



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**ÁREA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA
E SEUS FUNDAMENTOS FILOSÓFICO-CIENTÍFICOS**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM A TURMA DE JOVENS E
ADULTOS DA AGROVILA CAMPINAS: UM ESTUDO COM
MODELAGEM MATEMÁTICA**

MARIELE DE FREITAS OSTI

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

RIO CLARO - SP

2022

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Câmpus de Rio Claro

MARIELE DE FREITAS OSTI

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM A TURMA DE JOVENS E
ADULTOS DA AGROVILA CAMPINAS: UM ESTUDO COM
MODELAGEM MATEMÁTICA**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática.

Financiadora: CAPES

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Paula dos Santos Malheiros

Rio Claro - SP

2022

O85e Osti, Mariele de Freitas
Educação Matemática com a turma de jovens e adultos da
Agrovila Campinas : um estudo com Modelagem Matemática /
Mariele de Freitas Osti. -- Rio Claro, 2022
170 f.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro
Orientadora: Ana Paula dos Santos Malheiros

1. Educação Matemática. 2. Modelagem Matemática. 3.
Educação do Campo. 4. Educação de Jovens e Adultos. 5.
Legado de Paulo Freire. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do
Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

MARIELE DE FREITAS OSTI

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM A TURMA DE JOVENS E
ADULTOS DA AGROVILA CAMPINAS: UM ESTUDO COM
MODELAGEM MATEMÁTICA**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática.

Financiadora: CAPES

Comissão Examinadora

Prof.^a Dr.^a Ana Paula dos Santos Malheiros – Orientadora
Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” - SP

Prof. Dr. Adriano Vargas Freitas
Universidade Federal Fluminense - RJ

Prof.^a Dr.^a Aldinete Silvino de Lima
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - BA

Prof.^a Dr.^a Heloisa da Silva
Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” - SP

Prof. Dr. Régis Forner
Secretaria de Estado da Educação de São Paulo - SP

Resultado: **Aprovada**

Rio Claro - SP, 10 de janeiro de 2022.

À turma da EJA da Agrovila Campinas

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“O sujeito pensante não pode pensar sozinho; não pode pensar sem a coparticipação de outros sujeitos no ato de pensar sobre o objeto. Não há um “penso”, mas um “pensamos”. É o “pensamos” que estabelece o “penso”, e não o contrário”.

(Paulo Freire)

Sendo assim, agradeço imensamente aos vários sujeitos que estiveram junto a mim nesta caminhada, com os quais “pensamos” juntos, este trabalho não existiria sem a ajuda de vocês.

Agradeço à Hannah, que me acolheu lá no início dessa caminhada, me apresentou os livros da coleção Tendência em Educação Matemática e me ajudou a me encontrar.

À Iara, uma amiga querida, com quem eu pude dividir o mesmo teto, que tanto me ouviu e que tanto me ensinou.

Aos amigos do grupo de pesquisa DIEEM: Ailson, Eliane, Fabio, Jonson, Lahis, Luis, Marília, Mazzi, Rafael e Régis. Vocês foram fundamentais na construção desta tese, provocaram tantas reflexões, me deram suporte e tanto me ajudaram.

Em especial agradeço à professora Ana Paula dos Santos Malheiros, minha orientadora e amiga, que sorte eu tive em você estar ao meu lado nessa caminhada; acreditando sempre em mim, me incentivando, apoiando e dialogando sobre tantas e tantas questões. Muito obrigada, Paula.

Agradeço também aos colegas, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Unesp de Rio Claro, pelo acolhimento e por estarem sempre à disposição para nos ajudar. É muito bom fazer parte do PPGEM.

Aos integrantes da banca de qualificação e defesa desta tese: Aldinete, Adriano, Heloisa e Régis, pela leitura cuidadosa do texto e pelas valiosas contribuições que deram, ajudando a chegar neste trabalho final.

Não posso deixar de agradecer ao pessoal de Promissão, à Coordenadora Luciene, às professoras Juliana e Lidiane, e principalmente aos alunos da turma da EJA da Agrovila Campinas, vocês são muito especiais e tornaram este trabalho ainda mais prazeroso de ser realizado. Agradeço por tanto carinho e aprendizado.

À minha família, ao meu irmão Bruno e aos meus pais, Dorival e Marisa, que tanto me apoiaram e deram suporte para que tudo isso fosse realizado.

Para finalizar, agradeço imensamente ao meu companheiro Fernando Rosa, que tanto me incentivou a iniciar essa caminhada, que me apoiou em todos os momentos, que sempre esteve disposto a me ouvir e me aconselhar, e que tanto dialogou comigo, provocando muitas reflexões e contribuindo diretamente para a construção desta tese. Muito obrigada, Fer.

Muito, muito obrigada a todas e todos!

*“É preciso ter esperança, mas ter
esperança do verbo esperar; porque
tem gente que tem esperança do verbo
esperar. E esperança do verbo esperar
não é esperança, é espera. Esperançar é
se levantar, esperançar é ir atrás,
esperançar é construir, esperançar é não
desistir! Esperançar é levar adiante,
esperançar é juntar-se com outros para
fazer de outro modo...”*

Paulo Freire

RESUMO

Esta tese é fundamentada em uma metodologia de pesquisa de caráter qualitativo, sendo guiada pela seguinte questão: Quais as contribuições da matemática escolar, abordada por meio da Modelagem, nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos do Campo? Tem por objetivo analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos da Agrovila Campinas. Para a produção dos dados deste trabalho, foram realizadas atividades de Modelagem Matemática junto a turma multisseriada, referente aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da Educação de Jovens e Adultos, da escola da Agrovila Campinas, pertencente ao Assentamento Reunidas, localizado no município de Promissão-SP. Ao longo do desenvolvimento das atividades, foram feitas observações, registradas em diários de campo, e, após a finalização, foram realizadas entrevistas com os alunos. Tanto nas aulas, quanto nas entrevistas, foi utilizada a gravação em áudio. Em busca de se alcançar o objetivo da pesquisa, os dados produzidos foram organizados em três categorias: “o que a escola representa para os estudantes”, “a visão dos estudantes em relação à Matemática” e “a Modelagem e suas possibilidades para a matemática escolar”. Com base nos referenciais teóricos adotados para guiar este trabalho, sendo o principal deles o legado de Paulo Freire, foi realizada a análise desses dados. Tal análise evidencia que os alunos têm consciência da presença da Matemática em suas vidas, lidam diariamente com situações que a envolvem, no entanto, frequentavam as aulas em busca de aprender a matemática escolar, precisavam dela para complementar seus conhecimentos, ela se apresentava como mais uma ferramenta para poderem lutar por melhores condições de trabalho, de vida e buscarem uma transformação social. Além disso, anunciam a Modelagem como um dos possíveis caminhos para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática no contexto da Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo, sendo possível evidenciar a relevância e a receptividade dos alunos frente a esse ambiente de aprendizagem.

Palavras - chave: Modelagem Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Educação do Campo. Educação Matemática. Legado de Paulo Freire.

ABSTRACT

This thesis is based on a qualitative research methodology, being guided by the following question: What are the contributions of school mathematics, approached through Modeling, in the daily practices of students of Rural Youth and Adult Education? Its objective is to analyze the contributions of school mathematics in the daily practices of students of Youth and Adult Education at Agrovila Campinas. For the production of data for this work, Mathematical Modeling activities were carried out with a multigrade class, referring to the Initial Years of Elementary School of Youth and Adult Education, at the Agrovila Campinas school, belonging to the Reunidas Settlement, located in the city of Promissão-SP. During the development of activities, observations were made, recorded in field diaries, and then interviews were conducted with the students. audio recording was used both in classes and in interviews. In order to achieve the research objective, the data produced were organized into three categories: "what the school represents for students", "the view of students in relation to Mathematics" and "Modelling and its possibilities for mathematics school". the analysis of these data was carried out based on the theoretical references adopted to guide this work, the main one being the legacy of Paulo Freire. Such analysis shows that students are aware of the presence of Mathematics in their lives, they deal daily with situations that involve it, however, they attended classes in search of learning mathematics at school, they needed it to complement their knowledge, it presented itself as one more tool to be able to fight for better working and living conditions and to seek social transformation. Furthermore, they announce Modeling as one of the possible paths for the teaching and learning processes of Mathematics in the context of Mathematics Education with Young and Adults in the countryside, making it possible to highlight the relevance and receptivity of students to this learning environment.

Keywords: Mathematical Modeling. Youth and Adult Education. Rural Education. Mathematics Education. Legacy of Paulo Freire.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização do município de Promissão no estado de São Paulo.....	20
Figura 2 - Agrovila Campinas	82
Figura 3 - Campo de futebol	83
Figura 4 - Salão de festas	83
Figura 5 - Igreja	83
Figura 6 - Venda	83
Figura 7 - Escola da Agrovila Campinas	84
Figura 8 - Pátio da escola	84
Figura 9 - Os estudantes da EJA da Agrovila Campinas	87
Figura 10 - Festa de encerramento do semestre	92
Figura 11 - Momento da oração	93
Figura 12 - Hora do jantar	93
Figura 13 - Plantação de Manga Palmer	98
Figura 14 - Atividade 1	103
Figura 15 - Atividade 2	104
Figura 16 - Atividade 3	105
Figura 17 - Atividade 4	106
Figura 18 - Atividade 5	107
Figura 19 - Atividade 6	109
Figura 20 - Atividade 7	110
Figura 21 - Atividade 8	111
Figura 22 - Atividade 9	113
Figura 23 - Atividade 10	113

Figura 24 - A sala da EJA	115
Figura 25 - Parede da sala de aula	116
Figura 26 - Plantas medicinais	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dissertações encontradas.....	25
Quadro 2 - Trabalhos selecionados.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BOLEMA - Boletim de Educação Matemática

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEB - Comunidade Eclesial de Base

CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil

CNE/CEB - Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica

CPT - Comissão Pastoral da Terra

EBRAPEM - Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

EJA - Educação de Jovens e Adultos

EMAI - Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

EMC - Educação Matemática Crítica

ENERA - Encontro Nacional de Educadoras e Educadores da Reforma Agrária

Fonec - Fórum Nacional de Educação do Campo

Fundeb - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

Fundef - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC - Ministério da Educação

MIRAD - Ministério da Reforma Agrária e do Desenvolvimento Agrário

Mobral - Movimento Brasileiro de Alfabetização

MOVA - Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos

MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

PBA - Programa Brasil Alfabetizado

PNAC - Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania

PNRA - Plano Nacional de Reforma Agrária

PPGEM - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática

PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

PROJOVEM - Programa Nacional de Inclusão de Jovens

PRONERA - Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária

SECAD - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade

SECADI - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão

UnB - Universidade de Brasília

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Unesp - Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

Seção 1.....	16
1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Trajetória da pesquisa	16
1.2 Pergunta diretriz e objetivos da pesquisa	23
1.3 Revisões de literatura	23
1.3.1 <i>Modelagem Matemática no contexto da Educação do Campo</i>	24
1.3.2 <i>A Matemática e a EJA do Campo</i>	28
1.4 Estrutura da tese.....	36
Seção 2.....	38
2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM JOVENS E ADULTOS DO CAMPO.....	38
2.1 Uma contextualização histórica da educação de adultos no Brasil.....	38
2.1.1 <i>Educação de Jovens e Adultos do Campo</i>	42
2.2 Educação Popular	44
2.3 Educação do Campo.....	48
2.4 Educação Matemática de Jovens e Adultos do Campo	52
2.4.1 <i>Modelagem Matemática</i>	57
2.5 Convergências entre o legado de Paulo Freire, a Modelagem Matemática e a Educação de Jovens e Adultos do Campo	63
Seção 3.....	69
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	69
3.1 Sobre a metodologia de pesquisa	69
3.2 A abordagem metodológica	70
3.2.1 <i>A escolha do local para realizar a produção dos dados</i>	71
3.3 Os procedimentos metodológicos	72
3.3.1 <i>A produção dos dados</i>	73
3.4 A análise dos dados	75
Seção 4.....	78
4 CONHECENDO A AGROVILA CAMPINAS	78
4.1 Constituição do Assentamento	78
4.2 O Grupo de Campinas	80
4.3 A Agrovila Campinas e sua escola.....	82
4.4 Os estudantes e a professora da turma.....	85
Seção 5.....	91

5 MINHA PASSAGEM PELA ESCOLA DA AGROVILA CAMPINAS.....	91
5.1 A dinâmica na escola.....	91
5.2 Observações iniciais	94
5.3 As Atividades de Modelagem Matemática	95
5.4 Observações realizadas ao longo das aulas	114
Seção 6.....	120
6 A MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS COTIDIANAS DOS ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DA AGROVILA CAMPINAS	120
6.1 As categorias.....	120
6.2 O que a escola representa para os estudantes	121
6.2.1 Educação formal: um direito negado.....	122
6.2.2 Importância da escola em suas vidas.....	126
6.3 A visão dos estudantes em relação à Matemática	131
6.4 A Modelagem e suas possibilidades para a matemática escolar	142
Seção 7.....	146
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	146
REFERÊNCIAS.....	153
APÊNDICE A	163
APÊNDICE B	164
APÊNDICE C	165
APÊNDICE D	166
APÊNDICE E	168
APÊNDICE F.....	170

Seção 1

1 INTRODUÇÃO

Início este trabalho apresentando a trajetória da pesquisa de doutorado aqui relatada, destacando o caminho e a motivação para chegar ao tema escolhido, a pergunta diretriz, assim como os objetivos desta investigação. Elaborei, também, uma revisão de literatura, com o intuito de identificar trabalhos que tratem de questões relacionadas à Matemática na Educação de Jovens e Adultos do Campo, mais especificamente, olhando para a Modelagem Matemática nesse contexto. Por fim, discorro sobre a estrutura desta tese, explicitando, de forma sucinta, os tópicos que serão discutidos em cada uma das próximas seções.

1.1 Trajetória da pesquisa

Após o término de meu mestrado em Matemática Universitária¹ e o início de minhas atividades docentes no Ensino Superior, senti a necessidade de aprimorar meus estudos na área da Educação, em especial, na Educação Matemática. Ciente da existência do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM), da Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (Unesp), campus de Rio Claro, iniciei leituras com o intuito de conhecer tal área do conhecimento, a procura de um tema que fosse de meu interesse. Essas leituras se deram a partir de alguns livros da coleção Tendências em Educação Matemática².

No mesmo período, certo dia, lendo o jornal Brasil de Fato, deparei-me com uma matéria sobre um método cubano de alfabetização³, “Yo, Sí Puedo”, cujo objetivo era alfabetizar jovens e adultos que viviam no campo, visando a erradicação do analfabetismo. O texto dessa matéria me tocou, me deixou emocionada e trouxe de volta algumas memórias, as quais compartilharei a seguir.

¹ Realizado na Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (Unesp), campus de Rio Claro, em 2013.

² Para mais informações consulte <http://igce.rc.unesp.br/#!/pesquisa/gpimem---pesq-em-informatica-outrasmidias-e-educacao-matematica/colecao-tendencias-em-educacao-matematica/>. Acesso em: 15 fev. 2017.

³ Disponível em <https://www.brasildefato.com.br/2017/06/08/utilizando-metodo-cubano-mst-vai-alfabetizar-20-mil-pessoas-no-maranhao/index.html>. Acesso em: 8 jun. 2017.

Quando comecei a trabalhar como professora em algumas escolas públicas no interior do estado de São Paulo, pude ter contato com alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A princípio atuava como professora substituta, em um mesmo dia convivía com crianças, adolescentes, adultos e idosos. Mas a minha alegria era quando eu entrava na sala da EJA, no período noturno, depois de ter passado o dia em sala de aula. O brilho que eu via nos olhos daqueles estudantes, quando conseguiam compreender algum conteúdo, recarregava minhas energias, fazendo com que eu tivesse um grande desejo de poder auxiliá-los a aprender tudo que tivessem vontade. Mas como era professora substituta, meu contato com eles não tinha uma periodicidade, e quando me tornei professora efetiva na rede estadual, assumi o cargo em uma escola que não possuía tal modalidade de educação. Antes de me efetivar eu já estava cursando o mestrado, logo após seu término ingressei como professora no Ensino Superior e acabei deixando as aulas na Educação Básica. Assim, permaneceu em mim o desejo de trabalhar junto a esses sujeitos.

Outra lembrança que tenho daquela época é com as turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental, compostas pelos alunos residentes na área rural. Na escola havia turmas de alunos que moravam na cidade e turmas dos que moravam em áreas rurais. Isso me causava um grande incômodo, principalmente pelo fato das chamadas “turmas do sítio” serem vistas como as dos alunos mais “atrasados”, que não tinham o mesmo rendimento que os demais e, de certa forma, serem discriminados na escola. Quando eu substituía nessas turmas, os professores avisavam que era para “pegar leve” com eles porque não “acompanhavam muito”. Meu desejo era conviver com aqueles estudantes, fazer com que eles tivessem acesso ao mesmo conteúdo que os outros e mostrar para todos que eles eram sim capazes de acompanhar as outras turmas. Todavia, também não tive essa oportunidade, pelos mesmos motivos citados anteriormente.

Acredito que, também por essas lembranças, a matéria sobre o método “Yo, Sí Puedo” tenha me tocado tanto. Sendo assim, após sua leitura, algumas reflexões sobre o que já havia lido e minhas experiências pessoais e profissionais como professora na Educação Básica, decidi que gostaria de pesquisar algo naquela direção e, assim, continuar minha formação acadêmica.

Ao dar continuidade aos estudos, percebi que uma possibilidade de trabalho poderia ser atrelar a Modelagem Matemática⁴, sobre a qual já havia me interessado quando da leitura do livro que trata dessa tendência⁵ em Educação Matemática (MEYER; CALDEIRA; MALHEIROS, 2013), e a Educação do Campo, cujo interesse me foi despertado com a leitura da referida matéria e em minhas vivências. Eu tinha tido contato com alunos que residiam na área rural, no entanto, nunca havia lido nada a respeito da Educação do Campo, tampouco refletido sobre tantas outras questões que estavam além de meus incômodos apresentados anteriormente, e isso me deixou bastante instigada. Ou, poderia também trabalhar com a Modelagem na EJA, melhor ainda seria se a pesquisa fosse desenvolvida junto a uma turma da EJA do Campo. No entanto, não sabia se seria possível esse trabalho, então decidi focar na Educação do Campo, mas buscando que de preferência fosse realizado em uma turma da EJA.

