

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA
CURSO DE MESTRADO

ALDINETE SILVINO DE LIMA

EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
RELAÇÕES ESTABELECIDAS POR CAMPONESES E PROFESSORES DO
AGRESTE E SERTÃO DE PERNAMBUCO

Caruaru
2014

Aldinete Silvino de Lima

**EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
relações estabelecidas por camponeses e professores do Agreste e Sertão de Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Contemporânea.

Orientadora: Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima

Caruaru
2014

Catálogo na fonte:
Bibliotecária Simone Xavier CRB/4-1242

L732e Lima, Aldinete Silvino de.
Educação do campo e educação matemática: relações estabelecidas por camponeses e professores do agreste e sertão de Pernambuco. / Aldinete Silvino de Lima. – Caruaru, 2014.
139f.; 30 cm.

Orientador: Iranete Maria da Silva Lima.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea, 2014.
Inclui referências bibliográficas

1. Educação do Campo. 2. Educação matemática. 3. Ensino de Matemática. 4. Camponeses – atividades produtivas. I. Lima, Iranete Maria da Silva. II. Título.

370 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2014-024)

Aldinete Silvino de Lima

**EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
relações estabelecidas por camponeses e professores do Agreste e Sertão de Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Contemporânea.

Aprovada em 29 de maio de 2014.

COMISSÃO EXAMINADORA

Iranete Maria da Silva Lima (UFPE – CAA – PPGEduc)
(Presidenta/Orientadora)

Maria do Socorro Silva (UFCG)
(Examinadora externa)

Abraão Juvêncio de Araújo (UFPE-CA)
(Examinador externo)

Janssen Felipe da Silva (UFPE – CAA – PPGEduc)
(Examinador interno)

Dedico,

*À minha mãe Auta Silvino (in memoriam) com
a certeza do reencontro no futuro.*

*A meu pai Antonio Lopes, camponês resistente
e feliz no cultivo do solo sertanejo.*

*Aos bravos camponeses do Brasil que lutam
incansavelmente por outro projeto de
sociedade.*

*Aos educadores e educadoras militantes da
Educação do Campo.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo carinho e exemplo de amor à terra e à cultura camponesa.

À professora Iranete Lima, minha orientadora, pela confiança e autonomia durante as descobertas desse percurso e, sobretudo, pela contribuição e estímulo à produção acadêmica.

Ao meu amigo-irmão, Tércio José, agradeço pela escuta, pelo colo, abraço apertado, pela crítica transformadora, pelo olhar artístico, pelo lar no momento de solidão, pela convivência e amizade eterna.

Aos meus irmãos, sobrinhos e primos sou grata pela compreensão.

Aos gestores públicos do município de Tuparetama - PE, Edvan César (prefeito) e Jeanne Pessoa (Secretária de Educação), pela concessão do direito de afastamento das atividades profissionais durante o curso.

À Simone Salvador pela amizade fiel, pelas orações de fé e pelo amparo fraterno em todos os momentos.

Ao quarteto da resistência Valéria Benittes, Anna Líssia, Rosa Vasconcelos e Maria Alves, por compartilhar das alegrias e obstáculos dessa caminhada. Vocês fazem parte da minha história e permanecerão marcadas nas lembranças de cada sorriso e lágrimas refluídas.

Aos colegas de curso, Ariene, Elizabeth, Daniel, Fred, Maria Julia, Nay Anne e Suzana, pela socialização de saberes e debate intenso nas rodas de estudo e diálogo.

A Inaldo Marques, amigo leal e sincero que me proporcionou o apoio incondicional.

À Cristina Albuquerque pela amizade e instigação às minhas escolhas.

Ao mestre e amigo Abdalaziz de Moura, pela inspiração, exemplo de luta e vivência na Educação Popular e no Movimento por uma Educação do Campo.

Aos companheiros, Germano Barros, Tião Alves, Valdiane Soares, Paulo Santana e Janaína Gonçalves, diretores do SERTA e toda família Sertiana, meus agradecimentos especiais pela experiência em atividades educativas e sociais.

Aos estudantes do Curso de Licenciatura Plena em Educação do Campo da Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde pelo incentivo e carinho especial.

À Fátima Nascimento (*in memoriam*), minha professora de Matemática na Educação Básica pela motivação ao estudo no momento em que surgiram as primeiras escolhas profissionais.

Aos confrades de ideal espírita e todos os amigos e amigas pela compreensão durante minhas ausências.

Aos professores e camponeses(as) participantes desse estudo, pela disponibilidade e desmedida colaboração.

Aos membros do Grupo de Pesquisa Ensino Aprendizagem e Processos Educativos do Centro Acadêmico do Agreste/UFPE, pelos estudos partilhados.

Aos estudantes de Iniciação Científica, Renata Villa Nova Silva, Paula Juliane Silva e Thiago Assis, pela aprendizagem coletiva.

Ao professor Carlos Eduardo Monteiro, colegas do EDUMATEC e do Grupo de Pesquisa Educação Matemática nos Contextos da Educação do Campo da UFPE, pelas discussões epistemológicas delineadas.

Aos membros do NUPEFEC, pelos momentos de interação e aprendizado.

À Elenice Duarte e Socorro Silva, secretárias do Curso de Mestrado pelas informações e atenção franqueada.

Aos professores Maria do Socorro Silva, Abraão Juvêncio de Araújo e Janssen Felipe da Silva, pelo atendimento ao convite de examinadores desta pesquisa e pelas contribuições.

À professora Maria Isabel Antunes-Rocha da UFMG, pelas contribuições durante a qualificação do projeto de pesquisa.

Aos professores e coordenadores do Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco, pela contribuição na formação acadêmica.

À FACEPE, pelo financiamento da pesquisa.

*As relações sociais são a base do ambiente
educativo de uma escola. São elas que põem
em movimento as pedagogias.*
(Roseli Caldart)

RESUMO

Esta pesquisa, desenvolvida nos domínios da Educação do Campo e da Educação Matemática, tem como objetivo investigar as relações estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) de Matemática, de escolas do campo do Agreste e Sertão de Pernambuco, entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as). Para fundamentar a investigação apoiamos-nos nos referenciais teórico e metodológico da Educação do Campo e da Educação Matemática Crítica. Realizamos um estudo documental das orientações oficiais da educação básica brasileira e das orientações curriculares de Matemática do Estado de Pernambuco. Mapeamos as atividades produtivas desenvolvidas no campo de investigação, por meio da aplicação de questionários com 116 camponeses(as) nos dois municípios, contendo perguntas abertas e fechadas sobre as principais atividades do campesinato. Estabelecemos, parte *a priori* e parte *a posteriori*, relações suscetíveis de serem constituídas entre os conteúdos matemáticos e as principais atividades mapeadas, a saber, a criação de animais e produção de confecção em fabricos no município do Agreste e criação de animais e plantação de milho e feijão no município do Sertão. Realizamos entrevistas semiestruturadas com 4 professores(as) de Matemática e 6 camponeses(as) das duas mesorregiões, além da análise do planejamento dos(as) professores(as) e das atividades registradas pelos(as) alunos(as) em seus cadernos. Os(as) camponeses(as) ressaltaram a importância do ensino de Matemática, sugerindo um ensino articulado ao modo de vida das famílias camponesas, embora considerassem os conteúdos matemáticos complexos. Eles entendem que a escola deve ensinar os conteúdos matemáticos escolares e os saberes sobre o campesinato simultaneamente. Os resultados da análise dos planejamentos e das entrevistas com os(as) professores(as), bem como dos enunciados das atividades propostas, que tivemos acesso através dos cadernos dos(as) alunos(as), indicam que há um fracionamento entre o ensino dos conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as). Na análise de 4 cadernos dos 2 municípios identificamos 539 atividades, porém, apenas 7 deste total contemplam temas referentes às atividades produtivas dos(as) camponeses(as). De modo geral, os(as) professores(as) priorizam exercícios mecânicos e a memorização, associados à *Referência à Matemática Pura*. O ensino de conteúdos matemáticos nesta perspectiva acontece, quase sempre, isolado das dimensões, social, política e cultural. Mesmo nas atividades que abordam temas sobre as atividades produtivas dos(as) camponeses(as), não identificamos características relacionadas às categorias analíticas *investigação*, *problematização* e *crítica*. Portanto, o ensino de Matemática nas escolas do campo, pelos professores(as) investigados(as), pouco favorecem a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo.

Palavras-chave: Educação do Campo. Educação Matemática. Ensino de Matemática. Atividades produtivas dos(as) camponeses(as). Conteúdos matemáticos escolares.

ABSTRACT

This research developed in the fields of Rural Education and Mathematics Education, aims to investigate the relationships established by country people and teachers of Math of school's field from Agreste and Sertão of Pernambuco, among the mathematical content educational and productive activities of the farmers. To support the research we rely on theoretical and methodological frameworks of Rural Education and Critical Mathematics Education. We conducted a documentary study of the official guidelines of the Brazilian Basic Education and Mathematics Curriculum Guidelines of the State of Pernambuco. We mapped the productive activities in the field of research, through the use of questionnaires with 116 farmers in the two municipalities, with open and closed questions about the main activities of the country person. We established part *a priori* and a *posteriori part*, susceptible relationships are made between mathematical content and mapped major activities, like, the breeding of animal and production of clothing manufactures in the municipality of the Agreste and breeding and planting corn and beans in the municipality of the Sertão. We conducted semi-structured interviews with four teachers of Mathematics and 6 country people from two regions, apart from analysis of the planning of the teachers and the activities recorded by students in his notebooks. The country people stressed the importance of teaching mathematics, suggesting an articulated the way of life of rural families teaching, although they considered the complex mathematical content. They understand that the school should teach students math concepts and knowledge about the peasantry simultaneously. The results of the analysis of plans and interviews with teachers as well as the statements of the proposed activities, we had access through the books of students, they indicate that there is a fractionation between teaching mathematical content and productive activities from country people. In the analysis of four notebooks of two municipalities we identified 539 activities, however, only 7 of the total contemplate issues related to productive activities of country people. In general, the teachers prioritize mechanical exercises and memorization, associated with the reference of simple Mathematics. The teaching of mathematical content in this perspective happens almost always isolated dimensions, social, political and cultural. Even in activities that address topics on the productive activities of the country people, we did not identify analytical categories related to the *research*, *questioning* and *critical* features. Therefore, the teaching of mathematics in schools in the field, by teachers investigated, slightly favoring the linkage between Mathematics Education and the Education Field.

Keywords: Rural Education. Mathematics Education. Teaching of Mathematics. Productive activities of the country people. School mathematical content.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: CORPUS DOCUMENTAL DA LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL.....	61
QUADRO 2: CORPUS DOCUMENTAL DAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DE MATEMÁTICA.....	62
QUADRO 3: CORPUS DOCUMENTAL DOS(AS) PROFESSORES(AS) ENTREVISTADOS(AS)	62
QUADRO 4: CATEGORIAS TEMÁTICAS E UNIDADES DE REGISTRO	67
QUADRO 5: CONTEÚDOS MATEMÁTICOS E EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM CONTIDOS NOS PARÂMETROS CURRICULARES DO ESTADO – 8º E 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	76
QUADRO 6: PERFIL DOS CAMPONESES(AS) ENTREVISTADOS(AS)	85
QUADRO 7: FALA DOS(AS) CAMPONESES(AS) DO AGRESTE E SERTÃO DE PERNAMBUCO SOBRE RELAÇÕES ENTRE OS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS E AS ATIVIDADES PRODUTIVAS	87
QUADRO 8: PERFIL DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA	88
QUADRO 9: PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES EM FORMAÇÕES CONTINUADA SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO	89

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CAMPONESES(AS) POR MESORREGIÃO, GÊNERO E ORGANIZAÇÃO SOCIAL.....	77
TABELA 2: PRINCIPAIS ATIVIDADES PRODUTIVAS DOS(AS) CAMPONESES(AS) DO <i>MUNICÍPIO DO AGRESTE</i>	78
TABELA 3: PRINCIPAIS ATIVIDADES PRODUTIVAS DOS(AS) CAMPONESES(AS) DO <i>MUNICÍPIO DO SERTÃO</i>	79
TABELA 4: NÚMERO DE ATIVIDADES POR ANO ESCOLAR <i>VERSUS</i> NÚMERO DE ATIVIDADES POR REFERÊNCIAS À <i>MATEMÁTICA PURA</i> , À <i>SEMI-REALIDADE</i> E À <i>REALIDADE</i>	105

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: CARACTERÍSTICAS DA ORGANIZAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DO ENSINO.....	48
FIGURA 2: ITINERÁRIO METODOLÓGICO DA PESQUISA	52
FIGURA 3: MAPA DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO SOCIAL DESENVOLVIDO PELO SERTA....	55
FIGURA 4: ATIVIDADE DO CADERNO DO ALUNO DO PROFESSOR <i>ARQUIMEDES</i>	106
FIGURA 5: ATIVIDADE 1 DO CADERNO DO ALUNO DO PROFESSOR <i>EUCLIDES</i>	107
FIGURA 6: ATIVIDADE 2 DO CADERNO DO ALUNO DO PROFESSOR <i>EUCLIDES</i>	108
FIGURA 7: ATIVIDADE 1 DO CADERNO DO ALUNO DA PROFESSORA <i>HIPÁTIA</i>	109
FIGURA 8: ATIVIDADE 2 DO CADERNO DO ALUNO DA PROFESSORA <i>HIPÁTIA</i>	110
FIGURA 9: ATIVIDADE 3 DO CADERNO DO ALUNO DA PROFESSORA <i>HIPÁTIA</i>	110
FIGURA 10: ATIVIDADE 4 DO CADERNO DO ALUNO DA PROFESSORA <i>HIPÁTIA</i>	111

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AESA	Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde
ANPEd	Associação Nacional de Pesquisadores em Educação
BCC	Base Curricular Comum
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAA	Centro Acadêmico do Agreste
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CMEG	Grupo de Educação Matemática Crítica
CNE	Conselho Nacional de Educação
EBRAPEM	Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
EDUMATEC	Educação Matemática e Tecnológica
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
ENERA	Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária
FACEPE	Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco
FONEC	Fórum Nacional de Educação do Campo
GPEMCE	Grupo de Pesquisa em Educação Matemática nos Contextos da Educação do Campo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICME	Congresso Internacional de Educação Matemática
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
ISGEM	Grupo Internacional de Estudos em Etnomatemática
LDB	Leis de Diretrizes e Bases
MEB	Movimento de Educação de Base
MEC	Ministério de Educação e Cultura
MES	Educação Matemática e Sociedade
MMM	Movimento da Matemática Moderna
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
NUPEFEC	Núcleo de Pesquisa, Extensão e Formação em Educação do Campo

ONG	Organização Não Governamental
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesses Públicos
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDME	Dimensões Políticas da Educação Matemática
PE	Pernambuco
PEADS	Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável
PME	Psicologia da Educação Matemática
PME	Plano Municipal de Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRONACAMPO	Programa Nacional de Educação do Campo
RESAB	Rede de Educação do Semiárido Brasileiro
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SciELO	Scientific Electronic Library Online (Banco de dados bibliográficos)
SERTA	Serviço de Tecnologia Alternativa
SIPEM	Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática
TME	Teorias da Educação Matemática
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UnB	Universidade de Brasília
UNDIME	União dos Dirigentes Municipais de Educação
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
O interesse pelo Objeto de Pesquisa	16
Por que Educação do Campo e Educação Matemática?	17
A Organização da Dissertação	22
CAPÍTULO 1 – DELINEANDO O PROBLEMA E OS OBJETIVOS DA PESQUISA .24	
CAPÍTULO 2 – EDUCAÇÃO DO CAMPO: ASPECTOS HISTÓRICOS, EPISTEMOLÓGICOS E NORMATIVOS.....	28
2.1 A Educação do Campo e sua trajetória histórica	28
2.2 Fundamentos e Princípios da Educação do Campo	30
2.3 Marco Normativo da Educação do Campo	33
CAPÍTULO 3 – A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	37
3.1 Educação Matemática e Educação Matemática Crítica	37
3.2 A Organização dos Conteúdos Matemáticos Escolares.....	41
3.3 Relações estabelecidas entre a Educação Matemática e a Educação do Campo	44
3.3.1 <i>Dimensões inerentes à Educação do Campo e à Educação Matemática.....</i>	<i>44</i>
3.3.2 <i>Características presentes nas relações estabelecidas entre os conteúdos matemáticos escolares e o contexto social.....</i>	<i>45</i>
CAPÍTULO 4 – ITINERÁRIO TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	51
4.1 Bases teórico-metodológicas	51
4.2 Delimitação e caracterização do campo de pesquisa	52
4.3 Caracterização dos sujeitos da pesquisa	58
4.4 Procedimentos de coleta de dados	60
4.5 Categorias Analíticas	65
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS: ANÁLISES E DISCUSSÕES	69
5.1 Análise Documental: legislação educacional e Parâmetros Curriculares de Matemática de Pernambuco	69
5.1.1 <i>Educação Básica Nacional e o Marco Normativo da Educação do Campo.....</i>	<i>69</i>
5.1.2 <i>Parâmetros Curriculares de Matemática de Pernambuco.....</i>	<i>73</i>
5.2 Mapeamento das atividades produtivas dos(as) camponeses(as)	77

5.3 Relações estabelecidas <i>a priori</i> entre conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as)	80
5.4 Entrevista com os(as) Camponeses(as).....	84
5.5 Entrevistas com os(as) professores(as)	88
5.6 Análise dos planejamentos dos(as) professores(as).....	102
5.7 Análise dos cadernos dos(as) alunos(as)	104
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	113
REFERÊNCIAS	117
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: MAPEAMENTO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS DOS(AS) CAMPONESES(AS)	129
APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA DOS PROFESSORES.....	130
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA DOS(AS) CAMPONESES(AS)	131
APÊNDICE D – ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA NACIONAL	132
APÊNDICE E – ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DE MATEMÁTICA DE PERNAMBUCO	136
APÊNDICE F - CONSOLIDAÇÃO GERAL DA ANÁLISE DOS DADOS	139

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se insere na articulação entre a Educação do Campo e a Educação Matemática e versa sobre as relações que podem ser estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) entre os conteúdos matemáticos ensinados nos anos finais do ensino fundamental e as atividades produtivas desenvolvidas por camponeses(as) do Agreste e Sertão de Pernambuco.

O interesse pelo Objeto de Pesquisa

O cenário de investigação se desenhou desde o ano 2000 quando frequentemente presenciava, durante as aulas de Matemática em uma escola do campo localizada no Sertão de Pernambuco, relatos de alunos(as) sobre as atividades que desenvolviam com seus familiares. Segundo o depoimento de alguns jovens, o modo de vida no campo mudava de acordo com as condições climáticas de cada ano. Na época de estiagem, por exemplo, período de mais de um ano sem chuvas na região, as atividades dos(as) camponeses(as) eram mais sobrecarregadas e críticas. Alguns alunos(as) produziam carvão para vender, sem nenhuma reflexão sobre as consequências ambientais e as próprias condições de vida. No inverno, as chuvas prolongavam-se por dois e três meses e a plantação de milho e feijão tornava-se a principal fonte de consumo e de comercialização da população. Instigava-me, porém, o fato de não saber abordar esse contexto no ensino de Matemática e observava o mesmo receio nos demais professores(as) que ensinavam naquela escola.

No ano de 2003 surgiram algumas perspectivas de mudança quando me deparei pela primeira vez com o debate sobre o paradigma da Educação do Campo *versus* o paradigma da Educação Rural. Desde então, busco compreender os objetivos do *Movimento Nacional por uma Educação do Campo* e, conseqüentemente, à luta por um projeto de emancipação e transformação social.

Contudo, o interesse em investigar a relação entre a Educação do Campo e a Educação Matemática surgiu posteriormente. Por um lado, foi resultado dos debates durante o Seminário “Educação Matemática e Educação do Campo: encontros e sentidos”, promovido em 2008 por pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Por outro, nasceu da experiência profissional como colaboradora do *Serviço de Tecnologia Alternativa* (SERTA) e como professora de Educação do Campo na Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde (AESA), no período de 2010 a 2011.

Sendo assim, a oportunidade de pesquisar sobre a articulação entre a Educação do Campo e a Educação Matemática significou voltar o olhar ao chão da escola do campo onde iniciei minha trajetória profissional.

Por que Educação do Campo e Educação Matemática?

Quando se trata de ensinar Matemática, seja no campo ou na cidade, independente do país e das conjunturas histórica e social, o modelo de ensino que prioriza a memorização, a repetição de exercícios, a aplicação de fórmulas, dentre outras maneiras mecânicas de estudo, ainda é amplamente adotado. Contrapondo-se a esse modelo, surge e se fortalece o paradigma da Educação Matemática, nomenclatura utilizada no Brasil e em outros países (LIMA; LIMA, 2013a).

No que concerne às produções científicas neste domínio, são diversas as possibilidades e aspectos que despertam o interesse dos pesquisadores. Algumas pesquisas tratam das relações entre o ensino, a aprendizagem e o conhecimento matemático em um determinado contexto sociocultural, das práticas pedagógicas e de avaliação em matemática, da formação continuada de professores(as), da utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e da História da Matemática, dentre outras temáticas (FIORENTINI; LORENZATO, 2012).

No Brasil, resultados de estudos mostram que o ensino de Matemática tende a privilegiar a repetição de exercícios e a desconsiderar os saberes dos(as) alunos(as) sobre a realidade e a própria Matemática (NUNES; CARRAHER; SCHLIEMANN, 2011). As pesquisas de Fiorentini e Lorenzato (2012) revelam também que há diferentes correntes teóricas e filosóficas que fundamentam os estudos em Educação Matemática. Dentre elas, encontram-se a *Etnomatemática*, “programa de pesquisa em história e filosofia da Matemática, com implicações pedagógicas, que se situa num quadro muito amplo” (D’AMBRÓSIO, 2008, p. 7) e a *Educação Matemática Crítica* (SKOVSMOSE, 2001) que pressupõe o ensino por meio do cenário de investigação e da criticidade. Neste universo, elegemos a Educação Matemática Crítica como base teórica para referenciar nosso estudo no que tange à tipologia de questões matemáticas trabalhadas pelos(as) professores(as) participantes desta pesquisa.

Segundo Skovsmose (2008), a Educação Matemática Crítica se interessa pelo processo de democratização da sociedade sob a inspiração de diversas teorias. Duas delas ancoram-se nos trabalhos da Educação Popular baseadas nos estudos de Freire (1987) e na Teoria Crítica

da Escola de Frankfurt¹. Nessa perspectiva, debater criticamente o ensino também faz parte do paradigma da Educação Matemática que tem como premissa, dentre outros aspectos, o direito do(a) aluno(a) a uma educação de qualidade e às condições materiais e didáticas necessárias para construir conhecimentos matemáticos com autonomia.

No que concerne à Educação do Campo destacamos, em princípio, que sua origem advém das práticas educativas dos(as) camponeses(as) (SOUZA, 2012). De acordo com os estudos de Freitas (2011), as experiências educativas dos(as) camponeses(as) surgiram na batalha pela identidade do campesinato e contra a exploração da mão de obra no campo. Assim, das práticas sociais dos(as) camponeses(as) surgiu o *Movimento Nacional por uma Educação do Campo* no final da década de 1990 (SOUZA, 2012).

Retomamos aqui os estudos de Molina e Freitas (2011) quando destacam que nas décadas de 1980 e 1990 os movimentos sociais do campo se fortaleceram na luta pela Reforma Agrária no Brasil, indo além da reivindicação do direito à terra, à moradia e ao trabalho. Desse processo de luta, que permanece nos dias atuais, surgiu a discussão sobre a Educação do Campo organizada em um movimento nacional. Caldart (2012, p. 261) afirma que “a Educação do Campo não é *para* nem apenas *com*, mas sim, *dos* camponeses, expressão legítima de uma pedagogia *do* oprimido”. Ela é alicerçada na dialética da transformação social e admite a complementaridade entre os binômios campo/cidade, rural/urbano, local/universal e democrático/afirmativo.

A Educação do Campo não busca uma resposta específica ao campo (seja como projeto social ou como concepção de escola ou de sua transformação), mas sim reconhece (e se constitui desde) a experiência específica do campo, ou de seus sujeitos, na composição da “resposta geral”, que na prática se desenvolverá a partir das condições objetivas particulares a cada local, seja no campo ou na cidade (CALDART, 2011, p. 154).

Desse modo, a Educação do Campo preconiza que o posicionamento político dos atores sociais diante dos processos educativos são indicadores importantes do tipo de sociedade que se deseja. Nas proposições do *Movimento Nacional por uma Educação do Campo*, por exemplo, estudam-se as relações de poder na Reforma Agrária, na saúde, na educação, na melhoria das condições de trabalho, dentre outras ações afirmativas que visam à emancipação dos sujeitos do campo.

¹ A Escola de Frankfurt foi nomeada por um grupo de alemães, autores do *Instituto de Pesquisas Sociais de Frankfurt* (ASSOUN, 1989).

Trazendo esta discussão para o contexto da sala de aula (LIMA; LIMA, 2013a), entendemos que as escolas do campo precisam exercer o compromisso de ensinar o que é de cunho universal e o que faz parte do contexto sociopolítico e cultural no qual estão inseridas. Para tanto, é necessário que seu Projeto Político Pedagógico (PPP) expresse em que medida ela considera as potencialidades e os desafios da realidade local e como pode nela intervir. Nesta perspectiva, as estratégias de ensino adotadas pelo(a) professor(a) priorizam o diálogo entre os saberes escolares sistematizados e a cultura, o modo de vida do camponês e da camponesa e suas atividades produtivas, problematizando a realidade escolar e comunitária.

O ensino pautado em tais princípios requer a articulação entre as áreas do conhecimento, deixando de ser isoladas em si mesmas para dialogar entre elas com a sociedade. Os saberes do(a) professor(a) sobre a identidade da escola e a sociedade tornam-se fundantes, incidem no planejamento das aulas e nas escolhas dos conteúdos e problemas matemáticos, bem como nas escolhas didático-metodológicas (BRASIL, 1998, 2000; PERNAMBUCO, 2012a).

Diante destes fundamentos, delimitamos os elementos que justificam a escolha da Educação do Campo e da Educação Matemática neste estudo, destacando três aspectos:

- *O diálogo entre a Educação do Campo e a Educação Matemática para a transformação social. Na articulação destes dois paradigmas ocorre a integração de saberes que vão além de suas próprias peculiaridades (LIMA; LIMA, 2013b);*
- *O interesse pelo ensino de Matemática integrado à identidade da escola do campo e às possibilidades de estabelecer relações entre eles;*
- *A produção acadêmica, uma vez que pesquisas envolvendo as problemáticas em foco ainda são incipientes, mesmo considerando o crescente avanço ocorrido nos últimos anos.*

Sobre as produções acadêmicas, Damasceno e Beserra (2004) identificaram 102 trabalhos que fazem referência à Educação Rural, no período de 1980 a 1990. Posteriormente, Souza (2007) identificou 165 pesquisas, entre teses e dissertações, que abordam temas referentes à Educação do Campo e ao Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), no período de 1987 a 2007. Barradas e Oliveira (2012) pesquisando a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e o portal de periódicos da Capes, identificaram 139 trabalhos que abordam a Educação do Campo, desenvolvidos entre os anos de 2007 a 2012. Mesmo não se constituindo em dados

comparativos, estes números dão indícios de que a Educação do Campo se consolida como campo de reflexão e de investigação.

Ao mapear os itinerários da Etnomatemática publicados em teses e dissertações no Brasil no período de 1985 a 2002, Knijnik (2002) denominou uma das categorias identificadas de “Etnomatemática e Educação Rural”. Nesta categoria os trabalhos foram classificados pela autora em dois grupos: (1) *comunidades de agricultores, sobre conhecimentos matemáticos utilizados no trabalho agrícola*; (2) *educação e movimentos sociais do campo, trabalhos relacionados à prática do MST*. No primeiro grupo se enquadraram 7 dissertações e 2 teses, e no segundo, 1 dissertação e 2 teses.

Embora reconhecendo o considerável aumento no número de produções científicas sobre a Educação do Campo e sobre a Etnomatemática, que estudam a prática social dos camponeses, poucos trabalhos estabelecem relações entre os dois paradigmas. Barbosa, Carvalho e Elias (2013) analisaram os anais de dez edições do *Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM)* realizadas no período de 1987 a 2010, com o intuito de mapear os estudos cujos objetos contemplam estes dois domínios. Os resultados deste estudo mostram que dentre os 4.185 artigos publicados nestas edições, apenas 14 tratam dessa articulação.

Com o objetivo de identificar em anais de eventos científicos as pesquisas que articulam a Educação do Campo e a Educação Matemática, realizamos um levantamento dos trabalhos apresentados no *GT 19 – Educação Matemática da Associação Nacional de Pesquisadores em Educação (ANPED)* entre a 23ª Reunião (2000) e a 35ª Reunião (2012) e no *GT 5 – Educação Matemática, História e Cultura do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM)* realizado a cada triênio no Brasil desde o ano de 2000. Elegemos o ano 2000 como base para o período desse levantamento por se tratar do ano de criação deste Evento e, também, por marcar o início do debate realizado na Câmara de Educação Básica para a elaboração das *Diretrizes Operacionais de Educação Básica para as Escolas do Campo*, aprovadas sucessivamente em 2002.

Realizamos a leitura do resumo de 201 artigos apresentados no GT 19 das Reuniões Anuais da ANPED, no período preestabelecido. Dentre eles, 5 abordam o contexto da escola do campo envolvendo os(as) camponeses(as): quilombolas, indígenas e ribeirinhos, na perspectiva da Etnomatemática.

Quanto aos trabalhos apresentados no *SIPEM*, no período em foco, realizamos a leitura do resumo de 77 trabalhos do GT 5. Deste total 5 se referem à Etnomatemática relacionada aos saberes dos(as) camponeses(as), conforme indicam os seguintes temas:

Etnomatemática e a Educação no Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (KNIJNIK, 2000); *A Cultura de Farinha: uma proposta de ensino de matemática através dos saberes dessa tradição* (DAMASCENO; GOMES, 2003); *Cultura, Currículo e Matemática Oral na Educação de Jovens e Adultos do Campo* (KNIJNIK, 2003); *Regimes de Verdade sobre a Educação Matemática de Jovens e Adultos do Campo: um estudo introdutório* (KNIJNIK, 2006); *Medidas e Práticas Sociais* (GONÇALVES; MONTEIRO, 2006).

Knijnik (2000), autora de um dos trabalhos acima listados e publicado nos anais do I SIPEM, realizado em 2000, analisou as repercussões de um processo pedagógico centrado nas atividades produtivas dos grupos de assentados do MST. Para alcançar seu objetivo, a autora investigou professores(as), alunos e familiares por meio da observação direta, diário de campo e entrevistas sobre as relações de poder existentes entre o conhecimento popular e o conhecimento acadêmico.

Damasceno e Gomes (2003) apresentaram no II SIPEM (2003) um estudo do tipo etnográfico sobre a matemática existente na produção da farinha de mandioca e apontam a reflexão da prática pedagógica em Educação Matemática relacionada aos aspectos socioeconômicos e culturais dos(as) camponeses(as). No mesmo seminário, Knijnik (2003) apresentou a pesquisa sobre os processos culturais envolvendo a Matemática Oral e as implicações do currículo na Educação de Jovens e Adultos do campo.

No III SIPEM, realizado em 2006, Knijnik (2006) apresentou resultados parciais de uma pesquisa, na perspectiva da Etnomatemática, sobre a Educação Matemática vivenciada por camponeses(as) do sul do país de turmas da Educação de Jovens e Adultos do campo. O estudo de Santos (2006), publicado também no III SIPEM, discute saberes populares, currículo e unidades de medidas estudadas no campo analisados conforme o programa Etnomatemática. Nos seminários seguintes, IV SIPEM (2009) e V SIPEM (2012), nenhum trabalho contemplou temáticas sobre a Educação Matemática e a Educação do Campo. Os trabalhos mencionados trazem em comum o estudo sobre a cultura dos(as) camponeses(as), os saberes dos diferentes sujeitos e as relações desses saberes com o conhecimento escolar sistematizado. Os resultados dessas pesquisas despertaram o interesse de diferentes pesquisadores pela temática.

Entendemos, pois, que realizar pesquisas na fronteira entre a Educação do Campo e a Educação Matemática torna-se imprescindível para compreender fenômenos relacionados ao ensino e à aprendizagem nas escolas do campo, além de analisar a articulação entre eles. O *Grupo de Pesquisa Educação Matemática nos Contextos da Educação do Campo* (GPEMCE), criado em 2008 por pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco

(UFPE), vem desenvolvendo trabalhos que discutem tais fenômenos (MONTEIRO; LEITÃO; ASSEKER, 2009; FARIAS, 2010; MACÊDO, 2010; ALVES, 2011; ALCÂNTARA, 2012). É, portanto, neste cenário que se insere nossa pesquisa.

Neste vasto campo, nossa investigação se caracteriza por se ancorar, de uma parte, nos princípios da Educação do Campo e, de outra, nos pressupostos da Educação Matemática Crítica. Compreende-se, assim, que estudos desenvolvidos nestes domínios poderão ampliar a compreensão dos fenômenos que acontecem na sala de aula de Matemática em escolas do campo, bem como o interesse de outros pesquisadores por essa pesquisa.

A seguir apresentamos a organização deste manuscrito.

A Organização da Dissertação

Além desta introdução, organizamos o texto dissertativo em cinco capítulos.

O primeiro destaca algumas mudanças desenvolvidas no ensino de Matemática no Brasil baseadas nas tendências pedagógicas da educação. Por conseguinte, trata da constituição do problema de pesquisa e anuncia os respectivos objetivos de investigação.

O segundo capítulo é composto pelos aspectos históricos, epistemológicos e normativos da Educação do Campo. Reflete sobre a origem do *Movimento Nacional por uma Educação do Campo*, destaca os interesses capitalistas do paradigma da Educação Rural e apresenta os aspectos que o diferenciam do paradigma da Educação do Campo. Na sequência, expõe alguns dos elementos básicos do marco normativo e revela os desafios entre o que está posto na legislação e a prática das escolas do campo.

O terceiro realça os elementos que compõem a Educação Matemática e a Educação Matemática Crítica, discute os aspectos que permeiam a organização curricular do ensino, destacando as múltiplas relações que podem ser estabelecidas na organização dos conteúdos e suas relações com o contexto social.

O quarto capítulo apresenta o dispositivo teórico-metodológico de pesquisa referente à caracterização do campo de pesquisa e de sujeitos participantes, acompanhado da justificativa da escolha dos instrumentos de coleta, das estratégias de construção das categorias analíticas utilizadas.

O quinto capítulo apresenta os resultados da pesquisa, contemplando a análise documental da legislação educacional brasileira para o Ensino de Matemática e a Educação do Campo, incluindo os documentos de orientação para o professor, o mapeamento das principais atividades produtivas no campesinato e as relações suscetíveis de serem

estabelecidas entre estas atividades e os conteúdos matemáticos. Para tanto, analisamos as entrevistas dos(as) professores(as) e os planejamentos que forneceram, o caderno de alunos(as), bem como as entrevistas dos(as) camponeses(as) das duas mesorregiões pernambucanas nas quais realizamos a investigação.

Apresentamos, por fim, as considerações finais da pesquisa e seus principais resultados sobre as relações estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) que ensinam Matemática em escolas do campo, as possibilidades de aproximação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo e novas questões de investigação que emergiram no estudo realizado.

CAPÍTULO 1 – DELINEANDO O PROBLEMA E OS OBJETIVOS DA PESQUISA

Ao eleger a Educação do Campo e a Educação Matemática como problemáticas de pesquisa buscamos investigar a articulação entre elas e, respectivamente, analisar o ensino de Matemática em escolas do campo. Nesse trajeto, destacamos aspectos do processo de transformação do ensino de Matemática registrados na conjuntura histórica e social da educação brasileira.

Tratando-se de mudanças ocorridas no ensino de Matemática, Fiorentini (1995), baseando-se nos diferentes movimentos de reforma educacional no país estudados por alguns autores, a exemplo de Saviani (1984) e Libâneo (1985), destaca os aspectos históricos e sociais do ensino da Matemática e classifica-os em seis tendências: (i) *formalista clássica*; (ii) *empírico-ativista*; (iii) *formalista moderna*; (iv) *tecnicista e suas variações*; (v) *construtivista* e (vi) *socioetnoculturalista*. Fiorentini (1995, p. 4) acentua que “o modo de ensinar sofre influência também dos valores e das finalidades que o professor atribui ao ensino da Matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem”.

Desse modo, a tendência de ensino *Formalista Clássica* constitui-se a partir do modelo euclidiano, centrada em elementos primitivos, axiomas e postulados em que o professor exerce a função de “transmissor” de conteúdos matemáticos retirados, em geral, de livros didáticos. No Brasil, essa tendência prevaleceu até final da década de 1950 e era chamada de *Matemática Clássica*, direcionada para os sujeitos considerados “intelectual” e “economicamente” bem dotados.

A tendência de ensino *Empírico-ativista* surgiu no Brasil na década de 1920, teve novos seguidores nas décadas de 1940 e 1950 e foi retomada com ênfase na década de 1970 e início de 1980. O ensino nesta tendência opõe-se à *Formalista Clássica* basicamente quanto ao deslocamento da Matemática do mundo das ideias para o mundo natural. Para Fiorentini (1995), ensino de Matemática consistia-se na manipulação de materiais concretos com base no pressuposto que o aluno é um ser ativo e aprende fazendo.

A tendência *Formalista Moderna* foi influenciada pelo *Movimento da Matemática Moderna* (MMM), na década de 1950. Segundo acentua Guimarães (2007, p. 42),

A Matemática Moderna nasceu num contexto do pós-guerra e foi motivada por um lado, por razões exteriores à Escola e ao ensino, em particular de ordem social, dada a necessidade de uma maior e melhor formação matemática dos cidadãos em geral que, como era então reconhecido, a evolução econômica, científica e tecnológica em muitos países exigia. Por

outro lado, por razões internas relacionadas, sobretudo, com o grande desenvolvimento da Matemática e com o desfasamento, face a este desenvolvimento, dos programas desta disciplina do ensino não superior.

Com base neste Movimento, esta tendência de ensino enfatiza os aspectos estruturais e algébricos com a finalidade de formar o especialista matemático.

Nas décadas de 1960 e 1970, expandiu-se a tendência de ensino *Tecnicista e suas variações*, tendo por finalidade preparar mão de obra para o mercado de trabalho capitalista. Fiorentini (1995, p. 15) apresenta o *tecnicismo pedagógico*, de origem norte-americana, como uma corrente que “aponta como soluções para os problemas do ensino e da aprendizagem o emprego de técnicas especiais de ensino e de administração escolar”.

Nesse mesmo período, estendendo-se para a década de 1980, surge e se fortalece no Brasil o *construtivismo piagetiano* que sustenta a tendência *Construtivista* de ensino de Matemática. Essa tendência rompe com a racionalidade do conhecimento e com a teoria empirista, priorizando a natureza formativa, o “aprender a aprender” e deslocando o sentido do erro do(a) aluno(a) de uma atitude negativa para uma atitude positiva na construção do conhecimento.

A tendência *Socioetnocultural* de ensino tem sua origem nos estudos referentes à diferença cultural que provocou a discussão sobre a relação entre os saberes escolares e os populares. Sua base epistemológica está ancorada nos estudos de Freire (1987) que contrapondo-se à “educação bancária” apresenta a ideia da “problematização” do ensino. Nesta tendência, divulgaram-se os estudos de Carraher, Carraher e Schliemann (1989) sobre a Matemática que os(as) alunos(as) vivenciavam na rua e aquela ensinada na escola, e o Programa Etnomatemática apresentado por D’Ambrósio (1990) que conjuga uma visão antropológica, política e cultural para analisar a Matemática produzida pelo homem e pela mulher como ser social.

Refletir sobre estas tendências não significa rememorá-las para classificar o ensino atual. No entanto, é preciso considerar que alguns dos seus elementos constitutivos ainda permeiam o ensino, independente da área de conhecimento estudada e ensinada. É comum materializarem-se na prática dos(as) professores(as) de maneira imbricada.

Em meio ao processo de transformação da educação brasileira encontram-se os educadores(as) das escolas do campo e suas respectivas práticas advindas das diferentes tendências pedagógicas entrelaçadas por um panorama histórico, com marcas ainda mais intensas no que se refere às condições de trabalho e ao funcionamento das escolas públicas.

Pesquisas publicadas pelo *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira* - INEP (BRASIL, 2007) indicam que 8.171 escolas do campo foram fechadas no período de 2005 a 2007. Além disto, estas pesquisas revelam que muitas escolas que permaneceram abertas funcionavam de forma precária: “as escolas rurais apresentam características físicas e dispõem de infraestrutura bastante distinta daquelas observadas nas escolas urbanas” (BRASIL, 2007, p. 29). Notamos que estes dados ainda podem ser considerados atuais, tendo em vista que a realidade persiste na maioria dos municípios brasileiros. Dessa forma, os dados citados indicam a situação de precarização do acesso da população camponesa à educação que representa um quadro desigual e excludente em todas as regiões do Brasil.

Caldart (2003) afirma que a escola do campo traz na sua constituição o desafio de assegurar o direito à educação dos(as) camponeses(as), atrelado ao compromisso político e social.

Nesta trajetória de tentar construir uma escola diferente, o que era (e continua sendo) um direito, passou a ser também um dever. Se queremos novas relações de produção no campo, se queremos um país mais justo e com mais dignidade para todos, então também precisamos nos preocupar em transformar instituições históricas como a escola em lugares que ajudem a formar os sujeitos destas transformações (CALDART, 2003, p. 64).

Acrescentamos, pois, a esse compromisso o acesso ao ensino de qualidade para proporcionar a transformação social. De fato, para que a educação aconteça na perspectiva emancipatória, faz-se necessário que o trabalho realizado pelos professores e professoras na sala de aula se pautem na relação do ensino escolar com o contexto político, social e cultural dos sujeitos educativos, ou como denominou Freire (2000), na *Pedagogia da Indignação*.

As reflexões aqui apresentadas apontam para a articulação entre os paradigmas da Educação do Campo e da Educação Matemática. Como nas demais áreas do conhecimento estudadas na educação básica, o ensino de Matemática é orientado por um conjunto de objetivos e conteúdos contidos na legislação educacional brasileira (BRASIL, 1996, 2002, 2008, 2010a) e nas orientações curriculares estaduais que no caso de Pernambuco são: a *Base Curricular Comum (BCC) para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco: Matemática* (PERNAMBUCO, 2008) e os *Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco* (PERNAMBUCO, 2012a).

É comum o(a) professor(a) privilegiar o ensino de conteúdos matemáticos propostos pelos documentos orientadores oficiais e pelos livros didáticos, sem estabelecer, necessariamente, relações entre eles e com a prática social vivenciada pelos(as) alunos(as).

No caso particular das escolas do campo, as atividades produtivas, a cultura, a Reforma Agrária são dimensões da vida dos(as) camponeses(as) que, *a priori*, podem ser articuladas aos conteúdos escolares universais. Partimos da hipótese de que o ensino não deve contemplar apenas as dimensões disciplinares e didático-pedagógicas, mas também outras como a política, a filosófica e a sociocultural com ênfase na integração de saberes.

No amálgama destas dimensões e delimitando, em particular, as relações que podem ser estabelecidas por camponeses(as) e por professores(as) entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas desenvolvidas nas quais a investigação foi realizada é que se situa este estudo. A necessidade de refletir sobre esta relação é emergente quando se trata do ensino nas escolas do campo, diante de décadas de silenciamento dos povos do campo quanto às suas práticas camponesas.

Assim, a questão central de pesquisa é a seguinte: Que relações professores(as) de Matemática em escolas do campo e camponeses(as) estabelecem entre os conteúdos matemáticos escolares e atividades produtivas desenvolvidas no Agreste e Sertão de Pernambuco?

Buscando elementos de resposta a esta questão, fixamos como objetivo geral investigar as relações estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) de Matemática, de escolas do campo do Agreste e Sertão de Pernambuco, entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos camponeses. Para tanto, constituímos os seguintes objetivos específicos: (i) mapear as atividades produtivas dos(as) camponeses(as) no campo investigado; (ii) identificar os conteúdos matemáticos ensinados nas escolas selecionadas nos dois municípios; (iii) identificar e analisar as relações estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) entre as atividades produtivas camponesas e os conteúdos matemáticos escolares previamente identificados.

Este estudo firma-se na posição que assumimos frente à Educação do Campo e a Educação Matemática, bem como na articulação desses domínios, especificamente, quanto às atividades trabalhadas por professores(as) de Matemática na sala de aula.

CAPÍTULO 2 – EDUCAÇÃO DO CAMPO: ASPECTOS HISTÓRICOS, EPISTEMOLÓGICOS E NORMATIVOS

Neste capítulo abordamos alguns aspectos da Educação do Campo presentes no *Movimento de Articulação Nacional*, nas produções acadêmicas das universidades e no marco normativo específico desse paradigma.

O primeiro aspecto se refere ao percurso histórico apresentado por Molina e Freitas (2011) e Ribeiro (2012). Discutimos a conjuntura da escola do campo na década de 1930, os interesses e suas influências que persistem na sociedade contemporânea. O segundo aspecto diz respeito aos elementos estruturantes que diferenciam a Educação do Campo da Educação Rural e os princípios básicos que as distanciam, segundo Munarim (2011), Caldart (2012) e outros autores. Por fim, baseamo-nos em Molina (2012) e na legislação específica para apresentar os desafios entre o que está posto no marco normativo e a prática da escola do campo nas diferentes regiões brasileiras (LIMA; LIMA, 2013a, 2013b).

A escolha desses elementos advém da necessidade de compreender o panorama da Educação do Campo para, conseqüentemente, entendermos as relações estabelecidas com outros paradigmas, particularmente, com o paradigma da Educação Matemática.

2.1 A Educação do Campo e sua trajetória histórica

Para Freitas (2011), a origem do *Movimento por uma Educação do Campo* no Brasil surge do debate adverso à Educação Rural que teve sua trajetória cravada na mesma ocasião do início da industrialização, na década de 1930, acompanhada do discurso da necessidade de modernização do campo para adaptar o camponês ao modelo industrial em expansão.

Conforme o que a autora destaca, no modelo de Educação Rural o campo foi propagado como o lugar de “fracasso”, de “atraso”, diferentemente do “processo de modernização” dos grandes centros urbanos na disputa exacerbada do urbanismo. Embora esse modelo tenha predominado da década de 1930 até a atualidade, a autora ressalta que o Movimento de Educação Popular com origem no final da década 1950 e início dos anos 1960 promoveu debates durante os anos de 1960 a 1964 sobre a questão agrária no país e contestou o modelo de descaracterização do rural, com o propósito de favorecer a organização e a mobilização da sociedade.

Alguns dos movimentos de educação popular que se desenvolveram nesse período promoveram iniciativas especialmente voltadas para a população rural, como as escolas radiofônicas organizadas pelo MEB. [...] Tendo como fundamento a educação como comunicação a serviço da transformação do mundo, o trabalho educativo do MEB visava à conscientização, à mudança de atitudes e à instrumentação da comunidade. Por sua vez, o sistema de alfabetização de adultos de Paulo Freire dava à alfabetização uma expressa orientação política, designada “conscientização” (FREITAS, 2011, p. 38).

De acordo com a autora, nas décadas de 1980 e 1990 os movimentos sociais, frente ao cenário de luta pela Reforma Agrária e outras condições dos(as) camponeses(as), incorporaram proposições quanto ao tipo de escola que se quer no campo. Assim, as reivindicações por educação tornaram-se visíveis na sociedade (FREITAS, 2011). O passo seguinte às denúncias ocorreu na busca por espaço no *1º Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (ENERA)*, realizado em 1997. Segundo Freitas (2011), este encontro, organizado pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)² em parceria com a Universidade de Brasília, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e outras instituições sociais, marcou o início do debate do movimento que até então era ausente no panorama nacional.

No ano seguinte, os movimentos sociais do campo, organizações e instituições parceiras realizaram a *I Conferência Nacional Por Uma Educação Básica do Campo*, em Luziânia-GO. Segundo Arroyo e Fernandes (1999), neste encontro difundiram-se diversas proposições de políticas públicas para as escolas do campo. Com elas surgiu a preocupação de articular os princípios da Educação do Campo às práticas educativas adotadas pelos(as) professores(as), com vistas a construir outro projeto de educação e de sociedade.

Diante de tamanho desafio, as instituições e organizações promotoras do Evento instituíram o movimento denominado *Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo*. Tratou-se de “um movimento de ação, intervenção, reflexão, qualificação que tenta dar organicidade, captar, registrar, explicitar e teorizar sobre os múltiplos significados históricos, políticos e culturais [...]” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011, p. 12).

Em 2004, as mesmas instituições integrantes do movimento realizaram a *II Conferência Nacional “Por Uma Educação do Campo”* em Luziânia-GO. O debate da II Conferência traçou uma nova trajetória da Educação do Campo em defesa da luta pela identidade e legitimação das *Diretrizes Operacionais de Educação Básica para as Escolas do*

² O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST foi fundado em 1984 após a retomada da luta pela terra com ocupações e acampamentos no período de 1979-1984 (MOLINA; FREITAS, 2011).

Campo (BRASIL, 2002). De acordo com Caldart (2012), a discussão durante a segunda conferência, entre outras questões, fortaleceu ainda mais o movimento e estabeleceu proposições para a realização de seminários estaduais e regionais sobre as Diretrizes Operacionais.

Souza (2007) destacou que a história de lutas e resistências dos sujeitos do campo estava aliada aos grupos de pesquisas e Programas de Pós-Graduação das universidades. Com efeito, em 2010 foi criado o *Fórum Nacional de Educação do Campo (FONEC)* que congrega o *Movimento por uma Educação do Campo*, constituindo-se em um espaço de discussão e novas proposições. Para Caldart (2012), o FONEC foi composto com o compromisso, entre outras ações, de batalhar contra o agronegócio e o fechamento de estabelecimentos de ensino no campo.

Esta breve descrição do percurso histórico dá indícios do percurso seguido pelo *Movimento de Educação do Campo* no cenário da educação brasileira. Porém, apesar da luta por outro projeto de campo e de educação no país as escolas encontram-se distantes de efetivar as mudanças propostas pelo movimento ou, no cenário atual, pelo FONEC. É comum persistir em livros didáticos e no modo de ensino de muitos professores(as) a redução do conhecimento ou a descaracterização do campesinato. Segundo Molina (2011), um dos desafios para a conquista da qualidade da educação para os povos do campo está na elaboração e execução das políticas públicas, uma vez que vivenciamos ações contraditórias à proposta originária deste paradigma.

Na seção seguinte tratamos sobre os princípios e fundamentos da Educação do Campo construídos no decorrer do trajeto delineado pelo *Movimento por uma Educação do Campo*.

2.2 Fundamentos e Princípios da Educação do Campo

Freitas (2011) e Ribeiro (2012) afirmam que a Educação do Campo ainda é tratada como Educação Rural que teve seu apogeu com o “ruralismo pedagógico”³. Os estudos dessas autoras indicam que o ruralismo impera nas escolas do campo e é retomado em programas do governo federal, sem proporcionar a discussão sobre o projeto de campo e de sociedade que se pretende construir. Por conseguinte, no contexto educacional utilizam-se os termos *rural* e *campo* como se fossem sinônimos, desconsiderando-se as concepções e proposições contraditórias subjacentes a cada um deles.

³ O ruralismo pedagógico difundiu o discurso que o homem devia ser fixado no campo com o interesse de favorecer ao processo de industrialização (ARAÚJO, 2011).

A expressão “do campo” extrapola a visão tradicional do rural, definida pelo lugar geográfico, se contrapondo firmemente aos interesses do capitalismo e do agronegócio. Segundo Fernandes (2012), “campo” significa território camponês em permanente conflito de poder e espaço em que os(as) camponeses(as) realizam suas relações sociais. Quando elegemos essa denominação reconhecemos os povos do campo como sujeitos de direitos e refletimos, conseqüentemente, outro modo de conceber o campo e a educação.

Adotamos, pois, o conceito de “campo” como modo de trabalho, de cultura, de produção e de vida dos(as) camponeses(as), distante do modelo “arcaico” propagado pela Educação Rural. “O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não-urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social [...]” (BRASIL, 2001, p. 1-2). Nesta perspectiva, a utilização do termo “campo” ao invés de “rural” não significa uma simples mudança de nomenclatura. Os movimentos sociais, protagonistas desta transformação, associam-na à construção de outro projeto de sociedade.

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

Entendemos assim que a Educação do Campo é emancipatória e, como acentua Arroyo (2011), germina de maneira antagônica à dominação e exploração dos(as) camponeses(as). Contudo, o conceito de Educação do Campo ainda está em construção. Para Jesus (2004, p. 65), “não se fecha nele mesmo” ou, como assegura Munarim (2011, p. 11), “a concepção não está completamente elaborada, menos ainda consolidada e hegemônica”.

No que diz respeito à denominação camponês/camponesa, o termo advém de uma identidade peculiar estabelecida pelos movimentos e organizações sociais do campo, devido ao seu próprio modo de fazer a agricultura. De acordo com Costa e Carvalho (2012, p. 113), “camponesas são aquelas famílias que, tendo acesso à terra e aos recursos naturais que ela suporta, resolvem seus problemas reprodutivos [...] mediante a produção rural [...]”. Para Carvalho (2005), a designação camponesa vem do campesinato, baseada em dois elementos: garantia da reprodução social da família e posse sobre os recursos da natureza. Costa e Carvalho (2012) acrescentam que o termo agricultura camponesa é utilizado para diferenciar a autonomia e a oposição dos(as) camponeses(as), frente às relações de dominação do

capitalismo. Na mesma direção, Fernandes (2003) adianta que a parte essencial da formação dos(as) camponeses(as) é a ação pela terra, a Reforma Agrária.

Segundo Molina (2011, p. 105), o campo é constitutivo da Educação do Campo e destaca que “o apartamento; a ruptura; a separação do campo da Educação do Campo” é uma das tensões enfrentadas no processo de implantação das políticas públicas deste domínio. Em 2004, Fernandes e Molina (2004, p. 32) acentuam que “o campo da Educação do Campo é analisado a partir do conceito de território, aqui definido como espaço político por excelência, campo de ação e de poder”.

Dessa forma, a luta pela identidade e valorização dos povos do campo está imbricada à qualidade da educação, ao direito de aprender e à perspectiva de outro projeto de campo. Prontamente, associamos os aspectos da Educação do Campo aos mesmos aspectos da Educação Popular defendidos por Paulo Freire e da Educação Omnilateral⁴ que considera todas as dimensões do ser humano em busca do seu pleno desenvolvimento.

É nesse sentido que destacamos alguns princípios estruturantes para que esse projeto de educação alcance a escola do campo. Apresentamos cinco princípios de acordo com o Art. 2º do Decreto Nacional n.º 7.352 (BRASIL, 2010a):

- I - respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia;
- II - incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho;
- III - desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo;
- IV - valorização da identidade da escola do campo por meio de projetos pedagógicos com conteúdos curriculares e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos do campo, bem como flexibilidade na organização escolar, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- V - controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo (BRASIL, 2010a, p. 1).

Estes princípios indicam os elementos básicos para uma ruptura do paradigma da Educação Rural e o paradigma da Educação do Campo, uma vez que o protagonismo dos sujeitos e a construção de outro projeto de sociedade são evidenciados.

⁴ Omnilateral: termo que vem do latim e significa todos os lados ou dimensões (FRIGOTTO, 2012).

Concordamos com Munarim (2011) quando afirma que é fundamental o entendimento de que não há relação de sobreposição no binômio campo-cidade. O autor destaca alguns princípios pedagógicos defendidos pelo movimento,

[...] que as práticas educativas nas escolas devem levar em conta o contexto dos sujeitos do campo, em termos de sua cultura específica; a maneira de ver e se relacionar com o tempo, o espaço, o meio ambiente, e o modo de viver e de organizar o trabalho (MUNARIM, 2011, p. 11).

Por sua vez, Caldart (2004) elenca algumas características que denominou de *traços de identidade da Educação do Campo*, levando em conta os princípios do movimento classificadas em: formação vinculada à concepção de campo; acesso universal à educação e vínculo com a matriz pedagógica do trabalho e da cultura. Para a autora, a elaboração do Projeto Político Pedagógico da escola deve considerar os princípios básicos do paradigma da Educação do Campo no que diz respeito aos camponeses(as) e o modo de vida no campesinato.

Na mesma direção o Artigo 2º, parágrafo único das *Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo* preconiza que “a identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade [...]” (BRASIL, 2002, p. 1). Por sua vez, Molina e Sá (2012, p. 325) afirmam que “a concepção de escola do campo [...] se enraíza no processo histórico da luta de classe trabalhadora pela superação do sistema do capital”. Já Arroyo (2011, p. 190) a descreve como “toda instituição, a escola fundamenta-se em um espaço de produção ou de organização do trabalho, das pessoas”.

Entendemos que os princípios e fundamentos elencados não se encerram nos aspectos mencionados anteriormente, na medida em que outros poderão ser nomeados e recriados com base na compreensão do que é a Educação do Campo e seus atores sociais. No desenvolvimento da pesquisa buscamos compreendê-los, por um lado, com base no marco normativo e nos resultados de pesquisas já desenvolvidas e, por outro, no campo de investigação.

2.3 Marco Normativo da Educação do Campo

Para vivenciar uma proposta emancipatória perpassando pela proposta curricular da escola, o *Movimento por uma Educação do Campo* reivindicou a inserção da Educação do Campo na legislação educacional. A partir de 2001, o Conselho Nacional de Educação (CNE)

e a Câmara de Educação Básica (CEB) aprovaram pareceres, resoluções e decretos delineados para as escolas do campo. Segundo Molina (2012, p. 452), essas legislações “reconhecem as condições necessárias para que a universalidade do direito à educação se exerça respeitando as especificidades dos sujeitos”.

Destacamos nesta seção alguns dos elementos presentes no Parecer n.º 36, de 4 de dezembro de 2001; na Resolução CNE/CEB n.º 1, de 3 de abril de 2002; na Resolução CNE/CEB n.º 2, de 28 de abril de 2008 e no Decreto n.º 7.352, de 4 de novembro de 2010 (BRASIL, 2012).

O Parecer n.º 36/2001 constituiu o *Projeto de Resolução que fixa as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica* nas escolas do campo, traz uma descrição de como a Educação do Campo foi abordada na legislação brasileira e adota a concepção de campo defendida pelos Movimentos Sociais, rompendo com a ideia de similaridade com o rural:

O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não-urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social e com as realizações da sociedade humana. Assim focalizada, a compreensão de campo não se identifica com o tom de nostalgia de um passado rural de abundância e felicidade que perpassa parte da literatura, posição que subestima a evidência dos conflitos que mobilizam as forças econômicas, sociais e políticas em torno da posse da terra no país (BRASIL, 2001, p. 1-2).

De modo geral, este documento registra o primeiro parecer aprovado pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação direcionado às especificidades da Educação do Campo e recomenda a possibilidade de contemplar a diversidade do campo sem estabelecer relações de dominação entre o rural e o urbano.

Em 2002, com a aprovação das diretrizes por meio da Resolução CNE/CEB 01/2002, foram instituídos alguns elementos fundamentais da Educação do Campo (BRASIL, 2002). A saber:

- Identidade das escolas do campo definida conforme as questões próprias à realidade dos sujeitos (art. 2º);
- Elaboração do projeto institucional e das propostas pedagógicas das escolas do campo, contemplando a diversidade do campo em todos os seus aspectos (art. 4º e 5º);
- Responsabilidades do poder público e do sistema de ensino com relação à garantia da universalização do acesso dos(as) camponeses(as) à educação

básica, à oferta das modalidades educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação profissional de nível técnico (art. 3º, 6º);

- Responsabilidades dos sistemas de ensino quanto à regularização do atendimento escolar e flexibilização do calendário escolar (art. 7º);
- Orientações para estabelecer parcerias com experiências de escolarização básica e de educação profissional (art. 8º);
- Inclusão na proposta curricular de demandas advindas dos movimentos sociais (art. 9º);
- Institucionalização de uma gestão escolar democrática (art. 10 e 11);
- Apoio à formação inicial e continuada de professores(as) (art. 12 e 13);
- Financiamento da educação nas escolas do campo (art. 14 e 15).

Mesmo com a proposição dos elementos supracitados nas diretrizes operacionais, sua efetivação ainda não chegou às escolas do campo. Reconhecemos, porém, que eles representam o marco introdutório para o processo de transformação do ensino no que se refere à valorização das diferenças e diversidade do campo, os tempos educativos, a gestão escolar, a relação da escola com os movimentos sociais, dentre outros aspectos.

Em 2008, o Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) instituiu a Resolução 02/2008 “Diretrizes Complementares, Normas e Princípios para o Desenvolvimento de Políticas Públicas de Atendimento da Educação Básica do Campo” (BRASIL, 2008, p. 1). Destacamos o parágrafo único do artigo 4º que trata da responsabilidade dos municípios e estado quanto ao transporte escolar: “Quando se fizer necessária a adoção do transporte escolar, devem ser considerados o menor tempo possível no percurso residência-escola e a garantia de transporte das crianças do campo para o campo” (BRASIL, 2008, p. 2).

O extrato em questão é relevante em virtude do elevado número de escolas do campo que são fechadas, mesmo após a aprovação da Resolução n.º 01/2002 (BRASIL, 2002), conforme já anunciamos. Fernandes (2011) ressalta que com a publicação das resoluções multiplicaram-se as responsabilidades e os compromissos dos povos do campo por uma educação como direito e política pública. Para o autor,

[...] sem a organização dos povos do campo, as Diretrizes correm o risco de ser letra morta no papel. É fundamental que os sujeitos que construíram as condições para que tivéssemos as Diretrizes continuem a acreditar que mudar é difícil, mas é possível [...] (FERNANDES, 2011, p. 144).

Em 2010, com a publicação do Decreto Nacional n.º 7.352 que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o *Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA* (BRASIL, 2010a), decretou-se a obrigatoriedade do Estado em promover intervenções para o cumprimento do direito dos(as) camponeses(as) à Educação do Campo. Consta neste documento uma nova definição de escola do campo, que não considera apenas a sua localização geográfica.

Escola do campo: aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo (BRASIL, 2010a, p. 1).

Sendo assim, a escola do campo não se limita à localização do perímetro rural, passa a ser caracterizada pela identidade dos seus sujeitos. Além disto, o decreto enfatiza alguns princípios da Educação do Campo já expressos anteriormente nesse estudo, a exemplo da autonomia das escolas para elaboração do seu projeto político pedagógico contemplando a realidade do campesinato.

A reflexão sobre os aspectos do marco normativo nos possibilitaram perceber como a Educação do Campo foi sendo constituída na legislação educacional. Essa discussão contribuiu para apresentar os elementos estruturantes da Educação do Campo para esta pesquisa.

CAPÍTULO 3 – A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

A Educação Matemática é um paradigma já consolidado no ensino e na pesquisa e possui uma vasta produção científica. Em vista disto, nos limitamos a tratar os aspectos sociais e políticos do ensino de matemática, relacionados ao projeto de sociedade e de campo no Brasil. Essa escolha justifica-se frente à perspectiva de estudo do campesinato e do ensino de Matemática atrelado à investigação e criticidade.

Alrø e Skovsmose (2006) afirmam que o ensino de Matemática em diversos países ainda é centrado nos exercícios e na resolução de atividades para aplicação de técnicas ou regras apresentadas pelo professor. Tais exercícios e atividades são, em geral, elaborados por autores de livros e de outros textos escolares, sem a participação efetiva dos alunos e professores. Diante deste cenário, pesquisas desenvolvidas nos últimos anos, no domínio da Educação Matemática, a exemplo de Godoy (2011), Cardoso (2009) e Carvalho (2007), apresentam outras possibilidades para o ensino de conteúdos matemáticos coesivas com uma educação crítica.

Na nossa pesquisa discutimos alguns elementos característicos da Educação Matemática, particularizando a Educação Matemática Crítica, a organização curricular do ensino nos anos finais do ensino fundamental e apresentamos relações que consideramos possíveis de serem estabelecidas na organização dos conteúdos matemáticos com o contexto social do campo.

3.1 Educação Matemática e Educação Matemática Crítica

No final do século XIX e início do século XX intensificou-se o debate sobre o ensino da Matemática em diferentes países. Nas décadas de 1950 e 1960, os estudos em Educação Matemática tornaram-se mais evidentes, apresentando algumas inovações com relação ao ensino. Para Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 4), “a matemática e a Educação Matemática possuem objetos distintos de estudo, cada qual com sua problemática específica tendo suas próprias questões investigativas”.

Com o avançar das pesquisas, obteve-se o entendimento de que a Educação Matemática se relaciona com diferentes áreas do conhecimento, tais como: a Filosofia, a Sociologia, a História, a Antropologia e a Psicologia. Isto contribuiu para o reconhecimento

de que este campo de pesquisa se insere nas Ciências Sociais e Humanas, diferentemente da Matemática estudada no âmbito das Ciências Exatas.

Cury (1994, p. 18) concebe a Educação Matemática como campo interdisciplinar, acentuando que

Seu objetivo é o estudo das relações entre o conhecimento matemático, o professor e os alunos, relações essas que se estabelecem em um determinado contexto sócio-cultural. Seus métodos são variados, porque são originários das diversas áreas que a subsidiam.

O objetivo explicitado pela autora indica a preocupação de educadores matemáticos com o ensino na escola, superando a visão imutável atribuída à Matemática. Para Borba e Santos (2005, p. 294) “a relação da educação matemática não se dá apenas com as duas áreas das quais toma os nomes emprestados e os justapõe; vai mais além, pois sintetiza questões filosóficas, sociais, culturais e históricas [...]”. Significa, portanto, uma mudança quanto às perspectivas das relações entre o ensino e a aprendizagem, o professor e o aluno, a escola e a comunidade.

O estudo de Godoy (2011) destaca os debates dos *Congressos Internacionais de Educação Matemática* (ICME) e das principais linhas de investigação apresentadas por Godino (1991) referentes às atividades desenvolvidas pelos grupos Teoria da Educação Matemática (TME); Psicologia da Educação Matemática (PME) e Didática da Matemática. O primeiro *International Congress of Mathematics Education* (ICME) aconteceu em 1969 em Lyon na França. Desde então, é considerado um dos mais importantes congressos na área de Educação Matemática.

As discussões travadas nestes eventos corroboram para expressar a diversidade dos aspectos que envolvem a Educação Matemática. Destaca-se a constituição da MES (Educação Matemática e Sociedade) em 1998 na Inglaterra. Conforme relata Carvalho (2007, p. 37), na ocasião discutiram-se quatro temáticas: “(i) justiça social e educação matemática; (ii) a política da educação matemática; (iii) a sociologia da matemática e da educação matemática; (iv) aspectos sociais e culturais da aprendizagem de matemática”. A autora ressalta, no entanto, que a instituição da MES não é o marco inicial da discussão dos aspectos socioculturais da Educação Matemática:

Várias iniciativas no sentido de se investigar as dimensões sócio-culturais e de se politizar a educação matemática já vinham ocorrendo como, por exemplo, a conferência das Dimensões Políticas da Educação Matemática (PDME), o Grupo Internacional de Estudos em Etnomatemática (TSGEM), o Grupo de Educação Matemática Crítica (CMEG), o grupo britânico de Pesquisas sobre as Perspectivas Sociais na Educação Matemática

(RSPME46), e outras organizações e eventos similares ao redor do mundo (CARVALHO, 2007, p. 69-70).

No Brasil, os aspectos políticos, econômicos e socioculturais da Educação Matemática começaram a ser evidenciados com maior destaque a partir do declínio do Movimento Modernista na década de 1960.

Segundo Bicudo e Paulo (2011), o fortalecimento da Educação Matemática no país aconteceu com a criação de Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* e com a constituição da *Sociedade Brasileira de Educação Matemática* (SBEM), na década de 1980. As produções acadêmicas propagaram-se, sucessivamente, por diferentes espaços de debate e permanecem com intensidade nos dias atuais nos variados encontros e seminários. Destacam-se o *Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – SIPEM*; o GT 19 Educação Matemática, da *Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED*; o *Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – EBRAPEM* e o *Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*.

Os estudos de Fiorentini (1994) indicam que com a expansão de pesquisa sobre a Educação Matemática elevou-se o interesse de alguns pesquisadores sobre os aspectos socioculturais integrados ao Movimento de Educação Popular e da educação crítica. Assim, o foco antes dado às questões do tipo “como ensinar matemática?” dá lugar às questões do tipo “por quê?”, “para quê?” e “para quem?” o ensino da matemática está direcionado.

Neste cenário, é crescente nas últimas décadas o número de produções acadêmicas e científicas que levam em conta as dimensões sociais, políticas e culturais do ensino, atreladas ao caráter dinâmico construído pelos próprios sujeitos em suas diferentes práticas sociais. Para Roseira (2010), estas dimensões fazem parte das raízes culturais da Matemática.

Admitir os aspectos sociais, culturais e históricos como imprescindíveis para entender a Matemática é considerá-la um construto do sujeito, não apenas no âmbito de sua individualidade, mas também no entendimento de um sujeito inserido em sua cultura, estabelecendo as relações sociais necessárias à sua sobrevivência, enfim, construindo sua história e a história de sua coletividade (ROSEIRA, 2010, p. 50).

Em consonância com o autor, entendemos que o ensino de Matemática, a partir deste olhar, é capaz de modificar o papel tradicionalmente atribuído à própria matemática, caracterizada pela universalidade dos conhecimentos, para estabelecer outras relações entre a ciência e a sociedade.

Frankenstein e Powell (2002) discutem as relações de poder no ensino da matemática e reconhecem as contribuições do educador Paulo Freire para o estudo das dimensões sociais e políticas da Etnomatemática associadas à luta pela transformação da sociedade. Para eles, “o trabalho de Freire e outros teóricos da educação crítica têm implicações importantes para as bases epistemológicas da Etnomatemática⁵” (2002, p. 6. Tradução nossa).

Knijnik (2001) apresenta uma análise sobre estes aspectos organizados em dois eixos. No primeiro encontra-se a exclusão social provocada pelo acesso limitado ao conhecimento matemático referente aos processos sociais conectados à educação. No segundo eixo, a autora destaca a dimensão política e as relações de dominação estabelecidas na definição do currículo. Para ela, o outro lado desse cenário consiste em “problematizar a política do conhecimento dominante” (2001, p. 18) em contraposição à proposta curricular hegemônica do ensino da Matemática.