Tendo em vista esse interesse, desenvolvi um levantamento bibliográfico contendo essas duas temáticas, a Modelagem e a Educação do Campo. No qual, pude constatar que poucas pesquisas tinham como foco esses dois assuntos e, dentre elas, nenhuma tese de doutorado⁶.

Além disso, em julho de 2017 participei do I Seminário Internacional e IV Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas sobre Educação no Campo⁷, nos quais não encontrei trabalhos que fizessem referência à Educação Matemática. Cheguei à conclusão de que essa era uma temática que realmente necessitava de mais discussões e aprofundamentos.

Durante o segundo semestre desse mesmo ano, cursei como aluna especial a disciplina “Tópicos Especiais em Educação Matemática: Modelagem em Educação Matemática”, ministrada pela Prof.^a Dr.^a Ana Paula dos Santos Malheiros e oferecida pelo PPGEM, na qual fizemos diversas leituras e discussões de textos, me proporcionando conhecer um pouco mais sobre essa tendência. No decorrer da disciplina ficou claro para mim que meu desejo era desenvolver um projeto de pesquisa relacionando Modelagem Matemática e Educação do Campo.

⁴ Utilizarei os termos “Modelagem” e “Modelagem Matemática” como sinônimos para evitar repetições.

⁵ Tendência neste trabalho é entendida com base em Klüber (2012, p. 33), ou seja, “como um movimento efetivo daquilo que tem permanecido enquanto e como alguns modos de se pensar e fazer Educação Matemática em nosso país e também em outras partes do mundo”.

⁶ Posteriormente, na seção secundária 1.3, trago detalhes do levantamento bibliográfico e apresento os trabalhos encontrados.

⁷ Para mais informações consulte <http://www.semgepec.ufscar.br/>. Acesso em: 2 ago. 2017.

Elaborei, então, meu projeto de pesquisa de doutorado intitulado “Diálogos possíveis entre a Modelagem Matemática e a Educação do Campo”, que possuía o objetivo prévio de investigar como os estudantes da Educação do Campo desenvolviam conhecimentos matemáticos ao se propor atividades de Modelagem. Em setembro do mesmo ano fui aprovada no exame de seleção do doutorado do PPGEM, para ingresso em 2018, tendo como orientadora a professora supracitada. A partir daí, toda a construção desta tese se dá de forma coletiva entre mim em diálogo constante com a professora Ana Paula⁸.

Posto isso, demos início ao nosso trabalho buscando, no estado de São Paulo, escolas localizadas no campo que aceitassem a realização de nossa pesquisa. Após alguns contatos, conseguimos encontrar no município de Promissão escolas do campo com turmas da EJA. Segundo dados do Censo Escolar, disponibilizados pelo INEP⁹, no ano de 2014, no estado de São Paulo havia apenas 44 escolas localizadas em 34 Assentamentos rurais, sendo que 3 dessas estavam localizadas em Promissão (JUNQUEIRA; BEZERRA, 2015).

Assim, diante da aceitação da Secretária de Educação do município, da Coordenadora Municipal da EJA e da professora da sala, realizamos a produção dos dados desta pesquisa, desenvolvendo um trabalho junto à uma turma multisseriada¹⁰ da EJA do Campo, na escola localizada na Agrovila Campinas, pertencente ao Assentamento Reunidas, no município de Promissão, região administrativa de Bauru – SP (Figura 1), na qual os alunos estavam cursando os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

⁸ Para explicitar a participação da professora Ana Paula, em alguns momentos do trabalho utilizo a primeira pessoa do plural.

⁹ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

¹⁰ As turmas multisseriadas têm uma forma de organização de ensino que propõem ao professor trabalhar, em uma mesma sala de aula, com alunos pertencentes a vários anos do Ensino Fundamental, concomitantemente.

Figura 1 – Localização do município de Promissão no estado de São Paulo¹¹.



Fonte: Website Wikipédia¹², adaptado pela autora.

De maneira geral, de acordo com Junqueira e Bezerra (2015), os Assentamentos rurais possuem indicadores educacionais caracterizados por elevados índices de analfabetismo e baixa escolaridade, isso em razão da ausência de políticas de democratização para o acesso à educação. Diante disso, desde a década 1990, os movimentos sociais, com apoio de entidades e universidades públicas, têm se organizado em um movimento denominado *Por uma Educação do Campo*, no qual lutam por uma educação específica da população do campo em escolas do campo (JUNQUEIRA; BEZERRA, 2015).

De modo particular, olhando para a Educação Matemática, de acordo com Lima e Lima (2013, p. 8),

A necessidade de refletir sobre a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo é emergente quando se trata do ensino nas escolas do Campo. O crescente interesse dos camponeses, representados pelos movimentos sociais, por essa temática faz despontar um cenário propositivo e de mudança no ensino, diante de décadas de silenciamento sobre as práticas educativas vivenciadas por educadores e educandos.

¹¹ O mapa mostra a subdivisão do estado em unidades administrativas.

¹² Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Promiss%C3%A3o>. Acesso em: 26 de setembro de 2021.

Além de que, de acordo com as autoras, esse “ensino deve priorizar o diálogo dos saberes escolares com a cultura, com o modo de vida do camponês e suas atividades produtivas, problematizando a realidade” (LIMA; LIMA, 2013, p. 5). Assim sendo, vemos que devemos nos preocupar com possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática como forma de contribuição e fortalecimento da Educação do Campo.

Tendo em vista todo esse contexto, fui a campo produzir os dados para este trabalho. Para isso, foram realizadas atividades de Modelagem junto aos alunos da EJA da Agrovila Campinas, em busca de elementos que nos permitissem investigar como os estudantes desenvolviam conhecimentos matemáticos ao se propor tais atividades, que era meu objetivo inicial. Porém, durante o período em que permaneci junto à escola, pudemos observar que não somente as atividades de Modelagem eram de interesse dos alunos, além delas, frequentemente faziam referência à Matemática e à importância de estarem na escola, queriam mesmo era aprender os conteúdos da matemática escolar. Destaco que corroboro as palavras de D’Ambrósio (2005) e entendo a Matemática como

uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Isso se dá também com as técnicas, as artes, as religiões e as ciências em geral (D’Ambrósio, 2005, p. 102).

Posto isso, reconhecendo o *design* emergente da pesquisa qualitativa (BORBA; ARAÚJO, 2017), reelaboramos a pergunta diretriz e os objetivos para este trabalho, os quais apresento na próxima seção secundária. O foco inicial era principalmente voltado às atividades de Modelagem, e passou a ser, também, à Matemática e à escola, mais especificamente, à matemática escolar. Sendo assim, foi a Modelagem que me possibilitou discutir conteúdos da matemática escolar com os alunos, foi por meio dela que os estudantes tiveram a oportunidade de expressar o que realmente queriam aprender nas aulas de matemática. E isso só foi possível devido ao diálogo que mantive com aqueles sujeitos.

Vale ressaltar que assumo o diálogo em uma perspectiva Freireana, isto é, considero que “o diálogo pertence à natureza do ser humano, enquanto ser de comunicação. O diálogo sela o ato de aprender, que nunca é individual, embora tenha uma dimensão individual” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 11). Além de que, para Freire o

diálogo é uma postura necessária “na medida em que os seres humanos se transformam cada vez mais em seres criticamente comunicativos. O diálogo é o momento em que os humanos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e re-fazem” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 64).

Meu desejo com esse encontro era poder ouvir e estar junto aos estudantes da EJA do Campo, refletindo criticamente sobre questões de seus cotidianos e tentando auxiliá-los da maneira que achassem mais conveniente. Vejo com esta tese uma oportunidade para que outras pessoas, além de mim, possam ouvir seus anseios e desejos, que foram calados por quase toda vida. Destaco, inspirada em Freire (2019, p. 140-141, grifo do autor), que “não posso pensar *pelos* outros nem *para* os outros, nem *sem* os outros. A investigação do pensar do povo não pode ser feita sem o povo, mas com ele, como sujeito de seu pensar”. Sendo assim, realizei este trabalho **com** os estudantes.

Também com inspiração em Freire (2019), digo que os alunos da EJA do Campo são os chamados marginalizados, oprimidos, mas que nunca estiveram *fora de*, mas sim *dentro de*, dentro de uma estrutura que os transforma em *seres para outro*. E sua solução não é integrar-se a esta estrutura que os oprime, mas sim transformá-la para que possam fazer-se *seres para si*. Assim, espero ter conseguido contribuir para essa transformação por meio das atividades de Modelagem, discutindo sobre a matemática escolar, que foi o que demandaram de mim.

Durante a produção dos dados busquei agir de acordo com as ideias de Freire (2019, p. 95-96), nas quais “o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos [...]”. Dessa maneira, procurei que o trabalho desenvolvido fosse baseado no diálogo entre mim, os alunos da EJA e a professora da escola da Agrovila Campinas, contando sempre com a orientação da professora Ana Paula.

Ademais, realizo este trabalho corroborando as palavras de Freire, não ousando acreditar que esta pesquisa e minha atividade de educadora serão suficientes para mudar o mundo, não idealizo a tarefa educacional. Mas ao mesmo tempo, reconheço que posso trazer algumas contribuições ao propor outras atividades dentro do espaço escolar (FREIRE; SHOR, 1986). Ainda, atuo consciente de que não há neutralidade na educação e que ela é política (FREIRE; SHOR, 1986).

A partir do exposto, elaboramos a pergunta diretriz e os objetivos desta pesquisa, os quais apresento a seguir. Dando continuidade, trago as revisões de literatura realizadas. E, termino essa primeira seção descrevendo como esta tese está organizada, explicitando de forma sucinta o que apresento em cada uma das próximas seções.

1.2 Pergunta diretriz e objetivos da pesquisa

Diante das considerações apresentadas, esta pesquisa está sendo guiada pela seguinte questão: “Quais as contribuições da matemática escolar, abordada por meio da Modelagem, nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos do Campo?”.

Além da pergunta diretriz, este trabalho tem por objetivo geral: analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos da Agrovila Campinas.

Em busca de se alcançar o objetivo geral, conta com os seguintes objetivos específicos:

- Descrever o histórico da constituição da Agrovila Campinas, bem como o modo de vida e trabalho dos estudantes de sua escola.
- Analisar a maneira como os estudantes da Educação de Jovens e Adultos da Agrovila Campinas compreendem e expressam sua relação com a Matemática.
- Analisar as potencialidades da Modelagem Matemática para a compreensão de conteúdos da matemática escolar, no contexto da Educação de Jovens e Adultos do Campo.

Para elaborar reflexões sobre a questão posta e os objetivos identificados, foi realizado um levantamento de produções científicas relacionadas aos nossos temas de interesse, verificando a originalidade e a relevância de nosso trabalho.

1.3 Revisões de literatura

De acordo com Borba, Almeida e Gracias (2018, p. 75), “o propósito do autor na revisão de literatura é localizar o problema de pesquisa, mostrando que ele é original ou como ele se diferencia dos trabalhos já desenvolvidos”. Sendo assim,

olhando para meu problema de pesquisa inicial, identifiquei três possíveis temáticas que deveriam ser abordadas nesta revisão: a Modelagem Matemática, a Educação do Campo e a EJA. No entanto, não foi encontrada nenhuma pesquisa com um olhar para todos esses elementos em conjunto. Assim, dado que o desenvolvimento de atividade de Modelagem na EJA do Campo é algo muito específico e, a princípio, não sabia se seria possível realizar o trabalho junto a uma turma da EJA do Campo, iniciei a revisão procurando por pesquisas que se referem à Modelagem e à Educação do Campo.

Porém, como a pesquisa foi realmente realizada junto aos sujeitos da EJA do Campo e, conforme relatado anteriormente, ao longo do desenvolvimento do trabalho não somente as atividades de Modelagem eram de interesse dos alunos, mas, para além delas, eles queriam mesmo era aprender os conteúdos da matemática escolar, foi necessário que a revisão de literatura fosse ampliada. Dessa maneira, passei a buscar por trabalhos que trazem questões relacionadas à Matemática no contexto da EJA do Campo.

Assim sendo, apresento a seguir dois momentos de revisões de literatura, o primeiro realizado quando o foco do trabalho estava principalmente voltado às atividades de Modelagem e à Educação do Campo e o segundo realizado após a reelaboração da pergunta diretriz e dos objetivos desta pesquisa, quando passei a olhar com mais atenção para questões relacionadas à Matemática na EJA do Campo.

1.3.1 Modelagem Matemática no contexto da Educação do Campo

Com o intuito de identificar o que vem sendo produzido em relação à Modelagem Matemática no contexto da Educação do Campo, fiz uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações¹³ da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), considerando o período de 2010 a 2019. A escolha da pesquisa ter sido feita a partir de 2010 se deu pelo fato de, nesse ano, a Educação do Campo ter se tornado uma política pública, com o Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010 (BRASIL, 2012).

Inicialmente, para a busca, utilizei como palavras-chave as seguintes expressões: “modelagem matemática” e “educação do campo”, como resultado obtive

¹³ Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 23 de julho de 2020.

4.300 pesquisas. Em seguida selecionei filtros para: Grande Área Conhecimento (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, multidisciplinar), Área Conhecimento (Educação, Educação de Adultos, Educação Rural, Ensino, Ensino de Ciências e Matemática, ensino-aprendizagem, interdisciplinar, Matemática, Matemática Aplicada) e Área Avaliação (Educação, Ensino, interdisciplinar, Matemática/Probabilidade e Estatística), obtendo assim 1.703 trabalhos.

Passei a olhar para seus títulos, selecionando os que apareciam algum termo relacionado à Modelagem e à Educação do Campo. Sendo assim, encontrei 2 dissertações de mestrado que discutem sobre Modelagem na Educação do Campo (DUFECK, 2017; FEYH, 2013). As quais apresento no quadro 1 e trago algumas considerações a seguir.

Quadro 1 – Dissertações encontradas.

Tipo	Ano	Autor/Autora	Título	Programa de Pós-Graduação/Instituição
Dissertação	2013	Cleonice Ricardi Nunes Feyh	Modelagem Matemática na Educação do Campo.	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Universidade Regional de Blumenau.
Dissertação	2017	Ludyane de Fatima Dufeck	Uma aplicação da Modelagem Matemática na Educação do Campo.	Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Fonte: Elaborado pela autora.

Feyh (2013) foi guiada pela seguinte questão: “Como a Modelagem Matemática pode contribuir na construção do conhecimento relacionando os saberes matemáticos e a cultura local dos alunos do Campo?” (FEYH, 2013, p. 33). E, teve por objetivo propor atividades de Modelagem aos estudantes do campo tendo em vista seus saberes construídos culturalmente.

O trabalho é baseado no mapeamento da pesquisa educacional, proposto por Maria Salett Biembengut. Nele, Feyh (2013) traz a descrição de três atividades realizadas com alunos de diferentes turmas. Essas atividades são classificadas pela autora como: Experiência 1 – Abordagem sobre a vida das abelhas; Experiência 2 - Proposta sobre “Cubagem da Madeira”: Quantos metros cúbicos possui uma tora? E,

Resfriamento de Newton. Contando com a participação de 36 alunos, pertencentes a três turmas do Ensino Médio, de uma escola rural de São Miguel do Iguçu-PR.

Como resultado da pesquisa, a autora aponta que a Modelagem na Educação do Campo permite a criação de conexões entre os saberes matemáticos e a cultura local, e, dessa forma, pode dar sentido aos processos pedagógicos e dinamismo ao currículo das escolas do campo (FEYH, 2013).

Outra pesquisa que também trata de atividades de Modelagem desenvolvidas no contexto da Educação do Campo é a de Dufeck (2017). Nela, a autora busca analisar as vantagens e desvantagens de utilizar a Modelagem para desenvolver conceitos matemáticos, bem como, a possibilidade de realizar esse trabalho em diferentes turmas.

Para a realização do trabalho, foram construídas proteções de duas nascentes de água localizadas próximas ao Colégio Estadual do Campo Benedito de Paula Louro, localizado no distrito de Guairacá, Guarapuava-PR. A professora e autora da pesquisa contou com o auxílio dos alunos da escola, em conjunto com os professores de matemática, português, geografia, ciências, biologia, filosofia, educação física e pedagogas.

De acordo com Dufeck (2017), durante as construções das proteções, além das discussões relacionadas à preservação do meio ambiente, em especial, dos cuidados com a água, também foram aplicados, intuitivamente, conceitos matemáticos. Posteriormente, foram escolhidas três turmas, uma do 7º ano e duas do 8º ano, para estudar os conteúdos matemáticos pertinentes ao projeto.

A turma do 7º ano realizou uma pesquisa com familiares de alunos do colégio, por meio das respostas dos questionários, estudaram noções básicas de estatística, como classificação de gráficos, construção e análise de tabelas e gráficos, porcentagem, regra de três, unidades de medidas e transformações de medidas agrárias. Já para as turmas do 8º ano, foi proposta a construção de maquetes, na qual os alunos estudaram e aplicaram conceitos de geometria plana, escala, regra de três, propriedades e áreas de polígonos.

A autora afirma que as turmas do 8º ano possuíam características bastante diferentes. Dessa forma, ela buscou analisar as vantagens e desvantagens de se utilizar a Modelagem, independentemente da quantidade de alunos e do rendimento escolar já apresentado pela sala.

Como resultado da pesquisa, Dufeck (2017) conclui que, independentemente da quantidade de alunos, idade, rendimento escolar e conhecimento já adquirido, é possível se ensinar diferentes conteúdos matemáticos com base na Educação do Campo por meio do trabalho de Modelagem. E a considera como uma ferramenta importante na construção do conhecimento científico, pois estabelece uma relação direta entre a Matemática e situações importantes do dia a dia dos alunos. Fato que despertou maior interesse e, conseqüentemente, maior participação e melhor desempenho dos estudantes.

Como foram encontrados somente esses dois trabalhos sobre a Modelagem Matemática no contexto da Educação do Campo, decidi procurar também por artigos no Boletim de Educação Matemática¹⁴ (BOLEMA). A escolha desse periódico se deu pelo fato dele ser uma das mais antigas e importantes publicações na área da Educação Matemática no Brasil, e ser vinculado ao PPGEM da Unesp de Rio Claro.