Entendemos, assim, que a discussão sobre a exclusão social relacionada à Educação Matemática fundamenta-se em diferentes correntes teóricas e filosóficas. Dentre elas, encontra-se a *Educação Matemática Crítica* (SKOVSMOSE, 2001, 2007, 2008) que pressupõe o ensino por meio do cenário de investigação e da criticidade.

Na década de 1980, surge na educação matemática o movimento da educação matemática crítica [...] Em outras palavras, traz para o centro do debate da educação matemática questões ligadas ao tema poder. Perguntas como: a quem interessa que a educação matemática seja organizada dessa maneira? Para quem a educação matemática deve estar voltada? Como evitar preconceitos nos processos analisados pela educação matemática que sejam nefastos para grupos de oprimidos como trabalhadores, negros, “índios” e mulheres? (BORBA, 2001, p. 7).

A proposta da Educação Matemática Crítica discute as condições para se obter os conhecimentos matemáticos de forma articulada às questões inerentes à sociedade em busca de reagir às contradições sociais. Skovsmose (2001) alerta para a necessidade de se entender os interesses ocultos dos mecanismos de desenvolvimento da sociedade, para tornar possível o exercício da cidadania.

No caso do ensino de Matemática, a transformação social dependerá da compreensão dos sujeitos educativos envolvidos, dentre eles professores(as) e alunos(as), quanto ao papel desempenhado pela Matemática na construção da sociedade e do reconhecimento das influências políticas nas decisões dos seus conteúdos.

⁵ Texto original: “The work of Freire and other critical education theorists has important implications for ethnomathematics and its epistemological underpinnings” (FRANKENSTEIN; POWELL, 2002, p. 6).

Segundo Skovsmose (2001, p. 101), o conceito de *crítica* relaciona-se a: “1) uma investigação de condições para a obtenção do conhecimento; 2) uma identificação dos problemas sociais e sua avaliação e 3) uma reação às situações sociais problemáticas”. Nesse sentido, a crítica não faz parte das aulas de Matemática como tema transversal, como um método de ensino ou como um conteúdo da disciplina. Ela faz parte da concepção de educação emancipatória, de embasamento para a construção de outro projeto de sociedade.

Para o autor, o debate perpassa “o quadro político da educação matemática; sobre uma competência que deveria ser associada com educação matemática; e sobre os estudantes. Em outras palavras [...] contextos, conteúdos e aprendizes” (SKOVSMOSE, 2007, p. 74). Roseira (2010) também apresenta esta preocupação quanto aos conteúdos e ao contexto dos educandos ao mencionar que o conhecimento matemático não pode ser indissociável das dimensões sociais, culturais, formativas e políticas da educação. Para ele, o conhecimento deve ser utilizado como instrumento de liberdade para atender à luta coletiva dos sujeitos, considerando a situação real da sociedade.

Entender tais fenômenos faz parte do paradigma da Educação Matemática que discute, dentre outros aspectos, o direito do(a) aluno(a) ao ensino de qualidade e às condições materiais e didáticas necessárias para construir conhecimentos matemáticos com autonomia. Neste vasto universo enfocamos a organização dos conteúdos matemáticos e as suas relações com o contexto dos alunos, à luz da criticidade que incide nas dimensões sociais e políticas do ensino que perpassa, também, a proposta curricular.

3.2 A Organização dos Conteúdos Matemáticos Escolares

Pires (2008) analisou três períodos da educação brasileira que refletem três tipos de organização curricular: *linear*; *quebra da linearidade*; *contextualização* e *interdisciplinaridade*.

O primeiro período diz respeito à *influência do Movimento da Matemática Moderna* (MMM) (1965-1980). A mudança curricular foi divulgada por meio de livros didáticos, nos quais se estabeleceu a divisão entre a Matemática Clássica e a Matemática Moderna, sem proporcionar ao professor(a) um estudo mais aprofundado que justificasse as mudanças ocorridas e, menos ainda, que tratasse de seus princípios e finalidades. A proposta curricular seguia uma sequência cronológica rígida, desconsiderando inúmeros aspectos que permeiam a sala de aula e o processo de ensino e aprendizagem do(a) aluno(a). Ascendia-se, pois a

linearidade no ensino, onde a sequência de conteúdos matemáticos parecia inquebrável (PIRES, 2008).

A autora considera os anos de 1980 a 1994 como sendo o segundo período de reforma curricular, mediante o surgimento das distintas ações do MMM elaboradas por iniciativa de algumas secretarias municipais e estaduais e motivadas pelo novo cenário nacional de abertura da democracia. Nesse período a *quebra da organização linear* dos conteúdos começa a ser proposta, de modo que passassem a ser apresentados “em diferentes níveis de abordagem, em que se procurava respeitar a integração dos temas a serem trabalhados, bem como seu desenvolvimento ‘em espiral’ [...]” (PIRES, 2008, p. 22).

Para a pesquisadora, o terceiro momento surgiu no final da década de 1990 com o processo de elaboração e divulgação dos *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)* que destaca a importância do contexto do aluno, da criatividade, da capacidade de resolver problemas, da História da Matemática, das Tecnologias da Informação e Comunicação, dentre outros aspectos. Mesmo não rompendo totalmente com a estruturação de ensino proposta por algumas secretarias na década de 1980, o documento preconiza uma organização curricular mais flexível, baseada na contextualização e na interdisciplinaridade.

Pires (2004) afirma que as propostas curriculares não abandonaram a ideia cartesiana e fragmentada das disciplinas, assim, a ideia da linearidade se mantinha e os projetos curriculares eram elaborados para cumprir “metas cartesianamente definidas, num dado espaço de tempo em que um dado conteúdo só pode ser introduzido após um determinado conteúdo precedente [...]” (PIRES, 2004, p. 51). Os estudos dessa autora contribuíram na proposição do *currículo em rede*, que se constitui em um conjunto de pontos interligados com possibilidades de superar as marcas da organização linear, proporcionando a integração entre as disciplinas.

Na visão de Godoy (2011), os documentos elaborados subsequentes ao Movimento da Matemática Moderna congregam ideias de outras áreas, tais como da Psicologia, da Sociologia e da Filosofia, com o objetivo de aperfeiçoar o ensino de Matemática, sem, porém, alterar os conteúdos matemáticos que ainda permanecem praticamente os mesmos de antes.

À luz da Educação Matemática Crítica, Skovsmose (2008) analisou a diferença entre o paradigma do exercício e a abordagem do cenário para investigação no ensino de Matemática com base em três tipos de referência: (i) *referências à matemática pura*; (ii) *referências à semi-realidade* e (iii) *referências à realidade*.

Nas referências à matemática pura, trata-se somente dos conteúdos matemáticos em si mesmos, sem contextualização e com enunciados do tipo “arme e efetue” ou “resolva a

questão”, a exemplo da atividade: “ $(27a - 14b) + (23a + 5b) - 11a =$ ” (SKOVSMOSE, 2008, p. 23).

Na perspectiva de referência à semi-realidade trata-se de uma situação idealizada e comumente encontrada nos livros didáticos, mas que, de fato, não faz parte do “mundo real” dos(as) alunos(as) que a desenvolvem. Um exemplo está na seguinte situação: “O feirante A vende maçãs a \$ 0,85 o Kg. Por sua vez, o feirante B vende 1,2 Kg por \$ 1,00. a) Qual feirante vende mais barato? b) Qual é a diferença entre os preços cobrados pelos dois feirantes por 15 Kg de maçãs?” (SKOVSMOSE, 2008, p. 24). Nesse caso, vender maçãs pode não ser situação vivenciada pelos(as) alunos(as) de uma determinada escola, contudo, é suscetível de fazer parte da realidade dos(as) alunos(as) de outra escola. O próprio formulador da atividade desconhece onde ela acontece porque a elaborou para um aluno genérico. Sendo assim, a atividade não foi elaborada com o objetivo de discutir o contexto específico e integrar saberes, mas com o propósito de explorar os conteúdos matemáticos necessários para resolver o problema.

As referências à *realidade* representam muito mais que enunciar algo do conhecimento dos(as) alunos(as). Trata-se de problematizar uma situação e criar um cenário de investigação, de forma que os alunos se identifiquem e encontrem significado na realidade que vivenciam. Deste modo, podem ser motivados a resolvê-la e buscar explicações. Um exemplo destacado por Skovsmose (2008) para este tipo de referência ilustra a crítica à realidade dos alunos: “[...] diagramas representado o desemprego podem ser apresentados com parte do exercício, e, com base neles, podem ser elaboradas questões sobre períodos de tempo, países diferentes etc.” (SKOVSMOSE, 2008, p. 26). Neste exemplo, uma atividade de Matemática com informações sobre o índice de desemprego não se refere apenas à aplicação do conteúdo matemático, nem somente à discussão social do contexto. Trata-se da conjugação dos dois elementos: conteúdo matemático e condições de trabalho da população.

Sendo assim, compreendemos que o fato de as atividades estarem inseridas ou não em um cenário de investigação depende da realidade vivida por seus atores e da organização dos conteúdos matemáticos escolares adotada pelo(a) professor(a), em função do seu entendimento das orientações curriculares e do uso que faz da criticidade para a transformação social.

É neste sentido que nos interessamos em investigar as relações passíveis de serem estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) entre os conteúdos matemáticos escolares ensinados nos anos finais do ensino fundamental e atividades desenvolvidas no campo, buscando compreender a aproximação entre a Educação do Campo e a Educação Matemática.

3.3 Relações estabelecidas entre a Educação Matemática e a Educação do Campo

Considerar que há relações entre o paradigma da Educação Matemática e o paradigma da Educação do Campo remete-nos aos objetivos e às finalidades dos dois domínios, uma vez que, conforme já anunciamos anteriormente, cada um tem sua singularidade. Entretanto, do mesmo modo que a Educação Matemática destaca-se pela relação com outras áreas e pelas dimensões sociais, políticas, educativas e culturais centrados à finalidade de ensino (GODOY, 2011), a Educação do Campo dialoga com diferentes saberes e conhecimentos com o propósito de superar a dominação e a exploração do agronegócio no campo. Busca, também, discutir outro projeto de desenvolvimento educacional, econômico, social, cultural e intelectual da população camponesa (FRIGOTTO, 2011).

3.3.1 Dimensões inerentes à Educação do Campo e à Educação Matemática

Abordamos as dimensões sociais, políticas, culturais e econômicas do ensino de Matemática sem torná-las estanques, por compreendermos que não há situação em que uma dimensão seja realçada sem relacionar-se com as demais. Para Roseira (2010), as dimensões sociocultural, formativa e política são inseparáveis do conhecimento matemático, que por sua vez é construído na sociedade. O autor considera que o aspecto cultural do ensino da Matemática está articulado aos problemas sociais, que o desenvolvimento do senso crítico dos(as) alunos(as) está relacionado ao papel que o ensino assume perante a humanidade e, conseqüentemente, aplica-se ao contexto dos(as) alunos(as), à forma de apropriação do conhecimento e à própria Matemática.

Valero (2002) acentua que não se discutem as dimensões sociais e políticas apenas fora da sala de aula. O estudo destas dimensões no ensino da Matemática ocorre na articulação entre o *micro* e o *macro* contextos, de modo que professores(as) e alunos(as) são percebidos como seres sociais e políticos. O autor elucida ainda que

La imagen del estudiante como un sujeto político me permitió resaltar la importancia que tiene pensar la educación matemática como una actividad sociopolítica que se crea y recrea en múltiples esferas de acción social que van desde el microcontexto del aula hasta el macrocontexto de las estructuras sociales, económicas, políticas y culturales donde el aula se inscribe (VALERO, 2002, p. 57).

Em consonância com o autor entendemos que a Educação Matemática contempla muito mais que as dimensões cognitiva e didático-pedagógica no processo de construção de conhecimentos matemáticos. Em relação aos povos do campo, os aspectos micro e macro do contexto precisam ser evidenciados, pois, durante décadas de apogeu do ruralismo fundamentado em uma visão reducionista da educação foi negada aos camponeses(as) a oportunidade de articular seus saberes aos conhecimentos escolares nas diversas áreas do conhecimento, incluindo a Matemática. O discurso (re)produzido era o seguinte: “para quem vive no campo só precisa aprender a ler, escrever e contar”. A consequência desse discurso permanece ainda hoje, quando escolas são fechadas nesses territórios e não se oferecem as condições de trabalho e a formação continuada necessárias ao professor(a).

Tratar de dimensões sociopolíticas da Educação Matemática articuladas à Educação do Campo significa associar os objetivos dos dois paradigmas sem, portanto, descaracterizar ou restringir os diversos conhecimentos que lhes são peculiares.

3.3.2 Características presentes nas relações estabelecidas entre os conteúdos matemáticos escolares e o contexto social

De acordo com as orientações contidas nos Parâmetros Curriculares de Matemática “a expressão conteúdos matemáticos refere-se a situações, conceitos, representações e procedimentos matemáticos” (PERNAMBUCO, 2012a, p. 13). Com base neste documento elegemos a expressão *conteúdos matemáticos escolares* para denominar os conteúdos trabalhados pelo docente no processo ensino e aprendizagem de Matemática. Partimos do entendimento que o ensino de conteúdos matemáticos institui múltiplas relações entre si, com saberes de outra natureza e com o contexto social levando-se em conta diferentes dimensões, dentre elas, a social, a política, a econômica, a cultural e a intelectual.

Nosso interesse direciona-se às relações estabelecidas entre os conteúdos matemáticos escolares e o contexto social. Consideramos, no entanto, que há uma organização multidimensional do ensino quando tais conteúdos são ensinados em articulação com conhecimentos que são intrínsecos às demais dimensões. Sobre esse tipo de organização destacamos, em particular, as relações que entrelaçam os conhecimentos matemáticos com conhecimentos do contexto social dos(as) camponeses(as), no campo de investigação.

a) Conteúdos matemáticos escolares

Consideramos que a articulação entre os conteúdos matemáticos escolares deve ser tratada além da linearidade do ensino. Nos *Parâmetros Curriculares de Matemática de Pernambuco* (PERNAMBUCO, 2012a), a organização dos conteúdos para o ensino fundamental e o ensino médio está distribuída em 5 eixos: *Geometria; Estatística e Probabilidade; Álgebra e Funções; Grandezas e Medidas; Números e Operações*. Para cada eixo foram associados conteúdos e *expectativas de aprendizagem*⁶, organizados por bimestre. Desta maneira, tanto é possível estabelecer relações entre os eixos como aprofundar conceitos inerentes a um deles utilizando-se conteúdos de outro. Esse tipo de relação possibilita o rompimento com a ideia da sequência linear, culturalmente imposta no ensino e na formação do(a) professor(a). É importante reconhecer, no entanto, que o exercício de estabelecer esta relação não é simples para o(a) professor(a).

b) Conteúdos de diferentes naturezas

Na relação entre conteúdos de diferentes naturezas, pode-se considerar duas propostas para a organização curricular: *a interdisciplinaridade* e a *integração de saberes*. A *interdisciplinaridade* tornou-se mais evidente no final da década de 1990 com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e possibilita a relação do ensino de Matemática com outras áreas do conhecimento. Desde então, debate-se o diálogo entre as disciplinas, já tendo sido incorporado por diversos autores de livros didáticos, como também por docentes de diferentes áreas, por meio do desenvolvimento de projetos interdisciplinares, nos quais duas ou mais disciplinas articulam-se no estudo de um tema comum.

Para Pires (2004), este diálogo só é possível com a compreensão de currículos em rede: “as disciplinas fornecem o mapa de navegação na rede curricular e os especialistas de cada disciplina funcionam como consultores” (2004, p. 55). No nosso modo de entender, mesmo compreendendo a ideia de rede, ainda é um grande desafio para o professor(a) afastar-se da organização disciplinar quando esse debate não faz parte do Projeto Político Pedagógico da escola.

⁶ De acordo com os Parâmetros a expressão expectativa de aprendizagem foi adotada no sentido etimológico de “espera”. Conforme os organizadores, “expectativa de aprendizagem é aquilo que esperamos que nosso estudante aprenda” (PERNAMBUCO, 2012, p. 13).

No que diz respeito à *integração de saberes* compreendemos que os conhecimentos sistematizados estudados nas várias áreas do currículo escolar se relacionam com saberes não escolares. Dentre eles, os saberes populares adquiridos na experiência de vida dos sujeitos e de seus familiares, na convivência com o trabalho, no desenvolvimento das atividades produtivas, nas organizações sociais e igrejas, dentre outros espaços sociais.

A integração de saberes é destacada expressivamente nos Cursos de Pedagogia da Terra, nas Licenciaturas em Educação do Campo, nas atividades das Escolas Famílias Agrícolas, no ProJovem Campo – Saberes da Terra – e em algumas propostas pedagógicas de ONG, a exemplo da *Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável* (PEADS)/SERTA, além das redes de educação espalhadas pelo país. No entanto, essa forma de articular o ensino escolar aos saberes da sociedade ainda não se reflete nas políticas nacionais de educação e nas produções acadêmicas.

c) Contexto social dos(as) camponeses(as)

Segundo Valero (2002), em Educação Matemática o termo “contexto” adquire diferentes significados, o que torna imprescindível situar o significado que tratamos neste estudo. Utilizamos o termo *contexto* para referenciar as atividades produtivas desenvolvidas no campesinato pelos(as) camponeses(as). Acrescentamos o termo *social* para representar as dimensões sociais, políticas, culturais e econômicas, alusivas à comunidade em que a escola está inserida e, conseqüentemente, com as quais os(as) professores(as) que ensinam Matemática estabelecem relações.

Entendemos que debater sobre o contexto social com as características adotadas neste estudo é uma maneira de articular conteúdos da própria Matemática com saberes dos(as) camponeses(as), por meio de algumas categorias que consideramos fundamentais para a organização multidimensional do ensino: *investigação, problematização e criticidade* (FREIRE, 1996; ALRØ; SKOVSMOSE, 2006).

Figura 1: Características da organização multidimensional do ensino



Fonte: Acervo da dissertação.

Alrø e Skovsmose (2006) apresentam um modelo de cooperação investigativa no ensino de Matemática. Os principais elementos do modelo são: “estabelecer contato, perceber, reconhecer, posicionar-se, pensar alto, reformular, desafiar e avaliar” (2006, p. 77). Tais elementos foram discutidos pelos autores como possibilidades de elaborar um cenário de investigação dos conteúdos matemáticos escolares, diferentemente do uso repetitivo de exercícios elaborados por pessoas externas à sala de aula.

Concordamos com a proposição do modelo de cooperação investigativa e consideramos a *investigação* no ensino de Matemática uma característica básica para estabelecer relações com o contexto social. No caso que investigamos, por exemplo, tornar-se-ia contraditório instituir relações entre o conteúdo matemático e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as) se os exercícios fossem propostos apenas visando à memorização através da repetição. No modelo de cooperação é indispensável conhecer a realidade em que a escola está circunscrita para posteriormente instituir relações.

Tratando-se do campesinato são vastas as possibilidades de investigação, por exemplo: a luta pela terra; as condições de saúde e educação das famílias; o modo de vida; as atividades produtivas que realizam; as formas de organização social; as atividades culturais; as ações dos movimentos sociais e sindicais. Diante destas possibilidades, o(a) professor(a) poderá criar

um cenário de investigação, orientar seus alunos a elaborar questões e buscar explicações de determinados conteúdos matemáticos relacionados ao contexto social.

Ao proposto pelos autores, acrescentamos à categoria *investigação* as seguintes características: *problematização* e *críticidade* do ensino. A *problematização* é uma estratégia que leva a suscitar dúvidas, a questionar as situações apresentadas na investigação e a mergulhar com mais profundidade no contexto. É também uma oportunidade de comparar informações de diferentes lugares e regiões e ampliar o olhar sobre situações, análogas ou não, além daquelas circunscritas no local. Todavia, não se pode ignorar nesta categoria a construção dos saberes escolares sistematizados e o papel da escola na elaboração destes saberes, pois, como afirma Saviani (2012, p. 69-70) “[...] o povo precisa da escola para ter acesso ao saber erudito, ao saber sistematizado e, em consequência, para expressar de forma elaborada os conteúdos da cultura popular que correspondem aos seus interesses”.

Freire (1996), ao afirmar que ensinar exige respeito aos saberes dos(as) alunos(as), discutiu a possibilidade do professor(a) *problematizar* o contexto social com os(as) educandos(as) e ainda acrescentou: “Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais e a experiência social que eles têm como indivíduos?” (1996, p. 30).

Atrelada à *problematização* destacamos a *críticidade* como característica básica da organização multidimensional do ensino. Para Arroyo (2012a), a *críticidade* é uma forma de *politizar* o ensino, de ir além do que está dito ou visível, de entender os mecanismos que lhes são ocultos (SKOVSMOSE, 2001), ou o que Freire (1996, p. 31) denominou de uma exigência do ensino ao afirmar que “[...] ao criticizar-se, tornando-se então, permito-me repetir, curiosidade epistemológica, metodologicamente “rigorizando-se” na sua aproximação ao objeto, conota seus achados de maior exatidão”.

A reflexão sobre as características *investigação*, *problematização* e *críticidade* contribuiu para a definição das categorias analíticas que utilizamos na pesquisa, conforme abordamos posteriormente. Destacamos a importância da discussão abordada neste capítulo para o objeto de estudo desta pesquisa, essencialmente no que diz respeito às dimensões, social e política, inerentes à organização dos conteúdos matemáticos escolares e à Educação do Campo. Tratamos inicialmente da ruptura entre a quebra da linearidade e a organização multidimensional e, por conseguinte, das relações que podem ser instituídas com o contexto social. A escolha por esta discussão teve como objetivo subsidiar a identificação, *a priori* e *a posteriori*, das relações suscetíveis de serem estabelecidas entre as atividades produtivas dos(as) camponeses(as) e os conteúdos matemáticos escolares estudados nos anos finais do

ensino fundamental. Refletimos, portanto, sobre as características centrais das relações entre os conteúdos matemáticos escolares e o contexto social: *investigação, problematização e criticidade*, vinculadas ao processo de ensino e aprendizagem frente ao projeto de sociedade, campo e educação na perspectiva de transformação social.

A seguir apresentamos o itinerário teórico metodológico desenhado para investigar as relações estabelecidas por professores(as) de Matemática entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas desenvolvidas pelos camponeses(as) nos municípios investigados do Agreste e Sertão de Pernambuco.

CAPÍTULO 4 – ITINERÁRIO TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA

Apresentamos neste capítulo o itinerário e as escolhas teórico-metodológicas que adotamos para investigar as relações estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) de Matemática, de escolas do campo do Agreste e Sertão de Pernambuco, entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos camponeses. Tais escolhas incluem a caracterização do campo de pesquisa e dos sujeitos, os instrumentos de coleta de dados, bem como as categorias analíticas utilizadas no tratamento dos dados coletados.

4.1 Bases teórico-metodológicas

Esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo *descritivo* e *exploratório*. Com relação aos estudos descritivos Triviños (2011, p. 110) afirma:

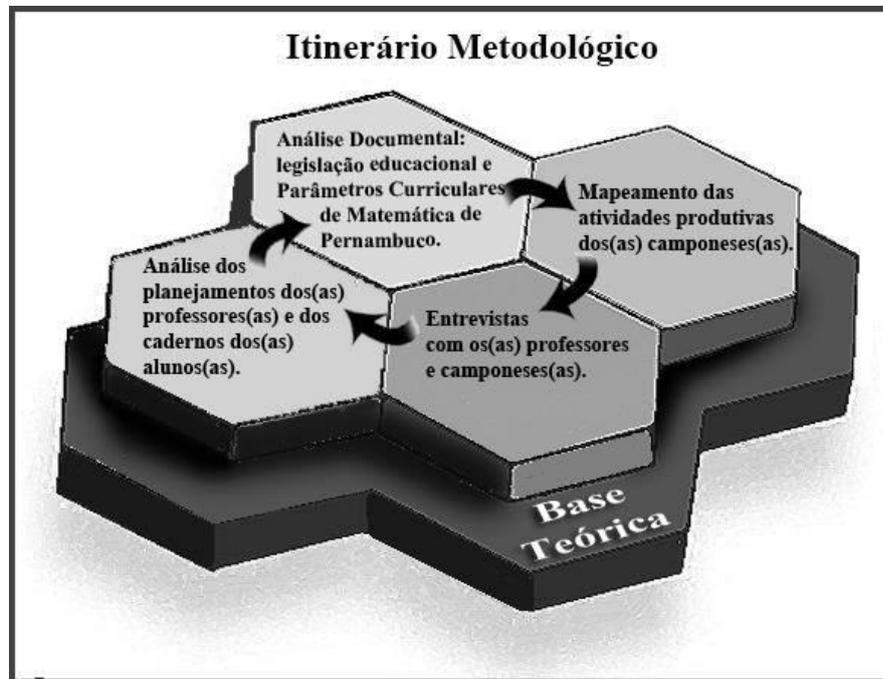
O foco essencial destes estudos reside no desejo de conhecer a comunidade, seus trajetos característicos, suas gentes, seus problemas, suas escolas, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores [...]. O estudo descritivo pretende descrever “com exatidão” os fatos e fenômenos de determinada realidade.

Adotamos, pois, este tipo de estudo por considerarmos a sua adequação ao nosso problema de pesquisa, na medida em que buscamos investigar as relações que os(as) camponeses(as) e professores(as) de Matemática estabelecem entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas das comunidades selecionadas. Para tanto, se fez necessário, por um lado, identificar tais atividades produtivas e, por outro, os conteúdos matemáticos e as atividades desenvolvidas por professores(as) de Matemática em escolas do campo situadas nas referidas comunidades.

Para a identificação das atividades produtivas, realizamos um estudo exploratório que, segundo Gil (2008), é realizado para se ter uma visão geral de um fato, essencialmente quando é pouco explorado. No nosso estudo, a fase exploratória delineou-se no mapeamento das atividades produtivas dos(as) camponeses(as) e na análise documental da legislação educacional (BRASIL, 1996, 2002, 2008, 2010^a, 2010b) e *Orientações Curriculares de Matemática* (PERNAMBUCO, 2008, 2012a). Para identificar os conteúdos matemáticos escolares e as atividades desenvolvidas pelos professores(as) de Matemática das escolas selecionadas, realizamos entrevistas com professores(as), analisamos os planejamentos da unidade bimestral por eles(as) fornecidos, bem como os enunciados de atividades propostas,

que tivemos acesso por meio de cadernos fornecidos pelos(as) alunos(as). As justificativas destas escolhas são apresentadas, detalhadamente, mais adiante. No esquema da *Figura 2* apresentamos o itinerário metodológico da pesquisa:

Figura 2: Itinerário metodológico da pesquisa



Fonte: Acervo da dissertação.

A seguir, caracterizamos o campo de investigação e os sujeitos participantes da pesquisa. A opção de primeiro apresentar a caracterização do campo se justifica pela influência de suas características na escolha dos sujeitos que apresentamos logo na sequência.

4.2 Delimitação e caracterização do campo de pesquisa

Em Pernambuco, as ações de discussão da Educação do Campo vêm acontecendo em diferentes espaços e instituições. Nos últimos cinco anos, a realização de projetos e programas por ONG, secretarias de educação, universidades e movimentos sociais; a implantação de cursos de licenciatura em Educação do Campo por Autarquias de Ensino Superior, a criação do *Núcleo de Pesquisa, Extensão e Formação em Educação do Campo* (NUPEFEC/UFPE) na Universidade Federal de Pernambuco, dentre outras ações, vêm fortalecendo o *Movimento pela Educação do Campo* neste Estado da federação.

Em 2005, por exemplo, destaca-se a implantação do *Programa Saberes da Terra*, voltado à formação e qualificação profissional de jovens e adultos entre 18 e 29 anos. A partir de 2008 este programa passou a ser denominado *ProJovem Campo – Saberes da Terra*, que

em Pernambuco atendeu pessoas jovens e adultas com mais de 18 anos e incluiu a formação de professores(as) e coordenadores(as) territoriais e regionais (BRASIL, 2008, 2009). Em 2006, por exemplo, destacaram-se a realização dos seminários regionais para divulgação das *Diretrizes Operacionais de Educação Básica* e a criação do *Comitê Pernambucano de Educação do Campo* (CPEC) formado por representantes da secretaria estadual, instituições de ensino superior, ONG, movimentos sociais, sindicatos e outras organizações representativas do campo. Diante deste cenário, buscamos localizar escolas do campo que aderiram ao debate sobre a Educação do Campo e que, de alguma forma, participam de ações neste domínio.

Silva (2009) realizou um estudo exploratório das iniciativas de Educação do Campo no país e revelou a diversidade de *Lugares Institucionais da Educação do Campo*⁷, que classificou com base nos seguintes critérios:

-atuassem com escolarização básica em diferentes etapas, uma vez que o foco da pesquisa são as práticas pedagógicas escolares; -tivessem uma participação no debate nacional da Educação do Campo e a interlocução com os poderes local e nacional na proposição das políticas educacionais; -atuassem há mais de 5 anos com escolarização junto à população do campo; -refletissem diferentes tipos de práticas gestoras: pública estatal, pública comunitária e estatal com gestão comunitária; -atuassem em diferentes níveis de abrangência: nacional, regional e estadual; -realizassem proposta específica de formação para os sujeitos envolvidos em suas práticas educativas (SILVA, 2009, p. 64).

Com base no mapeamento realizado pela autora foram identificados três *Lugares Institucionais da Educação do Campo*, cujas iniciativas são realizadas em Pernambuco:

- a) Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo / Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST);
- b) *Rede de Educação do Semiárido Brasileiro (RESAB)* com escolas da rede pública com gestão comunitária no Semiárido brasileiro;
- c) *Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável (PEADS)/SERTA* pela iniciativa de formação de professores(as) de escolas da rede pública com organização multisseriada com atuação em 43 municípios pernambucanos nas regiões do Sertão do Pajeú, Sertão do Moxotó, Agreste Meridional e na Microrregião da Bacia do Goitá.

⁷ Denominação utilizada por Silva (2009, p. 64) ao considerar como “instituidor e instituído de um discurso político pedagógico, construtor de uma nova base epistemológica e de uma materialidade de onde emergem as concepções”.

Diante destes resultados, para delimitar o campo da nossa investigação, optamos por escolher a iniciativa que atendeu ao maior número de escolas da rede pública em municípios pernambucanos. Assim, identificamos a *Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável (PEADS)* do Serviço de Tecnologia Alternativa (SERTA)⁸. Elegemos esta proposta, também, por ter trabalhado a metodologia *PEADS* em escolas públicas que atendem aos anos finais do ensino fundamental, nível escolar de interesse desta pesquisa. Em 2012, ano do início desta pesquisa, o SERTA desenvolvia o *Projeto Jovens pela Educação e Convivência com o Semiárido* em parceria com o *Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)* em dez municípios do Agreste e Sertão de Pernambuco.

Detalhamos, no que segue, o itinerário pedagógico da proposta desenvolvida pelo SERTA que tem suas raízes nas experiências de mobilização social da Educação Popular e discute quatro etapas integradoras: *pesquisa, desdobramento, devolução e avaliação* (MOURA, 2003):

- Na primeira etapa, denominada *pesquisa*, recomenda que os(as) educadores(as) discutam com os estudantes diferentes temas, como por exemplo: água, meio ambiente, saúde, educação e sustentabilidade. Elaborem fichas de pesquisa com os alunos e pesquisem junto às famílias as condições de vida dessa população.
- Na segunda etapa, denominada *desdobramento*, propõe-se a sistematização dos dados pesquisados articulado ao ensino de conteúdos das diversas áreas do conhecimento, seguido do debate sobre os temas investigados para a construção de novos conhecimentos.
- Na terceira etapa, denominada *devolução*, sugere-se a integração entre a escola e a comunidade, visando à análise do contexto social. Para Moura (2003), é o momento em que a escola debate com as famílias os resultados previamente diagnosticados, apresenta o material produzido pelos estudantes e elabora estratégias de reivindicação ou intervenção junto à gestão pública, movimentos sociais e líderes comunitários para melhoria das condições de vida dos camponeses(as).
- A quarta etapa, denominada *avaliação*, é processual. Os sujeitos são avaliados e se autoavaliam quanto às aprendizagens construídas durante as atividades desenvolvidas.

⁸ O SERTA é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip) fundada em 1989 que trabalha com formação de agricultores, formação de jovens e formação de professores específica em Educação do Campo.

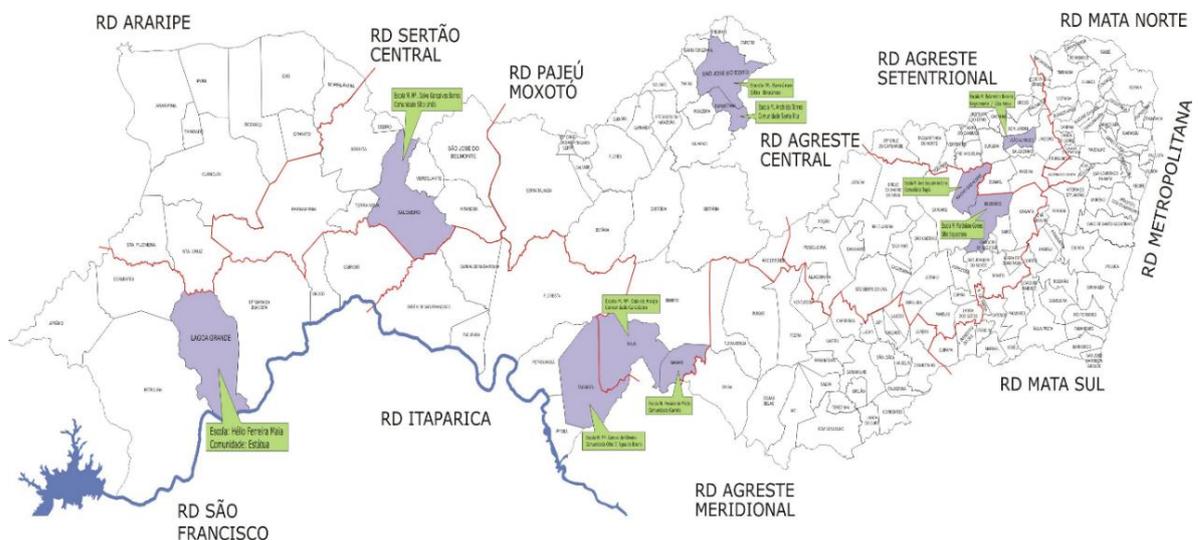
Moura (2003, p. 90) acrescenta que estas quatro etapas metodológicas se articulam entre si de forma dinâmica e justifica que

A Peads aposta noutra direção, em que a subjetividade, a autoestima, a autoconfiança, a identidade cultural, o saber local, a experiência das famílias, o meio em que vivem precisam ser levados em conta e estimulados a interagirem com a objetividade, com a realidade.

Notamos que o projeto desenvolvido pelo SERTA indica que há o debate sobre a Educação do Campo com as escolas da rede pública nos municípios atendidos. No entanto, vale esclarecer que não nos detemos aqui a avaliar os procedimentos implementados ou os efeitos alcançados durante as ações do projeto. Nossa intenção foi investigar as relações estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas camponesas.