Pesquisei no período de 2012 a 2020¹⁵, esse era o período disponível no site da Scielo, do volume 26 ao 34, totalizando 26 edições. Para a busca, utilizei os seguintes filtros: “modelagem matemática”, “educação do campo”, “educação no campo”, “escola do campo” e “escola no campo”. Como resultado obtive apenas dois registros de artigos referentes à Educação do Campo (FERNANDES, 2019; SACHS; ELIAS, 2016). No entanto, nenhum deles tratava de questões relacionadas à Modelagem Matemática.

Além disso, o artigo de Lima, Paula e Formigosa (2020) traz um levantamento de trabalhos apresentados no XX, XXI, XXII e XXIII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM), no qual buscaram por publicações em que o ensino de Matemática estivesse relacionado ao contexto da Educação do Campo. Identificaram 22 trabalhos que envolviam essa temática, dentre eles, 4 utilizavam a Modelagem Matemática como referencial teórico (MARTINS, 2018; MOURA, 2019; OSTI, 2019; PAIVA, 2019), sendo que 3 desses foram apresentados na XXIII edição, realizada no ano de 2019. Isso pode ser um indicativo de que os estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática estejam começando a trabalhar com a Modelagem em escolas do campo, e quem sabe veremos um maior número de pesquisas nos próximos anos.

¹⁴ Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-636X. Acesso em: 24 de julho de 2020.

¹⁵ Antes desse período a revista era impressa.

De acordo com o que foi apontado anteriormente, esse primeiro momento da revisão foi realizado com o objetivo de identificar o que vem sendo produzido em relação à Modelagem Matemática no contexto da Educação do Campo. Porém, como o trabalho foi realmente realizado junto aos sujeitos da EJA do Campo e durante o seu desenvolvimento pudemos notar que os estudantes tinham um grande interesse pela matemática escolar, foi necessário que a revisão de literatura fosse ampliada. Dessa forma, apresento a seguir a busca por trabalhos que trazem questões relacionadas à Matemática no contexto da EJA do Campo.

1.3.2 A Matemática e a EJA do Campo

Iniciei novamente minha busca no Catálogo de Teses e Dissertações¹⁶ da CAPES. Para tanto, utilizei como palavras-chave as seguintes expressões: "educação matemática de jovens e adultos do campo" e "educação matemática de jovens e adultos no campo", não selecionando nenhum filtro, com essa busca foram listados 6 trabalhos. No entanto, olhando para esses trabalhos pude observar que nenhum deles tratava de questões relacionadas à Matemática no contexto da EJA do Campo.

Sendo assim, dei continuidade às minhas buscas colocando como palavras-chave expressões que estivessem relacionadas ao tema de meu interesse. Em um segundo momento, utilizei: "educação de jovens e adultos do campo", "educação de jovens e adultos no campo" e "EJA campo", também não selecionei nenhum filtro, assim foram listados 23 trabalhos. Desses, apenas um (SILVA, 2017) tratava de questões relacionadas à Matemática no contexto da EJA do Campo.

Em seguida, utilizei as expressões: "matemática na educação do campo", "matemática e a educação do campo" e "educação matemática e educação do campo", sem filtros, foram listados 12 trabalhos. Dentre eles, os dois trabalhos que tratam sobre a Modelagem no contexto da Educação do Campo (DUFECK, 2017; FEYH, 2013), encontrados no primeiro momento da revisão de literatura, e também alguns trabalhos que discutem sobre a Educação Matemática na Educação do Campo. Porém, apenas um deles (SILVA, 2017) estava relacionado à EJA, que é o mesmo trabalho encontrado na busca anterior.

¹⁶ Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 27 fev. 2021.

Continuei minhas buscas, agora utilizando como palavras-chave: "educação matemática de jovens e adultos", "educação matemática na EJA", "educação matemática na educação de jovens e adultos" e "educação matemática para a educação de jovens e adultos", sem filtros. Dessa forma, foram listados 29 trabalhos, passei a olhá-los procurando identificar quais tratavam de questões relacionadas à Matemática na EJA do Campo. A maioria desses trabalhos discutia sobre a Matemática na EJA, no entanto, nenhum deles trazia o contexto da Educação do Campo.

Ainda, decidi ampliar um pouco mais essa busca e utilizei as seguintes expressões: "matemática de jovens e adultos", "matemática na EJA", "matemática na educação de jovens e adultos", "matemática da educação de jovens e adultos" e "matemática para a educação de jovens e adultos", também sem filtros. Com essas novas palavras-chave, foram listados 102 trabalhos, novamente passei a olhá-los procurando identificar quais tratavam de questões relacionadas à Matemática na EJA do Campo. Dessa maneira, encontrei mais 4 trabalhos (BARBOSA, 2017; SOUZA, 2013; VASCONCELOS, 2011; XAVIER, 2019), nessa busca não foi listado o trabalho de Silva (2017), encontrado em pesquisas anteriores.

Logo, ao final dessas buscas foram selecionados 5 trabalhos, que são dissertações de mestrado, acadêmico e profissional, (BARBOSA, 2017; SILVA, 2017; SOUZA, 2013; VASCONCELOS, 2011; XAVIER, 2019), todos eles para obtenção de título de Mestre em Educação. Apresento esses trabalhos no quadro 2.

Quadro 2: Trabalhos selecionados.

Tipo	Ano	Autor/Autora	Título	Programa de Pós-Graduação/Instituição
Dissertação	2011	Kyrleys Pereira Vasconcelos	Um estudo sobre práticas de numeramento na Educação do Campo: Tensões entre os universos do campo e da cidade na Educação de Jovens e Adultos	Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Minas Gerais
Dissertação	2013	Geraldo de Souza	A construção do conhecimento matemático e trajetórias de vida da Educação de Jovens e Adultos: Diálogo	Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação da Universidade do

			entre Paulo Freire, Vigotsky e Bakhtin	Estado de Minas Gerais.
Dissertação	2017	Josias Pedro da Silva	Ensino de Função Afim em turmas de Educação de Jovens e Adultos do Campo – EJA - Campo Ensino Médio	Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea. Universidade Federal de Pernambuco.
Dissertação	2017	Samuelita de Albuquerque Barbosa	Um estudo dos saberes matemáticos da cultura leiteira sob a ótica da Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Pernambuco.
Dissertação	2019	Francisco Josimar Ricardo Xavier	A influência de práticas pedagógicas matemáticas na EJA sobre a permanência de estudantes da zona rural de Sobral	Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal Fluminense.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na sequência, descrevo cada um desses trabalhos destacando seus objetivos, quem foram os sujeitos que participaram das pesquisas, quais foram os referenciais teóricos e os procedimentos metodológicos adotados, e por fim, quais foram as considerações finais apresentadas.

A dissertação de Vasconcelos (2011) tem por objetivo fazer uma análise de práticas de numeramento que se constituem no contexto da Educação Matemática de escolas que atendem populações camponesas. Para isso, a autora desenvolve sua pesquisa com alunos de duas turmas da EJA, 2º e 3º períodos, em uma escola estadual de Ensino Fundamental, localizada em um Assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), no leste de Minas Gerais. E também com outros moradores do Assentamento que não frequentavam a escola.

Como referencial teórico, Vasconcelos (2011) se baseia em autores que problematizam relações entre o campo e a cidade no contexto escolar, que contemplam reflexões sobre práticas de numeramento escolares e não escolares e também que discutem as especificidades dos estudantes do campo em sua relação com o conhecimento matemático.

Seus dados foram produzidos a partir da observação de aulas de matemática, e também de outras disciplinas, na escola supracitada. Bem como, a observação da

vida no Assentamento que ela pôde realizar no período em que lá permaneceu. A autora aplicou questionários e realizou entrevistas semiestruturadas com os alunos e professores, fez registros diários em caderno de campo e em alguns momentos realizou a gravação em áudio e vídeo. Ela buscou identificar práticas de numeramento escolares e não escolares dos estudantes do campo como referência para análise da tensão entre as diferentes práticas nas situações de sala de aula. Esses dados foram analisados por meio das narrativas da autora e das transcrições das interações que ela produziu a partir de suas observações.

Em suas considerações finais, Vasconcelos (2011) afirma que,

as tensões que vimos se estabelecerem nas práticas de numeramento vivenciadas por estudantes adultos da Educação do Campo, quando se confrontam a perspectiva de uma matemática como conhecimento “universal”, por um lado, e a mobilização de conhecimento matemático numa perspectiva mais pragmática e local, por outro, denunciam as relações de poder que legitimam certos conhecimentos e práticas em detrimento de outros, silenciados pela força da cultura hegemônica, mas sempre presentes nos discursos e nos silêncios que os compõem (VASCONCELOS, 2011, p. 106).

E termina dizendo que nós, educadoras e educadores de Matemática, devemos conhecer os modos de *matematicar*¹⁷ dos alunos da EJA, e também que precisamos estabelecer um diálogo entre os conhecimentos escolares e as práticas cotidianas no meio rural. Sendo esse diálogo essencial para a construção de um projeto de Educação democrática.

Passando para o trabalho de Souza (2013), vemos que este teve por objetivo investigar como e quais experiências escolares e de vida aparecem nas interações verbais entre professor e alunos e entre os alunos, em uma sala de aula de Matemática da EJA do Projeto Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos (MOVA) – Brasil. Os participantes da pesquisa são educandos desse projeto em uma escola localizada em um Assentamento no município de Pompéu, em Minas Gerais. Trata-se de uma turma da EJA, do primeiro ao sexto ano do Ensino Fundamental.

O autor diz que tem como referencial teórico,

contribuições de Paulo Freire para a educação popular, de Mikhail Mikhailovitch Bakhtin e de seu círculo de estudos na comunicação verbal, na análise de estratégias enunciativas da interação professor e educandos e na construção do pensamento e da linguagem de Lev Semenovitch Vigotsky (SOUZA, 2013, p. 7).

¹⁷ A autora não traz nenhuma referência sobre o que entende por *matematicar*.

De acordo com Souza (2013), a produção de seus dados foi dividida em três momentos. O objetivo do primeiro foi a busca e a atualização bibliográfica, olhando para materiais editados pelo Instituto Paulo Freire sobre o projeto MOVA. No segundo momento foram feitas filmagens, fotografias e observações dos estudantes em sala de aula, onde participou de cinco aulas. E também, para complementar os dados o autor realizou “gravação de uma entrevista semiestruturada, com depoimento livre sobre o que os educandos buscavam na escola e de como percebiam a utilização, nas aulas, de suas lembranças da escola e de sua vida cotidiana” (SOUZA, 2013, p. 20). Já no terceiro momento, Souza (2013, p. 16) diz que, “após a apropriação do referencial teórico e do diagnóstico da situação em estudo, é o momento de analisar de forma mais aprofundada as relações estabelecidas pelos sujeitos em sala de aula”.

Em suas considerações finais o autor faz alguns apontamentos. Primeiro, ressalta que seu trabalho, que é fruto de observações e interações com educandos da EJA, é uma contribuição para reforçar o uso da linguagem¹⁸ no ensino da Matemática. Diz também que sua dissertação tem o dever de denunciar a situação da EJA no meio rural e que as políticas públicas para a educação nesse contexto têm sido aplicadas de forma contraditória. Afirma que os recursos materiais nesse contexto são poucos, que não há disposição de nenhuma tecnologia, nem televisores, nem aparelhos de DVD, som, muito menos computadores, internet, e ainda, os alunos não têm livros para pesquisarem. Destaca também que há impedimentos para os estudantes frequentarem as aulas, como por exemplo o trabalho, tanto para os que têm carteira assinada, como para os que lidam com a própria terra, bem como o trabalho de casa para as mulheres. Relata também que os estudantes enfrentam problemas com a visão e o transporte para chegarem à escola.

Seguindo, olhando para a dissertação de Silva (2017), vemos que seu objetivo geral foi o de “investigar as relações estabelecidas por professores(as) entre o conceito de função afim e as atividades produtivas desenvolvidas por alunos(as) de turmas de Educação de Jovens e Adultos - EJA Campo Ensino Médio” (SILVA, 2017, p. 20). Em sua pesquisa, participaram 7 professores e 88 alunos de oito turmas do Ensino Médio da EJA sediadas em dois municípios do Agreste e um do Sertão de Pernambuco.

¹⁸ De acordo com Souza (2013), o uso da linguagem evoca no aluno a similaridade entre o conhecido e o desconhecido por meio do entendimento da palavra.

O autor nos diz que seu trabalho teve como referencial teórico os estudos sobre Educação do Campo e Educação Matemática, de modo particular ele olhou para a Educação Matemática Crítica (EMC), sendo esta a lente utilizada para analisar os dados obtidos. Ele justifica que se basearam nos pressupostos teórico e metodológicos da EMC por entenderem que “a valorização de um ensino que leva em consideração a realidade dos(as) alunos(as), no desenvolvimento humano e social, permite uma aproximação importante com os fundamentos da Educação do Campo” (SILVA, 2017).

De acordo com Silva (2017), sua pesquisa se insere tanto na perspectiva qualitativa, pois buscam compreender a realidade por meio da percepção dos professores e dos alunos investigados, quanto na perspectiva quantitativa, pois também se apoiam no tratamento de dados quantitativos para compreender a realidade. Sendo utilizados quatro instrumentos para a produção de seus dados:

um questionário com os(as) alunos(as) e outro com os(as) professores(as); uma entrevista semiestruturada com os(as) professores(as); um estudo documental para analisar as atividades matemáticas registradas pelos(as) alunos(as) em seus cadernos; e solicitou aos(as) professores(as) que, a partir de um gráfico de função afim fornecido, elaborassem atividades para suas turmas de EJA (SILVA, 2017, p. 5).

Ao todo, os professores elaboraram 17 atividades a partir do gráfico de função afim que Silva forneceu. Após a análise dessas atividades o pesquisador observou que apenas uma fez referência à vida real dos estudantes, doze estavam relacionadas à uma semirrealidade e quatro atividades eram referentes à matemática pura. E concluiu que a predominância de atividades que fazem referência a uma semirrealidade revelam que, para os professores, o ensino de função requer alguma contextualização. E o fato de trabalharem contextos ligados a uma semirrealidade, em vez da realidade, pode ser justificado pela dificuldade que muitos têm para sair da zona de conforto (SILVA, 2017).

Como considerações finais, Silva (2017) nos diz que os resultados de sua pesquisa trazem elementos relevantes para entendermos como professores da EJA do Campo relacionam conteúdos matemáticos ao campesinato. Mas também afirma que, a reflexão e a pesquisa sobre a prática do professor de matemática e o papel da formação inicial e continuada desses professores, de modo específico, nesse contexto, se revelam como uma perspectiva de continuidade da pesquisa.

Já o trabalho de Barbosa (2017) tem por objetivo fazer a análise de algumas atividades “didáticas que dialogam com o contexto agropecuário, particularmente, a cultura leiteira e as regras de três do eixo temático grandezas e medidas, no intuito de encontrar caminhos mais favoráveis ao ensino de Matemática na EJA” (BARBOSA, 2017, p. 16). Os participantes que fizeram parte de sua pesquisa foram: 17 alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental da EJA, 3 professores da EJA, da escola escolhida e de outras escolas do município, e dois agricultores, membros da comunidade que conviviam com os alunos da EJA. Sendo realizada em uma escola municipal de uma comunidade rural do município de Umbuzeiro-PB.

Segundo Barbosa (2017), como referencial teórico foram utilizadas pesquisas voltadas à Etnomatemática e ao Ensino de Matemática na EJA. Em relação à metodologia, nos diz que essa é uma pesquisa “quali-quantitativa alicerçada na Investigação-ação, por ser uma investigação educativa que pressupõe planejar, atuar, observar e refletir a prática educativa, levando em consideração análise de dados tanto qualitativos como quantitativos” (BARBOSA, 2017, p. 7).

Para realização do estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos de pesquisa:

na 1ª etapa, foi realizada uma entrevista oral semiestruturada com dois agricultores; na 2ª etapa, a qual envolveu os alunos da EJA, propusemos dois questionários, em seguida, duas atividades matemáticas, envolvendo a cultura leiteira e o contexto agropecuário; e três depoimentos de professores da EJA, originados de uma roda de conversa na Escola estudada. Todos os dados selecionados para o estudo foram originados por um ciclo de planejamento centrado nesta Investigação-ação (IA) (BARBOSA, 2017, p. 47).

Para concluir, Barbosa (2017, p. 85) nos diz que “a escola de EJA carece de reconhecer a necessidade de uma proposta Etnomatemática e um currículo matemático diferenciado das outras modalidades de ensino”. E também, afirma que “o ensino da Matemática deve ficar mais próximo da realidade do educando, visando resultados positivos em relação ao ensino e à aprendizagem, sendo necessário qualificar a formação do professor” (BARBOSA, 2017, p. 85). Dessa forma, o professor da EJA deve se adequar à realidade na qual a escola está inserida, não devendo aos alunos a função de se ajustarem à realidade de seus professores.

Por fim, temos o trabalho Xavier (2019), que foi defendido mais recentemente. Sua dissertação tem por objetivo “compreender a influência de práticas pedagógicas matemáticas para a permanência dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos

no espaço escolar na zona rural de Sobral” (XAVIER, 2019, p. 26). Para a produção de seus dados, Xavier contou com a participação de professores e estudantes da EJA de uma escola municipal localizada na zona rural do município de Sobral-CE. As turmas acompanhadas eram do tipo multisseriadas, do primeiro e segundo segmentos da EJA.

De acordo com Xavier (2019), sua pesquisa está centrada na área da Educação Matemática na EJA. Com destaque para as seguintes temáticas utilizadas como aporte teórico: Prática Pedagógica, Currículo, Educação Matemática, Etnomatemática e Permanência. E foi organizada em duas variantes,

a primeira, variante externa à sala de aula, correspondeu à leitura e análise de documentos oficiais nacionais, municipais e da escola selecionada; e a segunda, variante interna à sala de aula, correspondeu ao acompanhamento da Formação de Professores da EJA, dos Planejamentos Pedagógicos na escola, das observações em sala de aula, aplicação dos questionários com os professores e estudantes e realização das entrevistas com os mesmos (XAVIER, 2019, p. 39).

Dessa forma, para a variante interna à sala de aula o autor utilizou o questionário, a entrevista e a observação participante, como instrumentos de coleta de dados. E, para a variante externa, utilizou a análise documental.

Em suas considerações finais, Xavier (2019, p. 160) nos diz que mesmo as práticas pedagógicas matemáticas dos professores participantes estarem “em uma perspectiva de dar conta da transmissão dos conteúdos da matemática escolar, estas têm suas influências para a permanência das estudantes na EJA da zona rural de Sobral”. Bem como, o autor afirma que é “a matemática *‘de caneta’*, apresentada nas práticas das docentes, que as estudantes desejam aprender” (XAVIER, 2019, p. 160, grifo do autor). No entanto, termina seu trabalho dizendo que essa matemática pode ser aplicada em uma proposta de ensino que considere as especificidades dos saberes dos alunos. E que, para isso, precisam ser pensadas e colocadas em práticas outras maneiras de articular as formações de professores de matemática da EJA como possíveis políticas educacionais. Faço aqui uma relação com o trabalho que desenvolvi, os estudantes que dele participaram também desejavam aprender conteúdos da matemática escolar, os quais eles chamavam de “contas de armar”.

De modo geral, lendo as pesquisas apresentadas pude notar que em todas elas a Etnomatemática é pelo menos citada, e em uma delas (SILVA, 2017), são discutidas

questões referentes à Educação Matemática Crítica. Já a Modelagem Matemática não aparece em momento algum.

Ao olhar para as considerações descritas nessas pesquisas, vejo que há um indicativo da necessidade de se articular os conteúdos da matemática escolar às práticas cotidianas dos sujeitos da EJA do Campo. Particularmente, acredito que isso é possível através do desenvolvimento de atividades de Modelagem junto a esse contexto.

Outro fato que pôde ser notado é que apenas a dissertação de Silva (2017) discute sobre a EJA do Campo. Nas demais pesquisas há discussão sobre a EJA, mas pouco falam sobre a Educação do Campo, sendo o campo apenas o contexto da realização do trabalho. Assim sendo, também pude constatar que se faz necessário ampliar as discussões que dizem respeito à Educação Matemática na EJA do Campo.

Esses apontamentos, a presença da Etnomatemática e a ausência da Modelagem, a necessidade de se articular os conteúdos da matemática escolar às práticas cotidianas dos sujeitos da EJA e da Educação do Campo, bem como, a ausência de discussões sobre a EJA do Campo, também podem ser observados se olharmos para as revisões de literatura apresentadas nas dissertações de Xavier (2019) e Silva (2017), as quais trazem trabalhos publicados sobre a Educação Matemática na EJA e que dizem respeito à Educação Matemática na Educação do Campo, respectivamente.

Sendo assim, observando todos os trabalhos encontrados nos dois momentos de revisão e os apontamentos aqui realizados, podemos evidenciar a originalidade e a relevância de investigarmos quais as contribuições da matemática escolar, abordada por meio da Modelagem, nas práticas cotidianas dos estudantes da EJA do Campo. Essa afirmação se dá pela inexistência de pesquisas que tratem sobre a Modelagem na EJA do Campo, bem como pela necessidade de olharmos para questões relacionadas à Matemática nesse contexto, fatos evidenciados nas descrições dos trabalhos apresentados. Para isso, esta tese está estruturada da maneira que apresento a seguir.

1.4 Estrutura da tese

A seguir, na seção 2, apresento os referenciais teóricos utilizados para guiar o desenvolvimento deste trabalho. Nela, trago algumas reflexões relacionadas à

Educação de Jovens e Adultos no contexto da Educação do Campo. Expondo considerações a respeito da Educação Popular e da Educação do Campo. Apresento uma discussão sobre a Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo, na qual vislumbro a Modelagem como uma possibilidade para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática nesse contexto. E, encerro falando sobre as convergências entre o legado de Paulo Freire, a Modelagem Matemática e a Educação de Jovens e Adultos do Campo.

A seção 3 é dedicada à metodologia de pesquisa adotada nesta investigação, bem como, a abordagem e os procedimentos metodológicos utilizados para sua realização. Nela, relato sobre a escolha da escola, onde foi realizado o trabalho de campo, descrevo como se deu o processo de produção de dados e trago algumas considerações a respeito da análise desses dados.

Na seção 4 apresento o Assentamento Reunidas, em particular, a Agrovila Campinas e sua escola, local onde se deu o processo de produção dos dados, e os sujeitos junto aos quais pude realizar esta pesquisa.

Já na seção 5, compartilho minha experiência no trabalho junto aos alunos e a professora da turma da EJA da escola da Agrovila Campinas. Nela, apresento a dinâmica na escola, o que aconteceu nas aulas e de que forma ocorreu o desenvolvimento das atividades de Modelagem Matemática. Nessa seção trago a situação problema estudada e as atividades realizadas pelos estudantes.

A seção 6 é destinada à apresentação do que foi observado e ouvido durante o período em que permaneci em campo em relação às questões que dizem respeito à escola, à Matemática e ao desenvolvimento das atividades de Modelagem. Nela, busco analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da EJA da Agrovila Campinas, com base nos referenciais teóricos adotados para guiar este trabalho.

Por fim, na seção 7, trago as considerações finais.

Seção 2

2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM JOVENS E ADULTOS DO CAMPO

Nesta segunda seção apresento os referenciais teóricos utilizados para o desenvolvimento deste trabalho. Começo fazendo uma contextualização histórica das políticas públicas implementadas no Brasil, que visavam a educação de adultos, para melhor compreensão do referencial adotado. Em seguida, trago algumas reflexões relacionadas à Educação de Jovens e Adultos no contexto da Educação do Campo. Sigo expondo considerações a respeito da Educação Popular e da Educação do Campo. Na sequência, apresento uma discussão sobre a Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo, na qual vislumbro a Modelagem como uma possibilidade para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática nesse contexto. Por fim, discorro sobre as convergências entre o legado de Paulo Freire, a Modelagem Matemática e a Educação de Jovens e Adultos do Campo.

2.1 Uma contextualização histórica da educação de adultos no Brasil

No Brasil, após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) surgiram as primeiras campanhas nacionais voltadas para a educação com jovens e adultos que visavam à erradicação do analfabetismo, nesse período o país registrava a marca de 80% de analfabetos (FREITAS, 2018). Foi somente na Constituição de 1934 (BRASIL, 1934) que apareceu o reconhecimento nacional da educação como um direito de todos¹⁹.

Nos anos 1940, começaram a ser elaboradas as primeiras políticas públicas voltadas a adultos. No ano de 1942 foi criado o Fundo Nacional de Ensino Primário; já em 1947 foram desenvolvidos o Serviço de Educação de Adultos e a Campanha de Educação de Adultos; em 1952 foi iniciada a Campanha de Educação Rural e; em 1958 foi criada a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001).

De acordo com Di Pierro, Joia e Ribeiro (2001), foi por meio da Campanha de 1947 que se instaurou no Brasil um campo de reflexão pedagógica a respeito do analfabetismo, porém não chegou a ser produzida nenhuma proposta metodológica

¹⁹ Depois, em 1946, após o término da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), foi promulgada uma nova Constituição no Brasil, reconhecendo novamente a educação como direito de todos (FREITAS, 2018).

específica para a alfabetização de adultos. Isso só ocorreu no início dos anos 1960, quando o trabalho de Paulo Freire passou a conduzir diversas experiências de educação com adultos. A proposta de Paulo Freire era baseada nos princípios da Educação Popular, da qual ele foi um dos grandes inspiradores (BAQUERO, 2017).

Sendo assim, em 1961 foram iniciados os programas do Movimento de Educação de Base e o Movimento de Cultura Popular do Recife. Depois, em 1964, o Ministério da Educação criou o Programa Nacional de Alfabetização de Adultos, fundamentado nas orientações de Paulo Freire. No entanto, sob violenta repressão do governo militar, iniciado naquele ano, essa e as outras experiências de educação de adultos acabaram desaparecendo e Paulo Freire foi mandado para o exílio (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001).

Já no período da ditadura militar, em 1969, o governo federal organizou o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), um programa voltado ao oferecimento de alfabetização aos adultos analfabetos de todo o país. Segundo Di Pierro, Joia e Ribeiro (2001, p. 61), o Mobral “instalou comissões municipais por todo o país, responsabilizando-as pela execução das atividades, enquanto controlava rígida e centralizadamente a orientação, supervisão pedagógica e produção de materiais didáticos”.

Finalmente, uma Lei Federal, nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, tratou das regras básicas para o provimento de educação supletiva aos jovens e adultos (BRASIL, 1971). Entretanto, essa lei “limitou a obrigatoriedade da oferta pública do ensino de primeiro grau apenas às crianças e adolescentes na faixa de 7 a 14 anos. O direito, mais amplo, à educação básica, só seria estendido aos jovens e adultos na Constituição Federal de 1988” (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001, p. 63).

Em 1985, o Mobral foi extinto, e o que restou de sua estrutura foi incorporado pela Fundação Educar, que passou a dar apoio técnico e financeiro aos governos estaduais e municipais, desistindo do controle político pedagógico característico do Mobral. Mas, em 1990, logo após a posse do governo Fernando Collor de Mello (1990-1992), essa fundação também foi extinta (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001). Posteriormente, o Ministério da Educação criou o Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania (PNAC), com o objetivo de alfabetizar crianças, jovens e adultos. Porém, esse programa durou apenas um ano.

Diante do exposto, podemos notar que até os anos 1990 foram vários os programas desenvolvidos em torno da educação de adultos. Contudo, até a

Constituição Federal de 1988 não existia uma política pública que garantisse a obrigatoriedade do oferecimento de educação para esses sujeitos. E foi apenas a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, quase uma década depois, que trouxe em seus artigos 37 e 38 a descrição do que vem a ser a Educação de Jovens e Adultos (EJA), tornando-a uma modalidade de Educação Básica (BRASIL, 1996). E, apenas no Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) nº 11, de 10 de maio de 2000, podemos encontrar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2000).

Essas políticas públicas para a EJA foram instituídas no governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002). De acordo com Soares (2019), nesse período também foi criado o Programa Alfabetização Solidária, que tinha por intuito a redução dos elevados índices de analfabetismo nos estados do norte e nordeste.

Já nos governos Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) e Dilma Vana Rousseff (2011-2016) foram criados programas nacionais, como o Programa Brasil Alfabetizado (PBA), o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM) e o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), os quais visavam ampliar o atendimento à EJA. Além de que, no governo Lula, em 2004, foi criada a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade (SECAD), ligada ao Ministério da Educação (MEC), que passou a cuidar dos assuntos relacionados à EJA. Posteriormente, em 2011, no governo Dilma, foi acrescentado o eixo “inclusão” à SECAD, e assim tornou-se Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI).

Além da EJA, a SECADI era também o órgão responsável pelos programas, ações e políticas de Educação Especial, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola, Educação para as relações Étnico-Raciais e Educação em Direitos Humanos. De acordo com Arroyo (2017, p. 106), ela representava “um avanço no reconhecimento dos coletivos diversos como sujeitos de direitos humanos. Conseqüentemente, um avanço no reconhecimento do dever do Estado de garanti-los”. Até então, não era frequente a vinculação da EJA com direitos humanos, nem com direito à educação.

Ainda, foi no governo Lula que os recursos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da

Educação (Fundeb), passaram a ser destinados também à EJA. Anteriormente, no governo Fernando Henrique, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (Fundef), no qual a EJA não era beneficiária, o repasse de verbas para essa modalidade de educação ficava sob responsabilidade dos estados e municípios, fato que desestimulava a ampliação de vagas.

Segundo Soares (2019), após a Constituição Federal de 1988, a EJA passou a ser ofertada nas escolas públicas dos estados e municípios e, em 2013, chegou a atingir cinco milhões de matrículas. “Além do atendimento nas escolas públicas, a EJA acontece também em escolas privadas de caráter filantrópico, em escolas do Sistema ‘S’²⁰ como SESI e SENAC” (SOARES, 2019, p. 3).

As políticas públicas para a EJA tiveram um avanço durante os governos de Fernando Henrique, Lula e Dilma, muitos jovens e adultos passaram a ter acesso à educação. No entanto, muito ainda precisa ser feito, ainda mais nesse atual momento em que o Brasil se encontra. Assim que tomou posse, já no dia 2 de janeiro de 2019, o governo Bolsonaro dissolveu a SECADI. Em seu lugar, foram criadas duas secretarias, a Secretaria de Alfabetização e a Secretaria de Modalidades Especializadas da Educação. Entretanto, no decreto que as instituiu, não há nenhuma diretoria específica voltada à EJA, e tampouco as estratégias e princípios dessa modalidade de Educação Básica aparecem na atual Política Nacional de Alfabetização.

Sendo assim, diante do descaso de nossos atuais governantes com os estudantes da EJA, vejo como sendo de extrema importância, que nós, educadoras e educadores, façamos o que estiver ao nosso alcance para não deixar que os avanços que foram conquistados ao longo de tanto tempo, sejam desconstruídos. Dessa maneira, com este trabalho, busco também, de alguma forma, poder contribuir para que esses sujeitos não sejam esquecidos.

²⁰ Conjunto de organizações das entidades corporativas voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares. Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest) (AGÊNCIA SENADO).

Porém, olho para um contexto específico da EJA. Este trabalho é realizado junto a uma turma de adultos de uma escola localizada no campo, dessa forma, a seguir apresento algumas características e concepções da EJA do Campo.

2.1.1 Educação de Jovens e Adultos do Campo

A EJA é uma modalidade de Educação Básica, destinada aos sujeitos acima dos 15 anos, do campo e da cidade, que tiveram o direito de acesso e permanência na educação escolar negado ao longo de suas vidas, fato que pode ter se dado por diversos fatores, tais como: condições socioeconômicas, falta de vagas, sistema de ensino inadequado, dentre outros (ARAÚJO, M., 2012). Além disso, a LDB, em seu artigo 37, afirma que “a educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria [...]” (BRASIL, 1996, s.p.), tendo seu direito assegurado pela Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

Vale ressaltar que o termo “idade própria” citado na LDB não é adequado, “pois pode ser interpretado como se existisse uma inconveniência na escolarização de jovens e adultos, e legitimar a existência de grupos sociais diferentes na sociedade que devem ser tratados de modos diferentes no ambiente escolar” (FREITAS, 2018, p. 82-83).

No entanto, de acordo com Araújo, M. (2012), mesmo com os direitos garantidos por lei, nem todos os adultos brasileiros têm, de fato, acesso à educação escolar. Sendo assim, os movimentos sociais do campo e da cidade têm lutado para mudar essa situação. Dado que, a EJA surge como uma necessidade para o contexto das lutas sociais. E, embora a expressão “Educação de Jovens e Adultos” nos remeta a estudantes diferenciados pelas suas idades, na realidade, segundo Freitas (2018, p. 84), “será de uma forma geral a sua caracterização sociocultural, sua história de exclusão e de falta de oportunidades anteriores, que servirão de “corte” para a entrada nessa modalidade”.

Quando observamos a situação do acesso à EJA no campo e nas cidades do Brasil, podemos constatar “um quadro de exclusão e marginalização, evidenciando uma realidade marcadamente desfavorável à população camponesa” (ARAÚJO, M., 2012, p. 253). Os dados do Censo de 2010 indicam que, no meio rural brasileiro, de forma global, a taxa de analfabetismo entre os adultos é de 23,2%, enquanto nas

regiões urbanas chega a 7,3%, ou seja, no campo, a taxa de analfabetismo é cerca de três vezes maior. Ainda, a escolaridade média das pessoas com mais de 15 anos no meio rural é de 4,5 anos, enquanto no meio urbano, chega aos 7,8 anos (ARAÚJO, M., 2012).

Além de que, há uma “vinculação direta da condição de pobreza, do latifúndio e da desigualdade social com a existência de pessoas que não sabem ler e nem escrever” (ARAÚJO, M., 2012, p. 253). Ainda, de acordo com Soares (2019), o público da EJA é oriundo das camadas populares, são filhos de famílias pobres que não puderam estudar porque tinham que ajudar no sustento da casa. Esse autor também nos diz que, no ano de 2019, cerca de sessenta e cinco milhões de pessoas, com quinze anos ou mais, ainda não possuíam o ensino fundamental completo, o que correspondia a quase um terço da população brasileira.

Neste texto busco olhar de maneira especial para as questões ligadas à EJA do Campo, pois é nesse contexto que realizo este trabalho. Segundo Araújo, M. (2012, p. 255), “as políticas que nortearam a educação de jovens e adultos no Brasil pouco se preocuparam com os homens e as mulheres trabalhadores do campo”. Sendo assim, a EJA do Campo surge quando os sujeitos do campo se conscientizam da necessidade de educação, “relatos de experiências dos movimentos sociais do campo mostram que as experiências de EJA têm início na própria comunidade que se organiza, cobra dos poderes públicos e, ao cobrar, faz isso como forma de luta” (ARAÚJO, M., 2012, p. 256).

De acordo com Araújo, M. (2012, p. 257), os camponeses têm os “saberes da experiência, porém esses saberes por si só são insuficientes para dar conta, na atualidade, da complexidade a que estão submetidos nas relações socioeconômicas no campo”. Dessa forma, a EJA do Campo “tem como desafio instrumentalizar/armar os trabalhadores para que eles possam estabelecer ligações entre as várias áreas do conhecimento e sua relação com a luta de classes” (ARAÚJO, M., 2012, p. 257-258).

Ademais, no movimento *Por uma Educação do Campo*, está claro que todas as propostas voltadas à Educação do Campo englobam a EJA (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011). Sendo assim, conforme a Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008, que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo; a Educação do Campo deverá atender, “mediante procedimentos adequados, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, as populações rurais que não

tiveram acesso ou não concluíram seus estudos, no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio, em idade própria” (BRASIL, 2012, p. 53).

Em relação às referências teórico-metodológicas, segundo Araújo, M. (2012, p. 256), “no intuito de superar o problema do analfabetismo, os movimentos sociais do campo têm desenvolvido uma multiplicidade de experiências metodológicas de alfabetização de adultos”, as quais buscam se apoiar na vertente pedagógica da Educação Popular. E, de acordo com Baquero (2017, p.137), “a educação de adultos, numa perspectiva de educação popular, está intimamente ligada à vida e à obra de Paulo Freire”.