Em função do elevado número de municípios envolvidos no projeto realizamos a pesquisa em dois municípios, um de cada mesorregião, dentre os municípios destacados no mapa apresentado na *Figura 3*.

Figura 3: Mapa da área de atuação do projeto social desenvolvido pelo SERTA



Fonte: Relatório anual (SERTA, 2008).

Para a escolha das escolas e dos municípios, tomamos como critério o maior número de estudantes matriculados nos anos finais do ensino fundamental e de professores que participaram das atividades de formação continuada do projeto do SERTA. Consideramos, também, o fato de estarem situados em mesorregiões diferentes. Todavia, ressaltamos que não realizamos um quadro comparativo entre as escolas e os municípios. Tratamos, pois, das

diferenças nas atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as), levando em conta a especificidade de cada comunidade.

Para manter preservada a identidade dos municípios, por solicitação de um deles, optamos por denominá-los “*Município do Agreste*” e “*Município do Sertão*” e, conseqüentemente, *Escolas, Conselhos Escolares e Associações Comunitárias do Agreste ou do Sertão*⁹.

Segundo informação da Secretaria de Educação do *Município do Agreste*, a rede municipal de ensino em 2013 constitui-se por 25 escolas, 18 dessas localizam-se no campo. O corpo docente é formado por 284 professores(as), dentre eles, 14 professores de Matemática e um total de 4.006 alunos(as) matriculados na educação infantil, no ensino fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A escola que escolhemos funciona nos turnos da manhã e tarde, dispõe de 16 salas de aula, diretoria, secretaria, núcleo digital com 17 computadores e 2 notebooks, biblioteca, cantina, almoxarifado, auditório, sala de inclusão, sala de professores(as), sala de coordenação pedagógica, 2 áreas, uma coberta e outra descoberta para recreação, quadra de esporte, área verde e rádio escolar. Segundo informações da equipe gestora, em 2013 matricularam-se 840 alunos(as). Deste total, aproximadamente 176 cursaram os anos finais do ensino fundamental, sendo 97 alunos(as) no 8º ano e 79 alunos(as) no 9º ano. Ambos organizados em três turmas: que denominamos A, B e C. O corpo docente da escola constitui-se neste mesmo ano por 20 professores(as), além dos gestores escolar e adjunto, 3 coordenadores(as) pedagógicos e 1 educador de apoio. Do sexto ao nono ano do ensino fundamental atuavam 12 professores(as). Dentre os 3 que ensinavam Matemática, 2 atuavam nas turmas do oitavo e nono anos.

Por sua vez, o *Conselho Escolar do Agreste* é composto por 4 membros da diretoria, 5 membros do conselho fiscal e 5 membros do conselho deliberativo. A diretoria foi eleita na reunião ordinária do dia 18 de outubro de 2013 e até o momento da pesquisa haviam acontecido apenas duas reuniões. A *Associação de Camponeses(as)* localizada na mesma comunidade da *Escola do Agreste* foi fundada em 7 de novembro de 1999. Segundo informações fornecidas pelo presidente, a Associação tem 200 sócios inscritos, sendo 103 efetivamente, dentre eles 62 camponesas.

⁹ Segundo Sabourin (2009), a associação é uma das organizações que mais se desenvolveu nos últimos anos por ter sua origem fundada em três fatores: atender à demanda de uma representação jurídica; favorecer a atuação de órgãos externos como a Igreja e as ONG e receber recursos financeiros para realização de projetos comunitários. Já o Conselho Escolar é um espaço de controle social e de proposição para a qualidade da educação, mediante a participação da comunidade (BRASIL, 2010a).

O segundo campo de pesquisa é o *Município do Sertão* com uma economia voltada, essencialmente, para as atividades agropecuárias. Um fator que exige atenção nesta região diz respeito ao ciclo de estiagem com chuvas irregulares e a ausência de políticas públicas para a convivência com o Semiárido. Conforme dados da Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido, a região apresenta precipitação média anual inferior a 800 milímetros, índice de aridez de até 0,5 e risco de seca superior a 60% (MEDEIROS et al., 2012).

Na rede de ensino do *Município do Sertão* matricularam-se 1.583 alunos em 2013 em 5 escolas, 2 delas localizadas no campo. Conforme informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Educação, o corpo docente do município é formado por 103 professores(as), desse total, apenas 6 são professores(as) de Matemática. No mesmo ano, foram matriculados na *Escola do Sertão* 362 alunos(as) nos turnos da manhã e noite. Na sua estrutura física, a escola dispõe de 8 salas de aula, mais uma sala extra, anexo da escola, sala de professores(as), diretoria, biblioteca, laboratório de informática, sala de vídeo, almoxarifado, cantina, refeitório, biblioteca, área de recreação, horta escolar e quadra esportiva coberta.

Ao longo dos últimos seis anos, a escola vem substituindo gradualmente o ensino fundamental de 8 anos pelo ensino fundamental de 9 anos e, conseqüentemente, a transferência de séries para anos. No momento da pesquisa a escola oferecia turmas de 1º ao 6º ano e turmas de 7ª e 8ª séries. As turmas que denominamos A e B têm 89 alunos(as), sendo 47 alunos(as) matriculados(as) na 7ª série e 42 alunos(as) na 8ª série. Nessas turmas atuam 9 professores(as), 2 deles ensinam Matemática.

O *Conselho Escolar* é formado por 9 membros, eleitos para o período 2013 a 2014 no dia 19 de abril de 2013. No corrente ano aconteceram 4 reuniões ordinárias e 1 extraordinária. São seus membros: 2 gestores da escola, 1 representante dos professores, 2 representantes dos estudantes, 2 pais de alunos e 2 líderes comunitários. A *Associação de Camponeses(as) do Município do Sertão* foi fundada em 22 de abril de 1987 e é constituída por 100 sócios. Destes, apenas 52 frequentaram as reuniões com assiduidade nos últimos três meses.

As características apresentadas nas duas escolas diferem do perfil de outras escolas do campo no país, que predominantemente têm menos de 100 alunos, não dispõem de bibliotecas, acesso à internet e outras condições básicas necessárias ao ensino (OLIVEIRA; MONTENEGRO; MOLINA, 2011). Entendemos, no entanto, que a infraestrutura física não é a única condição para garantir a qualidade do ensino, embora seja um dos elementos básicos para isto.

A opção pelos anos finais do ensino fundamental se deu, por um lado, porque a passagem do ensino fundamental para o médio é ainda um desafio para os(as) alunos(as)

brasileiros(as). Por outro lado, porque existem poucos estabelecimentos escolares situados na zona rural que oferecem os anos finais do ensino fundamental, uma vez que as escolas com menos de 100 alunos oferecem, em maioria, apenas os anos iniciais. Em 2011, essas escolas representavam 91% das escolas do campo do país (OLIVEIRA; MONTENEGRO; MOLINA, 2011).

4.3 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Buscando atender nossos objetivos de pesquisa, selecionamos duas categorias de sujeitos:

- (i) Professores(as) de matemática no 8º e 9º ano do ensino fundamental de duas escolas do campo;
- (ii) Camponeses(as) membros do conselho escolar e/ou da associação comunitária com filhos(as) matriculados nos mesmos anos de escolarização.

Aos professores(as) e camponeses(as) foram atribuídos nomes fictícios relacionados à história da Matemática e à luta dos povos do campo pelo direito à terra e por qualidade de vida no campesinato. Identificamos, assim, 4 professores(as) de Matemática, 2 de cada escola, que nominamos, respectivamente, de *Tales*, *Arquimedes*, *Euclides* e *Hipátia*¹⁰.

O *Professor Tales* ensina Ciências da Natureza e Matemática na *Escola do Agreste*, com contrato temporário, sendo 2013 o primeiro ano de sua atuação na escola. Concluiu o curso de Licenciatura em Matemática no ano de 2012, tem três anos de experiência na docência e ensina Matemática em outra escola da rede estadual localizada no mesmo município.

O *Professor Arquimedes*, também da *Escola do Agreste*, é professor efetivo do município com 10 anos de docência. É licenciado em Matemática e cursou uma especialização *lato sensu* em Metodologia do Ensino da Matemática e Física. Tem 15 anos de experiência na docência, já trabalhou com projetos na secretaria de administração do município e em 2013 ensinava exclusivamente Matemática na escola pesquisada e em uma escola de outro município circunvizinho.

O *Professor Euclides* ensina Matemática há 2 anos na *Escola do Sertão*. É licenciado em Ciências com habilitação em Matemática desde 2004 e cursou especialização *lato sensu*

¹⁰ Matemáticos da Grécia Antiga.

em Programa do Ensino de Matemática. Já atuou como coordenador pedagógico durante 4 anos e em 2013 também era professor de Matemática e Física de uma escola da rede estadual. Em 2012, participou da discussão promovida pela secretaria estadual de educação para elaboração dos *Parâmetros Curriculares de Matemática* e de estudos sobre os descritores do SAEPE¹¹.

A *Professora Hipátia* ensinava na mesma escola que o *Professor Euclides*. Concluiu a licenciatura em Ciências com habilitação em Matemática no ano de 2005 e cursou uma especialização *lato sensu* em Programa do Ensino de Matemática em 2007. Tem experiência com ensino de Matemática há 15 anos, sendo 11 anos em uma escola estadual e 5 anos na escola pesquisada. Em 2013 ensinava Matemática e Ciências da Natureza.

Participaram do mapeamento das atividades produtivas 66 camponeses(as) da *Associação do Agreste*, 5 camponeses(as) do Conselho Escolar, perfazendo um total de 71 camponeses(as). 41 deles tinham, em 2013, filhos estudando na escola pesquisada, porém, apenas 4 estudam nos 8º e 9º ano do ensino fundamental.

No *Município do Sertão* participaram 42 camponeses(as) da *Associação Comunitária* e 3 membros do Conselho Escolar, perfazendo 45 camponeses(as). Destes, apenas 2 tinham filhos estudando nos 8º e 9º ano do ensino fundamental (que correspondem nesta escola às 7ª e 8ª séries): um membro da Associação Comunitária e outro do Conselho Escolar.

Optamos por entrevistar 6 camponeses(as) do Município do Sertão, os quais nominamos: *Margarida, Rose, Adelaide e Albertino no Agreste, Manoel Tenório e Severino Correia*, nomes de camponeses mortos, torturados e desaparecidos no Brasil (CARNEIRO; CIOCCARI, 2011).

Em 2013, *Margarida*, sócia ativa da *Associação do Agreste*, desenvolvia atividades produtivas de plantação de milho e feijão, criação de animais e produção de confecções em fabricos. Sua principal atividade era a criação de animais, participava sempre de reuniões na escola e tinha dois filhos cursando o 8º e 9º ano.

Rose participava do *Conselho Escolar do Agreste*, tinha plantação de milho e feijão, criação de animais e comércio, sua principal atividade. Sua filha estudava o 8º ano e ela sempre participava de reuniões na escola.

Adelaide, também do Conselho Escolar, era proprietária de um fabrico de jeans e tinha comércio na comunidade, contudo, para ela, a principal atividade era o fabrico. Até o

¹¹ O Sistema de Avaliação da Educação Básica de Pernambuco (SAEPE) foi criado em 2000 e a partir de 2008 passou a ser realizado anualmente. Para mais informações www.educacao.pe.gov.br. Acessado em 18 nov. 2013.

momento da entrevista, havia participado de duas reuniões do conselho e seus filhos estudavam no 2º ano e 8º ano do ensino fundamental.

Albertino tinha um filho estudando no 9º ano do ensino fundamental, é membro do *Conselho Escolar*, proprietário de uma Toyota e há alguns anos faz lotação da comunidade onde mora até outro município vizinho. No tempo que estava na comunidade cuidava da criação de animais e do plantio de milho e feijão e considerava a criação de gado a sua principal atividade.

Manoel Tenório é sertanejo, membro de Associação, comerciante de gado, em 2013 tinha criação de animais, principalmente gado, ovelha e frango de granja, sempre plantava milho e feijão na época do inverno. Em seu depoimento alegou participar com frequência das reuniões na escola para acompanhar a vida escolar do seu filho que cursava a 8ª série.

Severino Correia, membro do Conselho Escolar pela segunda vez consecutiva. No momento da pesquisa sua principal atividade era a criação de animais, apesar da situação de estiagem que se encontrava o município. Em anos anteriores a sua principal atividade era o cultivo da horta e plantação de fruteiras, porém, paralisou a produção devido à escassez de chuvas na região.

Em resumo, participaram das entrevistas 4 professores(as) e 6 camponeses(as), no período de agosto a dezembro de 2013, conforme cronograma de visitas agendadas com as escolas, as associações e os conselhos escolares. Tivemos acesso franqueado em todos os espaços e a plena aceitação do convite para participar da nossa pesquisa. Foi necessário ajustar o cronograma inicialmente estabelecido, em virtude das festividades culturais realizadas nas comunidades e da ausência de alguns camponeses(as) nas reuniões das associações e dos conselhos escolares.

4.4 Procedimentos de coleta de dados

As informações constituem o embasamento dos trabalhos da pesquisa mediante a escolha pertinente e a elaboração das técnicas e instrumentos para o processo de coleta dos dados. Assim, de acordo com os objetivos traçados no plano de investigação, selecionamos os seguintes procedimentos: análise de documentos oficiais, dos planejamentos dos(as) professores(as) e dos cadernos dos(as) alunos(as); aplicação dos questionários com camponeses(as) das associações comunitárias e dos conselhos escolares e entrevistas com professores(as) e camponeses(as).

a) Análise Documental

Para Laville e Dionne (1999, p. 168), “A importância dos documentos nas pesquisas em ciências humanas não descarta todo recurso direto às pessoas: estas se mostram frequentemente a fonte melhor adaptada às necessidades de informação do pesquisador”. Concordando com estes autores e com Lüdke e André (2013), justificamos esta escolha no nosso estudo por entendermos que os documentos tornam-se uma fonte de evidências que fundamentam as afirmações do pesquisador e podem ser complementadas por outras técnicas. Utilizamos a análise documental, também, na fase exploratória do estudo quando selecionamos e analisamos os documentos que contêm orientações oficiais e os documentos fornecidos por professores(as) e os enunciados das atividades matemáticas nos cadernos dos alunos(as).

Tendo em vista que a seleção dos documentos, quando de uma investigação científica, não é aleatória, dentre várias legislações e orientações curriculares disponíveis elegemos aquelas que contemplam a temática da Educação do Campo para compor o corpus documental. Apresentamos os documentos selecionados no *Quadro 1* a seguir.

Quadro 1: Corpus documental da Legislação Educacional

Fontes	Temática
Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996	Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
Resolução N.º 01 de 03 de abril de 2002	Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.
Resolução N.º 02 de 28 de abril de 2008	Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo.
Resolução N.º 4 de 13 de julho de 2010	Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.
Decreto N.º 7.352 de 4 de novembro de 2010	Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA.

Fonte: Legislação Educacional (BRASIL, 1996, 2002, 2008, 2010a, 2010b).

A escolha destes documentos justifica-se por se tratar de diretrizes nacionais para a Educação Básica, instituídas nas últimas décadas, período de articulação do *Movimento Nacional por uma Educação do Campo*. A análise realizada teve por objetivo identificar a

abordagem adotada sobre a identidade das escolas do campo, a organização curricular e as suas relações com o contexto social.

No que diz respeito ao ensino de Matemática analisamos as orientações curriculares para os professores de Matemática do Estado de Pernambuco expressas pelas fontes apresentadas no *Quadro 2* (Cf. Apêndice E).

Quadro 2: Corpus documental das Orientações Curriculares de Matemática

Fontes	Temática
Base Curricular Comum de Pernambuco (BCC)	Base Curricular Comum (BCC) para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco – Matemática.
Parâmetros para a Educação Básica do Estado Pernambuco.	Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio.

Fonte: Orientações Curriculares (PERNAMBUCO, 2008, 2012a).

Nosso objetivo em analisar as propostas apresentadas nas orientações curriculares foi identificar os conteúdos matemáticos indicados para serem ensinados nos anos finais do ensino fundamental, bem como as eventuais relações entre os referidos conteúdos e as atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as). Para tanto, além desses documentos, analisamos os planejamentos dos(as) professores(as) e os enunciados das atividades que trabalharam na sala de aula, às quais tivemos acesso por meio dos cadernos dos(as) alunos(as).

Quadro 3: Corpus documental dos(as) professores(as) entrevistados(as)

Fontes	Temática
Planejamento bimestral	Planejamento por unidade bimestral registrado no diário de classe
Caderno dos(as) alunos(as)	Atividades propostas pelos(as) professores(as) e registradas pelos(as) alunos(as) em seus cadernos.

Fonte: Material disponibilizado pelos professores e alunos das *Escolas do Agreste e Sertão* (2013).

Estes documentos foram analisados, também, com a finalidade de comparar os dados obtidos nestas duas fontes e, destas, com as entrevistas dos(as) professores(as), buscando identificar a presença ou a ausência de coerência com o percurso metodológico explicitado pelo professor(a) nas referidas entrevistas.

Ao todo foram analisados 12 planejamentos, 3 fornecidos por cada professor(a), referentes aos três primeiros bimestres do ano letivo de 2013, e 4 cadernos de alunos destes(as) professores(as), um por turma (8º e 9º ano do ensino fundamental). Analisamos as

atividades propostas pelos(as) professores(as) no período correspondente aos planejamentos analisados. Para selecionar os cadernos tomamos como critérios a organização do registro por unidade bimestral e o maior número de atividades registradas pelo(a) aluno(a).

b) Questionários

Para realizar o mapeamento das atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as) e entender as relações por eles(as) estabelecidas entre a Matemática e o campesinato, elaboramos e aplicamos questionários com os(as) camponeses(as) das associações e com membros do conselho escolar (Cf. Apêndice A). A utilização dos dois questionários teve, também, por finalidade atingir um número expressivo de camponeses(as) das associações e dos conselhos escolares, buscando identificar, nesse universo, quais deles(as) tinham filhos cursando o 8º e/ou o 9º ano do ensino fundamental nas escolas investigadas.

Na elaboração dos questionários levamos em conta algumas informações preliminares de uma pesquisa de iniciação científica, precedida de um estudo exploratório realizado por Silva, R. (2013) com 211 alunos(as) da *Escola do Agreste* sobre as principais atividades produtivas de suas famílias e o nível sociocultural dos entrevistados. Na sequência, constituímos as perguntas de forma mista “combinando parte com perguntas fechadas e parte com perguntas abertas” (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 116).

Os questionários foram aplicados nas reuniões das associações e dos conselhos escolares no período de agosto a novembro de 2013. Segundo Soares, Albuquerque e Wanderley (2009), em geral, os(as) camponeses(as) realizam simultaneamente mais de uma atividade no campo, juntamente com suas famílias, sendo esta uma das características próprias do campesinato. Diante desta possibilidade indagamos os(as) camponeses(as) sobre as atividades produtivas desenvolvidas¹², a partir de uma lista de opções plausíveis, seguida de uma questão aberta para o registro de outras atividades. Em consonância com Gil (2008), entendemos que questões deste tipo facilitam o acesso aos dados concretos da vivência dos sujeitos.

A aplicação dos questionários tornou-se um suporte importante para subsidiar a seleção dos(as) camponeses(as) que foram entrevistados(as), conforme o critério já

¹² Ver questionários completos Apêndice A.

anunciado, bem como para a realização do mapeamento das atividades produtivas dos(as) camponeses(as), um dos objetivos específicos da pesquisa.

c) Entrevistas

Para justificar a escolha desta técnica de pesquisa partimos da definição utilizada por Brandão (2002, p. 40): “a entrevista é *trabalho*, reclamando uma atenção permanente do pesquisador aos seus objetivos, obrigando-o a colocar-se intensamente à escuta do que é dito [...]”. Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 120) entendem que “a entrevista, além de permitir uma obtenção mais direta e imediata dos dados, serve para aprofundar o estudo, complementando outras técnicas de coletas de dados [...]”. Já Minayo (2008) adianta que entrevistas que combinam perguntas fechadas e abertas oferecem a quem as realiza a possibilidade de aprofundar o tema além do roteiro planejado. Assim, para entendermos a relação entre o ensino de matemática e as atividades produtivas dos camponeses fez-se necessário escutar os camponeses e os professores.

Realizamos, pois, as entrevistas semiestruturadas com camponeses(as) e professores(as), com abordagens e intenções diferenciadas. Os roteiros¹³ foram construídos com base nos resultados das etapas que precederam a mesma. De fato, este instrumento de coleta de dados complementou as informações obtidas por meio dos questionários, do mapeamento das atividades produtivas dos(as) camponeses(as), da análise do planejamento dos(as) professores(as) e das atividades matemáticas identificadas nos cadernos dos alunos.

Visando construir um vínculo de confiança, apresentamos o objetivo da pesquisa, informamos o uso exclusivo para a produção científica, com o compromisso firmado de manter o anonimato dos sujeitos. Solicitamos, também, autorização para gravação dos depoimentos em áudio.

Em relação aos professores(as), a entrevista buscou elementos de respostas sobre as relações que eles estabelecem entre os conteúdos matemáticos e o campesinato. Identificamos, inicialmente, o perfil dos professores(as), a formação acadêmica, a área de atuação e o tempo de experiência profissional, além da formação continuada em Educação Matemática e em Educação do Campo. Posteriormente, indagamos sobre a elaboração do planejamento da unidade de ensino; a seleção dos conteúdos matemáticos escolares, as especificidades dos povos do campo e as atividades produtivas desenvolvidas nas

¹³ Ver roteiro das entrevistas dos(as) professores(as) e dos(as) camponeses(as) (Apêndices B e C).

comunidades; o projeto de campo vigente no município; as relações que eles estabelecidas entre o ensino de matemática e as atividades produtivas e, por fim, sobre as perspectivas de transformação da sociedade. As questões foram construídas com base no referencial teórico e, como já informamos, com base nos resultados das etapas anteriores da pesquisa, que apresentamos no capítulo 5.

Ao entrevistar os(as) camponeses(as) objetivamos, igualmente, identificar elementos da relação entre a Matemática ensinada na escola e o campesinato. O processo de aproximação iniciou-se nas reuniões das associações e nos conselhos escolares para apresentação dos objetivos do estudo, antes de aplicarmos os questionários. Para participar da entrevista selecionamos apenas os(as) camponeses(as) que tinham filhos estudando nos 8º ou 9º anos do ensino fundamental. Para obter informações mais detalhadas propomos um roteiro de entrevista contendo questões inerentes aos tipos de atividades produtivas; ao que pensavam sobre a Matemática e se percebiam nas atividades matemáticas propostas pelos(as) professores(as) aos seus filhos alguma relação com as atividades produtivas que desenvolviam. Ressaltamos, no entanto, que nenhuma formalização quanto à linguagem utilizada para expressar a Matemática foi esperada com relação a estes sujeitos da pesquisa. No entanto, o diálogo seguiu fluentemente, conforme planejado, para atender aos objetivos da pesquisa.

4.5 Categorias Analíticas

Em consonância com Minayo (2008), entendemos que para analisar e interpretar os dados de uma pesquisa é necessário superar o empirismo para adentrar na realidade do fenômeno investigado, o que significa ir além das aparências ou das hipóteses *a priori* do pesquisador para garantir a fidedignidade das informações. Para tanto, se faz necessário estabelecer categorias analíticas.

No quadro da *Análise do Conteúdo* (BARDIN, 2011), a elaboração de categorias é o primeiro passo dessa construção, uma vez que “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamentos segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos” (2011, p. 147). Para Vala (2014, p. 110), “as categorias são elementos chave do código do analista”, ou seja, oferecem subsídios para compreensão da mensagem central dos materiais em análise.

Nesse sentido, tomamos por base a *Análise de Conteúdo* para definir as categorias temáticas que utilizamos na análise dos dados coletados. Segundo Franco (2008), há duas

maneiras para a construção das categorias, uma *a priori* e a outra *a posteriori*. Na primeira opção as categorias surgem dos indicadores do suporte teórico articulados à questão principal de investigação e na segunda opção surgem das respostas e interpretações do material coletado. Escolhemos, pois, a maneira *mista* de construir as categorias, considerando a base teórica a partir do problema de pesquisa e também preservando uma abertura para construir outras categorias perante as implicações dos dados.

Por um lado, apoiamo-nos no arcabouço teórico da Educação do Campo, entre eles os estudos de Ribeiro (2010, 2012), Molina e Sá (2012), Arroyo, Caldart e Molina (2011), Munarim et al. (2011), Molina e Freitas (2011), Caldart (2004), Fernandes e Molina (2004). Por outro lado, com relação à Educação Matemática baseamo-nos, fundamentalmente, em resultados de estudos que contemplam às dimensões social e política do ensino na organização dos conteúdos matemáticos – Pires (2004, 2008), Carvalho (2007), Godoy (2011) e Roseira (2010), – e nos estudos de Valero (2002) e Skovsmose (2001, 2007, 2008) sobre a Educação Matemática Crítica. Consideramos também os estudos de Freire (1987, 1996) no que diz respeito às categorias *investigação*, *problematização* e *críticidade* relacionadas à educação emancipatória.

Assim, após analisar os documentos oficiais codificamos o material em unidades temáticas de registro, a partir das seguintes questões introdutórias (Cf. Apêndices D, E e F):

- *Que elementos constam nos documentos oficiais sobre o respeito e a valorização dos povos do campo, seus diferentes modos de vida, produção e cultura?*
- *O que se discute sobre a organização curricular e os conteúdos escolares?*
- *Que orientações existem sobre as relações entre os conteúdos escolares e o contexto social dos(as) camponeses(as)?*

O objetivo de tais questionamentos foi identificar a presença ou ausência desses fatos no *corpus* delimitado (VALA, 2014). Na sequência, demarcamos os trechos nos documentos referentes às respostas das questões e codificamos com a numeração 1, 2 e 3. Posteriormente, esses trechos foram organizados em temas, como unidades de registro. Conforme afirma Bardin (2011, p. 135) isto significa que “[...] a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura”. O passo seguinte se caracterizou na organização do texto, de acordo com cada documento, recortando e reunindo as partes codificadas.

Dessa organização metodológica surgiram as categorias temáticas e unidades de registro que utilizamos na análise dos documentos, entrevistas, planejamentos dos(as) professores(as) e cadernos dos(as) alunos(as) (Cf. *Quadro 4*):

Quadro 4: Categorias Temáticas e Unidades de Registro

Categorias Temáticas	Unidades de Registro
Identidade das escolas do campo	<ul style="list-style-type: none"> - Presença de situações que tratam a especificidade dos camponeses sem estabelecer dicotomia entre campo/cidade; - Há o reconhecimento do campo como território de cultura, saberes e modo de vida dos camponeses; - Apresenta elementos de uma educação emancipatória a favor de outro projeto de sociedade e de campo.
Organização dos conteúdos matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Discute relações com os próprios conteúdos e saberes matemáticos; - Relações com conteúdos e saberes de outra natureza.
Relação dos conteúdos matemáticos com as atividades produtivas	<ul style="list-style-type: none"> - Relações dos conteúdos com o contexto social. - Investigação; - Problematização; - Criticidade.

Fonte: Acervo da dissertação.

Vale ressaltar que as categorias analíticas foram modificadas de acordo com a organização das respostas dos diferentes instrumentos de coleta de dados, pois, como assegura Bardin (2011), o critério de categorização não é o mesmo e sofre adaptações conforme a realidade circunscrita. Sendo assim, nas entrevistas dos(as) professores(as) acrescentamos a categoria (iv) *perspectivas de uma educação emancipatória*, em virtude de ser uma característica que está associada à Educação do Campo e de ter surgido durante as entrevistas.

Os planejamentos dos(as) professores(as) foram analisados com base nas seguintes categorias: *organização dos conteúdos matemáticos e relação dos conteúdos matemáticos com as atividades produtivas dos camponeses(as)*. Elas foram utilizadas com a intenção de identificar os conteúdos matemáticos trabalhados pelos professores e fazer emergir as relações estabelecidas pelos(as) professores(as) entre os conteúdos e as atividades dos camponeses(as) no campesinato. Na análise dos cadernos dos(as) alunos(as), utilizamos a segunda categoria analítica, o que possibilitou estabelecer a comparação entre as informações obtidas.

Quanto às entrevistas dos(as) camponeses(as), as categorias elaboradas surgiram das suas respostas sobre o que pensam da relação entre o ensino de Matemática e as atividades produtivas que desenvolvem: a) *a importância do ensino de Matemática de acordo com o*

entendimento dos camponeses(as); b) o modo de pensar dos camponeses(as) sobre as relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas.

Realizamos, assim, o tratamento dos dados obtidos à luz das referidas categorias analíticas, cujos resultados apresentamos no próximo capítulo.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS: ANÁLISES E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresentamos e discutimos a análise dos resultados obtidos na pesquisa, levando-se em conta os objetivos fixados.

Apresentamos, inicialmente, a análise documental, inerente à legislação educacional e aos Parâmetros Curriculares de Matemática do Estado de Pernambuco. Em seguida, delineamos os tipos de atividades produtivas dos(as) camponeses(as) identificadas no mapeamento, as relações estabelecidas, a priori, entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas, além da análise dos planejamentos dos(as) professores(as) e cadernos dos(as) alunos(as) e dos dados revelados nas entrevistas com camponeses(as) e professores(as).

5.1 Análise Documental: legislação educacional e Parâmetros Curriculares de Matemática de Pernambuco

Refletimos neste espaço sobre a presença ou ausência de alguns elementos que compõem o marco regulatório da Educação do Campo e sobre as orientações curriculares de Matemática de Pernambuco, com base nas seguintes categorias temáticas: (i) identidade das escolas do campo; (ii) organização dos conteúdos matemáticos; (iii) relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as). Organizamos essa análise em duas subseções: (a) *Educação Básica e o Marco Normativo da Educação do Campo*; (b) *Parâmetros Curriculares de Matemática do Estado de Pernambuco*¹⁴.

5.1.1 Educação Básica Nacional e o Marco Normativo da Educação do Campo

Os artigos 26 e 28 da Lei 9.394/1996 tratam das diferenças culturais e econômicas das diversas regiões do país. No que se refere à identidade dos povos do campo, observa-se no art. 28, inciso II uma indicação quanto à valorização da produção camponesa, “a organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas” (BRASIL, 1996, p. 46). Tal afirmação permanece nas resoluções seguintes do marco regulatório específico da Educação do Campo.

No que se refere ao ensino de Matemática, não encontramos explicitamente o termo *organização dos conteúdos matemáticos* na legislação nacional, entretanto, essa discussão faz

¹⁴ Nos Apêndices D e E encontra-se a análise completar destes documentos.

parte da organização curricular das escolas. Na LDB a organização curricular destaca-se nos artigos 26 e 28 pautados em dois aspectos. O primeiro revela o compromisso da escola com a universalização e qualidade do ensino, “[...] os currículos devem ter uma base nacional comum a ser complementada” (BRASIL, 1996, p. 44), e o segundo apresenta o caráter específico e complementar, de acordo com o modo de vida dos(as) alunos(as), “[...] conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos na zona rural” (BRASIL, 1996, p. 46).

As relações estabelecidas entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as) surgem de maneira embrionária na relação escola-comunidade. O inciso III do art. 28 explicita a “adequação à natureza do trabalho na zona rural” (BRASIL, 1996, p. 46). O termo “adequar-se” pode ser considerado um avanço, no entanto, não atende ao projeto de transformação social. No Parecer n.º 36 de 2001, lê-se:

Ao submeter o processo de adaptação à adequação, institui uma nova forma de sociabilidade no âmbito da política de atendimento escolar em nosso país. Não mais se satisfaz com a adaptação pura e simples. Reconheço a diversidade sócio-cultural e o direito à igualdade e à diferença, possibilitando a definição de diretrizes operacionais para a educação rural sem, no entanto, recorrer a uma lógica exclusiva e de ruptura com um projeto global de educação para o país (BRASIL, 2001, p. 26).

Posteriormente, a importância dada à discussão social e política da Educação do Campo ganha forças com a implantação das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, Diretrizes Complementares e do Decreto Presidencial (BRASIL, 2002, 2008, 2010a).

Com a aprovação da Resolução n.º 01/2002 (BRASIL, 2002), denominada de Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, evidencia-se a diferença entre a Educação Rural e a Educação do Campo, o que representa um avanço para a ruptura de paradigma. Surge, então, o movimento, atualmente ainda em andamento, por uma *Educação do Campo*. De acordo com Fernandes (2011), uma demonstração desse avanço está na caracterização da identidade das escolas do campo. Nestas Diretrizes a presença de aspectos que definem tal identidade surge fortemente em alguns trechos dos artigos 2º, 8º, 9º, 11 e 13. Com efeito, identifica-se uma escola do campo não necessariamente pela sua localização geográfica. Dentre outras características, ela é identificada pelo projeto de emancipação que dispõe, ancorado ao respeito e à valorização dos diferentes modos de vida, produção e cultura camponesa.

Quanto à organização dos conteúdos das áreas de conhecimento, o que inclui a Matemática, identificamos alguns elementos no *Artigo 13* que trata da organização curricular das escolas do campo:

[...] Na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo, a gestão democrática, o acesso ao avanço científico e tecnológico e respectivas contribuições para a melhoria das condições de vida [...] (BRASIL, 2002, Art. 13, p. 36-37).

A relação dos conteúdos sistematizados com as atividades produtivas é discutida de forma perspicaz nos *Artigos 4 e 10* quando se considera a possibilidade do projeto institucional estabelecer relações com a comunidade, com os movimentos sociais e demais setores da sociedade civil organizada. No *Artigo 4º*, esta relação se expressa no seguinte texto: “[...] constituir-se-á num espaço público de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o mundo do trabalho, bem como para o desenvolvimento social [...]” (BRASIL, 2002, p. 34).

Nas diretrizes complementares publicadas em 2008 a identidade da escola é contemplada no *Artigo 1º*: “[...] destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção de vida” (BRASIL, 2008, p. 53), bem como nos *Artigos 4º, 7º e 11*, com ênfase na organização e no funcionamento da escola atrelado às atividades econômicas e modos de vida das populações atendidas.

Já o Decreto Presidencial n. 7.352 /2010 dá continuidade aos elementos presentes nas Diretrizes de 2002, a identidade das escolas, não apenas aquelas localizadas no campo, mas na cidade com atendimento à população camponesa (BRASIL, 2010a). Munarim (2011, p. 12) partilha desta mesma ideia: “[...] a identidade da escola do campo é definida não exclusivamente pela sua situação espacial não urbana, mas prioritariamente pela cultura, relações sociais, ambientais e de trabalho dos sujeitos do campo que a freqüentam”.

Este entendimento extrapola, dentre outros aspectos, a dicotomia campo-cidade, concebido de forma preconceituosa e excludente durante muitas décadas. Estabelece-se, então, uma relação de complementaridade, sem dominação.

No Decreto em pauta, a organização curricular e suas relações estabelecidas com as atividades produtivas destacam-se no *Artigo 2º* que estabelece os princípios da Educação do Campo, e no *Artigo 6º* apresenta os recursos didáticos, pedagógicos, tecnológicos, culturais e literários destinados à Educação do Campo (BRASIL, 2010a).