Além de que, em conformidade com Silva e Lima (2017), a EJA deve ser compreendida como uma modalidade de educação profundamente associada à Educação Popular, sendo que isso significa assumi-la como uma estratégia de luta pela Educação do Campo. Dessa maneira, entendo a EJA do Campo como uma modalidade de Educação Básica que deve estar intimamente ligada aos princípios da Educação Popular, presentes nas obras de Paulo Freire.

Sendo assim, apresento a seguir considerações a respeito da Educação Popular, pois se faz necessário compreender seus fundamentos para podermos dar continuidade a este texto.

2.2 Educação Popular

A Educação Popular manifesta-se como um movimento de trabalho político com as classes populares por meio da educação (BRANDÃO, 2006). De acordo com este autor, no começo da década de 1960 surgiu no Brasil a primeira experiência de educação com classes populares, chamada de educação de base, de educação libertadora ou de Educação Popular. Ainda, segundo Brandão (2006, p. 46, grifo do autor),

O lugar estratégico que funda a educação popular é o dos movimentos e centros de *cultura popular, movimentos de cultura popular, centros populares de cultura, movimentos de educação de base, ação popular*. Mesmo quando realizado em serviços de extensão de universidades federais (como a de Pernambuco, onde Paulo Freire começou a descobrir-se em seu método de alfabetização), em setores do Ministério da Educação (desde onde seria desencadeada a *Campanha Nacional de Alfabetização*), ou em agências criadas por convênios entre a Igreja Católica e o Governo Federal (como o Movimento de Educação de Base).

Além disso, Paludo (2012, p. 283) nos diz que experiências históricas, tanto as de enfrentamento do capital pelos trabalhadores na Europa, quanto às socialistas do Leste Europeu, e também, “o pensamento pedagógico socialista, as lutas pela independência na América Latina, a teoria de Paulo Freire, a teologia da libertação e as elaborações do novo sindicalismo e dos Centros de Educação e Promoção Popular”, são as raízes da Educação Popular. Sendo que, no Brasil, o que possibilitou historicamente a emergência da Educação Popular foi a “conjunção entre períodos de governos populistas, a produção acelerada de uma intelectualidade estudantil, universitária, religiosa e partidariamente militante, e a conquista de espaços de novas formas de organização das classes populares” (BRANDÃO, 2006, p. 46).

A origem da Educação Popular indicou que havia uma necessidade de reconhecimento do “movimento do povo em busca de direitos como formador, e também de voltar a reconhecer que a vivência organizativa e de luta é formadora” (PALUDO, 2012, p. 286). Pretendia-se não apenas fundar um novo método de trabalho de educação com o povo, mas sim, deveria surgir uma nova educação libertadora, por meio do trabalho do/com o povo sobre ela (BRANDÃO, 2006). Segundo Brandão (2006), a Educação Popular projetava transformar todo o sistema de educação, em todos os seus níveis.

Nos anos 1960, Paulo Freire tornou-se o principal idealizador da Educação Popular, estando no centro de suas obras o tema da educação das classes populares e sendo, atualmente, um de seus principais inspiradores (PALUDO, 2017). Ademais, Freire (2015b) nos diz que o movimento de Educação Popular é uma prática educativa voltada para a libertação das classes populares, tendo relação com a educação dos oprimidos, dos enganados e dos proibidos, sendo que seu grande objetivo é o de “atender os interesses das classes populares que há quinhentos anos estão sendo negados” (FREIRE, 2018, p. 208).

Ainda, nela, o trabalho educativo, que pode ocorrer tanto na escola quanto em espaços não formais, tem por objetivo formar sujeitos que atuem para a transformação da realidade (PALUDO, 2012). E, segundo Brandão (2006), na Educação Popular, o educador popular comprometido não deve ter um programa de trabalho fechado, mas sim, deve servir aos interesses dos movimentos populares a que se destina.

Ademais, o educador popular tem a missão de “participar do trabalho de produção e reprodução de um saber popular”, mas além disso, precisa dar sua

“contribuição específica de educador: o seu saber erudito [...] em função das necessidades e em adequação com as possibilidades de incorporação dele às práticas e à construção de um saber popular” (BRANDÃO, 2006, p. 47). E também, o direcionamento central do processo educativo deve “estar a serviço dos interesses e das necessidades das classes populares, dos trabalhadores” (PALUDO, 2001, p. 283).

A educação popular vai se firmando como teoria e prática educativas alternativas às pedagogias e às práticas tradicionais e liberais, que estavam a serviço da manutenção das estruturas de poder político, de exploração da força de trabalho e de domínio cultural. Por isso mesmo, nasce e constitui-se como “Pedagogia do oprimido”, vinculada ao processo de organização e protagonismo dos trabalhadores do campo e da cidade, visando à transformação social (PALUDO, 2001, p. 283).

Além de que, de acordo com Paulo Freire, a Educação Popular, seja no campo ou na cidade, deve ter um objetivo fundamental: “através da problematização do homem-mundo ou do homem em suas relações com o mundo e com os homens, possibilitar que estes aprofundem sua tomada de consciência da realidade na qual e com a qual estão” (FREIRE, 2013, p. 26). No seu livro “Política e Educação”, Paulo Freire nos traz uma explanação sobre como entende a Educação Popular.

A educação popular cuja posta em prática, em termos amplos, profundos e radicais, numa sociedade de classe, se constitui como um *nadar contra a correnteza* é exatamente a que, substantivamente democrática, jamais separa do ensino dos conteúdos o desvelamento da realidade. É a que estimula a presença organizada das classes sociais populares na luta em favor da transformação democrática da sociedade, no sentido da superação das injustiças sociais. É a que respeita os educandos, não importa qual seja sua posição de classe e, por isso mesmo, leva em consideração, seriamente, o seu saber de experiência feito, a partir do qual trabalha o conhecimento com rigor de aproximação aos objetos. É o que trabalha, incansavelmente, a boa qualidade do ensino, a que se esforça em intensificar os índices de aprovação através de rigoroso trabalho docente e não com *frouxidão assistencialista*, é a que capacita suas professoras cientificamente à luz dos recentes achados em torno da aquisição da linguagem, do ensino da escrita e da leitura (FREIRE, 2001a, p. 49, grifo do autor).

Em relação ao conhecimento, aos conteúdos que devem ser trabalhados na prática da Educação Popular, Freire (2018) nos diz ser imprescindível que o povo domine a linguagem acadêmica, visto que esses sujeitos têm o direito de saber, eles necessitam compreender os conteúdos escolares. Dessa forma, os educadores populares precisam transpor um saber que só se limita à experiência e devem procurar

um maior rigor científico. De acordo com Freire (2018), ele não defende a separação entre um saber e outro, bem como, não diz que o saber popular é um saber inferior. O que ele defende é que, “para dar passos maiores, precisamos hoje, indiscutivelmente, de todo um patrimônio que está sendo construído, de um saber mais exato” (FREIRE, 2018, p. 251).

Em resumo, de acordo com Paludo (2017, p. 141), para Paulo Freire, “a expressão educação popular designa a educação feita com o povo, com os oprimidos ou com as classes populares, a partir de uma determinada concepção de educação: a educação Libertadora”. E esta educação deve ser guiada para a transformação da sociedade e deve exigir “que se parta do contexto concreto/vivido para se chegar ao contexto teórico, o que requer a curiosidade epistemológica, a problematização, a rigorosidade, a criatividade, o diálogo, a vivência da práxis e o protagonismo dos sujeitos” (PALUDO, 2017, p. 141).

Diante do exposto, podemos notar que, mesmo o termo Educação Popular não estando tão presente nas obras de Paulo Freire, esse conceito perpassa todo seu legado.

Sendo assim, baseada em Brandão (2006), Freire (2001a; 2013; 2018) e Paludo (2012; 2017), entendo que a Educação Popular é voltada para as classes sociais populares, devendo ser construída junto a esses sujeitos. Partindo de seus contextos e levando em conta o conhecimento popular desses trabalhadores, mas além disso, a Educação Popular busca que os trabalhadores possam ter acesso ao conhecimento científico, ao conhecimento da classe dominante, obtendo assim ferramentas para lutarem contra seus opressores. E, ela tem por finalidade a transformação da realidade na qual esses sujeitos estão inseridos.

Para finalizar, de acordo com Lima, Hage e Souza (2021), a semente da Educação Popular germinou, cresceu e deu muitos frutos, sendo que um deles é o movimento *Por uma Educação do Campo*. De acordo com esses autores, esse movimento nasceu na contradição do “modelo de sociedade hegemônica no Brasil e afirmou as contribuições dos povos tradicionais e camponeses para a existência da sociedade brasileira e sua disposição de luta por uma educação de qualidade socialmente referenciada” (LIMA; HAGE; SOUZA, 2021, p. 7-8).

Dessa forma, na sequência dou continuidade a este texto trazendo uma discussão sobre a Educação do Campo, que é o tema central deste trabalho.

2.3 Educação do Campo

A Educação do Campo nasceu vinculada à luta pela terra (CALDART, 2019), como resultado da mobilização dos movimentos sociais reivindicando uma política educacional voltada para as comunidades camponesas. Segundo Caldart (2008, p. 71), surgiu da “combinação das lutas dos sem-terra pela implantação de escolas públicas nas áreas de reforma agrária com as lutas de resistência de inúmeras organizações e comunidades camponesas para não perder suas escolas”.

Ainda, de acordo com Caldart (2019, p. 59, grifo do autor), a Educação do Campo tem suas raízes: “1) na *luta dos sujeitos coletivos* do trabalho no campo; 2) na *agricultura camponesa* (luta, trabalho, cultura) e no confronto de classe que move seu desenvolvimento histórico; 3) em uma *concepção de educação* com finalidades emancipatórias”.

Seu início foi marcado pelo 1º Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (ENERA), realizado em 1997, na Universidade de Brasília (UnB). Esse evento foi organizado por essa universidade juntamente com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), onde foi lançado o “Manifesto das Educadoras e Educadores da Reforma Agrária ao Povo Brasileiro” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011).

Em decorrência do 1º ENERA, no ano seguinte, em 1998, aconteceu a 1ª Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, na cidade de Luziânia-GO. Desta vez, além do apoio da UnB, do MST e do UNICEF, colaboraram ainda, a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011).

De acordo com Barbosa (2014, p. 34), “com a conferência, é alterada a nomenclatura usada pelos movimentos sociais e, posteriormente, pelo governo para se referir à educação – antes “rural” e, agora, “do campo””. Dessa forma, a expressão Educação Rural passa então a ser substituída por Educação do Campo.

Os autores e participantes da conferência explicaram que decidiram utilizar a expressão “campo” e não mais “meio rural”, com o objetivo de incluir uma reflexão sobre o sentido do trabalho camponês e das lutas sociais e culturais dos grupos que tentam garantir a sobrevivência desse trabalho (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2011). E, de acordo com esses autores, quando se discutir a Educação do Campo, se

estará tratando da educação que se volta ao conjunto dos trabalhadores e das trabalhadoras do campo, sejam os camponeses, incluindo os quilombolas, sejam as nações indígenas, sejam os diversos tipos de assalariados vinculados à vida e ao trabalho no meio rural (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2011). Além disso, a “Educação do Campo reage, critica políticas, diretrizes, práticas tradicionais e hegemônicas de levar migalhas de educação rural aos povos do campo” (ARROYO, 2017, p. 77).

Ainda, após a conferência, segundo Lima e Lima (2013), surgiram diversas propostas de políticas públicas para as escolas do campo. Sendo assim, “as instituições e organizações promotoras e parceiras do Evento organizaram o movimento denominado *Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo*, tendo por objetivo defender a implantação dessas propostas” (LIMA; LIMA, 2013, p. 2, grifo do autor). Posteriormente, em 2002, o nome do movimento foi ajustado para *Por uma Educação do Campo*.

Conforme Caldart (2011b) nos diz, o movimento *Por uma Educação do Campo* representa a luta do povo do campo por políticas públicas que garantam o seu direito à educação, mas, além disso, que seja uma educação no e do campo. “**No**: o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive; **Do**: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais” (CALDART, 2011b, p. 149-150, grifo nosso). A Educação do Campo no campo é uma luta por outro projeto de campo, de sociedade, no qual há a afirmação de sujeitos de direitos humanos plenos (ARROYO, 2017).

Esse movimento alcançou várias conquistas, dentre elas, a Educação do Campo passou a ser incluída nas pautas do governo federal. Em 4 de dezembro de 2001, foi emitido o Parecer CNE/CEB nº 36, do Conselho Nacional de Educação, vinculado ao Ministério da Educação, originando as diretrizes operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo, sendo publicadas como Resolução CNE/CEB nº 1, no dia 3 de abril de 2002 (BRASIL, 2012). Foi por meio dessa resolução que a denominação “escola do campo” foi instituída legalmente.

Posteriormente, foram publicados mais dois pareceres²¹ e, em 28 de abril de 2008, foi publicada uma nova Resolução CNE/CEB nº 2, que estabelece diretrizes

²¹ Parecer CNE/CEB nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 e Parecer CNE/CEB nº 3, de 18 de fevereiro de 2008. Disponíveis em BRASIL (2012).

complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo (BRASIL, 2012).

Por fim, temos o Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA²² (BRASIL, 2012). E, a Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010, que reconhece, na Seção IV, a Educação Básica do Campo como uma modalidade da Educação Básica²³ (BRASIL, 2010). O Decreto nº 7.352 representa uma conquista na luta pela Educação do Campo, pois somente após sua publicação, essa modalidade de educação torna-se de fato uma política pública.

Também no ano de 2010, de acordo com Caldart (2012), foi criado o Fórum Nacional de Educação do Campo (Fonec), com a intenção de resgatar a atuação articulada entre os movimentos sociais, organizações sindicais e outras instituições. Mas agora, com uma participação mais intensa das universidades e dos institutos federais de educação. Assumindo o Fonec uma posição contrária ao fechamento, e de incentivo à implantação, de novas escolas no campo. De acordo com Lima e Lima (2013), atualmente, o Fonec constitui-se como um espaço de reivindicação, discussão e novas proposições para a Educação do Campo.

De forma sucinta, de acordo com Jesus, Santos e Grilo (2019, p. 174), “a Educação do Campo é resultado de lutas dos movimentos sociais do campo, pensada com os sujeitos do campo, e se consolidou por meio de políticas públicas, como o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA)”. Porém, esse programa também foi extinto pelo atual governo, no dia 21 de fevereiro de 2020, por meio da publicação do Decreto nº 10.252, de 20 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020), que altera a estrutura regimental do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)²⁴. Segundo o Fonec, mais do que alterar a estrutura regimental e de cargos, o decreto altera profundamente as competências do órgão.

Entre tantas extinções de políticas então coordenadas pelo Incra, o referido Decreto extingue a Coordenação-Geral de Educação do

²² O PRONERA é uma política pública específica para a educação formal de jovens e adultos assentados da Reforma Agrária e para a formação de educadores que trabalham nas escolas dos assentamentos ou do seu entorno e atendam a população assentada. Os projetos educacionais desse programa envolvem alfabetização, anos iniciais e finais do ensino fundamental e ensino médio na modalidade de EJA, ensino médio profissional, ensino superior e pós-graduação (SANTOS, 2012).

²³ É importante destacar que não é consensual considerar a Educação do Campo como uma modalidade da Educação Básica.

²⁴ O INCRA é uma autarquia federal, cuja missão prioritária é executar a reforma agrária e realizar o ordenamento fundiário nacional.

Campo e Cidadania, responsável pela gestão do programa Nacional de Educação na reforma Agrária-PRONERA. Depois de 20 anos, extingue o lugar político da elaboração e gestão de uma das maiores políticas públicas de educação, no Brasil (FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO DO CAMPO, 2020).

Posto isso, com a extinção desse importante programa voltado à Educação do Campo, precisamos dar ainda mais visibilidade e mostrar a indispensabilidade de uma educação que dialogue com as necessidades dos sujeitos que vivem no e do campo. Novamente, não podemos deixar que tudo que foi conquistado até aqui seja desconstruído.

Afinal, como afirma Arroyo (2011, p. 78), “a escola e os saberes escolares são um direito do homem e da mulher do campo, porém esses saberes escolares têm que estar em sintonia com os saberes, os valores, a cultura e a formação que acontecem fora da escola”. E ainda, o ensino nas escolas do campo deve problematizar a realidade, priorizando o diálogo entre os saberes escolares e a cultura, o modo de vida do camponês e as suas atividades produtivas (LIMA; LIMA, 2013).

Além disso, segundo Caldart (2012), quando se trata da educação voltada ao conjunto dos trabalhadores e das trabalhadoras do campo, busca-se por uma educação vinculada à realidade, procurando relacioná-la aos conteúdos escolares, valorizando a identidade cultural e o conhecimento prévio dos sujeitos que vivem no e do campo. Tais ideias, a meu ver, vão ao encontro com o que Freire (2019) propôs para a educação de adultos. Ademais, dentre as diversas propostas presentes no Decreto nº 7.352, que dispõe sobre a política de Educação do Campo, está a “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 [...]” (BRASIL, 2012, p. 82). Sendo assim, se fazem necessárias propostas pedagógicas específicas para esses sujeitos, visando a melhoria da educação nas comunidades camponesas.

Dessa maneira, Batista (2016) destaca como um dos princípios teóricos e metodológicos que devem orientar as escolas do campo, “a promoção de uma leitura crítica e engajada com a realidade social, que contribua para a organização dos setores oprimidos e aponte para a transformação da realidade” (BATISTA, 2016, p. 84). Nesse contexto, a educação é um importante instrumento para a apreensão e a superação “da exploração, da opressão, das injustiças e da exclusão da população que vive no campo” (BATISTA, 2016, p. 84).

Essa autora nos sugere algumas dimensões que devem orientar o currículo para a Educação do Campo, são elas:

- a) **Conteúdos curriculares** – devem estar vinculados com a realidade dos povos do campo, da agricultura camponesa, como ponto de partida e base do currículo. Os conhecimentos devem servir de instrumento para compreensão e resolução dos problemas que afetam as pessoas e a comunidade;
- b) **Currículo centrado na prática** – o processo de ensino-aprendizagem deve se dar através de um conjunto de práticas que são desenvolvidas de forma planejada pelo coletivo da escola, desenvolvendo experiências dentro e fora da instituição, através de aulas de campo, pesquisa na comunidade, experiências de trabalho prático com utilidade real [...];
- c) **Currículo contextualizado** – “[...] uma nova concepção de currículo que possibilita a construção de práticas pedagógicas voltadas para a formação de sujeitos críticos e autônomos, pois prioriza o diálogo com os vários elementos da cultura popular que fazem parte do cotidiano e do imaginário das crianças [...];
- d) **Currículo orientado por temas geradores** – são assuntos, questões ou problemas tirados da realidade das crianças e de sua comunidade. Eles permitem direcionar toda a aprendizagem para a construção de um conhecimento concreto e com sentido real para as crianças e a comunidade (BATISTA, 2016, p. 84-85, grifo do autor).

Quando a autora se refere ao “currículo orientado por temas geradores”, que é herdado do legado de Paulo Freire, estes podem ser entendidos como temas significativos aos sujeitos, “à base dos quais se constituirá o conteúdo programático da educação” (FREIRE, 2019, p. 116). Dessa maneira, ser orientado por temas geradores consiste em partir de situações da realidade dos sujeitos do campo para serem estudadas, discutidas e problematizadas. E dessa forma, deve-se ocorrer a troca dos conhecimentos populares com os escolares, procurando por sínteses que possibilitem a compreensão da realidade na qual estão inseridos, vislumbrando possibilidades para transformá-la (BATISTA, 2016).

Como neste trabalho buscamos olhar para as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da EJA do Campo, trago na sequência algumas discussões a respeito da Educação Matemática nesse contexto.

2.4 Educação Matemática de Jovens e Adultos do Campo

De acordo com Fonseca (2007), a Educação Matemática de Jovens e Adultos é uma ação pedagógica que tem um público específico, definido também pela sua faixa etária, mas caracterizado principalmente por uma identidade de exclusão

sociocultural. Para a autora, quando falamos em Educação Matemática de Jovens e Adultos,

estamos falando de uma ação educativa dirigida a um sujeito de escolarização básica incompleta ou jamais iniciada e que ocorre aos bancos escolares na idade adulta ou na juventude. A interrupção ou o impedimento de sua trajetória escolar não lhe ocorre, porém, apenas como um episódio isolado de não-acesso a um serviço, mas num contexto mais amplo de exclusão social e cultural, e que, em grande medida, condicionará também as possibilidades de re-inclusão que se forjarão nessa nova (ou primeira) oportunidade de escolarização (FONSECA, 2007, p. 14).

Muitos desses sujeitos chegam à escola acreditando que não são capazes de aprender, que já estão velhos para isso, e essa manifestação ocorre principalmente quando se trata de assuntos relacionados à Matemática. Segundo Fonseca (2007, p. 20-21), os alunos assumem um discurso de dificuldade, de quase impossibilidade da Matemática “entrar na cabeça de burro velho”, também veem a questão da idade como um agravante para eventuais obstáculos com a aprendizagem.

Porém, a maioria desses adultos, pouco ou nada escolarizados, dominam noções matemáticas que foram aprendidas de maneira informal ao longo de suas vidas, em suas práticas diárias. Mas, embora tenham um conhecimento bastante amplo de questões relacionadas à matemática do dia a dia, são poucos “os que dominam as representações simbólicas convencionais, cuja base é a escrita numérica” (BRASIL, 2001, p. 100). Dessa maneira, quando esses alunos chegam à escola demonstram um grande interesse em aprender os processos formais (BRASIL, 2001). Conforme Fonseca (2007) nos diz, para além da dimensão utilitária da Matemática, os estudantes da EJA percebem, requerem e apreciam, também, sua dimensão formativa. Em alguns casos, equivocadamente, o aluno acredita que deve abandonar o conhecimento adquirido “em outras atividades de sua vida social por julgá-lo menos “correto” ou inconciliável com o saber em sua formatação escolar” (FONSECA, 2007, p. 30).

Segundo Haddad (2012, p. 215-216), “nas sociedades modernas, o conhecimento escolar é quase uma condição para a sobrevivência e o bem-estar social”. Esse autor nos diz que as “pessoas que passam por processos educativos, em particular pelo sistema escolar, exercem melhor sua cidadania, pois têm melhores condições de realizar e defender os outros direitos humanos [...]”. O autor

complementa, ainda, que a “educação escolar é base constitutiva na formação das pessoas, assim como as auxilia na defesa e na promoção de outros direitos”.

Sendo assim, de acordo com Fonseca (2007), em uma proposta de ensino de Matemática para a EJA, é indispensável que se considere também as orientações dos programas oficiais, inclusive, por respeito às expectativas dos estudantes. “Esses elementos não podem ser negligenciados quando se arrisca uma reflexão que envolva alunos e professores na busca de definir o que seria essencial na Educação Matemática” (FONSECA, 2007, p. 70).

Dessa forma, Fonseca (2007) nos apresenta uma proposta de educação escolar para os alunos da EJA, pois esses sujeitos

percebem-se pressionados pelas demandas do mercado de trabalho e pelos critérios de uma sociedade onde o saber letrado é altamente valorizado. Mas trazem em seu discurso não apenas as referências à *necessidade*: reafirmam o investimento na realização de um desejo e a consciência (em formação) da conquista de um direito. Diante de nós, educadores da EJA, e conosco, estarão, pois, mulheres e homens que precisam, que querem e que reivindicam a Escola (FONSECA, 2007, p. 49, grifo do autor).

Nesse mesmo sentido, ao olharmos para o contexto da Educação do Campo, vemos que os movimentos sociais reivindicam acesso ao saber matemático hegemônico, o que vai ao encontro das ideias apresentadas por Paulo Freire em diálogo com Ira Shor (FREIRE; SHOR, 1986). Segundo Knijnik (2004, p. 2), “em uma sociedade altamente tecnologizada, cada vez mais a Matemática tem se constituído em uma ferramenta importante no processo produtivo e mesmo nas atividades da vida cotidiana”. Sendo assim, “estamos inevitavelmente comprometidos em possibilitar, em favorecer, em facilitar o acesso aos saberes matemáticos hegemônicos que operam na sociedade contemporânea” (KNIJNIK, 2004, p. 2). Os sujeitos do campo, e todos os que sofrem processos de exclusão, precisam ter acesso a conteúdos da matemática escolar, pois esse conhecimento é necessário para fortalecer os movimentos de resistência e de luta.

No entanto, Fonseca (2007) nos diz que, a expressão “alfabetização matemática”, comumente presente ao se referir à Educação Matemática de Jovens e Adultos, só tem razão se a ela atribuirmos um sentido de comprometimento consciente com práticas e critérios matemáticos, ou seja, se faz necessário um esforço pedagógico a favor da conscientização, o que vai ao encontro das ideias de Paulo Freire. Porém, essa conscientização não pode ser marcada somente pela “capacidade

de selecionar e utilizar estratégias matemáticas de maneira eficaz, mas também pela visão crítica da função social das práticas e dos critérios, de sua seleção e de sua utilização, de suas expressões e de seus registros” (FONSECA, 2007, p. 35).

Sendo assim, a Educação Matemática deve contribuir para leitura de mundo (FREIRE, 2019), de forma que os alunos da EJA, busquem observar conteúdos e formas que os ajudem a entender, participar e apreciar melhor o mundo em que vivemos, podendo até ajudá-los na resolução de seus problemas (FONSECA, 2007). Além de que, as propostas para a EJA devem possuir uma perspectiva política que, de acordo com Fonseca (2007, p. 85), devem ser “coerentes com o propósito de contribuir para a conquista de melhores e mais inclusivas condições de cidadania para seus alunos e alunas”. Ainda, para Adelino e Fonseca (2014, p. 184), ensinar os conceitos da matemática escolar nessa modalidade de Educação Básica, “deveria ser um momento de inclusão, ou seja, uma oportunidade oferecida a alunas e alunos de apropriação de bens culturais”.

Por outro lado, segundo Fonseca (2007, p. 78), na EJA, “aliam-se a necessidade dos alunos em adquirirem instrumental para resolver seus problemas e a própria disponibilização e diversidade de informações e recursos que o próprio aluno adulto traz para a sala de aula”, adquiridos ao longo de suas vidas. Sendo assim, devemos buscar estabelecer relações entre a matemática escolar e a matemática do dia a dia dos estudantes, ou seja, eles não devem vê-las de maneira isolada.

Além disso, em Brasil (2001, p. 102), uma das orientações para o ensino da Matemática na EJA é “transformar as situações do cotidiano que envolvem noções e notações matemáticas em suporte para a aprendizagem significativa de procedimentos mais abstratos”. E, conforme Fonseca (2007, p. 67) afirma, “recorrentemente aparecem nos textos prescritivos para o ensino da matemática em todos os níveis, e particularmente para a EJA, orientações dirigidas à revalorização do trabalho com os problemas do cotidiano”. Dentre as opções possíveis para o ensino da matemática escolar, a autora cita a possibilidade do trabalho com a Modelagem Matemática, que é utilizada para a realização deste trabalho.

Palanch e Freitas (2018) também fazem referência a Modelagem relacionada à EJA. Esses autores nos dizem que um modo de tornar o ensino de Matemática mais significativo é utilizar situações do cotidiano, ou mesmo de outras áreas do conhecimento, e modelar essas situações externas ao contexto escolar no ensino. Para eles, a “modelagem matemática, trabalhada tanto na perspectiva da matemática

aplicada quanto na Educação Matemática, tem como premissa a construção de situações externas à disciplina que articulam a matemática escolar com situações cotidianas” (PALANCH; FREITAS, 2018. p. 69).

Diante do exposto, concordo com Fonseca (2007) quando ela nos diz que

a Educação Escolar tem, especialmente no âmbito da EJA, como um de seus papéis prioritários o de possibilitar um acesso mais democrático à cultura letrada, o ensino de matemática que nela se realizará deverá engajar-se nessa tarefa aproveitando os recursos e as oportunidades que lhe são próprias. Nesse caso, a contribuição do conhecimento da Matemática dar-se-á não apenas pelo acesso a um vocabulário específico, cada vez mais frequente nas diversas instâncias da vida social, mas também pelo provimento de modos de tratamento, organização e registro da informação, que orientam a compreensão, viabilizam a comunicação e sugerem critérios para o julgamento e o enfrentamento de questões diversas da vida moderna [...] (FONSECA, 2007, p. 59-60).

Sendo assim, vejo na Educação Matemática de Jovens e Adultos, uma oportunidade para que os sujeitos que tiveram o direito à educação escolar negado ao longo de suas vidas, possam compreender a matemática escolar, e ainda, de forma a aliar o seu ensino ao cotidiano desses alunos, contudo, sem deixar de considerar, também, a forma com que eles lidam com suas questões relacionadas a matemática do dia a dia. Entretanto, não só num sentido de compensação da Educação Básica não adquirida no passado, mas também visando as necessidades formativas que esses sujeitos têm e que possam vir a ter no futuro.

Para mim, essas ideias apresentadas para a Educação Matemática de Jovens e Adultos estão entrelaçadas com os pressupostos da Educação do Campo expostos anteriormente. Dessa forma, as considero também para a EJA do Campo.

Sendo assim, o ensino na EJA das escolas do campo, em particular o de Matemática, deve estar atrelado ao cotidiano dos sujeitos que lá estão, de forma a problematizar a realidade na qual estão inseridos, priorizando o diálogo entre os saberes escolares e sua cultura, bem como, entre os professores e os estudantes. Sempre procurando por criticidade em busca da transformação de suas realidades.

E, para Paulo Freire, a educação autêntica, que visa a problematização e a libertação se faz *com* os sujeitos (FREIRE, 2019), mediatizada pelo mundo em que eles vivem. Ainda, ele nos diz que a pedagogia do oprimido tem que ser “forjada *com* ele e não *para* ele, enquanto homens ou povos, na luta incessante de recuperação de sua humanidade (FREIRE, 2019, p. 43, grifo do autor). Ademais, segundo Freire

(2019), a educação problematizadora e libertadora é dialógica por essência, além de negar comunicados e superar a contradição educador-educando, visto que nela todos educam e são educados.

A partir do exposto, entendemos que a Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo deve ser desenvolvida junto aos estudantes, em uma perspectiva dialógica, problematizadora e libertadora. Ela deve valorizar os saberes e contextos dos alunos, assim como possibilitar a eles o acesso aos conteúdos escolares, contribuindo para a leitura do mundo e conscientização. A Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo tem por finalidade a transformação da realidade na qual esses sujeitos estão inseridos (OSTI; MALHEIROS, 2021).

Considerando essa perspectiva de Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo, vislumbramos a Modelagem, que será discutida a seguir, como uma possibilidade para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática na EJA do Campo, em uma perspectiva problematizadora e libertadora.

2.4.1 Modelagem Matemática

De acordo com Meyer (2020, p. 147), “a Matemática da escola tem que ser uma ‘ferramenta’ útil para se poder ver o mundo – a sociedade e a natureza – de modo a poder compreendê-lo e, até, para poder modificar nossas realidades para algo melhor”. Sendo assim, devemos buscar meios para que o ensino e a aprendizagem da matemática escolar estejam vinculados ao cotidiano dos alunos. Acredito que a Modelagem possa ser um dos caminhos para se atingir tal propósito.

No entanto, segundo Meyer, Caldeira e Malheiros (2013, p. 79), “a Modelagem Matemática possui diversas perspectivas, tanto na Matemática Aplicada quanto na Educação Matemática”. Sendo assim, para a realização deste trabalho procurei por autores que trouxessem perspectivas, no contexto da Educação Matemática, que fossem ao encontro de meus objetivos.

Para Meyer, Caldeira e Malheiros (2013), no contexto da Educação Matemática, a Modelagem

[...] pode ser compreendida como um caminho para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática ou para o “fazer” Matemática em sala de aula, referindo-se à observação da realidade (do aluno ou do mundo) e, partindo de questionamentos, discussões e investigações, defronta-se com um problema que modifica ações na

sala de aula, além da forma como se observa o mundo (MEYER; CALDEIRA; MALHEIROS, 2013, p. 79).

E, de acordo com Malheiros (2012, p. 5), tal ideia se aproxima daquilo que Freire (2019) denomina “leitura do mundo”.

Segundo Barbosa (2001a, p. 31), a “Modelagem é um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a indagar e/ou investigar, por meio da matemática, situações com referência na realidade”. Conforme o autor afirma, “o ambiente de aprendizagem de Modelagem, baseado na indagação e investigação, se diferencia da forma que o ensino tradicional – visivelmente hegemônico nas escolas - busca estabelecer relações com outras áreas e o dia-dia” (BARBOSA, 2001b, p. 8).

A noção de ambiente de aprendizagem é apresentada por Skovsmose (2000), que a utiliza para se referir a condições nas quais os alunos são estimulados a desenvolver determinadas atividades. De acordo com Barbosa (2001b, p. 6), “o termo “ambiente” diz respeito a um lugar ou espaço que cerca, envolve”. E nos dá como exemplo o próprio ensino tradicional, dizendo que “é um ambiente de aprendizagem, pois estimula os alunos a desenvolverem certas atividades” (BARBOSA, 2001b, p. 6).

Esse autor também nos diz que entende a Modelagem como uma atividade aberta, na qual temos pouco controle sobre como ela será desenvolvida. Dessa forma, os conceitos e ideias matemáticas exploradas dependem do encaminhamento dos alunos, porém, para se resolver um problema, pode-se usar conhecimentos anteriores, bem como esboços de novas ideias matemáticas (BARBOSA, 2001b; BARBOSA, 2003). Indo nessa mesma direção, Malheiros (2012) nos diz que uma das principais características da Modelagem é a de lidar com “problemas abertos”, sendo que, um de seus objetivos é o de, com o auxílio da Matemática, resolver uma situação “qualquer”.

Entretanto, as atividades de Modelagem podem variar quanto à extensão e às tarefas que cabem ao professor e aos alunos. Dessa maneira, Barbosa (2001a; 2001b; 2003) as classificam em três casos.

No caso 1, o professor apresenta a descrição de um problema, com as informações necessárias à sua investigação, contendo dados qualitativos e quantitativos, porém somente cabe aos alunos a sua resolução.

Já no caso 2, o professor leva para a sala de aula um problema de outra área da realidade, mas, cabe aos alunos a coleta de informações necessárias para a sua

resolução. Nesse caso os alunos ficam mais responsáveis pela condução da atividade.

E, por fim, no caso 3, o professor pode propor um tema para a turma, ou pedir para que os próprios alunos levem para a sala assuntos que queiram investigar. Devendo os estudantes ficarem responsáveis pela coleta de informações, simplificação e resolução do problema.

De acordo com Barbosa (2001b, p. 9), “em todos os casos, o professor é concebido como “co-partícipe” na investigação dos alunos, dialogando com eles acerca de seus processos”. Dessa forma, no trabalho com Modelagem, o professor deve assumir uma nova postura, passando a ser o mediador entre o “conhecimento matemático elaborado e o conhecimento do aluno ou do grupo; o problematizador, ao promover e articular situações decorrentes do processo; o orientador, no sentido dos possíveis encaminhamentos a serem adotados” (BURAK; KLUBER, 2016). Ele deixa de estar no centro do processo, não existindo mais o educador do educando, e nem o educando do educador, devendo se tornar educador-educando com educando-educador (FREIRE, 2019).

Além disso, de acordo com Forner e Malheiros (2019), ao desenvolvermos atividades de Modelagem, podemos ter um trabalho semelhante ao da investigação de temas geradores (FREIRE, 2019). Isto é, podemos partir de temas propostos pelos alunos, ou que fazem parte de seus contextos, e assim, buscarmos a compreensão para a situação apresentada por meio de conceitos matemáticos.

Posto isso, para a realização deste trabalho, me guiei pelo caso 3 de Barbosa. Desse modo, ao me referir às atividades de Modelagem, estou considerando a organização de um ambiente de aprendizagem no qual os problemas devem surgir dos interesses dos estudantes. De modo que, eles levem para a sala de aula temas que queiram investigar.

Segundo Forner e Malheiros (2019), no trabalho com a Modelagem, alunos e professor aprendem e ensinam ao mesmo tempo, pois, o professor também precisa aprender sobre o tema eleito pela turma para poder atuar como mediador de todo processo. Ademais, “mesmo que o tema não seja novo para o educador, enquanto este ensina os educandos, ele aprende saberes da prática docente e também pode aprender com a experiência do educando sobre o tema” (FORNER; MALHEIROS, 2019, p. 64).