Alguns meses antes da sua publicação instituíram-se as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2010b) e nelas a Educação do Campo é abordada como modalidade da educação básica, juntamente com a Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação Escolar Indígena e Educação a Distância. Nos *Artigos 9º, 14 e 36* destas diretrizes há referências explícitas sobre a identidade das escolas do campo. O *Artigo 15* aborda a organização curricular e o *Artigo 13* contém alusões sobre as relações que podem ser estabelecidas entre o ensino e as atividades produtivas camponesas. Já o *Artigo 35* trata destes dois últimos aspectos.

A publicação destas Diretrizes é um marco neste cenário porque não caracteriza apenas um complemento das resoluções nº. 01/2002 e nº. 02/2008, mas a inclusão, de fato, da Educação do Campo na legislação educacional brasileira. Ela também representa um avanço importante porque resgata um debate esquecido durante décadas no país. Entretanto, a inserção no marco regulatório não é sinônimo de implementação. Para Munarim (2011), as estatísticas oficiais e a maioria das políticas governamentais indicam que a transformação social permanece distante da realidade das escolas. Molina (2011) afirma que o conceito de Educação do Campo, na agenda pública, sofre algumas descaracterizações, entre elas a separação do campo da Educação do Campo (MOLINA, 2011). Nesse mesmo sentido, Ribeiro (2013) aponta alguns desafios postos à educação no confronto com o agronegócio e que indicam um distanciamento para incidir o projeto de transformação social.

Destaca-se, também, que a forma como a Educação do Campo é tratada nestas *Diretrizes Curriculares* contraria o pensamento de pesquisadores, a exemplo de Arroyo (2012a), que discordam da lógica subjacente à ideia de inclusão como tábua salvadora da situação educacional atual, visto que se mantém a favor da permanência da hegemonia e da exploração. As proposições desse autor reconhecem os(as) camponeses(as) como “Outros Sujeitos” e, conseqüentemente, defendem “Outras Pedagogias”, pois, “[...] apresentam-se conscientes e capazes de conformar outro projeto de campo, de cidade, de relações de poder, de sociedade, que não os conforme no lugar em que são pensados e alocados” (ARROYO, 2012a, p. 44).

Como se pode constatar a partir dos elementos apresentados nesta seção, a discussão sobre a Educação do Campo na legislação atual retrata sua condição como paradigma em construção. Se por um lado, ela reflete o resultado das lutas dos(as) camponeses(as), uma vez que a legitima, por outro, (re)abre discussões relevantes sobre a pertinência dos textos oficiais e suas implicações no cotidiano das escolas do campo. Entendemos, portanto, que este é o estado atual da discussão que tem repercussão direta na maneira como ela adentra os muros

das escolas do campo e no “como” os(as) professores(as) das diversas áreas de conhecimento trabalham na sala de aula.

Em seguida, buscamos entender como as questões inerentes à identidade das escolas do campo, à organização dos conteúdos matemáticos e suas relações com as atividades produtivas são tratadas nos Parâmetros Curriculares de Pernambuco.

5.1.2 Parâmetros Curriculares de Matemática de Pernambuco

Em 2008, a Secretaria Estadual de Pernambuco em parceria com a *União dos Dirigentes Municipais de Educação* (UNDIME) e outras instituições educacionais elaboraram – com a participação de gestores(as), coordenadores(as) e educadores(as) – a Base Curricular Comum (BCC) da área de Matemática para as redes públicas (PERNAMBUCO, 2008). Agenda-se, a partir de então, a coexistência de uma base comum para o ensino de Matemática de todos os municípios pernambucanos, permitindo a flexibilidade na parte diversificada do currículo para dar conta das especificidades locais. São eixos básicos desse documento *a solidariedade, a identidade e a autonomia*, associados aos aspectos metodológicos: *competências, interdisciplinaridade e contextualização*. Os conteúdos foram organizados em blocos: números e operações; álgebra e funções; grandezas e medidas; geometria; estatística, probabilidade e combinatória (PERNAMBUCO, 2008).

Quatro anos depois entram em vigor os Parâmetros para a Educação Básica: Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio (PERNAMBUCO, 2012a), fundamentado na Base Curricular Comum (BCC). O documento de orientação do ensino de Matemática na rede pública traz as *expectativas de aprendizagem* definidas como “aquilo que ‘esperamos que nosso estudante aprenda’, que desejamos que ele aprenda” (PERNAMBUCO 2012a, p. 13). A proposta de ensino das expectativas de aprendizagens indica uma articulação entre os conteúdos matemáticos, os eixos temáticos e princípios orientadores da BCC-PE.

A partir dessas informações analisamos nos dois documentos as categorias: identidade das escolas do campo; organização dos conteúdos matemáticos e relação dos conteúdos matemáticos com as atividades produtivas dos(as) camponeses(as).

a) Identidade das escolas do campo

Na BCC-PE introduz-se uma recomendação quanto ao respeito que se deve ter com as especificidades das escolas do campo: “convém lembrar o extremo cuidado que se deve ter para considerar a realidade típica das escolas do campo e das escolas localizadas em comunidades indígenas, quilombolas, assentados, reassentados, ribeirinhas [...]” (PERNAMBUCO, 2008, p. 50). O documento elucida o compromisso com a universalidade do ensino e a qualidade social ao explicar que essa forma de tratar o currículo não deve ser simplista e reducionista. Tal forma é discutida pelo *Movimento por uma Educação do Campo* e pelas pesquisas.

Na educação e pedagogia *do campo*, parte-se da particularidade e singularidade dadas pela realidade de homens e mulheres que produzem suas vidas no campo. Todavia, não se postula o localismo e nem o particularismo, mediante os quais se nega o acesso e a construção do conhecimento e de uma universalidade histórica rica, [...] (FRIGOTTO, 2011, p. 36).

Esta recomendação torna-se pertinente diante de expressões preconceituosas arraigadas na sociedade, com relação ao campo e a seus sujeitos de direitos. Além de considerar a realidade, o documento orienta o docente a valorizar os saberes e as práticas dos diferentes povos, pensar no desenvolvimento coletivo, participar e discutir conhecimentos matemáticos que favoreçam uma visão crítica do contexto social. De fato, concordamos com Skovsmose (2007) quando afirma que a criticidade é inerente à Educação Matemática no que se refere ao desenvolvimento das dimensões sociais e políticas do ensino.

Nos Parâmetros Curriculares de Matemática de Pernambuco a mesma compreensão sobre o ensino é retomada, quando é exposto o interesse de desenvolver o “[...] despertar do estudante para os problemas do contexto social e para a necessidade de ações que tornem mais justo e humano esse contexto” (PERNAMBUCO, 2012a, p. 39). Todavia, a identidade das escolas do campo é enunciada de maneira implícita ao se referir à diversidade cultural, à valorização das práticas das comunidades e aos diversos fenômenos econômicos, sociais, culturais dos sujeitos.

O termo relacionado à organização dos conteúdos utilizado no documento é *contextualização* do ensino: “Conteúdos poderiam ser desenvolvidos como um projeto de cunho matemático ou ser inseridos como dimensão matemática de projeto voltado para problemas do contexto comunitário” (PERNAMBUCO, 2012a, p. 40). Entretanto, não se define que contexto e a favor de que projeto societário o ensino está direcionado. Pode-se, então, afirmar que a identidade das escolas do campo surge de forma ainda incipiente nos dois

documentos. A maneira como está contemplada nas orientações traz habilmente o reconhecimento da diversidade, porém, não caracteriza a escola e, conseqüentemente, as mudanças que se espera ocorrer no ensino, conforme estabelece o marco regulatório da Educação do Campo.

b) Organização Curricular do Ensino de Matemática

Nos documentos referenciados discute-se a organização curricular, dentre outros aspectos, sobre a seleção de conteúdos que atenda, por um lado, à base comum nacional e estadual e, por outro, a peculiaridade das comunidades e das relações a serem estabelecidas pelo(a) professor(a). Sobre isso, os dois documentos orientadores consideram o direito dos alunos(as) a uma educação de qualidade de forma que “[...] à responsabilidade por um projeto maior de escola, que responda às necessidades da sociedade mais ampla e, também, da comunidade local” (PERNAMBUCO, 2008, p. 70) e que “[...] não se deve abdicar do saber matemático mais universal” (PERNAMBUCO, 2012a, p. 20).

Para tanto, Skovsmose (2008) lança cenários para investigação de modo que as habilidades matemáticas, ou suas expectativas de aprendizagens (PERNAMBUCO, 2012a) não são suficientes apenas sobre os conteúdos dos diferentes blocos. Indica, pois, a capacidade de intervir na sociedade, mediante o conhecimento social e político estruturado pela Matemática.

Encontramos relevantes indicativos desse cenário nos Parâmetros Curriculares (PERNAMBUCO, 2012a, p. 21): “[...] construir um currículo implica fazer escolhas que promovam no sujeito as condições para que ele possa interpretar sua realidade e intervir nela”. No entanto, consideramos que existem desafios importantes a superar para que isto se materialize na sala de aula. A formação do(a) professor(a) e as suas condições de trabalho são exemplos de limites que distanciam a prática de um cenário de investigação. Outro desafio que exige superação trata-se da concepção neoliberal presente nas políticas educacionais advindas dos organismos internacionais voltadas ao capitalismo, implantadas a partir da década de 1990 no Brasil (FRIGOTTO, 2011).

c) Relação dos conteúdos matemáticos com as atividades produtivas dos camponeses

As atividades produtivas dos(as) camponeses(as) aparecem tanto na BCC-PE quanto nos Parâmetros Curriculares de Matemática como práticas das comunidades e necessidades

sociais. Entendemos que essas práticas variam conforme os sujeitos e suas regiões, logo, estabelecer relações torna-se um elemento fundante para a contextualização do ensino. Segundo a BCC-PE, “[...] são claras as articulações da Matemática com as práticas e necessidades sociais, e isso dá suporte ao princípio de contextualização [...]” (PERNAMBUCO, 2008, p. 71). A nosso ver, a articulação entre os conteúdos matemáticos e o contexto social contribui para uma aproximação entre diferentes saberes, sem constituir uma ascensão dicotômica entre um e outro.

Nos Parâmetros Curriculares de Matemática acrescenta-se a articulação com o contexto histórico “[...] é importante que as articulações da Matemática com as necessidades humanas de cada época sejam evidenciadas” (PERNAMBUCO, 2012a, p. 34). Como afirmam Menezes e Araújo (2007, p. 42), a contextualização não é algo tão simples de ser desenvolvido pelo professor, “contextualizar implicar estabelecer uma relação dinâmica, dialética e dialógica entre contexto histórico-social-político e cultural e o currículo como um todo [...]”. Compreendemos que significa transcender os conhecimentos dos blocos de ensino e construir outras expectativas de aprendizagens apropriadas à transformação social.

Nas escolas do campo os conteúdos podem ser relacionados às atividades produtivas dos(as) camponeses(as), refletindo-se sobre o projeto de desenvolvimento do campo que existe no país, as formas de valorização do modo de vida dos diferentes povos, a luta pela terra, dentre outros.

Analisamos os conteúdos matemáticos propostos nos Parâmetros de Matemática de Pernambuco para os 8º e 9º anos do ensino fundamental. Estes conteúdos estão dispostos no documento por ano, bimestre e eixos temáticos (PERNAMBUCO, 2012b). Nos dois níveis de escolaridade, a proposta de relacionar o conteúdo matemático escolar com o contexto do(a) aluno(a) é explícito apenas no eixo *Estatística e Probabilidade*, como pode ser observado no *Quadro 5*:

Quadro 5: Conteúdos matemáticos e expectativas de aprendizagem contidos nos Parâmetros Curriculares do Estado – 8º e 9º Ano do ensino fundamental

Campos ou Eixos	Conteúdos	Expectativas de Aprendizagem
ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	Análise crítica de tabelas e gráficos	Analisar criticamente os dados apresentados em tabelas e gráficos.
	Elaboração e resolução de problemas com dados estatísticos do cotidiano	Analisar e interpretar dados estatísticos do cotidiano do estudante para fazer previsões e para resolver e elaborar problemas.

Fonte: Proposta Curricular de Matemática baseado nos Parâmetros (PERNAMBUCO, 2012b).

Diante desse cenário, ressaltamos a importância do debate da contextualização presente, tanto na BCC-PE (PERNAMBUCO, 2008) como nos Parâmetros Curriculares de Matemática (PERNAMBUCO, 2012a) para a organização das atividades do(a) professor(a) nos diferentes campos da Matemática escolar, uma vez que esse tema ainda é pouco explorado nos livros didáticos e na formação inicial e continuada.

5.2 Mapeamento das atividades produtivas dos(as) camponeses(as)

As atividades produtivas concretizadas no campesinato variam conforme a região, a maneira de fazer agricultura e as condições de vida da população. Uma das características é que há diversos tipos de cultivos e criações, tanto para o consumo das famílias camponesas quanto para a comercialização (CARVALHO; COSTA, 2012). Nesse vasto universo da produção camponesa, optamos por identificar as atividades produtivas dos membros de associações e conselhos escolares nas comunidades¹⁵ de um município do Agreste e um município do Sertão, conforme descrito no capítulo 4.

Com base nos estudos de Oliveira (2007), classificamos como *atividades produtivas dos(as) camponeses(as)* as atividades geradas na propriedade ou nos meios de produção dos(as) camponeses(as).

A *Tabela 1* a seguir indica o número e o gênero dos camponeses e camponesas que participaram da pesquisa por mesorregião, como também a organização social à qual estão vinculados(as).

Tabela 1: Camponeses(as) por Mesorregião, Gênero e Organização Social

Organização Social	Camponeses(as) do Agreste			Camponeses(as) do Sertão		
	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
Associação Comunitária	17	49	66	23	19	42
Conselho Escolar	02	03	05	02	01	03
TOTAL	19	52	71	25	20	45

Fonte: Acervo da dissertação.

¹⁵ O termo “comunidade” tem origem em influências recentes. De resto, ainda são usados os termos “fazenda” ou “sítio”. O termo nasceu na ação pastoral rural da Igreja Católica, por meio da organização das “Comunidades Eclesiásticas de Base” [...] (SABOURIN, 2009, p. 48).

Nos municípios das mesorregiões citadas foram pesquisados 116 camponeses(as) das duas organizações sociais. No caso do *Município do Agreste*¹⁶ a presença feminina na Associação investigada é bastante significativa. Já no *Município do Sertão*¹⁷ pernambucano a presença masculina é um pouco mais significativa que a feminina.

Nas tabelas seguintes apresentamos as atividades identificadas no mapeamento como as principais atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as) (Cf. Apêndice A), sem classificá-las como camponesas ou não. Os dados relativos ao *Município do Agreste* são apresentados na *Tabela 2*:

Tabela 2: Principais atividades produtivas dos(as) camponeses(as) do *Município do Agreste*

Principais Atividades dos Camponeses/as	Nº. de Camponeses(as) do Município do Agreste
Criação de animais (vaca, cabra, ovelha, galinha)	28
Produção de confecções em fabricos	12
Plantação de milho e feijão	10
Comerciante	05
Diarista	03
Motorista de Toyota	03
Motorista de ônibus	02
Atividades do lar	01
Outras fontes de renda (aposentadoria ou pensão)	07

Fonte: Acervo da Dissertação.

Como podemos constatar, nem todos os(as) camponeses(as) desenvolvem atividades que classificamos como “atividades produtivas camponesas”, de acordo com as características da mesorregião. Observamos que as atividades não originadas nas propriedades camponesas estão cada vez mais em expansão, por exemplo, a produção de confecções (vestuário) em fabricos localizados no campo.

No *Município do Agreste* as atividades produtivas mais destacadas pelos(as) camponeses(as) foram a criação de animais indicada por 28 dos 71 camponeses(as) e a produção de confecções em fabricos desenvolvida por 12 camponeses(as) do mesmo total de pesquisados. Os dados indicam que há um avanço da produção de confecções em fabricos no campo e, conseqüentemente, redução das atividades da agricultura camponesa. Este resultado está em consonância com a afirmação de Lira (2011) ao ressaltar que o aglomerado produtivo de confecções localiza-se na mesorregião do Agreste.

¹⁶ Informações reais do *Município do Agreste* pernambucano, cuja identidade fica, por solicitação, preservada.

¹⁷ Informações reais do *Município do Sertão* de Pernambuco com identidade também preservada.

Com a ampliação das indústrias de confecções, essencialmente do jeans na mesorregião do Agreste, acirram os conflitos e disputas pelos espaços territoriais urbanos e rurais, estabelecendo-se relações de poder em função dos interesses do capitalismo. Concordamos com Carvalho e Costa (2012, p. 29) ao afirmar que “a expressão agricultura camponesa comporta, na sua concepção, a especificidade camponesa e a construção da sua autonomia relativa em relação aos capitais”.

Na tabela a seguir apresentamos as principais atividades produtivas dos(as) camponeses(as) pesquisados(as) no *Município do Sertão*:

Tabela 3: Principais atividades produtivas dos(as) camponeses(as) do *Município do Sertão*

Principais Atividades dos Camponeses/as	Número de Camponeses/as do Sertão
Criação de animais (vaca, cabra, ovelha, galinha)	20
Plantação de milho e feijão	06
Produção de horta e frutas	06
Comerciantes	04
Atividades do lar	04
Produção de leite e derivados	01
Outras fontes de renda (aposentadoria ou pensão)	04

Fonte: Acervo da Dissertação.

No *Município do Sertão* os(as) camponeses(as) apontaram a criação de animais como a principal atividade desenvolvida, 20 de 45 camponeses(as) pesquisados. Já a plantação de milho e feijão foi indicada por 6 camponeses(as), o mesmo número de camponeses(as) que cultivam hortas e frutas.

As atividades produtivas dos(as) camponeses(as) são vinculadas às condições sociais, políticas, econômicas e culturais de cada município e, consecutivamente, às peculiaridades das mesorregiões pesquisadas. Um exemplo dessas condições diz respeito ao índice de chuvas. Na mesorregião do Agreste, as chuvas são mais distribuídas durante o ano, diferentemente da mesorregião do Sertão em que ocorre o menor índice pluviométrico do Estado com longos períodos de estiagem.

A partir dos resultados obtidos com este mapeamento, selecionamos as três principais atividades produtivas mencionadas pelos(as) camponeses(as) dos municípios investigados nas duas mesorregiões, como referência para identificar as relações possíveis de serem

estabelecidas pelos(as) camponeses(as) e professores(as) com os conteúdos matemáticos escolares. São elas:

- *Município do Agreste: criação de animais e produção de confecções em fabricos;*
- *Município do Sertão: criação de animais e plantação de milho e feijão.*

As análises dos documentos oficiais, bem como o resultado do mapeamento subsidiaram a construção de relações que estabelecemos, a priori, entre os conteúdos matemáticos escolares e as principais atividades produtivas acima destacadas. Na seção a seguir apresentamos mais detalhadamente estas relações.

5.3 Relações estabelecidas *a priori* entre conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as)

Para construirmos, a priori, as relações suscetíveis de serem estabelecidas entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as), tomamos por base a organização curricular proposta nos *Parâmetros Curriculares de Matemática* (PERNAMBUCO, 2012a) e as atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as).

Para tanto, utilizamos as categorias *investigação*, *problematização* e *críticidade* para apresentar tais relações. Porém, como anunciamos no percurso metodológico, estas categorias analíticas poderiam ser modificadas e outras ampliadas, em função das peculiaridades das comunidades. Não se trata aqui de propor um modelo de ensino, mas, de estabelecer uma relação entre o ensino de Matemática e o contexto social, mesmo compreendendo que vários desafios estão atrelados à sua implantação e vivência na sala de aula de escolas do campo.

É importante salientar que o tipo de relações que defendemos não se reduz a inserir atividades com nomes de animais, de plantações, ou situações relativas ao fabrico de confecções somente porque fazem parte da realidade dos(as) alunos(as). Os objetivos subjacentes à articulação que buscamos identificar neste estudo pressupõem, de fato, a *investigação*, a *problematização* e a *críticidade*. Para tanto, se faz necessário observar as dimensões didático-pedagógica, cognitiva, social e política na elaboração dos saberes matemáticos escolares. Como afirma Saviani (2012, p. 67), isto “implica expressar de forma elaborada o saber que surge da prática social”.

Partindo desta categorização, sem ter a pretensão de sermos exaustivos, apresentamos a seguir uma análise *a priori*, elencando elementos da relação que pode ser estabelecida entre os conteúdos matemáticos escolares com as atividades produtivas dos(as) camponeses(as).

Para isto, tomamos como referência as principais atividades que identificamos no campo de investigação: *criação de animais, plantação de milho e feijão e produção de confecções em fabricos.*

Articulação dos conteúdos matemáticos escolares com a atividade produtiva “criação de animais”

No que concerne à criação de animais no campesinato, o(a) professor(a) de Matemática pode criar um cenário de *investigação* que desperte a curiosidade do(a) aluno(a) sobre o tema, relacionado ao estudo dos conteúdos matemáticos. Assim, apresentamos exemplos de questões possíveis:

- *Qual a área utilizada para a criação? É a maior área da propriedade?*
- *Que unidades de medidas agrárias são utilizadas?*
- *Qual a capacidade dos reservatórios de água da criação?*
- *Que quantidade de alimento os animais consomem por dia?*

O debate e a investigação possibilitam ao professor(a) *problematizar* o contexto com base no censo agropecuário divulgado nos últimos anos e, ao mesmo tempo, estudar, conteúdos matemáticos como, por exemplo: definição do tipo de gráfico estatístico mais adequado para representar os dados obtidos; construção e interpretação de gráficos estatísticos, noção de equivalência, áreas de figuras planas associadas à área das propriedades dos(as) camponeses(as), utilizadas para a criação de animais; volume e capacidade para construir os reservatórios de água para os animais.

No que diz respeito à *críticidade*, um cenário passível de proposição pode refletir a condição do camponês e da camponesa em relação às terras e à área designada à criação de animais; as condições climáticas da região e as consequências ambientais para a criação de animais; as políticas públicas nacionais para a criação de animais e a luta pela terra defendida pelos movimentos sociais do campo.

Estes exemplos proporcionam o trabalho com os eixos: *Números e Operações, Grandezas e Medidas; Estatística*. A aproximação com os fundamentos da Educação do Campo se faz não apenas por abordar uma atividade produtiva camponesa efetivamente desenvolvida pelos(as) camponeses(as) do município – a *criação de animais* – mas, sobretudo, pela articulação com o saber sistematizado, particularmente, os conteúdos matemáticos na perspectiva crítica do contexto.

Articulação dos conteúdos matemáticos com a atividade produtiva “plantação de milho e feijão”

Do mesmo modo que destacamos a *investigação*, a *problematização* e a *críticidade*, com relação à criação de animais, retomamos aqui estas categorias para estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e a atividade produtiva “plantação de milho e feijão”. Partimos do modelo de cooperação investigativa proposto por Alrø e Skovsmose (2006) que trata da comunicação e interação entre professor(a) e aluno(a), para enfatizar as questões iniciais de diálogo no cenário educativo, como por exemplo:

- *Que práticas as famílias utilizam para a plantação de milho e feijão?*
- *Qual a área utilizada para a plantação no seu sítio ou em um sítio da sua vizinhança? Você considera que ela é suficiente? Por quê?*
- *Em que período o custo da produção de milho e feijão está mais elevado na sua comunidade? Por quê?*

A *problematização* por meio destas questões pode permitir o trabalho com o conceito de volume e capacidade dos reservatórios da água utilizada no plantio, formulação e resolução de problemas usando as propriedades das figuras planas, cálculo por estimativas, tratamento de dados e informações sobre a plantação de milho e feijão, áreas de figuras planas, custo e lucro. A *crítica* pode se materializar na aula por meio do debate sobre custo e lucro da produção, discussão sobre as ações dos movimentos sociais sobre a luta pela terra, as políticas públicas para a convivência com o Semiárido, a soberania alimentar e qualidade de vida.

Além disto, o exemplo desta organização da aula evidencia também a possibilidade de se trabalhar relações como a articulação da Matemática com outras áreas do conhecimento como é o caso de Ciências da Natureza, da Geografia, da História, da Língua Portuguesa e da Economia. É válido destacar a importância da relação entre o contexto local e global, superando os binômios historicamente estabelecidos entre campo/cidade, local/global, popular/científico.

No cerne da elaboração de saberes escolares surge o debate quanto à agricultura camponesa, a importância da Agroecologia e a questão agrária no Brasil. Para Carvalho e Costa (2012, p. 27), “os saberes e as experiências de produção, vivenciados pelas famílias camponesas são referenciais importantes para a reprodução de novos ciclos produtivos”, o que deve ser levado em conta pela escola ao tratar, por exemplo, sobre a preparação do solo para o plantio, o processo de irrigação e diferentes formas de produzir a lavoura temporária.

No que se refere à Agroecologia a discussão vai além de procedimentos ecológicos, ou mesmo da luta pela economia dos agricultores. Trata-se, pois, de contestar os interesses capitalistas alinhados à exploração do camponês e apresentar outro projeto de campo que já vem sendo recomendado pelos movimentos sociais (GUBUR; TONÁ, 2012). Entretanto, esse debate articula-se a um fator mais peculiar que é a questão agrária “interpretada como a análise das condições de uso, posse e propriedade da terra na sociedade” (STEDILE, 2012, p. 642). Por conseguinte, associa-se à luta pela terra, pelas condições de moradia, trabalho e qualidade de vida da população. Pode-se afirmar que essa discussão ainda não se materializou no chão das escolas. Ao contrário disso, em livros didáticos, vídeos e outros materiais didático-pedagógicos a visão do agronegócio ainda é apresentada como a “salvação” do campo brasileiro.

Tiriba e Fischer (2012) discutem a produção associada e a autogestão no campesinato. Para elas, esse tipo de produção expõe a ideia de um conjunto de práticas coletivas de pessoas que se identificam e compartilham as concepções de mundo e de sociedade baseadas nas suas próprias experiências, como acontece culturalmente com as experiências dos(as) camponeses(as) na produção de milho e feijão, criação de animais e outras produções agrícolas. As atividades realizadas nas dependências dos proprietários e que favorecem a dominação de um grupo sob outro não são consideradas de origem camponesa, como é o caso das produções em alguns fabricos, canaviais e vinícolas, dentre outras produções.

Relações entre os conteúdos matemáticos com a atividade de produção de confecções (vestuário) em fabricos

Relacionar os conteúdos matemáticos com a atividade de produção de confecção em fabricos com base nos princípios da Educação do Campo requer atenção e *críticidade* por parte do(a) professor(a). Nesse sentido, a investigação pode ser direcionada por meio de questões do tipo:

- *Qual o preço de custo das peças?*
- *Qual o preço de venda? Este preço é justo? Por quê?*
- *Qual o lucro?*
- *Quais as condições de trabalho das pessoas que fabricam as peças?*

A *problematização* em torno destas questões permite o estudo de conceitos ligados à matemática financeira e conteúdos estatísticos, como também das condições de trabalho

dos(as) camponeses(as) para realizar a atividade em foco. É possível, por exemplo, analisar as situações de lucro e prejuízo da produção e questionar a quem favorece o desenvolvimento de tal atividade, além de debater outros modelos de desenvolvimento do campo na região e no país.

A produção de confecções em fabricos no Agreste de Pernambuco foi objeto de estudo de Lira (2011) e Silva, V. (2013). No entanto, ainda há muito a ser pesquisado para se compreender os efeitos da transformação causada na região. As questões apresentadas anteriormente trazem importantes reflexões sobre a articulação destas atividades com as áreas do conhecimento estudadas na escola e as dimensões sociais e políticas. Entendemos que esta situação não é simples de ser abordada em um contexto escolar. O professor pode encontrar vários desafios para problematizar algo que para muitos se trata de “progresso”, de “modernidade do campo” e de “grandes oportunidades de sobrevivência” do camponês e da camponesa. O posicionamento quanto às relações que estão explícitas determinam, porém, o projeto de educação que se constitui e qual *território* da Educação do Campo encontra-se definido.

De acordo com os estudos de Lira (2011), uma das causas desse tipo de exploração refere-se à escassez de políticas públicas para o desenvolvimento do campo brasileiro. Assim, evidenciam-se os interesses capitalistas pela mão de obra do(a) camponês(a) para aumentar a lucratividade e a subalternidade, o que é incorporado pela população com o significado apenas de fonte de renda. Apesar disto, Silva, V. (2013, p. 167) identificou movimentos de resistência de “moradores da zona rural do Agreste pernambucano, contra a alienação, em busca de modos de viver mais humanizados”. Nesta perspectiva, consideramos a educação emancipatória como uma estratégia importante para a resistência e para a mudança na construção de outro projeto societário.

Apresentamos na seção seguinte o que pensam os(as) camponeses(as) sobre o ensino de Matemática relacionado às atividades produtivas por eles desenvolvidas no campesinato.

5.4 Entrevista com os(as) Camponeses(as)

As entrevistas com os(as) camponeses(as) ocorreram após o mapeamento das atividades produtivas, a partir do seguinte critério: camponeses(as) membros da associação comunitária ou conselho escolar com filhos cursando o 8º ou 9º ano/série do ensino fundamental nas escolas dos municípios do Agreste e Sertão. Apresentamos no *Quadro 9*, os elementos do perfil dos(as) 6 camponeses(as) dos municípios das duas mesorregiões.

Quadro 6: Perfil dos camponeses(as) entrevistados(as)

Camponeses/as	Instituição que participa	Principal atividade que realiza	Escola em que os filhos estudam	Ano ou série do filho/a
<i>Margarida</i>	Associação Comunitária	Criação de animais	Escola do Agreste	8º ano
<i>Adelaide</i>	Conselho Escolar	Produção de confecções	Escola do Agreste	8º ano
<i>Albertino</i>	Conselho Escolar	Motorista de Toyota	Escola do Agreste	9º ano
<i>Rose</i>	Conselho Escolar	Comércio	Escola do Agreste	8º ano
<i>Manoel Tenório</i>	Associação Comunitária	Criação de animais	Escola do Sertão	9º ano
<i>Severino Correia</i>	Conselho Escolar	Produção de horta e frutas	Escola do Sertão	8º ano

Fonte: Acervo da dissertação.

Analizamos as entrevistas considerando o que os(as) camponeses(as) pensam quanto ao ensino de Matemática e as relações entre os conteúdos e as atividades produtivas, levando em conta a atividade que cada um deles realiza no campo. Assim, destacamos: (1) *Importância do ensino de Matemática para os(as) camponeses(as)*; (2) *O que pensam os(as) camponeses(as) sobre as relações entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas*.

a) Importância do ensino de Matemática para os(as) camponeses(as)

Os 6 camponeses(as) entrevistados(as) consideram o ensino de Matemática importante para seus filhos. Embora, no que diz respeito aos conteúdos matemáticos, *Margarida* tenha alegado o seguinte:

Falou em matemática é muito difícil, apesar de que eu só estudei até a 4ª série, mas quando chegavam às provas de matemática misericórdia (risos), dava muito trabalho (*Margarida*).

De acordo com *Margarida*, a Matemática é difícil principalmente nos momentos da avaliação da aprendizagem nas “provas de Matemática”, aplicadas pelo(a) professor(a). Para o camponês *Manoel Tenório* “é a pior matéria”. Assim como ele, *Margarida*, *Adelaide*, *Albertino*, *Rose* e *Severino Correia* também consideram que os conteúdos matemáticos são de difícil aprendizado. De fato, a ideia que a Matemática não é para todos e que apenas alguns estão aptos a aprender vem sendo reproduzida há várias décadas na educação.

Quando perguntamos como eles gostariam que fosse o ensino de Matemática do(a) filho(a) (Cf. Apêndice C), Rose e Adelaide revelaram o seguinte:

Eu acho que deveria ter mais precisão no ensino de Matemática. Minha filha vem estudando porque a Matemática precisa de tudo, tudo que você precisa saber, usa a Matemática. Eu acho que ela já aprendeu muita coisa (Rose).

Assim, no mundo em que a gente vive tudo depende de Matemática, né? [...] eu acho aquele velho ensinamento que a gente teve das quatro operações nunca se deve esquecer, porque eu acho que isso aí é tudo na Matemática (Adelaide).

De acordo com o depoimento destas camponesas, o ensino de Matemática está presente em todas as atividades que ela desenvolve. *Adelaide* aponta as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais) como conceitos fundamentais da Matemática. Ambas expressam a relação dos conteúdos matemáticos com as atividades que realizam no campo. No depoimento de *Albertino* surgem outros elementos sobre o ensino de Matemática:

Eu acredito que sim, na parte de ficar sabendo dividir, somar, minha filha tem que entender essas coisas, mas tem que fazer parte, principalmente, para me ajudar no sítio, ela tem que entender as duas coisas. O estudo é muito importante, mas também a minha atividade. Eu estou criando ela até hoje assim. Ela tem que entender as duas coisas, lá na escola porque é muito importante, eu não cheguei nem a estudar a série dela, meu estudo foi até a 5ª série. Mas, hoje eu vejo que o estudo é mais importante do que tudo isso que eu faço. Tem que ter o estudo. Agora também não pode perder a noção dessas coisas que eu faço para sobreviver disso (Albertino).

Albertino reconhece a importância dos conteúdos ensinados na escola e indica que o conhecimento escolar deve ser articulado às atividades que ele desenvolve, ao afirmar que a sua filha “tem que entender das duas coisas”. Entendemos que ele se refere ao conhecimento escolar relacionado aos saberes de outra natureza que é inerente ao contexto social.

b) O que pensam os(as) camponeses(as) sobre as relações entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas

Apresentamos no *Quadro 7* alguns extratos das entrevistas dos(as) camponeses(as) quando perguntamos se o ensino de Matemática pode ser relacionado às atividades produtivas que eles desenvolvem.

Quadro 7: Fala dos(as) camponeses(as) do Agreste e Sertão de Pernambuco sobre relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas

Camponeses(as) / Atividade que realiza	Modo de pensar sobre as relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas
Margarida (criação de animais)	<i>Assim, se a gente cria um animal, então, a gente tá vendo ali o desenvolvimento dele, vai ver quanto foi que a gente investiu nele, quanto gastou nele com farelo, com tudo. Aí no final quando chega o tempo de vender a gente vai ver o quanto a gente aplicou ali. Também na agricultura, na costura, em tudo.</i>
Adelaide (produção de confeções)	<i>Tem muito haver na questão do nosso comércio. A gente tem a parte de cálculo, a parte de dividir, de medidas, tudo isso faz parte da matemática, né?</i>
Albertino (motorista de Toyota)	<i>Acho que a escola deveria ensinar a Matemática de um jeito que o aluno (pausa) e acho até que ensina. Eu também não estou dizendo que a escola não ensina, eu acho que ela ensina. Deve ser de um jeito que na realidade o próprio aluno ele participe da escola, mas, também participe em casa das atividades que a família lida durante a semana, nas horas que ela não tá na aula.</i>
Rose (comércio)	<i>Assim, o contato das coisas pessoas, medidas, o tamanho, no comércio é preciso saber. A matemática tem haver com tudo, sem a matemática não existe nada. É uma matéria que está na sua vida pra tudo.</i>
Manoel Tenório (criação de animais)	<i>Como uma forma de incentivo, né, pra o aluno? Porque já era no meio que ele exercia, já participava daquilo ali, então, ia me ajudar no que faço. Eu acho que é possível ensinar as duas coisas.</i>
Severino Correia (produção de horta e frutas)	<i>[...] a escola deve ensinar os conteúdos, mas sem abandonar a importância da agricultura. Se ela ensinar só o conteúdo não fica bem, deve juntar as duas coisas porque o aluno vai aprender as duas coisas ao mesmo tempo.</i>

Fonte: Acervo da dissertação.

Com base nestas falas compreendemos que para os(as) camponeses(as), a escola deve estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas, ou como afirmou Severino Correia, “trabalhar as duas coisas ao mesmo tempo”.

Em síntese podemos afirmar que os(as) camponeses(as) consideram o ensino de Matemática relevante para a vida dos seus(as) filhos(as). Apesar de ser considerada difícil, entendem que o conhecimento matemático aprendido na escola pode ser utilizado no comércio, na produção de confeções, para calcular o lucro da criação de animais, dentre outras utilizações.

Quanto às relações entre os conteúdos e as atividades produtivas, mesmo baseados no senso comum, os(as) camponeses(as) expressam a ideia de integração entre os diferentes

conteúdos, saberes e acentuam a valorização do modo de vida da população do campo que, historicamente, foi esquecida ou excluída.

5.5 Entrevistas com os(as) professores(as)

Nesta seção, trazemos a análise e discussão dos dados coletados nas entrevistas com os professores *Tales*, *Arquimedes*, *Euclides* e *Hipátia*. Realizamos a análise com base em quatro categorias temáticas: (1) *identidade das escolas do campo*; (2) *organização dos conteúdos matemáticos*; (3) *relações entre os conteúdos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as)* e (4) *perspectivas de uma educação emancipatória*.

Destacamos nosso entendimento sobre o trabalho dos(as) professores(as) à luz de cada categoria, porém, articulando-as com as demais, uma vez que para tratar da identidade da escola do campo pressupõe-se um diálogo com a organização dos conteúdos e o contexto social. Levamos em conta, também, o resultado do mapeamento das atividades produtivas, bem como as relações que estabelecemos *a priori* entre estas atividades e os conteúdos matemáticos escolares.

Apresentamos, a seguir, em quadro resumo, o perfil acadêmico e profissional dos(as) professores(as) entrevistados.

Quadro 8: Perfil de formação acadêmica e profissional dos professores participantes da pesquisa

Mesorregião	Professor	Licenciatura em Matemática	Especialização <i>lato sensu</i> em Ensino de Matemática	Trabalha em mais de uma escola	Experiência no ensino de Matemática (em anos)	
					Na escola	Na profissão
Agreste	Tales	Sim	Não	Sim	1 ano	3 anos
	Arquimedes	Sim	Sim	Sim	10 anos	15 anos
Sertão	Euclides	Sim	Sim	Sim	2 anos	14 anos
	Hipátia	Sim	Sim	Não	5 anos	12 anos

Fonte: Acervo da dissertação.

Todos os professores entrevistados são licenciados em Matemática e apenas um deles não cursou uma especialização *lato sensu* nesta área. Além da formação em Matemática, estes dados indicam que a maioria dos(as) professores(as) investiu na formação acadêmica.

O professor *Tales* é o mais recente na profissão com 3 anos de experiência no ensino de Matemática. Os demais têm mais de 10 anos de docência nesta área. Entendemos que a experiência dos(as) professores(as) contribui para ampliar o olhar sobre o ensino de Matemática. Do grupo, apenas a professora *Hipátia* não trabalha em mais de uma escola. Essa questão tem relevância para nosso estudo quando refletimos sobre as condições de trabalho do(a) professor(a), tendo em vista que muitos professores(as) ensinam em duas ou até três escolas, por vezes em municípios diferentes o que ocasiona pouco tempo para o estudo (formação continuada) e o planejamento pedagógico.

A seguir, apresentamos o perfil dos(as) professores(as) entrevistados quanto à participação em atividades de formação continuada em Educação Matemática e em Educação do Campo, para além da especialização *lato sensu*.

Quadro 9: Participação dos professores em formações continuada sobre Educação Matemática e Educação do Campo

Professor	Formação Continuada em Educação Matemática		Formação Continuada em Educação do Campo	
	Encontros/ Temas	Instituição	Encontros/ Temas	Instituição
<i>Tales</i>	Grupo de estudos	SME	Não participou	--
<i>Arquimedes</i>	Gestar e outros	SME	Como trabalhar com a Educação do Campo	SME e SERTA
<i>Euclides</i>	Parâmetros Curriculares Gestar Jogos matemáticos Descritores do SAEPE	SEE e SME	Conferência Municipal de Educação do Campo Seminários regionais	SME
<i>Hipátia</i>	Gestar Jogos matemáticos	SME	Seminários sobre a Educação do Campo	SME

Fonte: Acervo da dissertação.

Todos afirmaram participar de encontros e/ou outras atividades que versaram sobre a Educação Matemática. Em relação à Educação do Campo nota-se que apenas o professor *Tales* não participou de encontros, estudos ou seminários sobre este tema. Isto se explica pelo fato de ser o primeiro ano de trabalho na escola pesquisada. Com efeito, os relatórios que

analisamos do Projeto Social do SERTA sobre formação de professores(as) nos municípios de Pernambuco contêm ações com professores(as), gestores(as) escolares e coordenadores(as) pedagógicos no período de 2008 a 2012.

A seguir, apresentamos e discutimos as respostas de cada professore(a) com base nas categorias temáticas anunciadas.

Professor Tales

- *Identidade das Escolas do Campo*

Ao ser interrogado sobre a especificidade da escola do campo (Cf. Apêndice B), o professor *Tales* apresenta aspectos positivos do “comportamento” dos(as) alunos(as) do campo sem abordar a particularidade do contexto social. Segue extrato da fala do professor:

Veja, a diferença que a gente encontra é em relação ao comportamento do aluno. Eu acho assim, que o aluno da zona urbana ele é um aluno mais ousado. É um aluno que pra você conseguir levar o conhecimento pra ele fica um pouco mais difícil porque o comportamento dele na sala de aula é mais ativo. Ele não procura obedecer tanto o professor como o aluno da zona rural (Professor Tales).

O professor entende por especificidade o comportamento do(a) aluno(a). Considera que o(a) aluno(a) da “zona rural” tem um comportamento melhor que o aluno(a) da “zona urbana”.

Com relação à situação atual do campesinato (Cf. Apêndice B), o professor informou que há avanços no campo e abordou como desafio a distância das comunidades para a escola e o deslocamento que os(as) alunos(as) fazem diariamente nesse percurso. *Tales* e os demais professores(as) dos anos finais do ensino fundamental também se deslocam da cidade para ensinar em comunidades camponesas. Casos desse tipo acontecem comumente em escolas do campo que não têm professores(as) efetivos residentes nas proximidades da escola.

Notamos que as questões inerentes às escolas do campo não são contempladas pelo professor em suas respostas. Quando perguntamos se conhecia as atividades produtivas realizadas pelos(as) camponeses(as), ele respondeu que se tratava de costura (confecção de roupas, blusas, calças com jeans) e acrescentou o seu ponto de vista sobre isto:

[...] até porque tem pessoas que moram no campo porque aqui já tem como sobreviver e tem outras que trabalham com costura em casa mesmo. Aí se já trabalham já tem como sobreviver eles optam ficar no campo mesmo (Professor Tales).

O professor entende a produção em fabricos como uma oportunidade das famílias sobreviverem no campo, sem se referir às outras atividades desenvolvidas no município, principalmente a criação de animais, indicada pela maioria dos(as) camponeses(as) pesquisados, conforme apresentamos anteriormente no mapeamento das atividades produtivas dos(as) camponeses(as).

- *Organização dos Conteúdos Matemáticos*

Perguntamos ao professor *Tales* como seleciona os conteúdos de Matemática do 8º e 9º ano. Ele respondeu que segue um roteiro proposto pela Secretaria de Educação, porém, com a opção de discordar ou substituir algum conteúdo. Afirmou que a única mudança que fez no roteiro foi referente à quantidade de conteúdos do bimestre e complementou:

Já aconteceu da gente iniciar, por exemplo, um planejamento e esse planejamento não dá tempo de terminar no bimestre. Aí a gente pega e repassa ele para o outro bimestre (Professor Tales).

Quando estabelecemos relações entre os conteúdos e o contexto social, há, conseqüentemente, a necessidade de quebra da linearidade contida nos documentos de orientação para o professor, pois as dimensões que envolvem essas relações apresentam outros conteúdos, além dos blocos previstos para serem ensinados em cada bimestre. Toda escolha é intencional e, logo, política. Assim, quando partimos deste princípio, é necessário questionar a quem beneficiará o ensino. Segundo os estudos de Pires (2004), entendemos que na seleção de conteúdos deve-se evitar a aspiração de fixar unidades. Para ela, “a escolha dos módulos deve estar condicionada à sua capacidade de estimular o aluno e à sua pertinência para integrar conteúdos” (2004, p. 32).

Observamos, no entanto, que a possibilidade de (re)organizar os conteúdos matemáticos não é utilizada pelo professor *Tales*, mesmo estando dela ciente. Segundo os Parâmetros Curriculares de Matemática, “a implementação curricular não é uniforme e nem simples de ser concretizada” (PERNAMBUCO, 2012a, p. 29). As respostas do professor apontam, portanto, na direção de uma organização linear dos conteúdos matemáticos trabalhados.

- *Relações entre os Conteúdos Matemáticos e as Atividades Produtivas dos(as) Camponeses(as)*

Conforme apresentamos, a atividade produtiva que o professor *Tales* citou na sua resposta foi a produção de confecções em fabricos. Então, quando perguntamos sobre a possibilidade de estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas, o professor respondeu da seguinte maneira:

A gente pode criar uma situação problema na qual o aluno pode desenvolver uma situação com metragem. A metragem da roupa e também o percentual de determinadas situações referentes à quantia de roupas, quanto ele produziu diariamente, quanto ele produziu semanal ou mensalmente (Professor Tales).

Perguntamos ainda ao professor *Tales* como ele realizava este tipo de relação, ao que respondeu:

Fiz um exercício na classe em grupo, na qual o aluno desenvolveu situações problemas do dia-a-dia dele relacionado à costura (Professor Tales).

Nota-se que, embora o professor reconheça a possibilidade de articular o ensino dos conteúdos matemáticos com a atividade que reconhece ser desenvolvida pelos(as) camponeses(as) do município no qual a escola está situada, não identificamos tais articulações no seu planejamento e nas atividades matemáticas contidas nos cadernos dos(as) alunos(as). Com base nos escritos de Freire (1996), nossa hipótese com relação às repostas do professor dá indícios de certo desconhecimento ou curiosidade da realidade; “a curiosidade como inquietação indagadora” (1996, p. 32) que usa da criticidade para entender o cenário social e político da sociedade.

Na análise das repostas do professor não identificamos elementos característicos da *investigação*, da *problematização* e da *criticidade*, tendo em vista que a relação estabelecida com a atividade de costura (fabrico de confecções) se limitou a calcular a produção de peças, sem discutir outros aspectos do contexto em que a ação é desenvolvida.

- *Perspectivas de uma Educação Emancipatória*

Quando interrogado se ele considerava que o ensino de Matemática contribui para a transformação social (Cf. Apêndice B), o professor *Tales* responde sim. Para ele a educação caminha lado a lado com o desenvolvimento social, sendo ela a grande impulsionadora do progresso nos últimos tempos.

Como se pode observar, embora reconheça a relação dialógica entre a educação e o desenvolvimento social, as repostas do professor, bem como o planejamento que nos forneceu, revelam uma tendência a trabalhar uma proposta curricular linear, sem estabelecer

relações explícitas com as dimensões políticas, sociais e culturais do contexto. Concordando com Caldart (2011), entendemos que não é possível haver transformação social sem a mudança nas finalidades educativas. Mesmo que se modifiquem os conteúdos ou as atividades propostas na sala de aula, se não houver alteração no projeto de educação a situação conserva-se. Como afirmam Shor e Freire (1986, p. 60), a transformação depende do tipo de política que o educador realiza em classe, “é o projeto político, o perfil político da sociedade, o ‘sonho’ político” expresso de outra maneira, por meio da ousadia do professor.

Professor Arquimedes

- *Identidade da Escola do Campo*

O professor *Arquimedes* também foi questionado sobre qual a especificidade da escola do campo (Cf. Apêndice B). A sua resposta foi semelhante a do professor *Tales*, atribuindo a característica principal da escola do campo à relação entre alunos(as) e professores(as). Posteriormente, quando interrogado sobre o modo de vida dos(as) camponeses(as) ele analisa o campo pelo desafio da convivência com o Semiárido e aponta a falta de políticas públicas para a região. Ele afirma:

Aqui a gente ver que o campo está se acabando por falta, principalmente, d’água. É como a gente diz campo sem água o desenvolvimento é péssimo (Professor Arquimedes).

A crítica projetada pelo professor sobre a situação do campo aproxima-se de um reconhecimento do contexto em que a escola está inserida. Como declaram Arroyo, Caldart e Molina (2011, p. 13), “quanto mais se afirma a especificidade do campo mais se afirma a especificidade da educação e da escola do campo”.

Quando perguntamos se ele conhecia as atividades produtivas realizadas pelos camponeses, o professor aborda o campo além do espaço físico e das condições relacionadas às condições pluviométricas. Para ele, a família é afastada da escola, embora isso ocorra independente de ser escola do campo, surgindo somente no contexto escolar quando convocada para participar de eventos ou reuniões de pais e mestres. Em consenso com Moura (2009), entendemos que a ausência da família na escola pode ter como uma de suas origens a relação de desconfiança, visto que, comumente, os pais só são convidados para irem à escola quando “tratava-se de algum comportamento indesejado que a professora se via sem condição

de resolver sozinha; então, chamava a família para reclamar, para cobrar, até mesmo para punir o filho” (MOURA, 2009, p. 70). Sendo assim, estabelece-se a ideia que à família cabe o papel unicamente de cuidar do comportamento dos filhos, abandonando-se a função de participar das decisões da escola.

Quanto às atividades produtivas dos(as) camponeses(as) o professor *Arquimedes*, também, se refere à atividade de produção em fabricos e complementa:

Ainda bem, né? Porque antigamente era só agricultura. Se fosse só agricultura hoje aqui estava muito complicado essa situação [...]. (Professor Arquimedes).

De acordo com Alentejano (2012), a modernização provocou um avanço nas relações de dominação dos grandes proprietários sob os camponeses, seguidos do aumento nas desigualdades sociais. Com a identidade de uma escola do campo definida, o professor torna-se capaz de discutir as tensões criadas neste cenário e, conseqüentemente, de introduzir o debate na produção de saberes escolares.

- *A organização dos Conteúdos Matemáticos*

O professor *Arquimedes* descreveu a seleção e organização dos conteúdos do mesmo modo que o professor *Tales*. Expôs que recebe um roteiro da Secretaria de Educação e também assumiu a autonomia para selecionar os conteúdos:

Então, a gente se reúne e diz isso aqui é irrelevante, ou isso aqui é relevante pra gente ensinar, isso não adianta dar. É como a gente sempre diz tem que seguir uma trajetória não pode sair porque para ver isso aqui você vai precisar de tal conteúdo, então você tem que ver primeiro essa parte. A gente segue essa linha (Professor Arquimedes).

Embora identificando a irrelevância de se trabalhar certos conteúdos indicados na proposta curricular, o professor admite a necessidade de pré-requisitos, o que o leva a optar por um ensino sequencial. D’Ambrósio (2012) também aponta discursos semelhantes a estes que predominam no ensino de Matemática, na tentativa de justificar a linearidade cumulativa na construção dos conhecimentos matemáticos, trabalhados, na maioria das vezes, de maneira descontextualizada.

O professor *Arquimedes* afirma que realiza atividades dinâmicas para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos matemáticos na construção de uma “vitrine da matemática”. Segundo ele, os alunos pesquisam o conceito de determinados conteúdos, elaboram situações

problema, confeccionam jogos ou outros materiais e esclarecem suas dúvidas com o professor antes de apresentar os resultados na vitrine de matemática que é um lugar organizado para receber e explicar as aprendizagens adquiridas para estudantes de outras turmas da escola.

Entendemos que a atividade de pesquisa pode ser associada à criticidade e alcançar outras dimensões do ensino além da intelectual como, por exemplo, estabelecer relações com o contexto social.

- *Relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as)*

No que diz respeito às relações entre os conteúdos e as atividades produtivas, o professor *Arquimedes* asseverou que sempre procura estabelecê-las, exceto em alguns casos em que considera não ser possível. No entanto, a discussão política e social do ensino não é contemplada na resposta do professor. Quando perguntamos ao professor como ele estabelece tais relações, ele apresentou alguns exemplos:

Olha, dá para trabalhar com equações do 1º grau; regra de três; grandezas diretamente e inversamente proporcionais; a questão de metros; centímetros; as medidas, né? Essa questão da água também, aí a gente faz o volume [...]
(Professor Arquimedes).

Com os exemplos de conteúdos anunciados o professor expressou que é possível estabelecer algumas relações, no entanto, esses exemplos não constam no registro dos cadernos dos alunos conforme apresentaremos posteriormente.

- *Perspectivas de uma Educação Emancipatória*

Ao ser questionado se o ensino de Matemática contribui para a transformação social, o professor respondeu afirmativamente. Explicou que em todas as áreas do conhecimento a educação deve atender à formação de cidadãos críticos, afirmando, em seguida, que este não é o interesse dos gestores públicos. Para ele, o único interesse dos gestores é que a população não pense criticamente, que permaneça a serviço dos seus interesses eleitorais. Afirmou, ainda, que o professor tem condições de discutir questões políticas e sociais somente no 9º ano do ensino fundamental, timidamente, podendo esta discussão ser intensificada no ensino médio.

O professor compreende a necessidade de se posicionar na sala de aula sobre os interesses da comunidade, porém, associa esta possibilidade a um determinado nível de

escolaridade dos alunos e não à situação de ensino que pode ser construída, o que inclui a adequação da linguagem utilizada.

Professor Euclides

- *Identidade da escola do campo*

O professor *Euclides* mencionou ter participado de diversos encontros de formação continuada sobre a Educação Matemática e a Educação do Campo, embora tenha apenas dois anos de atuação na escola pesquisada. A partir do mesmo roteiro semiestruturado de entrevista utilizado com os demais professores, o indagamos sobre a especificidade da escola do campo. Antes de responder concretamente essa questão ele comparou o ensino da escola do campo com outra escola da rede estadual em que atua na mesma cidade e afirmou que na escola do campo há mais liberdade para trabalhar os conteúdos matemáticos e as especificidades do local. Em seguida, ponderou o que considerava peculiar na Educação do Campo:

Olha, eu acredito que a Educação do Campo, ela precisa tratar de como aquelas pessoas daquela localidade vão trabalhar, sistematizar o conhecimento, de maneira que elas possam utilizá-los no local onde elas moram. Que elas possam transformar aqueles espaços que eles residem que eles possam sobreviver bem e que possam ser felizes naquele local (Professor Euclides).

Neste extrato identificamos alguns elementos importantes: valorização à especificidade dos sujeitos e transformação do contexto social. Os dois aspectos anunciados pelo professor contemplam possibilidades de mudanças no projeto formativo dos alunos. Buscamos compreender melhor posição do professor *Euclides* sobre essa questão quando perguntamos como ele compreendia a relação campo-cidade. Ele afirmou que já havia residido no campo e percebia que a cidade era considerada por muitos como sendo superior ao campo. Afirmou, também, ter percebido modificações nesta relação, embora considere que há muito ainda a ser transformado:

Eu acho que, na verdade, a gente precisa perceber que é possível trabalhar e produzir no campo. Acho que têm muitas coisas erradas, o governo com todas essas bolsas para essas pessoas e isso acomoda. Na verdade, elas precisam de políticas públicas para que elas possam sobreviver do campo (Professor Euclides).

O professor fez uma crítica do cenário atual, focalizando, em particular, seu posicionamento sobre a política governamental de bolsas. No entanto, sem especificar aspectos pontuais sobre as escolas do campo.

- *Organização dos conteúdos matemáticos*

O professor *Euclides* afirma que, em geral, segue as orientações dos Parâmetros Curriculares de Matemática, embora considere as necessidades de aprendizagem das turmas antes de selecionar o conteúdo (PERNAMBUCO, 2012a).

[...] às vezes na primeira unidade, a gente coloca um conteúdo que o aluno não viu na 7^a série, aí dificulta, precisa fazer algo. Tipo assim, uma retrospectiva ou até dar um que é pré-requisito, não sei se é pré-requisito, a palavra que eu deveria usar, mas a gente faz muitas vezes isso para conseguir facilitar a aprendizagem daquilo que seria sequencial depois.
(Professor Euclides)

Assim como os professores *Tales* e *Arquimedes*, este professor também entende a organização do conteúdo com uniformidade, guiado por uma sequência lógica de conteúdos. Ele defende a linearidade do ensino de Matemática. Retomamos a afirmação de D’Ambrósio (2012, p. 81) quando assegura que o ponto crítico do ensino “é a passagem de um currículo cartesiano, estruturado previamente à prática educativa, a um currículo dinâmico, que reflete o momento sociocultural e a prática educativa nele inserida”.

Quando perguntamos ao professor como ele trabalhava a especificidade da escola do campo, ele respondeu:

Bom, como na escola do campo a gente trabalha com uma proposta diferenciada, a gente realiza pesquisas de campo e a gente pega esses resultados e trabalha com eles. A gente faz a pesquisa em campo, traz para a escola, a gente discute, consolida aqueles dados e transforma aquilo em atividades trabalhando dentro dos conteúdos, quando é possível, lógico. Muitas vezes a gente não consegue encaixar em todas as situações, mas assim, dentro do possível a gente constrói atividades, a partir daquela pesquisa que foi realizada e trabalhada nas turmas (Professor Euclides).

A resposta do professor pode ser associada à ideia de “adaptação” do ensino à realidade dos(as) alunos(as), no sentido de citar alguma atividade da realidade sem situar os elementos da problematização do social.

- *Relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades dos(as) camponeses(as)*

Inicialmente perguntamos ao professor *Euclides* se ele conhecia as atividades produtivas realizadas pelos camponeses(as) do lugar, ao que respondeu afirmativamente, atribuindo ao trabalho de pesquisa que realiza junto aos alunos(as) o principal motivo da sua afirmação. Para ele, a produção de horta e a plantação de milho e feijão são as atividades principais desenvolvidas pelos(as) camponeses(as). Esta resposta está de acordo com o resultado do mapeamento que realizamos junto aos camponeses(as), que apontou tais atividades dentre as principais desenvolvidas no município em foco.

Ao questionarmos sobre a possibilidade de estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas, o professor respondeu sim e explicitou os desafios que enfrenta para realizá-las. Dentre eles, a necessidade de disponibilidade de tempo e de um planejamento integrado com professores(as) de outras áreas do conhecimento. Reconheceu a precariedade da sua formação inicial, na qual não teve oportunidade de estudar as questões sociais e políticas inerentes ao ensino, o que dificultava o trabalho com a realidade dos povos do campo. Afirmou, portanto, que é possível trabalhar a relação entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas, como mostra o extrato a seguir:

Olha, dá para trabalhar com certeza: grandezas e medidas, porque a gente pode fazer essa relação, a transformação de unidades de medidas, podemos fazer isso muito bem. Podemos trabalhar área, perímetro, dá para perceber bem isso. Porcentagem porque não, regra de três, né? Tratamento da informação, a questão de análise de gráficos e tabelas (Professor Euclides).

Os conteúdos matemáticos expostos pelo professor *Euclides*, como nos casos dos professores *Tales* e *Arquimedes*, são conteúdos possíveis de fazer uma “adaptação” durante as aulas com as atividades camponesas, sem estabelecerem relações dialógicas com saberes de outra natureza e com os saberes do contexto social.

- *Perspectivas de uma educação emancipatória*

Sobre as perspectivas de uma educação emancipatória perguntamos se ele considera que o ensino de Matemática contribui para a transformação social, o professor *Euclides* revelou que

Não tenho dúvidas que ela contribui para isso, mas há muito que se investir, em todos os setores, na valorização do professor é uma das questões (Professor Euclides).

Apontou em relação às escolas do campo e ao ensino de Matemática o que, do seu ponto de vista, precisa ser realizado:

[...] em se tratando da Educação do Campo eu acredito que a gente precisa de capacitação. Cursos específicos na nossa área que nos ajude a discutir a fazer essa relação, essa ponte de todos esses conteúdos com o que é prático. A gente discute muito Educação do Campo no contexto geral, mas eu acho que as especificidades, a gente precisa tratar (Professor Euclides).

Compreendemos que o professor *Euclides* incorporou algumas ideias do que se refere à identidade da escola do campo, quanto ao campo como possibilidades de vida e proposta de transformação social do modelo de campo que está constituído no país. No entanto, suas respostas não trazem elementos de problematização das dimensões políticas e sociais na organização dos conteúdos. O professor é consciente de que precisa melhorar sua própria prática, reconhecendo o papel da formação inicial e continuada neste contexto. Observamos, porém, certo distanciamento entre as ideias que ele defende e o ensino que ele afirma organizar na escola do campo.

Professora Hipátia

- *Identidade da Escola do Campo*

A professora *Hipátia* apontou questões sobre a identidade da escola do campo semelhante às ideias do professor *Euclides*. A princípio destacou que há especificidades que devem ser consideradas nessas escolas e depois acrescentou:

No ensino, a principal diferença, vamos dizer assim, é trabalhar a realidade do aluno (Professora Hipátia).

De fato, a vinculação da identidade da escola do campo com a realidade dos(as) camponeses(as) pode ser identificada, também, no marco normativo da Educação do Campo (BRASIL, 2002, 2010). Ressalta-se, no entanto, a relevância de se trabalhar a realidade a serviço da transformação dos sujeitos, em oposição à Educação Rural que também afirmava versar sobre a realidade dos(as) alunos(as).

Não identificamos na sua resposta elementos sobre o compromisso social da escola do campo.

- *Organização dos conteúdos matemáticos*

Sobre a organização dos conteúdos matemáticos, a professora *Hipátia* expressa a mesma compreensão dos demais professores. Para ela, os conteúdos devem seguir uma sequência lógica no ensino. Considera que a alteração na sequência pode prejudicar os(as) alunos(as) que podem deixar de aprender os conteúdos que serão ensinados posteriormente. Como se pode observar, a ideia de pré-requisito é bem presente na organização do ensino destes professores. Por outro lado, a professora afirma que leva em conta no desenvolvimento das atividades as metas do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, o planejamento coletivo e a realidade do aluno.

Sempre a gente faz o planejamento em grupo. A gente seleciona, discute até o PPP que a gente constrói também e vê tudo isso, [...] eu me baseio pelos Parâmetros do Estado para fazer essa seleção (Professora Hipátia).

Quanto ao diálogo da Matemática com as demais áreas do conhecimento contempladas nos anos finais do ensino fundamental, a professora *Hipátia* afirma ser sua prática partir das pesquisas nas comunidades que a escola realiza por meio da Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável (PEADS) e sugere que o professor deveria ter mais formação sobre a utilização de tecnologias da comunicação para melhorar o ensino. Mesmo indicando que sempre faz pesquisas, a professora não detalha como desenvolve na sala de aula os resultados obtidos nas referidas pesquisas.

- *Relações entre os Conteúdos Matemáticos e as Atividades Produtivas dos(as) Camponeses(as)*

Ao responder sobre as atividades produtivas dos(as) camponeses(as) a professora *Hipátia* expressou dúvidas.

Eu tenho minhas dúvidas porque hoje eu não sei... pra mim falta muita, não sei se eu posso dizer, responsabilidade, compromisso, acho que eu não vejo muito isso neles. Como a gente não tem essa presença para com as famílias aí eu também não posso responder o que eles fazem e o que eles não fazem. Não temos um contato direto com as famílias. A gente mora muito distante (Professora Hipátia).

A professora afirmou não ter um contato direto com as famílias porque mora na cidade e que optou por não ousar dizer que atividades eles desenvolvem no campo. Mesmo tendo afirmado que desconhecia as atividades produtivas dos camponeses, perguntamos se a

professora considerava possível relacionar os conteúdos matemáticos com as atividades dos(as) camponeses(as). A resposta da professora foi a seguinte:

Com certeza. Inclusive eu nasci e me criei no campo e estudava na cidade. Quando eu chegava da cidade em casa o meu pai pedia para eu cubar terra, para fazer a conta da feira, saber quanto ele gastou? Quanto ele recebeu? E eu não via isso, na minha época, na sala de aula. Eu sentia essa necessidade de aprender na escola para que em casa eu fizesse com mais segurança. E hoje é o que eu trabalho muito e acho bom, me vejo até no passado, que eu queria na parte de trabalhar área, volume, porcentagem, situações-problema que leva o aluno a ter ideia, a pensar para chegar a uma solução que tem vários caminhos em uma resposta só. Eu acho isso incrível! Sou apaixonada por isso (risos). Eu me identifico muito com isso de 5ª a 8ª série, mas no ensino médio eu travo, é muito difícil (Professora Hipátia).

A professora *Hipátia* compreende a atividade relacionada aos saberes dos(as) camponeses(as) como a maneira de “adaptar” esses saberes com os conteúdos curriculares. Entendemos que o ensino nesta perspectiva está distante dos pressupostos da Educação Matemática Crítica que pressupõe, como afirma Skovsmose (2001, p. 11), “um currículo tem de ser aberto e flexível, para que possa haver participação dos estudantes, mas, ao mesmo tempo, aponta que é necessário que se trave uma discussão política [...]”.

- *Perspectivas de uma Educação Emancipatória*

Nas suas respostas a professora não contemplou elementos de um projeto societário, mas descreve sua expectativa quanto à Educação do Campo:

Bom, para mim a Educação do Campo seria (*pausa*) vamos dizer que essa Educação do Campo fosse um envolvimento, sei lá, a relação da vida do aluno com a escola, com o dia-a-dia. Que o aluno pudesse perceber isso, não sentisse isso tão distante. Eu vejo assim (Professora Hipátia).

Embora demonstre não ter clareza sobre a Educação do Campo, a professora destaca a importância da relação aluno/escola, o que, ao nosso ver, é inerente a qualquer espaço educativo seja ele urbano ou rural.

Em suma, a análise das entrevistas dos professores *Tales*, *Arquimedes*, *Euclides* e *Hipátia* revela suas compreensões sobre a caracterização da escola do campo, a organização curricular e o tipo de relações que estabelecem entre os conteúdos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as). De acordo com as entrevistas eles afirmam a possibilidade de estabelecer relações entre os conteúdos e as atividades produtivas, por meio de uma “adaptação” do ensino às atividades dos(as) camponeses(as). Apenas o professor *Euclides*

expressou as características de valorização da diversidade dos camponeses na identidade da escola do campo.

Identificamos os desafios que podem ser enfrentados por *Arquimedes e Euclides* sobre as discussões dos fundamentos e princípios da Educação do Campo e da Educação Matemática até o desenrolar das atividades de ensino do professor de Matemática nas escolas do campo. Predomina-se, portanto, a mesma marca da Educação Rural, em que o ensino direciona-se a “enquadrar” as atividades no modelo de desenvolvimento do campo instituído na sociedade. Retornamos os argumentos dos professores nas análises seguintes sobre o planejamento do professor e as atividades propostas aos alunos.

5.6 Análise dos planejamentos dos(as) professores(as)

Todos os professores entrevistados forneceram os planejamentos do 1º, 2º e 3º bimestres do ano de 2013, conforme registro no Diário de Classe. Observamos algumas diferenças na estrutura do planejamento da *Escola do Agreste* e da *Escola do Sertão*, no entanto, independentemente disto, buscamos identificar nestes documentos a organização dos conteúdos e a relação existente entre eles e as atividades produtivas, integradas às características que compõem a identidade de uma escola do campo.

- *Organização dos conteúdos matemáticos*

Os(as) professores(as) de cada região elaboraram o planejamento da unidade bimestral coletivamente. Embora tenhamos notado uma diferença quanto aos conteúdos matemáticos trabalhados nas duas escolas, a organização segue a linearidade defendida por eles na entrevista.

Encontramos conteúdos matemáticos trabalhados em uma das escolas que não constam nas orientações dos Parâmetros Curriculares para aquele nível de escolaridade. Isto é uma estratégia adotada pelos(as) professores(as), conforme informado nas entrevistas, para ensinar os conteúdos que os(as) alunos(as) não estudaram nos anos escolares anteriores, justamente, para restabelecer a ordem sugerida nos documentos oficiais.

Não identificamos no planejamento a articulação entre os eixos de conhecimentos da própria matemática, nem o indicativo de articulações da Matemática com outras áreas de conhecimento. De fato, os planejamentos contêm os conteúdos matemáticos a serem

trabalhados e os objetivos de aprendizagem fixados no caso da Escola do Sertão, ou os indicadores no caso da Escola do Agreste.

Observamos que não há referências à identidade da escola do campo. Mesmo os professores *Euclides* e *Hipátia*, que afirmaram nas entrevistas reconhecerem a especificidade do campo, o modo de vida dos(as) camponeses(as) e a importância de tratar a “realidade” dos alunos(as), não descreveram essa particularidade nos seus planejamentos.

Retomamos Caldart (2011, p. 174) para fundamentar nossa compreensão de que “o plano de estudos refere-se ao que se planeja/decide estruturar na escola, implicando em uma concepção de estudo e de conhecimento e em uma lógica de definição do que deve ser priorizado como conteúdos do estudo [...]”. É comum o(a) professor(a) seguir a estrutura das orientações oficiais para o ensino ou a sequência do livro didático, sem considerar a relação com o contexto social, mesmo quando os textos oficiais trazem esta recomendação. Um fator de tensão está arraigado na ideia de que discutir o contexto da realidade significa deixar de trabalhar os conteúdos escolares previstos. Então, o(a) professor(a) se interroga sobre o caminho a seguir. De um lado ele se depara com a “realidade” do aluno; no caso do camponês e da camponesa, pode estar relacionada, por exemplo, à criação de animais da família. De outro, ele é confrontado com os conteúdos matemáticos do livro didático. Ou então, questiona-se como articular coisas distintas como os *produtos notáveis* com a *produção de horta* na comunidade. Diante de um dilema como este, a escolha, por vezes, considerada mais “simples” é trabalhar com a sequência de conteúdos proposta pelo livro didático ao qual tem acesso.

Ao fazer uma leitura crítica desse panorama entendemos que essa situação não é neutra e contribui para a predominância da Educação Rural. Para contestar esse cenário é necessário muito mais que acrescentar no planejamento do(a) professor(a) o termo “cotidiano” do(a) aluno(a). Para alcançar a transformação social reivindicada pelo Movimento por uma Educação do Campo, se faz necessário que o(a) professor(a) adote o compromisso social, buscando, por meio do ensino, valorizar a identidade dos sujeitos. Esta é uma condição necessária para a efetiva reelaboração do planejamento, de modo que os conteúdos sejam discutidos estabelecendo-se conexões entre os conhecimentos matemáticos e outros saberes. Para isto é indispensável refletir sobre a emancipação da escola, para que não se feche em si mesma.

- *Relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as)*

Nas entrevistas os(as) professores(as) afirmaram que é possível estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas, porém isto não se reflete nos planejamentos que tivemos acesso. Os professores *Arquimedes* e *Euclides* citaram uma expectativa de aprendizagem contida nos Parâmetros Curriculares da Matemática para o eixo *Estatística e Probabilidade* do 8º e 9º ano do ensino fundamental: “analisar e interpretar dados estatísticos do cotidiano do estudante para fazer previsões e para resolver e elaborar problemas” (PERNAMBUCO, 2012b, p. 25).