Além disso, estando de acordo com Araújo (2009), adoto uma perspectiva de Modelagem que não está somente preocupada em dar instrumentos matemáticos aos alunos ou em mostrar a eles aplicações da Matemática à realidade. Mas que, também, possa proporcionar, por meio do conhecimento matemático, uma atuação mais crítica junto a sociedade na qual estão inseridos, buscando trazer contribuições para a emancipação desses sujeitos.

Sendo assim, proponho o desenvolvimento de atividades de Modelagem considerando-a como um ambiente de aprendizagem, e ainda, procurando me orientar por um referencial crítico de Educação Matemática (ARAÚJO, 2009). De acordo com Malheiros (2012), dentre as diferentes concepções de Modelagem, no contexto da Educação Matemática, existem “aquelas que podem ser classificadas de acordo com a perspectiva sociocrítica, que tem como base os trabalhos de Paulo Freire, Ubiratan D’Ambrosio e Ole Skovsmose, prioritariamente” (MALHEIROS, 2012, p. 3).

Nesse sentido, abordo a Modelagem na perspectiva da Educação Matemática Crítica (EMC). Pois, a EMC tem como proposta fazer com que todos sejam matematicamente alfabetizados, mas isso não quer dizer que os sujeitos devam apenas aprender Matemática, eles devem utilizá-la para vivenciar, entender e questionar a sociedade em que vivem (MALHEIROS, 2012). Segundo Skovsmose, em entrevista a Ceolim e Hermann (2012, p. 18), “uma Educação Matemática Crítica tenta proporcionar condições para uma leitura crítica do nosso ambiente matematizado”. E, de acordo com Palanch e Freitas (2018, p. 69), “a reflexão do papel da matemática na sociedade e um posicionamento crítico frente às situações cotidianas, por meio da formação matemática dos estudantes, são alguns dos objetivos da Educação Matemática crítica”.

Segundo Araújo, J. (2012), a organização desse ambiente de aprendizagem, nessa perspectiva, deve propor aos alunos a utilização da Matemática para resolver problemas com origem em questões de seus cotidianos, mas de forma que suas resoluções sejam problematizadas e questionadas. Ou seja, ao mesmo tempo em que a Matemática é utilizada para resolver algum problema, deve-se questionar o seu uso (ARAÚJO, 2009).

Para o desenvolvimento de atividades de Modelagem, pautada nessa perspectiva, devemos convidar os alunos a buscar soluções, por meio da Matemática, para seus problemas. No entanto, precisamos, simultaneamente, “questionar a própria matemática e seu uso na sociedade, tendo, assim, preocupações para além do

desenvolvimento de habilidades de cálculos ou da aplicação da matemática” (ARAÚJO, 2017, p. 116).

Ademais, de acordo com Forner e Malheiros (2019),

a partir da orientação do professor, na forma como a aula é conduzida, é possível de que haja uma ressignificação no pensar dos estudantes, na medida em que, nas atividades de Modelagem Matemática, o despertar para a criticidade, a dialogicidade, a investigação, a problematização e a autonomia sejam elementos recorrentes em todo o processo. A problematização e a dialogicidade são peças fundamentais para a Modelagem (FORNER, MALHEIROS, 2019, p. 64).

E ainda, de acordo com Barbosa (2003, p. 68), a Modelagem pode “potencializar a intervenção das pessoas nos debates e nas tomadas de decisões sociais que envolvem aplicações da matemática”, o que pode contribuir para aumentar as possibilidades de construção e consolidação de sociedades mais democráticas.

Dessa forma, acredito que ao desenvolvermos atividades de Modelagem, com base nos pressupostos da EMC, podemos contribuir para a emancipação dos sujeitos. Pois, buscamos que, além deles compreenderem o papel da Matemática na sociedade, possam usá-la para atuar de maneira mais crítica, desenvolvendo sua autonomia.

Assim sendo, tendo como referenciais Barbosa (2001a, 2001b, 2003), Forner e Malheiros (2019), Malheiros (2012) e Meyer, Caldeira e Malheiros (2013), entendo a Modelagem Matemática como um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados, a partir de um tema proposto por eles, a utilizar a Matemática para investigá-lo e compreendê-lo. Nesse contexto, o professor deve ser o mediador das atividades, buscando que o diálogo, a problematização, a autonomia e a criticidade estejam presentes ao longo de todo o processo. Ademais, em Freire (2019), o trabalho a partir de temas geradores deve estar amplamente alicerçado à uma educação problematizadora e libertadora, e entendo que em Modelagem, na perspectiva aqui considerada, isso não é diferente.

Além disso, Jesus, Santos e Grilo (2019), discutem sobre as potencialidades da Modelagem para o ensino de Matemática na Educação do Campo. Esses autores consideram que a Modelagem possibilita a criação de estratégias para trabalhar a realidade do sujeito do campo no seu dia a dia, pois procura traduzir situações reais para uma linguagem matemática, para que assim os sujeitos possam compreender

melhor, prever e simular determinados acontecimentos de seus cotidianos (JESUS; SANTOS; GRILO, 2019).

Ainda, acreditam que a Modelagem, na perspectiva da EMC, é a que mais se aproxima dos propósitos da Educação do Campo. E concluem que ela “se mostra como um ambiente de aprendizagem favorável à discussão de questões da realidade dos povos do campo e, especificamente em relação ao ensino e a aprendizagem da Matemática” (JESUS; SANTOS; GRILO, 2019, p. 187). Destaco, lembrando Batista (2016), que uma leitura crítica da realidade social pode contribuir para a organização dos sujeitos do campo em busca da transformação de suas realidades. Sendo que, nesse contexto, a educação é um importante instrumento para a superação da exploração, da opressão, das injustiças e da exclusão que sofrem. E, de acordo com Paulo Freire, uma educação crítica afirma que os homens são seres que se superam, que olham para o futuro, “seres para os quais a imobilidade representa uma ameaça fatal, para os quais ver o passado não deve ser mais que um meio para compreender claramente quem são e o que são, a fim de construir o futuro com mais sabedoria” (FREIRE, 2001b, p. 95).

Ainda em relação à criticidade, Lima, Hage e Souza (2021) nos dizem que no livro “Pedagogia do Oprimido”, Freire (2019) traz também,

o debate sobre a reforma agrária, e assim resgata a noção de *comunhão com o povo*. Isso traduz o engajamento dos sujeitos do campo na luta pela Educação do Campo que, por meio da mobilização social, reivindicam o direito a uma educação pública, gratuita, laica e que valoriza a identidade, a história, a cultura, os modos de vida, de trabalho e de produção dos camponeses e das camponesas. Uma educação com essas bases propicia o acesso ao conhecimento crítico socialmente construído a partir de um processo libertador que visa a emancipação social. Essas são as evidências próprias do legado freireano e da Educação Popular em marcha na Educação do Campo (LIMA; HAGE; SOUZA, 2021, p. 8-9, grifo do autor).

Sendo assim, considerando a perspectiva de Modelagem apresentada, bem como, os propósitos da Educação do Campo, expostos anteriormente, entendemos que a Modelagem pode ser um dos possíveis caminhos para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática no contexto da Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo. E, de acordo com Osti e Malheiros (2021), a Modelagem também pode contribuir para que o papel social da Matemática seja evidenciado nas aulas, além de que ela pode colaborar para a leitura e a transformação do mundo, por meio da Matemática.

Através do desenvolvimento de atividades de Modelagem, buscamos considerar o cotidiano dos alunos que vivem no e do campo, e também, colaborar de forma a incentivar o exercício da autonomia e da criticidade desses sujeitos, pressupostos de uma educação problematizadora e libertadora, para que, coletivamente, possam promover melhorias em suas condições de vida, e assim, transformar de forma positiva a realidade na qual estão inseridos.

A seguir, apresento convergências entre o legado de Paulo Freire, que é o principal referencial teórico adotado para guiar a realização desta pesquisa, a Modelagem Matemática e a Educação de Jovens e Adultos do Campo.

2.5 Convergências entre o legado de Paulo Freire, a Modelagem Matemática e a Educação de Jovens e Adultos do Campo

Paulo Freire (1921-1997), um dos maiores educadores do mundo, teve seu trabalho reconhecido principalmente pelas ações com a educação problematizadora e libertadora de adultos (FREIRE, 2019) entre as décadas de 1960 e 1970. Para o autor, a vocação dos homens e mulheres é a humanização e apenas uma educação que liberta e problematiza, contrária à educação bancária²⁵, pode contribuir para isso.

De acordo com Baquero (2017, p. 136), Paulo Freire concebe a questão da alfabetização de adultos numa “perspectiva de educação emancipatória, uma vez que compreende a alfabetização para além de uma aprendizagem mecânica da técnica de codificação e decodificação, mas como leitura de mundo”. Desse modo, “todo o processo de educação de adultos implica o desenvolvimento crítico da leitura do mundo, o qual envolve um trabalho político de conscientização” (BAQUERO, 2017, p. 136). Para Paulo Freire, na educação de adultos, deve ser proposto “aos educandos o desvelamento do mundo mediante o método de problematização da realidade e de uma relação dialógica” (BAQUERO, 2017, p. 137).

No entanto, não encontramos nos estudos de Paulo Freire nenhuma relação direta com o ensino de Matemática (FORNER; MALHEIROS, 2019). Porém, em alguns trabalhos acadêmicos, no contexto da Educação Matemática, particularmente relacionados à Modelagem Matemática, podemos encontrar essa possível conexão (FORNER; MALHEIROS, 2019; FORNER; OECHSLER; HONORATO, 2017;

²⁵ Na educação bancária o educador é o principal sujeito do processo, cabendo a ele o ato de depositar, de transferir e de transmitir valores e conhecimentos aos educandos (FREIRE, 2019).

MALHEIROS, 2012; MALHEIROS, 2014; MALHEIROS; FORNER; SOUZA, 2021; MEYER; CALDEIRA; MALHEIROS, 2013).

Segundo Meyer, Caldeira e Malheiros (2013, p. 15), a Modelagem Matemática “deve e precisa ser um instrumental de avaliação do mundo: é, antes, também um meio complementar de se – como afirma Paulo Freire – “ler o mundo”. Ler o mundo e tentar entendê-lo em seus muitos e diversos aspectos”. De acordo com esses autores, podemos traçar um paralelo entre o legado de Paulo Freire e o trabalho escolar com a Modelagem de situações de interesse dos estudantes e de suas comunidades.

Quanto aos sujeitos que procuram os cursos de alfabetização de adultos, geralmente vão com o objetivo de aprender a ler, escrever e fazer contas. No entanto, conforme Freire (2011) nos diz, a leitura e a escrita das palavras, passa pela leitura do mundo. “Ler o mundo é um ato anterior à leitura da palavra. O ensino da leitura e da escrita da palavra a que falte o exercício crítico da leitura e da releitura do mundo é, científica, política e pedagogicamente, capenga” (FREIRE, 2011, p. 109).

Além disso, Forner e Malheiros (2019) entendem que a Modelagem pode contribuir para que os alunos caminhem rumo ao que eles chamam de consciência matemática crítica. Pois, dependendo da maneira como a aula é conduzida, “é possível de que haja uma ressignificação no pensar dos estudantes”, de modo que, “nas atividades de Modelagem Matemática, o despertar para a criticidade, a dialogicidade, a investigação, a problematização e a autonomia sejam elementos recorrentes em todo o processo” (FORNER; MALHEIROS, 2019, p. 64). Esses aspectos fundamentais para o desenvolvimento do trabalho com Modelagem estão em consonância com a ação pedagógica de Paulo Freire, compartilhando, inclusive, princípios orientadores: a dialogicidade, a criticidade, a problematização, a autonomia e a leitura do mundo, em uma perspectiva libertadora da educação.

Em Forner e Malheiros (2019) também observamos convergências entre a Modelagem e o legado de Paulo Freire no que diz respeito ao papel do professor e dos estudantes em sala de aula. Eles entendem que “ao trabalhar com a Modelagem, ambos aprendem e ensinam na medida em que o professor precisa aprender sobre o tema eleito para atuar como mediador do processo pedagógico” (FORNER; MALHEIROS, 2019, p. 64). Esses autores nos dizem que por meio da Modelagem é possível caminhar em direção a uma Educação Matemática problematizadora, libertadora, emancipadora e democrática.

Podemos encontrar também convergências entre as obras de Paulo Freire e os estudos relacionados à EMC de Ole Skovsmose (SKOVSMOSE, 2013). Segundo Malheiros (2012, p. 9), “assim como na Modelagem, o objetivo da EMC não é apenas que o indivíduo aprenda Matemática e, sim, que ele a utilize para compreender seu entorno, sua realidade e que possa, a partir dela, exercer sua cidadania”. Ademais, “a proposta da EMC é fazer com que todos sejam matematicamente alfabetizados, para que eles possam vivenciar, entender e questionar a sociedade em que vivem” (MALHEIROS, 2012, p. 7). Vale ressaltar que a preparação dos estudantes para exercer sua cidadania é um dos objetivos propostos nas diretrizes para a Educação Básica, sendo assim, as preocupações da EMC estão para garantir isso por meio do ensino de Matemática.

Em relação à Educação do Campo, de acordo com Silva e Lima (2017), esta também

coaduna com as premissas da Educação Matemática Crítica, fortalecendo a ideia de que o ensino de Matemática em territórios camponeses deve superar o modelo de ensino que adota a Educação Rural. Vale destacar que essa aproximação não é circunstancial. Ao contrário, ela é ideológica porque tanto a Educação do Campo quanto a Educação Matemática Crítica se fundam nos princípios da Educação Popular, pensada e vivida pelo Mestre Paulo Freire (SILVA; LIMA, 2017, p. 248-249).

Além de que, esses autores nos dizem que a Educação do Campo está alicerçada na Educação Popular, e isso propõe um projeto social e escolar tendo o educando no centro do processo de transformação social. Fato que me faz pensar que devemos buscar por uma Educação Matemática Popular, que tenha um aspecto político, a qual deve ser construída com os estudantes, ouvindo seus anseios, partindo de seus contextos e levando em conta seus conhecimentos populares, mas além disso, uma educação que possibilite aos sujeitos o acesso ao conhecimento científico, ao conhecimento da classe dominante, o qual se mostra como mais uma ferramenta para poderem lutar contra seus opressores e buscarem a transformação de suas realidades.

Em particular, uma das aproximações entre o legado de Paulo Freire e a Educação de Jovens e Adultos do Campo, bem como à Modelagem Matemática, diz respeito à noção de diálogo. Forner e Malheiros (2019) nos dizem que Paulo Freire divulga uma educação dialógica, isto é, baseada no diálogo entre os sujeitos, de forma colaborativa e com a intenção de reforçar a capacidade crítica dos estudantes. Já

Caldart (2011b, p. 154), quando faz uma reflexão sobre os traços da identidade do movimento *Por uma Educação do Campo*, afirma que: “nossa perspectiva deve ser a do diálogo: somos diferentes e nos encontramos como iguais para lutar juntos pelos nossos direitos de ser humano, de cidadão, e para transformar o mundo”.

Para Freire (2019), o diálogo é uma exigência existencial, não devendo reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito em outro, nem se tornar uma simples troca de ideias. Ele se dá em uma relação horizontal, na qual o amor, a humildade e a fé nos homens devem ser seus fundamentos. Freire também nos diz que não há diálogo sem confiança, sem esperança e sem um pensar crítico. Sem ele não há comunicação, e sem ela não há verdadeira educação. O diálogo é o encontro dos homens para *ser mais*. Ainda, de acordo com Freire (2013, p. 35), “o diálogo é o encontro amoroso dos homens que, mediatizados pelo mundo, o “pronunciam”, isto é, o transformam, e, transformando-o, o humanizam para a humanização de todos”. E, o que se pretende com o diálogo é “a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la” (FREIRE, 2013, p. 44).

Ademais, lembrando as palavras de Paulo Freire, o processo de alfabetização de adultos, para ser um ato de conhecimento, “demanda, entre educadores e educandos, uma relação de autêntico diálogo. Aquela em que os sujeitos do ato de conhecer (educador-educando; educando-educador) se encontram mediatizados pelo objeto a ser conhecido” (FREIRE, 2015a, p. 78).

Passando para a importância da educação escolar para os sujeitos do campo, Caldart (2011a) escreveu,

É também o que nosso mestre da educação popular, Paulo Freire, nos disse em suas reflexões sobre a *pedagogia do oprimido*: a escola não transforma a realidade, mas pode ajudar a formar os sujeitos capazes de fazer a transformação, da sociedade, do mundo, de si mesmos... Se não conseguirmos envolver a escola no movimento de transformação do campo, ele certamente será incompleto, porque indicará que muitas pessoas ficaram fora dele (CALDART, 2011a, p. 107, grifo do autor).

Nesse sentido, complementando com as ideias de Paulo Freire, a educação escolar não é o único caminho para a transformação social necessária à conquista dos direitos humanos, entretanto, sem ela, jamais haverá transformação social. “A educação consegue dar às pessoas maior clareza para “lerem o mundo”, e essa clareza abre a possibilidade de intervenção política” (FREIRE, 2020, p. 50).

Além de que, a proposta do movimento *Por uma Educação do Campo* foi construída junto aos sujeitos do campo, e não para os sujeitos do campo (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011). Orientação essa também encontrada nas obras de Paulo Freire quando ele nos diz que, o conteúdo programático da educação não pode ser determinado apenas pelos educadores, mas sim em diálogo com o povo. Ainda, “o momento deste buscar é o que inaugura o diálogo da educação como prática de liberdade” (FREIRE, 2019, p. 121). E, em conversa com Ira Shor, Paulo Freire diz que “o diálogo é a confirmação conjunta do professor e dos alunos no ato comum de conhecer e re-conhecer o objeto de estudo” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 65).

Em referência a educação libertadora, e não bancária, proposta por Paulo Freire, o importante é que “os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutindo o seu pensar, sua própria visão do mundo, manifestada implícita ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros” (FREIRE, 2019, p. 166).