Como já adiantamos no item anterior, nos planejamentos analisados não há referências explícitas às atividades produtivas camponesas. Assim, nota-se que há uma distância na relação *professor(a)/escola* <> *camponeses(as)* <> *comunidade*. O professor *Arquimedes* reconheceu esse distanciamento em seu depoimento, porém, atribuiu a responsabilidade à família dos(as) alunos(as) que não tem interesse em participar da vida escolar dos filhos. Já os professores *Euclides* e *Hipátia* afirmaram que a escola faz uma atividade diferenciada de pesquisa na comunidade, porém, colocam-se distantes desse processo.

Desta maneira, a análise dos planejamentos fornecidos pelos professores, embora não tenha acrescentado novos elementos, contribuiu para reforçar as análises que realizamos das entrevistas e, conseqüentemente, para melhor compreender o fenômeno investigado.

5.7 Análise dos cadernos dos(as) alunos(as)

Conforme descrito no capítulo da metodologia da pesquisa, tivemos acesso aos enunciados das atividades matemáticas trabalhadas por cada um dos professores por meio do registro dos(as) alunos(as) em seus cadernos, durante os três primeiros bimestres do ano letivo de 2013. Vale ressaltar que selecionamos um caderno por professor investigado e que as respostas dadas aos alunos não são objeto da nossa investigação. Com essa análise visamos acessar outros elementos de resposta à questão de pesquisa.

Assim, buscamos construir um diálogo entre as análises das entrevistas e do planejamento dos(as) professores(as). Na tabela a seguir apresentamos o número total de atividades matemáticas identificadas nos cadernos, por ano de escolaridade, particularizando o número de atividades nas quais identificamos a relação entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as) categorizadas por Skovsmose (2008) como referências à *matemática pura*, à *semi-realidade* e à *realidade*.

Tabela 4: Número de atividades por ano escolar *versus* número de atividades por referências à matemática pura, à semi-realidade e à realidade

Professor	Ano Escolar	Atividades registradas nos cadernos	Atividades Referência à Matemática pura	Atividades Referência à semi-realidade	Atividades Referência à Realidade ¹⁸
<i>Tales</i>	8º ano	108	108	00	00
<i>Arquimedes</i>	9º ano	160	112	47	01
<i>Hipátia</i>	7ª série (8º ano)	133	60	69	04
<i>Euclides</i>	8ª série (9º ano)	138	104	32	02
Total		539	384	148	07

Fonte: Acervo da dissertação.

Dentre as 539 atividades registradas pelos(as) alunos(as) nos 4 cadernos analisados, apenas 7 estão relacionadas ao contexto dos(as) camponeses(as), algumas por aproximação. Como abordamos mais adiante. Isto se traduz em uma quase ausência destas atividades nos registros dos(as) alunos(as). Tal constatação torna-se ainda mais relevante pelo fato de os(as) professores(as) terem participado de encontros e seminários sobre Educação do Campo, como apresentamos no estudo dos perfis acadêmicos e profissionais. Some-se a isto que os resultados das entrevistas expressam a necessidade de trabalhar o contexto social dos(as) camponeses(as) como sendo uma unanimidade entre camponeses(as) e professores(as).

A seguir apresentamos e analisamos as 7 atividades identificadas nos cadernos selecionados, que apresentam alguma relação com o contexto social dos(as) camponeses(as). Na análise utilizamos as categorias apresentadas por Skovsmose (2008): *referência à semi-realidade e referência à realidade*.

Professor Tales

Das 108 atividades registradas pelo(a) aluno(a) no caderno analisado, nenhuma trabalha o contexto social dos(as) camponeses(as). Observamos que as atividades propostas pelo professor são do tipo exercício cujos enunciados são: *efetue, resolva, calcule, determine*, dentre outros termos similares. Em geral, o professor apresenta o modelo para ser seguido pelo(a) aluno(a). Entendemos, como Skovsmose (2008), que este tipo de atividade pode ser uma referência à *matemática pura*. Por outro lado, consideramos que mesmo utilizando esse

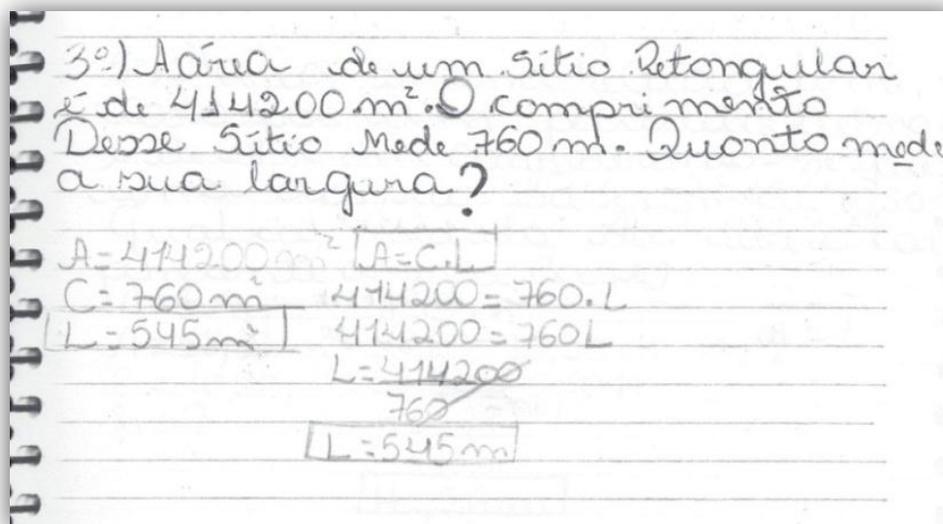
¹⁸ 6 dentre estas 7 atividades classificadas nesta categoria, o foram por se aproximarem da realidade do contexto social do campo investigado, diferenciando-as das 148 que classificamos como *referência à semi-realidade*.

tipo de atividade, o professor pode problematizar a realidade no diálogo com o aluno durante a aula e na sequência propor a atividade. No entanto, os instrumentos de análise que utilizamos não nos permitem fazer qualquer inferência sobre o assunto. Para tanto, a observação e o registro da aula tornam-se necessários, abrindo-se assim, uma questão para uma nova investigação.

Professor Arquimedes

O aluno do professor *Arquimedes* registrou em seu caderno 160 atividades no período em pauta, sendo 47 delas de referência à semi-realidade, uma vez que contempla outros contextos sociais diferentes do campesinato. Do total de atividades propostas pelo professor, identificamos apenas uma que se aproxima do contexto do campo, visto que se refere à área de um sítio de forma retangular. Segue a atividade:

Figura 4: Atividade do Caderno do aluno do Professor Arquimedes



Fonte: Caderno do aluno do 9º ano do Professor Arquimedes – 2013

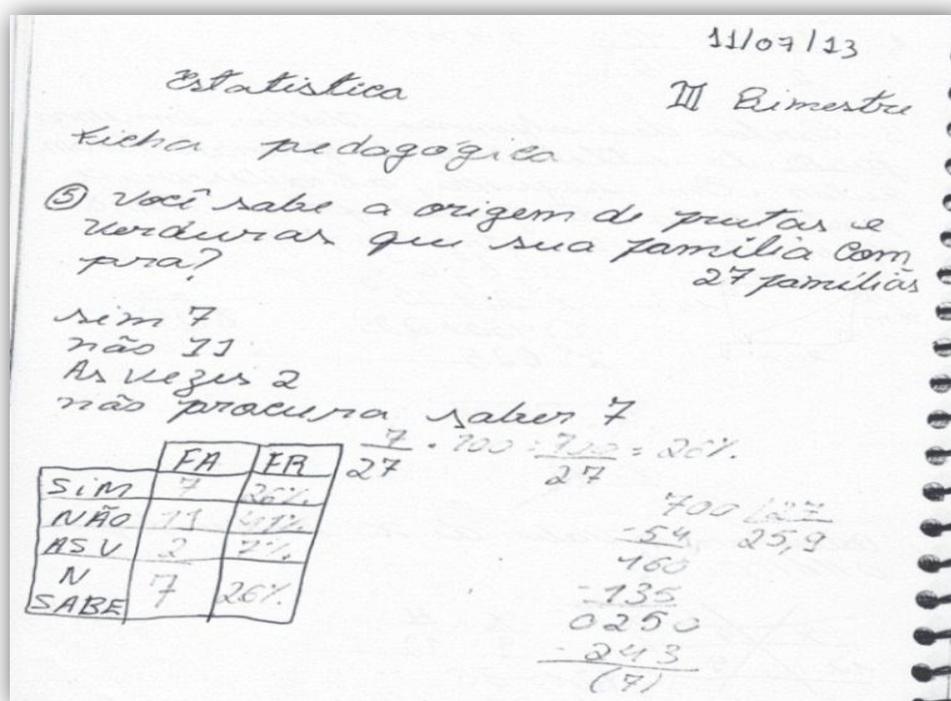
Conforme o enunciado, o objetivo da atividade é levar os alunos a calcularem a largura (medida em metros) de um terreno (sítio) de forma retangular, sendo dados o comprimento em metros e a sua área em metros quadrados. Para alguns professores(as), o fato de o enunciado trazer algum termo relacionado ao campo pode parecer que estão integrando o ensino à realidade do(a) aluno(a). Ao nosso ver, este tipo de atividade, como no exemplo citado, se caracteriza apenas como uma aproximação à *referência à realidade* (SKOVSMOSE, 2008), uma vez que os dados tratados não retratam um cenário real dos(as)

alunos(as). Por se tratar de uma informação geral de qualquer propriedade, a atividade, a princípio, pode não favorecer o debate e a reflexão sobre o modo de vida dos(as) camponeses(as), ficando esta tarefa sob a responsabilidade do professor e da metodologia utilizada. Uma forma de estabelecer esta relação seria, por exemplo, levantar dados sobre as áreas de propriedades/sítios de camponeses(as) do lugar, discutir a questão da luta pela terra e relacioná-la com o domínio e utilização das terras pelo agronegócio. Consideramos, no entanto, que atividades como esta proposta pelo professor são pertinentes para que os(as) alunos reinviestam conhecimentos matemáticos construídos em situações sobre o contexto social vivenciado.

Professor Euclides

No caderno do aluno do professor *Euclides* identificamos uma atividade que trabalha a coleta de dados estatísticos sobre o consumo de frutas e verduras de 27 famílias de uma comunidade do *Município do Sertão*, conforme extrato a seguir:

Figura 5: Atividade 1 do Caderno do aluno do Professor Euclides



Fonte: Caderno do aluno da 8ª série do aluno do professor Euclides – 2013.

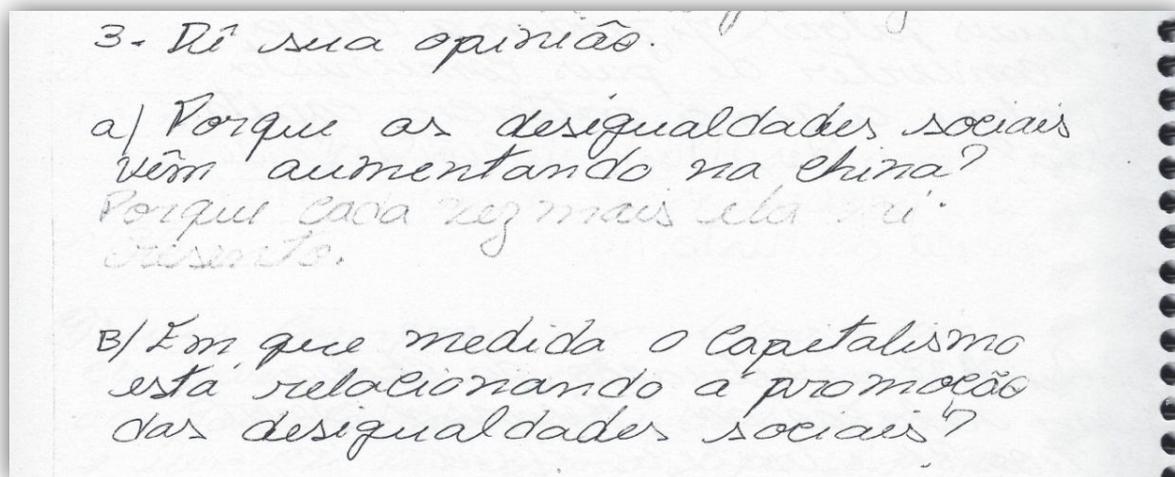
A partir da construção de uma tabela em que os dados coletados são registrados em frequências absoluta e relativa, o professor traz a discussão sobre a origem dos produtos

consumidos pelas famílias. Nesse sentido, podemos relacionar à atividade de produção de horta e frutas identificadas no mapeamento do município. Embora não esteja explícito no caderno do aluno, a atividade favorece a discussão sobre as atividades produtivas do município e o consumo da produção local. Podemos destacar ainda as relações entre o paradigma da Educação Matemática e o paradigma da Educação do Campo no que se refere ao consumo de frutas e verduras dos(as) camponeses(as) e ao estudo de frequência absoluta e relativa simultaneamente.

Assim, classificamos essa atividade como *referência à realidade* (SKOVSMOSE, 2008), sendo a única assim classificada dentre as 7 atividades identificadas, na medida em que articula os conteúdos matemáticos escolares com o contexto dos(as) camponeses(as). As demais foram classificadas nesta categoria pelo critério de aproximação, tendo em vista a classificação proposta pelo pesquisador estar atrelada à investigação no âmbito do ensino de Matemática.

No mesmo caderno analisado identificamos uma atividade referente às desigualdades sociais e a relação com o capitalismo na China. A seguir:

Figura 6: Atividade 2 do Caderno do aluno do Professor Euclides



Fonte: Caderno do aluno da 8ª série do professor Euclides – 2013.

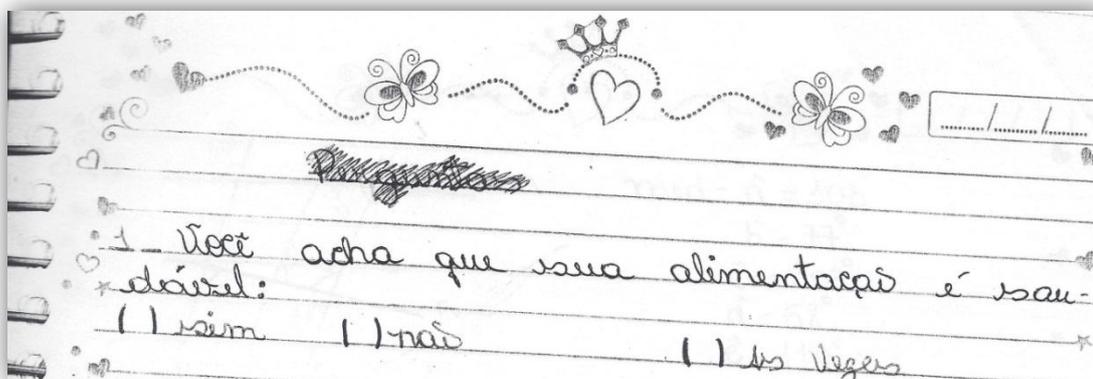
Como se pode observar, embora utilizando os termos “desigualdade” e “medida”, não se pode afirmar apenas pelo enunciado da atividade que o professor trabalhou conteúdos matemáticos. A mesma imprecisão é observada com relação ao trabalho sobre as “desigualdades sociais”, por exemplo, entre o campo e a cidade.

No entanto, embora não tendo acesso à discussão na sala de aula, reconhecemos que a mesma pode propiciar uma comparação das condições sociais e políticas na China e no Brasil e, particularmente, no campo brasileiro. De fato, a análise da questão em âmbito internacional e nacional pode ser profícuo para não se reduzir ao debate do ruralismo. Por outro lado, conforme afirma Valero (2002), também não se deve favorecer apenas a discussão macro sem aproximar-se do micro contexto. Outro aspecto a destacar é que ao discutir situações desse tipo o professor nem sempre relaciona o contexto aos conteúdos matemáticos escolares, o que também revela uma fragmentação do ensino: ora contexto, ora conteúdos matemáticos escolares, mesmo fazendo *referência* ou se aproximando da *realidade* (SKOVSMOSE, 2008).

Professora Hipátia

No caderno do aluno da professora Hipátia identificamos quatro perguntas que tratam de questões vividas pelos camponeses(as), as quais apresentamos nos extratos a seguir:

Figura 7: Atividade 1 do Caderno do aluno da Professora Hipátia

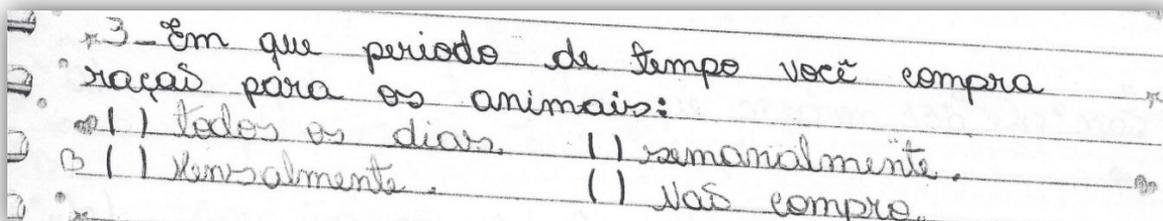


Fonte: Caderno do aluno da 7ª série da professora Hipátia – 2013.

Notamos que a pergunta da *Figura 7* tem certa ligação com a *atividade 1* identificada no caderno do aluno do professor *Euclides* (Cf. *Figura 5*). Por hipótese, esta atividade pode estar relacionada à produção agroecológica do município, porém, não temos elementos para confirmar tal hipótese.

No caso da atividade apresentada na *Figura 8*, a seguir, identificamos uma articulação com a atividade produtiva de criação de animais considerada pelos(as) camponeses(as) como a principal atividade realizada, tanto no município do Agreste quanto no município do Sertão.

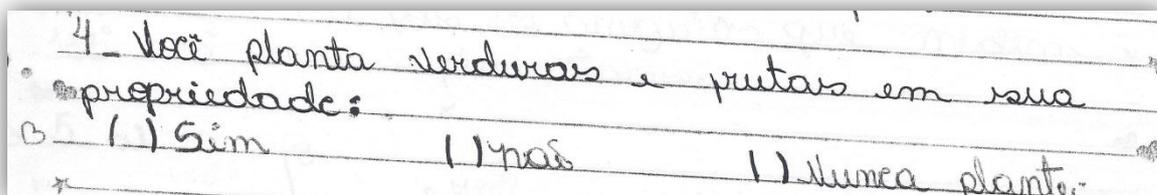
Figura 8: Atividade 2 do Caderno do aluno da Professora Hipátia



Fonte: Caderno do aluno da 7ª série da professora Hipátia – 2013.

Esta questão pode ter relação com o longo período de estiagem no Sertão de Pernambuco nos últimos anos. De fato, no depoimento dos(as) camponeses(as), eles(as) apresentam a falta de alimentação para os animais como o maior desafio na época de estiagem. Sendo assim, a questão pode ser associada à forma de armazenamento da alimentação dos animais e também a produção da alimentação pela própria família camponesa para evitar o alto custo da aquisição. No entanto, como pode ser observado, as duas atividades não contemplam conteúdos matemáticos, o que nos motivou a classificá-las com *referência à realidade*, por aproximação. Sendo assim, a relação das atividades produtivas com a Matemática não se estabelece. O mesmo ocorre com as atividades que apresentamos na *Figura 9* e *Figura 10*, a seguir:

Figura 9: Atividade 3 do Caderno do aluno da Professora Hipátia



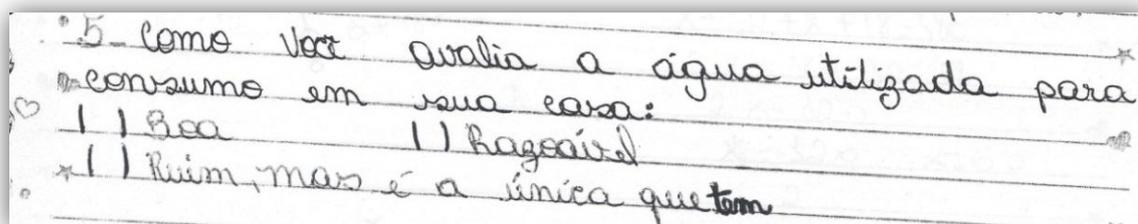
Fonte: Caderno do aluno da 7ª série da professora Hipátia – 2013.

No caderno analisado não há qualquer indicativo do trabalho realizado pela professora na sala de aula. No entanto, consideramos que o contexto utilizado na atividade tem relação

com as atividades produtivas que os camponeses desenvolvem no município e foi contemplado.

A última atividade que identificamos no caderno do aluno da professora *Hipátia* é a seguinte:

Figura 10: Atividade 4 do Caderno do aluno da Professora *Hipátia*



Fonte: Caderno do aluno da 7ª série da professora Hipátia – 2013.

Esta atividade contém elementos possíveis para abordar as condições de vida das pessoas do Semiárido. Se trabalhada com criticidade poderá provocar debates sobre alternativas de convivência, discutir a maneira sustentável de produzir alimentos e criar animais. Evidenciamos, no entanto, que, como as últimas três atividades apresentadas, embora tenham relação com o contexto social dos(as) camponeses(as), esta atividade, com base no registro do aluno, não trabalha os conteúdos matemáticos. Assim, como nos casos anteriores, a relação que buscamos identificar nesta análise não é explícita, o que nos impede de afirmar que a mesma tenha sido estabelecida.

Em resumo, a análise das 7 atividades no universo de 539 que tivemos acesso por meio dos registros dos alunos nos seus cadernos nos levou a fazer algumas hipóteses para a quase ausência da articulação entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as): 1) a discussão abordando os aspectos social e político ocorreu na sala de aula, a qual não tivemos acesso; 2) o aluno fez anotações sobre a vivência da atividade em outro suporte diferente do caderno, tais como: apostilas, cartolina e livro; 3) o professor trabalhou as atividades, porém não aprofundou as discussões sobre as dimensões social e política a elas inerentes; 4) as atividades se limitam apenas ao que o aluno registrou no caderno.

Algumas destas hipóteses não são excludentes. Desta forma, evidencia-se a necessidade de aprofundar o estudo, com a utilização de novos instrumentos de coleta de dados que nos permitam confirmar, ou não, tais conjecturas.

Concluimos, portanto, que as relações estabelecidas pelos(as) professores(as) entre o ensino de conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos(as) camponeses(as), analisadas por meio dos registros dos(as) alunos(as) nos cadernos, não se entrelaçam com os princípios e fundamentos da Educação do Campo, uma vez que lhes faltam a discussão sobre as dimensões sociais, políticas e culturais preconizadas pela Educação do Campo, na perspectiva da emancipação do homem camponês e da mulher camponesa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se insere na articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo. Neste contexto buscamos investigar as relações estabelecidas por camponeses(as) e professores(as) de Matemática, de escolas do campo do Agreste e Sertão de Pernambuco, entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos camponeses.

Quanto ao modo de pensar dos(as) camponeses(as) sobre as relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas, os resultados obtidos revelam que:

- (i) os(as) camponeses(as) pesquisados(as) consideram o ensino de Matemática importante para os(as) seus(as) filhos(as), porém, entendem que os conteúdos matemáticos escolares são complexos;
- (ii) afirmam que a escola deve ensinar os conteúdos matemáticos escolares e os saberes do campesinato simultaneamente.

O fato dos(as) camponeses(as) considerarem complexo os conteúdos matemáticos pode estar relacionado ao ensino baseado em aplicação de fórmulas e exercícios mecânicos, associados à categoria *referência à Matemática pura*, na classificação proposta por Skovsmose (2008) para as atividades matemáticas na sala de aula. Por outro lado, eles e elas reconhecem a relevância da articulação entre o conhecimento matemático escolar e os saberes sobre o campesinato. Este resultado faz emergir elementos importantes para uma organização multidimensional do ensino, em que o professor é motivado a ir além do que está posto para o ensino dos conteúdos escolares sistematizados.

Nesse sentido, os(as) camponeses(as) apontam possibilidades para a constituição de relações entre os dois contextos ao revelar situações do cotidiano que podem ser exploradas no ensino para resolver, por exemplo, problemas do custo da criação de animais e do fabrico de confecções. Reivindicam, também, que o ensino de Matemática e das demais áreas de conhecimento valorizem a importância da agricultura. Em outros termos, estes resultados apontam caminhos de mudanças para o ensino de Matemática nas escolas do campo. De fato, como afirma Arroyo (2012b, p. 736), “é urgente que os sujeitos sejam reconhecidos como centrais na proposta curricular”. Para tanto, o autor propõe uma educação para a humanização do camponês e da camponesa e isto somente será possível quando a matriz formadora da escola reconheça e incorpore os interesses e as especificidades do campesinato.

Nesse sentido, destacamos a relevância da criticidade do contexto no estudo das dimensões sociais e políticas inerentes à Educação Matemática e a Educação do Campo.

Trata-se de criar um cenário de investigação e problematizar os conteúdos presentes nos dois paradigmas sem estabelecer a fragmentação ou redução de um paradigma em favor do outro.

No que diz respeito às relações estabelecidas pelos(as) professores(as) de Matemática no campo investigado, concluímos que:

- 1) Os conteúdos matemáticos são, quase sempre, ensinados isolados das dimensões, social e política do ensino. Há, portanto, o predomínio do exercício mecânico com aplicação de regras e estes conteúdos são trabalhados desarticulados do contexto social dos(as) alunos(as) e da comunidade na qual a escola está inserida. O ensino nesta perspectiva reduz a possibilidade de estabelecer relações entre a Educação Matemática e a Educação do Campo, uma vez que exclui as especificidades do campesinato.
- 2) As análises das entrevistas mostraram que o campo ainda é considerado por alguns(mas) professores(as) apenas como espaço geográfico rural. Nesse caso, na perspectiva do ruralismo pedagógico, conserva-se a ideia de que o campo é sinônimo do atraso e de pobreza, em contraposição à “modernidade” que caracteriza a produção em grande escala que é inerente ao Agronegócio.
- 3) Os conteúdos matemáticos escolares são ensinados linearmente, delineando uma sequência a ser seguida, em geral, em consonância com os Parâmetros Curriculares de Matemática (PERNAMBUCO, 2012a).
- 4) Para os(as) professores(as) investigados(as), estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos camponeses é uma forma de tornar a Matemática “significativa” para o(a) aluno(a). No entanto, demonstram desconhecer as principais atividades desenvolvidas pelos(as) camponeses(as).
- 6) No quadro investigado não identificamos elementos passíveis de serem associados à identidade da escola do campo, na perspectiva de uma educação emancipatória que pressupõe a *investigação*, a *problematização* e a *crítica*.
- 7) Nos planejamentos de aulas analisados não encontramos, de maneira explícita, relações estabelecidas entre os conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as) das comunidades nas quais as escolas estão situadas.
- 8) A análise das atividades propostas pelos(as) professores(as), às quais tivemos acesso através dos cadernos dos(as) alunos(as), mostra que das 539 atividades identificadas apenas 7 apresentam alguma relação com as atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as) nos municípios investigados. Observamos que algumas destas atividades não trabalham noções matemáticas. Contudo, mesmo quando a relação é

estabelecida, em geral, não propicia a problematização da realidade do lugar. As demais atividades, em sua maioria, fazem referência à *matemática pura* ou à *semi-realidade* (Cf. *Tabela 4*), utilizando-se a categorização proposta por Skovsmose (2008).

Estes resultados indicam um fracionamento entre o ensino dos conteúdos matemáticos escolares e as atividades produtivas dos camponeses, ou seja, o estabelecimento de relações entre os paradigmas da Educação Matemática e da Educação do Campo ainda é incipiente no quadro investigado. As raras relações que identificamos neste estudo ainda estão distantes de uma abordagem crítica, na perspectiva de transformação social, como acentua Freire (1996) e defende o *Movimento Nacional por uma Educação do Campo*.

Diante destas constatações, apontamos algumas possibilidades para se estabelecer relações entre o ensino de Matemática e as atividades produtivas desenvolvidas pelos(as) camponeses(as), articuladas aos objetivos da Educação do Campo:

- *Respeito à identidade da escola do campo de modo a estabelecer relações de complementariedade entre os conteúdos matemáticos escolares e o modo de vida dos camponeses;*
- *Organização dos conteúdos matemáticos de maneira multidimensional, instituindo relações com a própria Matemática, com saberes de outra natureza e com o contexto social, levando em conta, sobretudo, as dimensões social e política do ensino;*
- *Elaboração do planejamento pelo(a) professor(a), visando propiciar a investigação, a problematização e a criticidade do projeto societário vigente no campo;*
- *Realização de formações continuadas, que versem sobre a articulação entre os paradigmas da Educação do Campo e da Educação Matemática.*

Ressaltamos a pertinência dos resultados obtidos neste estudo, na medida que fornecem indícios importantes de como o ensino de Matemática vem sendo realizado em escolas do campo, no universo investigado. No entanto, há diversos aspectos a serem compreendidos sobre o funcionamento do ensino nas escolas do campo e das relações desta com o campesinato. Dentre eles, se faz necessário aprofundar os estudos sobre a atividade do(a) professor(a) que atua neste contexto, analisando-a a partir da observação do trabalho realizado em sala de aula. Estudar a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo na formação inicial e continuada dos professores, e como ela é contemplada nos livros didáticos e outros materiais didático-pedagógicos utilizados pelos(as) professores(as) também se configuram em novas temáticas de investigação.

Além destas, outras questões que emergem a partir dos resultados desta pesquisa concernem à análise da temática em foco do ponto de vista dos(as) alunos(as), da coordenação pedagógica e dos(as) gestores(as) escolares, dos dirigentes municipais de educação e líderes de movimentos sociais e sindicais do campo.

Por ora, ressaltamos que a discussão proporcionada neste estudo instiga-nos a continuar a pesquisa sobre as diversas relações entre os conteúdos matemáticos e o universo do campesinato, com o desígnio de estabelecer um diálogo com professores(as) que ensinam Matemática em escolas do campo, em virtude da imprescindível necessidade de contribuir com a construção de um projeto societário emancipatório.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, L. **O ensino de conteúdos estatísticos no ProJovem Campo - Saberes da Terra em Pernambuco**. 2012. 114f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2012.

ALENTEJANO, P. Trabalho no campo. In: CALDART, R. et al. (Orgs.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 755-759.

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Tradução de Orlando Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ALVES, I. **A interpretação de gráficos em um ambiente computacional por alunos de uma escola rural do município de Caruaru-PE**. 2011. 165f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2011.

ARAÚJO, F. Educação rural e a formação de professores no Brasil: gênese de uma experiência pioneira. **Cadernos de História da Educação**, v. 10 n. 2, p. 237-255, jul./dez., 2011. Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br/index.php/che/article/view/14624> > Acesso em: 20 fev. 2014.

ARROYO, M. **Miguel Arroyo: educador em diálogo com nosso tempo**. Textos selecionados de Miguel Arroyo; Organização Paulo Henrique de Queiroz Nogueira, Shirley Aparecida de Miranda. Belo Horizonte: Autêntica, 2011 (Coleção Perfis da Educação, 5).

_____. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012a.

_____. Tempos humanos de formação. In: CALDART, R. et al. (Orgs.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012b. p. 733-740.

ARROYO, M.; CALDART, R.; MOLINA, M. (Orgs.). **Por uma educação do campo**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

ARROYO, M.; FERNANDES, B. **A educação básica e o movimento social do campo**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 1999 (Coleção Por Uma Educação Básica do Campo, n. 2).

ASSOUN, Paul-Laurent. **A Escola de Frankfurt**. Tradução de Helena Cardoso. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1989.

BARBOSA, L.; CARVALHO, D.; ELIAS, H. Educação do campo nas 10 edições do encontro nacional de educação matemática: uma retrospectiva. **Anais do XI Encontro**

Nacional de Educação Matemática. Curitiba: SBEM, 2013. p. 1-15. Disponível em: <www.sbem.esquiro.ghost.net/anais/XIENEM/pdf/211_199_ID.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRADAS, C.; OLIVEIRA, E. Educação do campo em perspectiva: breve revisão bibliográfica acerca dos estudos sobre a educação campestre no Brasil. **Revista Ciências Humanas**, Taubaté, v. 5, n. 1-2 (Especial), p. 21-36, jan./dez., 2012. Disponível em: <<http://www.rchunitau.com.br/revista/index.php/rch/article/view/38>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

BICUDO, M.; PAULO, R. Um exercício filosófico sobre a pesquisa em educação matemática no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/2912/291223514012.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2012.

BORBA, M. Prefácio. In: SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia.** Campinas, SP: Papyrus, 2001. p. 7-12. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

BORBA, M.; SANTOS, S. Educação matemática: propostas e desafios. **Eccos – Revista Científica.** São Paulo, v. 7 n. 2/2. p. 229-516, jul./dez., 2005. Disponível em: <http://www.uninove.br/PDFs/Publicacoes/eccos/eccos_v7n2/eccosv7n2_2c10.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2013.

BRANDÃO, Z. **Pesquisa em educação: conversas com pós-graduandos.** Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2002.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação: **Lei nº 9.394/96 – 24 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 03 jan. 2012.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática ensino de quinta a oitava séries.** Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, Senado, 1998. Disponível em <<http://www.alep.pr.gov.br/system/files/corpo/Con1988br.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, DF: MEC/SEF, 2000.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer n. 36 de 04 de dezembro de 2001.** Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo. Relatora: Edla de Araújo Lira Soares. Brasília, DF, 2001.

_____. 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.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), **Censo Agropecuário 2006.** Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <www.cidades.ibge.gov.br> Acesso em: 05 de novembro de 2013.

_____. **Panorama da educação do campo.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2007.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução. **Resolução n. 02 de 28 de abril de 2008.** Diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Brasília, DF, 2008.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Projeto base ProJovem campo - saberes da terra.** 2009. Brasília, DF, 2009.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 6 mar. 2013.

_____. Decreto-Lei Nº 7.352, de 5 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 1-2 5 nov., 2010a. Seção 1, nº. 212.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução n.º 4, de 13 de julho de 2010.** Diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação básica. Brasília, DF, 2010b.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Indicadores Educacionais 2010.** Brasília, DF, 2010c. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 20 abr. 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). **Educação do campo: marcos normativos.** Brasília, DF: SECADI, 2012.

CALDART, R. A escola do campo em movimento. **Currículo sem Fronteiras**, v.3, nº.1, p. 60-81, Jan/Jun 2003. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol3iss1articles/roseli2.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

_____. Traços de identidade da educação do campo. In: MOLINA, M.; JESUS, S. (Orgs.). **Contribuições para a construção de um projeto para a educação do campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, 2004. p.12-23. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 5).

_____. A educação do campo e a perspectiva de transformação da forma escolar. In: MUNARIM et al. (Org.). **Educação do campo: reflexões e perspectivas**. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011. p. 145-187.

_____. **Educação do campo**. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 257-265.

CARDOSO, V. **A cigarra e a formiga: uma reflexão sobre educação matemática brasileira na primeira década do século XXI**. 2009. 225f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2009.

CARNEIRO, A.; CIOCCARI, M. **Retrato da repressão política no campo - Brasil 1962-1985: camponeses torturados mortos e desaparecidos**. 2. ed. Brasília: MDA, 2011.

CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1989.

CARVALHO, H. **O Campesinato no Século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

CARVALHO, H.; COSTA, F. Agricultura camponesa. In: CALDART, R. et al. (Orgs.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 26-32.

CARVALHO, V. **Mathematics education and society (MES): a constituição de uma comunidade de prática científica internacional**. 2007. 404f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2007.

COSTA, F.; CARVALHO, H. Campesinato. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 113-120.

CURY, H. **As concepções de matemática dos professores e suas formas de considerar os erros dos alunos**. 1994. 276f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 1994.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

_____. O programa etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, Canoas, v.10, nº.1, p. 7-16, jan. /jun., 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/download/74/65>>. Acesso em: 13 nov. 2012.

_____. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012 (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

DAMASCENO, A.; GOMES, R. A cultura da farinha: uma proposta de ensino de matemática através dos saberes dessa tradição. **Anais do II Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Santos: SBEM, 2003. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/sipem>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

DAMASCENO, M.; BESERRA, B. Estudos sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, nº.1, p. 73-89, jan./abr., 2004. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29830105>>. Acesso em: 23 abr. 2012.

FARIAS, M. **O acompanhamento pedagógico e o ensino de matemática em escolas rurais: analisando concepções e práticas**. 2010. 175f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2010.

FERNANDES, B. Por uma escola do campo. In: ARROYO, M.; FERNANDES, B. **A educação básica e o movimento social do campo**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 1999. p. 33-35. (Coleção Por Uma Educação Básica do Campo, n. 2).

_____. Espaços agrários de inclusão e exclusão social: novas configurações do campo brasileiro. **Currículo sem Fronteiras**, v.3, nº.1, p. 11-27, jan./jun., 2003. Disponível em: <www.curriculosemfronteiras.org>. Acesso em: 03 abr. 2013.

_____. Diretrizes de uma caminhada. In: ARROYO, M.; CALDART, R.; MOLINA, M. (Orgs.). **Por uma educação do campo**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p.135-145.

_____. Território camponês. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 744-748.

FERNANDES, B.; MOLINA, M. O campo da educação do campo. In: MOLINA, M.; JESUS, S. (Orgs.). **Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo**. Brasília: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, 2004. p. 32-53 (Coleção Por uma Educação do Campo, v. 5).

FIorentini, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 1994. (301+113)f. Tese (Doutorado em

Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 1994.

_____. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**. v. 3. n. 4, p. 1-38, 1995. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revista/index.php/zetetike/article/view/2568/2312>>. Acesso em: 13 jul. 2012.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012 (Coleção formação de professores).

FRANCO, M. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2008 (Série Pesquisa, v. 6).

FRANKENSTEIN, M.; POWELL, A. **Paulo Freire's Contribution to an Epistemology of Ethnomathematics**. 1;25/07/02; MF/ABP. 2002. Disponível em: <http://andromeda.rutgers.edu/~powellab/docs/proceedings/paulofriere_epis.pdf>. Acesso em: 10 jan., 2013.

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

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).

_____. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREITAS, H. Rumos da Educação do Campo. In: MOLINA, M.; FREITAS, H. (Orgs.) Educação do campo, **Em Aberto**, Brasília, v. 24, n.º.85, p. 1-177, abr., 2011. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2565/1753>>. Acesso em: 15 abr. 2012.

FRIGOTTO, G. Projeto societário contra-hegemônico e educação do campo: desafios de conteúdo, método e forma. In: MUNARIM et al. (Orgs.). **Educação do campo: reflexões e perspectivas**. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011. p. 19-46.

_____. Educação omnilateral. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 265-272.

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

GODINO, J. **Hacia una teoría de la didáctica de la matemática**. En. A. Gutierrez (Ed.), Área de Conocimiento: Didáctica de la Matemática. (p. 105-148) Madrid: Síntesis, 1991. Disponível em <<http://www.cimm.ucr.ac.cr>>. Acesso em: 06 jan. de 2013.

GODOY, E. **Currículo, cultura e educação matemática: uma aproximação possível?** 2011. 201f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2011.

GONÇALVES, E.; MONTEIRO, A. Medidas e práticas sociais. **Anais do III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Águas de Lindóia: SBEM, 2006. Disponível em: <<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais/sipem>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

GUBUR, D.; TONÁ, N. Agroecologia. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 57-65.

GUIMARÃES, H. Por uma matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares na matemática moderna. In: MATOS, J.; VALENTE, W. (Org.) **A matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos**. São Paulo: Da Vinci, 2007. p. 21-45.

JESUS, S. Questões paradigmáticas da construção de um projeto político da educação do campo. In: MOLINA, M.; JESUS, S. (Org.). **Contribuições para a construção de um projeto para a educação do campo**. Brasília: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, 2004. p. 63-74. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 5).

KNIJNIK, G. Etnomatemática e a educação no movimento dos trabalhadores sem terra. **Anais do I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Serra Negra: SBEM, 2000. Disponível em: <<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais/sipem>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

_____. Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. **Bolema**, ano 14, n. 16, p. 12-28, 2001. Disponível em: <<http://tecmat.pbworks.com/f/Bolema16.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2012.

_____. Itinerários da etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. **Educação em Revista**. Belo Horizonte. n. 36. dez., 2002. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n36/n36a10.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2012.

_____. Cultura, currículo e matemática oral na educação de jovens e adultos do campo. **Anais do II Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Santos: SBEM, 2003. Disponível em: <<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais/sipem>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

_____. Regimes de verdade sobre a educação matemática de jovens e adultos do campo: um estudo introdutório. In: **Anais do III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Águas de Lindóia: SBEM, 2006. Disponível em: <<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais/sipem>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução de Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda.; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LIBÂNEO, J. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loyola, 1985.

LIMA, A.; LIMA, I. Educação matemática e educação do campo: desafios e possibilidades de uma articulação. **EM TEIA Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** v. 4 n. 3, 2013a. Disponível em: <http://www.gente.eti.br/revistas/index.php/emteia/article/view/182/pdf_29> Acesso em: 03 mar. 2014.

LIMA, A; LIMA, I. Educação matemática em diálogo com a educação do campo. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**. Curitiba: SBEM, 2013. p. 1-8. Disponível em: < www.sbem.esquiro.kinghost.net/anais/XIENEM/pdf/211_199_ID.pdf >. Acesso em: 12 dez. 2013b.

LIRA, S. **Muito além das feiras da sulanca: a produção da confecção no Agreste/PE**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MACÊDO, M. **Concepções de estudantes do campo sobre recursos para aprender matemática**. 2010. 183 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2010.

MEDEIROS et al. **Sinopse do censo do senso demográfico para o Semiárido brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2012.

MENEZES, A.; ARAÚJO, L. Currículo, contextualização e complexidade: espaço de interlocução de diferentes saberes. In: MENEZES et al. **Caderno multidisciplinar – educação e contexto do Semiárido brasileiro: currículo, contextualização e complexidade: elementos para se pensar a escola no Semiárido**. V. 1. Juazeiro: Selo Editorial RESAB, 2007. p. 33-47.

MINAYO, M. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MOLINA, M. Desafios teóricos e práticos na execução das políticas públicas de educação do campo. In: MUNARIM et al. (Org.). **Educação do campo: reflexões e perspectivas**. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011. p. 103-121.

MOLINA, M. Legislação educacional do campo. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 451-457.

MOLINA, M.; FREITAS, H. (Org.) Educação do campo, **Em Aberto**, Brasília, v. 24, nº.85, p. 1-177, abr. 2011. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2565/1753>>. Acesso em: 15 abr. 2012.

MOLINA, M.; SÁ, L. Escola do campo. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 324-331.

MONTEIRO, C.; LEITÃO, V.; ASSEKER, A. Ensinando matemática em contextos sócio-culturais de educação. **Horizontes**, São Paulo, v.27, nº.1, p. 69-78, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://webp.usf.edu.br/itatiba/mestrado/educacao/uploadAddress/69-78%5B14024%5D.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2011.

MOURA, A. **Princípios e fundamentos da proposta educacional de apoio ao desenvolvimento sustentável – Peads**: uma proposta que revoluciona o papel da escola diante das pessoas, da sociedade e do mundo. 2. ed. Glória do Goitá: Serta, 2003.

_____. Que relações de cooperação são possíveis entre a família e a escola? **Cadernos Cenpec**, São Paulo, n. 6, 2009, p. 70-73. Disponível em: <www.cadernos.cenpec.org.br > Acesso em: 17 mar. 2012.

MUNARIM, A. Educação do campo: desafios teóricos e práticos. In: MUNARIM et al. (Org.). **Educação do campo**: reflexões e perspectivas. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011. p. 9-18.

MUNARIM, A. et al. (Org.). **Educação do campo**: reflexões e perspectivas. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011.

NUNES, T.; CARRAHER, D.; SCHLEIMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

OLIVEIRA, A. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. São Paulo: FFLCH, 2007. Disponível em: <<http://www.fflch.usp.br/dg/gesp>> Acesso em: 01 jul. 2013.

OLIVEIRA, L.; MONTENEGRO, J.; MOLINA, M. Panorama da educação do campo. In: MUNARIM, A. et al. (Org.). **Educação do campo**: reflexões e perspectivas. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011. p. 47-80.

PERNAMBUCO. Formulações basilares e reflexões sobre a inserção da matemática no currículo, visando a superação do binômio máquina e produtividade. **Educação. Matemática. Pesquisa**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 29-61, 2004. Disponível em:

<<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/4688/3256>>. Acesso em: 03 nov. 2013.

_____. **Base curricular comum para as redes públicas de ensino de Pernambuco: matemática.** Recife: SE, 2008.

_____. Secretaria de Educação. **Parâmetros para a educação básica do estado de Pernambuco:** parâmetros curriculares de matemática para o ensino fundamental e médio. Recife: SE, 2012a. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/upload/galeria/4171/matematica_ef_em.pdf> Acesso em: 03 mar. 2013.

_____. Secretaria de Educação. **Currículo de matemática para o ensino fundamental com base nos parâmetros curriculares do estado de Pernambuco.** Recife: SE, 2012b. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/upload/galeria/4171/matematica_ef_em.pdf> Acesso em: 03 mar. 2013.

_____. Base de dados do estado de Pernambuco. **Agropecuária.** Online. 2012c. Disponível em: <<http://www.bde.pe.gov.br/EstruturacaoGeral/MapaSite.aspx> > Acesso em: 19 nov. 2013.

PIRES, C. Formulações basilares e reflexões sobre a inserção da Matemática no currículo, visando a superação do binômio máquina e produtividade. **Educ. Mat. Pesqui.**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 29-61, 2004.

_____. Educação matemática e a sua influência no processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil. **Bolema**, Rio Claro (SP). v. 21, n. 29, p. 13-42, 2008. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/pdf/2912/291221870003.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2013.

RIBEIRO, M. **Movimento camponês, trabalho e educação:** liberdade, autonomia, emancipação: princípios/fins da formação humana. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

_____. Educação rural. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo.** Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 293-299.

_____. Desafios postos à educação do campo. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 13, n. 50 (Especial), p.150-171, mai. 2013. Disponível em:< <http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/histedbr/article/view/5478/4381>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

ROSEIRA, N. **Educação matemática e valores:** das concepções dos professores à construção da autonomia. Brasília: Liberlivro, 2010.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil:** entre a troca mercantil e a reciprocidade. Tradução de Leonardo Milani. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SANTOS, M. Unidades de medidas cotidianas em assentamentos sergipanos: varas, tarefas e celamins. **Anais do III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Águas de Lindóia: SBEM, 2006. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/sipem>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez, 1984.

_____. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. rev. 1. reimpr. São Paulo: Autores Associados, 2012 (Coleção educação contemporânea).

SERTA. **Relatório geral do projeto jovens pela educação e convivência com o Semiárido**. Ano 2008. Glória do Goitá, 2008.

_____. **Educação para a convivência com o Semiárido: experiências de trabalho do Serta com a Peads em escolas públicas municipais**. Texto de Celma Tavares. Recife: Serta, 2011.

SHOR, I.; FREIRE, P. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Tradução de Adriana Lopez. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

SILVA, M. **As práticas pedagógicas das escolas do campo: a escola na vida e a vida como escola**. 2009. 463f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2009.

SILVA, R. **A relação entre a produção local de comunidades do Agreste de Pernambuco e o ensino de matemática em escolas do campo**. Relatório final. Pesquisa de Iniciação Científica. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Caruaru, 2013.

SILVA, V. **Práticas de numeramento e táticas de resistência de estudantes camponeses da EJA, trabalhadores na indústria de confecção**. 2013. 237f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2013.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papyrus, 2001 (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

_____. **Educação matemática crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo, Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas, SP: Papyrus, 2008 (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SOARES, E.; ALBUQUERQUE, M.; WANDERLEY, M. (Org.). **Educação do campo: a escola do campo e a cultura do trabalho no mundo da infância e da adolescência em Pernambuco**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009.

SOUZA, M. A pesquisa sobre educação e o movimento dos trabalhadores rurais sem terra (MST) nos programas de pós-graduação em educação. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 12 n. 36 set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a05v1236.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2013.

SOUZA, M. **Educação do campo**: propostas e práticas pedagógicas do MST. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

STEDILE, J. Questão agrária. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 639-650.

TIRIBA, L.; FISCHER, M. Produção associada e autogestão. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 612-618.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. 16. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

VALA, J. A análise de conteúdo. In: SILVA, A.; PINTO, J. (Org.). **Metodologia das ciências sociais**. 16. ed. Porto: Edições Afrontamento, 2014, p. 100-128.

VALERO, P. Consideraciones sobre el contexto y la educación matemática para la democracia. **Cuadrante**, v. 11, n. 1, 2002. Disponível em: <http://cimm.ucr.ac.cr/ciaem/articulos/otros/politica/Consideraciones%20sobre%20el%20contexto%20y%20la%20educaci%C3%B3n%20matem%C3%A1tica%20para%20la%20democracia*Valero,%20Paola*Valero,%20P.%20Consideraciones%20sobre%20el%20contexto%20y%20la%20...2002.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2013.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: MAPEAMENTO DAS ATIVIDADES
PRODUTIVAS DOS(AS) CAMPONESES(AS)**

Carta aos(as) Camponeses(as):

*Prezados camponeses(as),
Este questionário faz parte de uma pesquisa de mestrado desenvolvida no contexto da Educação do Campo e da Educação Matemática no Agreste e Sertão de Pernambuco. Pretendemos com este estudo mapear as atividades produtivas dos camponeses(as) nas comunidades circunscritas. Assim, asseguramos que os dados obtidos serão utilizados apenas para fins da pesquisa, bem como, assumimos o compromisso da fidedignidade e do anonimato dos participantes. Portanto, sua participação é muito importante e, por isso, agradecemos antecipadamente pela disponibilidade e colaboração.*

Associação e/ou Conselho Escolar:

Comunidade:

Idade:

Nome:

Sexo: () Masculino () Feminino

Quais as atividades produtivas que você desenvolve?

() Plantação de milho e feijão

() Produção de confecções em fabricos

() Plantação de abacaxi

() Comércio

() Criação de animais

() Artesanato

() Produção de horta e frutas

() Aposentadoria ou pensão (*fonte de renda*)

() Produção de leite e derivados

() Funcionário Público

() Outras. Quais? _____

Qual das atividades citadas você considera que é a principal?

Você tem filhos(as) que estudam na escola desta comunidade?

() Sim () Não

Em caso de sim quais as séries ou anos? _____

Você participa do Conselho Escolar? (Apenas para os membros das associações comunitárias.

() Sim () Não

APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA DOS PROFESSORES

Objetivo: Analisar, a luz do estudo *a priori*, as relações que são estabelecidas pelos professores que ensinam matemática nas escolas selecionadas.

PARTE I – PERFIL DOS PROFESSORES

- *Licenciatura em* _____
- *Especialização em* _____
- *Anos de experiência no ensino de Matemática - na escola pesquisada:* _____
- *Na profissão:* _____
- *Trabalha em mais de uma escola:* _____
- *Formação continuada em Educação Matemática:* _____
- *Formação continuada em Educação do Campo:* _____

PARTE II – RELAÇÕES ESTABELECIDAS PELOS PROFESSORES

- *Como você seleciona os conteúdos matemáticos do 8º e 9º ano?*
- *O que é prioridade no momento da escolha?*
- *Você já elaborou alguma atividade de matemática que não consta nos livros ou outros referenciais?*
- *O que contém no planejamento? Como você faz? Qual o período?*
- *Qual a especificidade da escola do campo?*
- *Qual a situação atual do campesinato? Por quê?*
- *Você conhece as atividades produtivas realizadas pelos camponeses(as)?*
- *É possível estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e essas atividades produtivas? Como?*
- *Que desafios você enfrenta para estabelecer essas relações?*
- *Que sugestões você apresenta para facilitar essa articulação?*
- *Você considera que o ensino de Matemática contribui para a transformação social? Como?*

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA DOS(AS) CAMPONESES(AS)

- *Qual a principal atividade produtiva que você desenvolve? Por quê?*
- *Como você vê que ocorre o ensino de Matemática do seu filho(a) do 8º e/ou do 9º ano na escola da comunidade? Por quê?*
- *Você percebe alguma relação entre os conteúdos matemáticos estudados pelo seu filho(a) e a atividade produtiva que você realiza?*
- *Você considera que esse tipo de relação é importante para seu filho? Por quê?*
- *Como você gostaria que fosse o ensino de Matemática do seu filho(a)?*

APÊNDICE D – ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA NACIONAL

Questões de investigação:

- *Que elementos constam nos documentos oficiais sobre o respeito e valorização dos povos do campo, seus diferentes modos de vida, produção e cultura?*
- *O que se refere sobre a organização curricular e aos conteúdos sistematizados? Por quê?*
- *Que orientações existem sobre as relações entre os conteúdos sistematizados e o contexto social dos camponeses(as)?*

Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996)	Categorias	Unidades de Registro
	Identidade das escolas do campo	[...] organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e as condições climáticas (Art. 28, inciso II, p. 46).
	Organização dos conteúdos matemáticos	[...] os currículos devem ter uma base nacional comum a ser complementada (Art. 26, p. 44). [...] os currículos devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil (Art. 26, § 1º, p. 44). [...] conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos na zona rural (Art. 28, inciso I, p. 46).
	Relação dos conteúdos sistematizados com o contexto social dos camponeses(as)	[...] adequação à natureza do trabalho na zona rural (Art. 28, inciso III, p. 46).

Resolução N.º 01 de 03 de abril de 2002 (BRASIL, 2002)	Categorias	Unidades de Registro
	Identidade das escolas do campo	[...] valorização da diversidade cultural, os processos de interação e transformação do campo [...] (Art. 13, inciso II, p. 36). [...] vinculação às questões inerentes à realidade dos estudantes, baseando-se na memória coletiva, na rede de ciência e tecnologia e nos movimentos sociais (Art. 2º; Parágrafo Único, p. 33). [...] controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade do campo (Art. 8º, p. 35). [...] consolidação da autonomia das escolas e o fortalecimento dos conselhos (Art. 11, inciso I, p. 36). [...] demandas provenientes dos movimentos sociais poderão subsidiar os componentes estruturantes das

		<p>políticas educacionais [...] (Art. 9º, p. 35).</p> <p>[...] inserido em um projeto de desenvolvimento social emancipatório (Art. 11, inciso I, p. 36).</p> <p>[...] direcionamento para um projeto de desenvolvimento sustentável (Art. 8º, p. 35).</p> <p>[...] propugnam por um projeto de desenvolvimento que torne possível à população do campo viver com dignidade (Art. 11, inciso I, p. 36).</p>
	Organização dos conteúdos matemáticos	<p>[...] independente de sua inserção em áreas urbanas ou rurais deverá garantir a universalização do acesso da população de campo à Educação Básica e à Educação Profissional de Nível Técnico (Art. 3º, p. 34).</p> <p>[...] compromisso com a universalização da educação escolar com qualidade social (Art. 4º, p. 34).</p> <p>[...] as propostas pedagógicas, respeitadas as diferenças e o direito à igualdade [...] contemplarão a diversidade do campo em todos os seus aspectos: sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia (Art. 5º, p. 34).</p> <p>[...] na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo (Art. 13, inciso II, p.36).</p>
	Relação dos conteúdos sistematizados com o contexto social dos camponeses(as)	<p>[...] o projeto institucional das escolas do campo [...] constituindo mecanismos que possibilitem estabelecer relações entre a escola, a comunidade local e os movimentos sociais (Art. 10, p. 35).</p> <p>[...] constituir-se-á num espaço público de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o mundo do trabalho, bem como para o desenvolvimento social, economicamente justo e ecologicamente sustentável (Art. 4º, p. 34).</p>

Resolução N.º 02 de 28 de abril de 2008 (BRASIL, 2008)	Categorias	Unidades de Registro
	Identidade das escolas do campo	<p>[...] destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida (Art. 1º, p.53).</p> <p>[...] deverá considerar o processo de diálogo com as comunidades atendidas, respeitados seus valores e sua cultura (Art. 5º, p. 54).</p> <p>[...] a organização e o funcionamento das escolas do campo respeitarão as diferenças entre as populações atendidas quanto à sua atividade econômica, seu estilo de vida, sua cultura e suas tradições (Art. 7º, § 1º, p. 55).</p> <p>[...] o reconhecimento de que o desenvolvimento rural deve ser integrado [...] (Art. 11, p. 56).</p>

	<p>Organização dos conteúdos matemáticos</p>	<p>[...] deverá oferecer sempre o indispensável apoio pedagógico aos alunos [...] em conformidade com a realidade local e as diversidades dos povos do campo (Art. 7º, p. 55).</p> <p>[...] terá como objetivos a universalização do acesso, da permanência e do sucesso escolar (Art. 1º § 1º, p. 53).</p>
	<p>Relação dos conteúdos sistematizados com a realidade dos educandos</p>	

<p>Resolução N.º 4 de 13 de julho de 2010</p>	<p>Identidade das escolas do campo</p>	<p style="text-align: center;">Unidades de Registro</p> <p>[...] consideração sobre a inclusão, a valorização das diferenças e o atendimento à pluralidade e à diversidade cultural, resgatando e respeitando as várias manifestações de cada comunidade (Art. 9º, inciso II, p. 65).</p> <p>[...] a base nacional comum na Educação Básica constitui-se de conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente [...] nas formas diversas de exercício da cidadania; e nos movimentos sociais (Art. 14, p. 67).</p> <p>[...] a identidade da escola do campo é definida pela vinculação com as questões inerentes à sua realidade, com propostas pedagógicas que contemplam sua diversidade em todos os aspectos, tais como sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia (Art. 36, p. 73).</p>
	<p>Organização dos conteúdos matemáticos</p>	<p>[...] a garantia de padrão de qualidade, com pleno acesso, inclusão e permanência dos sujeitos das aprendizagens na escola e seu sucesso (Art. 8º p. 64).</p> <p>[...] a parte diversificada enriquece e complementa a base nacional comum, prevendo o estudo das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da comunidade escolar (Art. 15, p. 68).</p> <p>[...] adequações necessárias às peculiaridades da vida no campo e de cada região [...] (Art. 35, p. 73).</p> <p>[...] conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos estudantes da zona rural (Art. 35, inciso I, p. 73).</p> <p>[...] organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas (Art. 35, inciso II, p. 73).</p>

	Relação dos conteúdos sistematizados com a realidade dos educandos	<p>[...] o entendimento de currículo como experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes com os conhecimentos historicamente acumulados e contribuindo para construir as identidades dos educandos (Art. 13, § 2º, p. 66).</p> <p>[...] adequação à natureza do trabalho na zona rural (Art. 35, inciso III, p. 73).</p>
--	--	--

Decreto N.º 7.352 de 4 de novembro de 2010		Unidades de Registro
	Identidade das escolas do campo	[...] respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia (Art. 2º, inciso I, p. 82).
	Organização dos conteúdos matemáticos	<p>[...] conteúdos curriculares e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos do campo, bem como flexibilidade na organização escolar (Art. 2º, inciso IV, p. 82).</p> <p>[...] controle social da qualidade da educação escolar (Art. 2º, inciso V, p.82).</p>
	Relação dos conteúdos sistematizados com a realidade dos educandos	<p>[...] atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo (Art. 2º, inciso III, p. 82).</p> <p>[...] apresentar conteúdos relacionados aos conhecimentos das populações do campo, considerando os saberes próprios das comunidades, em diálogo com os saberes acadêmicos e a construção de propostas de educação no campo contextualizadas (Art. 6º, p. 89).</p> <p>[...] estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho (Art. 2º, inciso I, p. 82).</p>

APÊNDICE E – ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DE MATEMÁTICA DE PERNAMBUCO

Questões de investigação:

- *Que elementos constam nas orientações curriculares de Matemática sobre o respeito e valorização dos povos do campo, seus diferentes modos de vida, produção e cultura?*
- *O que se refere sobre a organização curricular e aos conteúdos Matemáticos?*

Que orientações existem sobre as relações entre os conteúdos sistematizados e o contexto social dos camponeses(as)?

		Unidades de Registro
BCC – (PERNAMBUCO, 2008)	Identidade das escolas do campo	<p>[...] formas coletivas de produção do conhecimento, constituindo-se, assim, em práticas educativas para a igualdade de oportunidades, a solidariedade e o respeito às diferenças (p. 42).</p> <p>[...] os ideais mais amplos da educação integral se fundamentam no respeito à singularidade do sujeito, que, embora destinado à felicidade comunitária, não pode abrir mão de suas potencialidades pessoais e de tudo quanto garante sua própria identidade (p. 49).</p> <p>[...] convém lembrar o extremo cuidado que se deve ter para considerar a realidade típica das escolas do campo e das escolas localizadas em comunidades indígenas, quilombolas, assentados, reassentados, ribeirinhas e afrodescendentes [...] (p. 50).</p> <p>[...] vale ressaltar que a flexibilidade aqui em questão não abarca apenas esse aspecto do respeito às particularidades de cada escola ou de cada região. Concerne também àquele outro que envolve a diversidade da produção cultural e o diálogo da escola com o repertório de conhecimentos e crenças já disponíveis e já sedimentados em cada comunidade (p.50).</p> <p>[...] deve-se defender um ensino que reconheça saberes e práticas matemáticas dos cidadãos e das comunidades locais [...] (p. 75).</p> <p>[...] pensar no desenvolvimento coletivo, solidário e participante (p. 49)</p> <p>[...] desenvolver competências e habilidades matemáticas que contribuam mais diretamente para auxiliar o cidadão a ter uma visão crítica da sociedade em que vive e a lidar com as formas usuais de representar indicadores numéricos de vários fenômenos econômicos, sociais, físicos, entre outros (p. 75).</p> <p>[...] que promovam no sujeito as condições para que possa interpretar e intervir em sua realidade de cidadão (p. 76).</p> <p>[...] os alunos interagem de forma mais aprofundada com seu contexto social, e muitos deles já estão inseridos no mercado de trabalho. Apresentam também preocupação cada vez maior com</p>

		<p>seu projeto de vida. É preciso, então, que a Matemática se constitua em um elemento importante na construção desse projeto, e que o aluno compreenda sua importância, tanto em seu ambiente social, como para a continuação de seus estudos (p. 94).</p>
	<p>Organização dos conteúdos matemáticos</p>	<p>[...] a base curricular comum que se pretende para todos os municípios do Estado de Pernambuco não pode, portanto, afastar-se desse ideal de flexibilidade, para que se possa preservar o “rosto” de cada comunidade, de cada região, ao mesmo tempo em que se garanta, por outro lado, os mais amplos e legítimos objetivos da educação nacional (p. 50).</p> <p>[...] o direito dos alunos a uma educação de qualidade (p. 51).</p> <p>[...] à responsabilidade por um projeto maior de escola, que responda às necessidades da sociedade mais ampla e, também, da comunidade local (p. 70).</p> <p>[...] as conexões da Matemática com as ciências e com as tecnologias são uma das vertentes indispensáveis dessa contextualização (p. 71).</p> <p>[...] não se abdique do saber matemático mais universal (p. 75).</p> <p>[...] a reinvenção dos saberes, pela necessidade de ajustá-los aos parâmetros de cada realidade (p. 41).</p> <p>[...] a flexibilidade que se pensa para a organização escolar se funda, pois, na pretensão de levar em conta a diversidade do tempo e do modo de aprendizagem das pessoas, das culturas e das situações em que estão inseridas as unidades escolares (p. 49).</p> <p>[...] caberia à escola, no âmbito de seu projeto, uma nova seleção e organização dos saberes, para, assim, transformá-los em saberes a serem ensinados. Este movimento é influenciado por práticas sociais específicas da comunidade local, apresentando, às vezes, necessidades e anseios não obrigatoriamente harmonizados com aqueles da sociedade mais ampla (p. 69);</p> <p>[...] a autonomia surge então como uma necessidade, na medida em que cabe à escola incorporar as práticas sociais de referência da comunidade em que está inserida [...] (p. 69)</p> <p>[...] ao ensinar Matemática, o professor não isole os conteúdos em blocos estanques e autossuficientes (p. 78).</p> <p>[...] estabelecer relações entre os diferentes blocos de conteúdos aqui propostos, a saber: a) números e operações; b) geometria; c) álgebra e funções; d) grandezas e medidas; e) estatística, probabilidades e combinatória (p. 78).</p>
	<p>Relação entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos</p>	<p>[...] uma maior inserção dos alunos e do professor na vida da comunidade (p. 41).</p> <p>[...] a capacidade de lidar com os conflitos e os desafios postos pela realidade.</p> <p>[...] a contextualização objetiva levar o aluno a estabelecer</p>

	camponeses	<p>relações entre os diferentes conhecimentos com os quais ele entrará em contato, buscando, nessas relações, identificar as complementaridades, as divergências e as convergências entre eles (p. 44-45).</p> <p>[...] aceitar a flexibilidade na organização curricular, é incluir como referência para as escolhas pedagógicas aspectos peculiares à realidade; é buscar a integração com a herança cultural sedimentada; é dialogar com os conhecimentos e as práticas sociais já consagrados pela comunidade; é desacreditar de qualquer espécie de superioridade cultural e, assim, deixar as fronteiras que dividem o mundo em “urbano” e “rural”, ou que dividem as regiões em “centro” e “periferia” (p. 51).</p> <p>[...] são claras as articulações da Matemática com as práticas e necessidades sociais, e isso dá suporte ao princípio de contextualização [...] (p. 71).</p>
--	------------	--

Parâmetros Curriculares – (PERNAMBUCO, 2012)	Identidade das escolas do campo	<p style="text-align: center;">Unidades de Registro</p> <p>[...] No mundo atual, podem ser observadas atividades matemáticas nas mais diversas culturas (p. 16).</p> <p>[...] deve-se defender um ensino que reconheça e valorize saberes e práticas matemáticas dos cidadãos e das comunidades locais (p. 20).</p> <p>[...] desenvolver competências e habilidades matemáticas que contribuam mais diretamente para auxiliar o cidadão a ter uma visão crítica da sociedade em que vive e a lidar com as formas usuais de representar indicadores numéricos de fenômenos econômicos, sociais, físicos, entre outros (p. 20).</p> <p>[...] despertar do estudante para os problemas do contexto social e para a necessidade de ações que tornem mais justo e humano esse contexto (p. 39).</p>
	Organização dos conteúdos matemáticos	<p>[...] não se deve abdicar do saber matemático mais universal (p. 20).</p> <p>[...] o professor não isole os conteúdos em blocos estanques e autossuficientes (p.14).</p> <p>[...] construir um currículo implica fazer escolhas que promovam no sujeito as condições para que ele possa interpretar sua realidade e intervir nela (p. 21).</p> <p>[...] dimensão positiva dessa ação pedagógica é a possibilidade de escolha de projetos com temas de interesse da comunidade (p. 39).</p>
	Relação entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas dos camponeses	<p>[...] é importante que as articulações da Matemática com as necessidades humanas de cada época sejam evidenciadas (p. 34).</p> <p>[...] Tais conteúdos poderiam ser desenvolvidos como um projeto de cunho matemático ou ser inseridos como dimensão matemática de projeto voltado para problemas do contexto comunitário, como a construção de uma quadra, a reforma do prédio da escola, ou outro, de caráter mais amplo, como o transporte escolar, a divisão e ocupação de terras, a moradia nas cidades etc. (p. 40).</p>

APÊNDICE F - CONSOLIDAÇÃO GERAL DA ANÁLISE DOS DADOS

PROFESSOR	ENTREVISTA SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE OS CONTEÚDOS E AS ATIVIDADES PRODUTIVAS	PLANEJAMENTO DO PROFESSOR	CADERNO DO ALUNO
<i>Tales</i>	Sim. A gente pode criar uma situação problema na qual o aluno ele pode desenvolver uma situação com metragem. A metragem da roupa e também o percentual de determinadas situações referentes a quantia de roupas, quanto ele produziu diariamente quanto ele produziu semanal, mensal, mensalmente.	Não há relação	Não há registro de nenhuma atividade.
<i>Arquimedes</i>	Falo, falo. Eu acho que a gente... o conteúdo de matemática, tem muitos deles que a gente tem que mostrar para serve. A gente tem que mostrar olha você tem que aprender isso porque você tem que aprender? Você não ganha por produção. Então você ganha tanto por produção, então como é que você vai fazer, quanto mais produzir você vai ganhar mais. Agente tem que relacionar os conteúdos. Nem todos, mas alguns a gente consegue fazer isso.	Existe apenas um conteúdo de estatística que se refere ao cotidiano do aluno no planejamento.	No caderno do aluno existe um problema que se refere ao cálculo de área do retângulo que ele associou a área de um sítio. Não há nenhuma atividade de estatística envolvendo o cotidiano do aluno.
<i>Euclides</i>	Olha, dá para trabalhar com certeza grandezas e medidas, porque a gente pode fazer essa relação, a transformação de unidades de medidas, podemos fazer isso muito bem. Podemos trabalhar área, perímetro, dá pra perceber bem isso, porcentagem, porque não regra de três, tratamento da informação, a questão de análise de gráficos e tabelas.	No planejamento consta a atividade de estatística sobre a realidade do aluno. Não há outro tipo de relação.	A atividade de estatística foi elaborada a partir de uma pesquisa na comunidade sobre a atividade de horta e frutas para o cálculo de frequência absoluta e relativa (relação com a produção

			<p>de horta e frutas).</p> <p>Há outra atividade que discute as dimensões sociais e políticas do ensino, porém com informações sobre o capitalismo na China, não há relação com o que acontece no Brasil, nem mesmo no campo.</p>
<i>Hipátia</i>	<p>E hoje o que eu trabalho muito e acho bom, me vejo até no passado, que eu queria é na parte de trabalhar área, volume, porcentagem, situações-problema que leva o aluno a ter ideia, a pensar para chegar a uma solução. E tem vários caminhos em uma resposta só. Eu acho isso incrível! Sou apaixonada por isso (risos). Eu identifico muito de 5^a a 8^a série no ensino médio eu travo.</p>	<p>Não nenhum registro sobre as relações no planejamento.</p>	<p>As atividades são perguntas sobre a alimentação animal, a produção de horta e frutas, alimentação saudável e o consumo de água da família para serem aplicadas nas comunidades, porém, trata-se apenas das perguntas não há nenhum tipo de discussão a respeito.</p>