Ao pensarmos numa proposta de educação escolar, que seja construída junto aos sujeitos da EJA do Campo, não podemos nos esquecer dos seus saberes que foram desenvolvidos ao longo do tempo, em suas práticas diárias, mas também, não podemos negar a eles o domínio de alguns princípios da educação escolar da classe dominante. Estando de acordo com Paulo Freire, que afirma que “não dominar as formas elitistas só faria com que fosse mais difícil para eles sobreviverem na luta” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 50). Sendo assim, “o testemunho que deve ser dado aos estudantes, enquanto ensinamos as formas padronizadas, é que eles precisam dominá-las não só para sobreviver, mas *sobretudo* para lutar melhor contra a classe dominante” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 50, grifo do autor).

Encerro esta seção trazendo uma reflexão sobre algumas palavras de Paulo Freire que podemos ler no trecho de uma entrevista, realizada no ano de 1994, publicada no jornal Folha de São Paulo, na qual, ele respondeu por que o seu método não conseguiu erradicar o analfabetismo no Brasil:

Tu sabes que, em tese, o analfabetismo poderia ter sido erradicado com ou sem Paulo Freire. O que faltou, centralmente, foi decisão política. A sociedade brasileira é profundamente autoritária e elitista. Para a classe dominante reconhecer os direitos fundamentais das classes populares não é fácil. Nos anos 60 fui considerado um inimigo de Deus e da pátria, um bandido terrível. Pois bem, hoje eu já não seria mais considerado inimigo de Deus. Você veja o que é a história. Hoje diriam apenas que sou um saudosista das esquerdas. O discurso da classe dominante mudou, mas ela continua não concordando, de

jeito nenhum, que as massas populares se tornem lúcidas (HADDAD, 2019, p. 141).

Vivemos hoje um período de retrocesso na política de nosso país, os atuais governantes voltaram a criminalizar Paulo Freire e suas ideias. O que permanece fortemente é o fato de a classe dominante continuar não aceitando que as massas populares aprofundem sua tomada de consciência da realidade na qual e com a qual estão. É inaceitável que ainda existem pessoas que não são alfabetizadas, que não sabem escrever o próprio nome, sendo que pelas experiências de educação de adultos que Paulo Freire pôde realizar, ficou evidente que seu método pode ajudar a erradicar o analfabetismo no Brasil. E por que ele não está presente nas escolas desse país? Por que ao invés de usarem esse método, se apoiarem nas ideias de Paulo Freire, nossos governantes fazem exatamente o contrário, o criminalizam, buscam destruir seu legado?

Vale lembrar o que nos diz Paulo Freire, “o analfabetismo nem é uma “chaga”, nem uma “erva daninha” a ser erradicada, nem tampouco uma enfermidade, mas uma das expressões concretas de uma realidade social injusta” (FREIRE, 2015a, p. 19).

Para finalizar, não podemos nos esquecer de que “você só trabalha realmente em favor das classes populares se você trabalha *com* elas, discutindo com respeito seus sonhos, seus desejos, suas frustrações, seus medos, suas alegrias” (FREIRE, 2001a, p. 42, grifo do autor). E, para nós, a perspectiva de Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo, aliada à Modelagem, converge para tais pressupostos.

Seção 3

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Nesta seção apresento a metodologia de pesquisa adotada nesta investigação, bem como, a abordagem e os procedimentos metodológicos utilizados para sua realização. Também, descrevo como se deu o processo de produção de dados e, por fim, trago algumas considerações a respeito da análise desses dados.

3.1 Sobre a metodologia de pesquisa

De acordo com Borba, Almeida e Gracias (2018), a metodologia de pesquisa está associada aos caminhos percorridos e às opções que são feitas durante a busca por compreensões e interpretações em relação à uma questão formulada.

No entanto, em relação à questão formulada, Bicudo (1993, p. 18) salienta que “não há uma última resposta, uma solução definitiva, não há compreensão e interpretações plenamente desenvolvidas e que dão conta de todas as dimensões do fenômeno interrogado”. Sendo assim, devemos andar em torno de soluções para nossa questão, procurando compreendê-la e interpretá-la, mas com a consciência de que dificilmente será possível a obtenção de um resultado final.

Ainda, Borba e Araújo (2017) nos dizem que estabelecer a pergunta diretriz é um dos momentos cruciais no desenvolvimento de uma pesquisa. Diante das considerações apresentadas, esta pesquisa está sendo guiada pela seguinte questão: “Quais as contribuições da matemática escolar, abordada por meio da Modelagem, nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos do Campo?”.

Além da pergunta diretriz, este trabalho tem por objetivo geral analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos da Agrovila Campinas. De acordo com Alves-Mazzotti (2001, p. 155), “é o ‘objetivo’ que define, de modo mais claro e direto, que aspecto da problemática mais ampla anteriormente exposta constitui o interesse central da pesquisa”.

Em busca de se alcançar o objetivo geral, conta com os seguintes objetivos específicos: descrever o histórico da constituição da Agrovila Campinas, bem como o

modo de vida e trabalho dos estudantes de sua escola; analisar a maneira como os estudantes da Educação de Jovens e Adultos da Agrovila Campinas compreendem e expressam sua relação com a Matemática; e analisar as potencialidades da Modelagem Matemática para a compreensão de conteúdos da matemática escolar, no contexto da Educação de Jovens e Adultos do Campo.

3.2 A abordagem metodológica

Dados os objetivos do trabalho, a metodologia adotada nesta pesquisa é a de caráter qualitativo. Alves-Mazzotti (2001, p. 160) nos diz que “não há metodologias ‘boas’ ou ‘más’ em si, e sim metodologias adequadas ou inadequadas para tratar um determinado problema”. Optei por essa abordagem metodológica pois é a que vai ao encontro de meus propósitos.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a abordagem qualitativa tem como características: ter o ambiente natural como fonte de dados; ser descritiva; estar mais interessada pelo processo do que pelos resultados; realizar uma análise indutiva dos dados; e dar importância vital aos significados dados aos fatos. Além disso, de acordo com Alves-Mazzotti (2001, p. 131), “a principal característica das pesquisas qualitativas é o fato de que estas seguem a tradição ‘compreensiva’ ou interpretativa”.

E ainda, nesse tipo de pesquisa não devemos nos preocupar com “as representações numéricas relacionadas ao grupo estudado, mas, sobretudo, à compreensão detalhada de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma história” (GOLDENBERG, 1999, p. 14). Assim, ao utilizar essa abordagem, pretendo compreender de que forma os sujeitos participantes desta pesquisa pensam e agem em um determinado contexto.

Segundo Borba e Araújo (2017, p. 46), “quando decidimos desenvolver uma pesquisa, partimos de uma inquietação inicial e, com algum planejamento, não muito rígido, desencadeamos um processo de busca”. Dessa maneira,

Devemos estar abertos para encontrar o inesperado; o plano deve ser frouxo o suficiente para não “sufocarmos” a realidade, e, em um processo gradativo e não organizado rigidamente, nossas inquietações vão se entrelaçando com a revisão da literatura e com as primeiras impressões da realidade que pesquisamos para, suavemente, delinear o foco e o *design* da pesquisa (BORBA; ARAÚJO, 2017, p. 47, grifo do autor).

Sendo assim, inicialmente foi realizado o levantamento bibliográfico acerca de literatura que possibilitasse a fundamentação teórica para a pesquisa, bem como, uma melhor compreensão do tema a ser desenvolvido. Tal pesquisa bibliográfica se manteve constante ao longo do desenvolvimento de todo o trabalho. Também foi realizado o levantamento de escolas, no estado de São Paulo, localizadas no campo, em que era oferecida Educação de Jovens e Adultos (EJA), o qual detalho a seguir.

3.2.1 A escolha do local para realizar a produção dos dados

Quando decidi pesquisar sobre a Educação do Campo, tinha o desejo que esse trabalho fosse realizado junto a uma turma da EJA. Sendo assim, busquei no estado de São Paulo escolas do campo onde fossem ofertadas essa modalidade de ensino. Após pesquisas e realização de alguns contatos, cheguei ao município de Promissão – SP. Me informaram que lá havia EJA nas escolas municipais localizadas no campo. Entrei em contato com a Secretaria Municipal de Educação e fiz uma explanação sobre minha proposta de trabalho. Após algumas conversas, enviei documentos que foram solicitados e meu projeto de pesquisa, conseguindo autorização para a realização do trabalho.

Na cidade de Promissão havia cinco escolas localizadas no campo, cada uma pertencente a uma Agrovila, onde eram oferecidas a EJA, e eu precisava decidir em qual delas iria desenvolver o trabalho. Dessa forma, fui até o município, onde fui recebida pela professora Luciene, coordenadora municipal da EJA, formada em Matemática, filha de assentados; ela nasceu e cresceu no campo. Lá visitamos algumas Agrovilas, alguns moradores, as escolas e tivemos uma longa conversa sobre aqueles locais, as comunidades e a dinâmica das aulas. Fiquei encantada com tudo aquilo, mas a escola que mais me chamou a atenção foi a da Agrovila Campinas, a localização da escola e a história que havia por trás da formação daquela Agrovila me deixaram bastante entusiasmada. De modo que, ao final da visita, o local já havia sido escolhido, a produção dos dados iria ocorrer junto à turma da EJA da escola da Agrovila Campinas.

Sendo assim, após a atribuição das aulas, a coordenadora entrou em contato com a professora responsável pela turma explicando a respeito da pesquisa e pedindo autorização para que eu pudesse frequentar a escola e suas aulas. Diante de sua aprovação, dei início ao trabalho de campo.

De acordo com Alves-Mazzotti (2001, p. 161), “uma vez obtido o acesso ao campo, pode se iniciar o período exploratório, cujo principal objetivo é proporcionar, através da imersão do pesquisador no contexto, uma visão geral do problema considerado”. E, conforme nos diz Deslauriers e Kérisit (2014, p. 135), “ir a campo possibilita ao pesquisador adquirir um conhecimento mais próximo sobre seu tema e também dar uma orientação mais precisa à sua pesquisa”. Sendo assim, decidido o local, e estruturado um planejamento inicial, por um período de três meses, abril, maio e junho do ano de 2019, foram realizados os trabalhos de campo visando à apreensão das práticas cotidianas dos sujeitos que participaram desta pesquisa, e foram produzidos os dados para este trabalho.

3.3 Os procedimentos metodológicos

Como procedimentos de produção dos dados foram realizadas observações nas aulas da professora da turma e foram desenvolvidas atividades de Modelagem Matemática junto aos estudantes da EJA da Agrovila Campinas, sendo que, ao longo de seu desenvolvimento também foram feitas observações, registradas em diários de campo, e a gravação em áudio dos momentos em que aconteciam tais atividades. Após a finalização desses trabalhos, foram realizadas entrevistas, de forma individual, com cada aluno que aceitou²⁶ participar das mesmas. Também, realizei entrevistas com a professora da turma e com a coordenadora da EJA do município.

Borba e Araújo (2017) apontam ser importante a adoção de procedimentos diversos para a obtenção de dados em uma pesquisa. A utilização de diferentes procedimentos metodológicos proporciona um cenário amplo de informações, o que contribui para as interpretações e compreensões do fenômeno estudado.

Sendo assim, com as observações, tanto das aulas, quanto do desenvolvimento das atividades, busquei analisar a maneira que os estudantes da EJA da Agrovila Campinas compreendiam e expressavam sua relação com a Matemática, bem como, analisar as potencialidades da Modelagem Matemática para a compreensão de conteúdos da matemática escolar, naquele contexto. Com as entrevistas e nossas conversas, antes e após as aulas, pude conhecer um pouco do histórico da constituição da Agrovila Campinas e o modo de vida e trabalho dos

²⁶ Na sala continham 16 alunos, desses, 4 optaram por não participar da entrevista.

estudantes. Para poder trazer a descrição histórica da constituição da Agrovila também olhei para dissertações e teses que tratam do assunto, como forma de complementar o que os alunos haviam me contado. As entrevistas com a professora da turma e a coordenadora da EJA aconteceram em busca de novos elementos que pudessem ter passado despercebidos por mim e para compreender suas relações com os estudantes, a escola e a Matemática. Dessa forma, foram as entrevistas, juntamente com as observações e as atividades realizadas pelos alunos, que me possibilitaram analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da EJA da Agrovila Campinas.

3.3.1 A produção dos dados

A primeira semana na escola foi somente de observação, me apresentei à professora e aos alunos, e passei a semana acompanhando as aulas do fundo da sala, observando a dinâmica da turma. Segundo Bogdan e Biklen (1994), nos primeiros dias de observação o pesquisador deve ficar um pouco de fora, esperando que o observem e o aceitem, sua participação deve ir aumentando à medida que as relações vão se desenvolvendo.

Em um segundo momento, conversei com a professora da sala sobre a pesquisa e as atividades, explicando qual era o planejamento inicial e pedindo sua opinião a respeito de como gostaria que o trabalho fosse desenvolvido. Ela preferiu que eu realizasse as atividades com os alunos, sendo assim, cedeu um dia por semana para que eu ficasse com a turma, optando por não participar dessas aulas. Dessa maneira, além de pesquisadora, me tornei também professora da turma, realizando uma observação participante, na qual, “o pesquisador se torna parte da situação observada, interagindo por longos períodos com os sujeitos, buscando partilhar o seu cotidiano para sentir o que significa estar naquela situação” (ALVES-MAZZOTTI, 2001, p. 166). Nos demais dias da semana continuei acompanhando as aulas do fundo da sala, ajudando a professora no que fosse preciso.

Ao longo das aulas foram realizadas observações do ambiente e das atitudes dos alunos e da professora, tais comportamentos a serem analisados não são predeterminados, são observados e relatados da maneira como acontecem, procurando descrever e compreender o que está ocorrendo na situação (ALVES-MAZZOTTI, 2001). Essas observações foram registradas em diários de campo. Tais

registros são importantes, visto que, de acordo com Cellard (2014), ninguém seria capaz de memorizar tudo, além disso, a memória pode alterar lembranças, esquecer fatos importantes ou até deformar acontecimentos. Ainda, de acordo com Jaccoud e Mayer (2014), os diários de campo podem nos mostrar futuramente as forças e as fraquezas de nossa pesquisa, possibilitando uma melhor compreensão dos fenômenos observados.

Para garantir a lembrança dos fatos, foi decidido também pela gravação em áudio das aulas em que as atividades foram desenvolvidas, já que os alunos não permitiram a gravação em vídeo²⁷.

Além disso, fiquei com um registro das atividades realizadas pelos alunos, que são documentos produzidos pelos estudantes, pois conforme nos diz Alves-Mazzotti (2001, p. 169), “considera-se como documento qualquer registro escrito que possa ser usado como fonte de informação”.

Ao longo do período das observações e da realização das atividades de Modelagem conseguimos estabelecer uma relação de confiança e amizade e, após a finalização desses trabalhos, nas duas últimas semanas em campo, propus a realização das entrevistas aos alunos (Apêndice D), à professora (Apêndice E) e à coordenadora da EJA (Apêndice F), o que pode proporcionar o surgimento de novos dados não observados durante as aulas (GOLDENBERG, 2011). Essas entrevistas foram semiestruturadas, nas quais “o entrevistador faz perguntas específicas, mas também deixa que o entrevistado responda em seus próprios termos” (ALVES-MAZZOTTI, 2001, p. 168). Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 134), “a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”.

As entrevistas foram momentos de diálogo entre mim e os estudantes, aprendi muito com aqueles sujeitos, me contaram sobre suas histórias de vida, sobre a constituição do Assentamento, sobre o que a escola significava para eles e falaram sobre suas visões em relação à Matemática. Nossos diálogos ocorreram tanto na escola, antes do início ou após a finalização das aulas, como também em suas casas, alguns estudantes fizeram questão que eu conhecesse seus sítios, então, também

²⁷ Os alunos não estavam acostumados com a presença de câmeras em suas vidas, quando perguntei se poderia realizar a gravação, imediatamente responderam que não, afirmaram que não iriam se sentir à vontade durante as aulas sabendo que tudo estaria sendo gravado.

pude realizá-las durante minhas visitas. Não trago as transcrições na íntegra dessas entrevistas para preservar algumas das informações confidenciais pelos alunos.

Durante a realização das entrevistas com os estudantes também fiz uso do gravador de áudio, para não perder nenhum detalhe de suas falas e também poder prestar mais atenção neles ao invés de me preocupar em ficar anotando suas colocações, previamente havíamos conversado e eles deram autorização para seu uso.

No entanto, a professora e a coordenadora optaram por me entregar a entrevista por escrito. Mesmo eu tendo passado três meses convivendo e desenvolvendo uma relação de amizade com a professora, quando chegou o momento da entrevista, ela não se sentiu confortável para falar diante do gravador, conversamos com o aparelho desligado e depois ela redigiu suas respostas e me entregou. Já a coordenadora, citou dificuldade para conseguirmos um horário para conversar, devido ela desenvolver várias atividades diárias além da coordenação, também atuava como professora da rede estadual e particular de ensino no município.

Destaco que a coordenadora não participou diretamente das atividades. Ela foi essencial no contato inicial com o contexto deste estudo, abriu as portas para que eu pudesse ir para Promissão, me deu suporte antes e durante a produção dos dados. Mas devido a sua função, ela não estava presente na escola e nas aulas. Sendo assim, a entrevista realizada com ela ocorreu com o intuito de verificar algumas informações, as quais eu tinha dúvidas, a respeito de materiais, das intenções da secretaria de educação e da relação entre a escola e a luta dos estudantes.

3.4 A análise dos dados

Durante o processo de análise dos dados procuramos dar sentido ao que foi observado ao longo do período em que permanecemos em campo. A produção desses dados, com a combinação dos procedimentos apresentados, nos auxilia na compreensão do fenômeno pesquisado, pois, de acordo com Goldenberg (2011, p. 63), “a combinação de metodologias diversas no estudo do mesmo fenômeno [...] tem por objetivo abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do objeto de estudo”, uma vez que, não se é possível compreender a existência isolada de um fenômeno social. Cabe destacar que busco analisar os dados produzidos, com base no referencial teórico adotado, e tal análise teve início durante

o desenvolvimento das atividades, procurando corrigir e adaptar o processo do trabalho.

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 205), “a análise de dados é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que forem sendo acumulados [...]”. Sendo assim, fiz as transcrições das entrevistas realizadas com cada um dos alunos, bem como, uma revisão de todo o material produzido, buscando relacioná-los de maneira a facilitar a organização dos mesmos.

Ainda, Alves-Mazzotti (2001) afirma que durante esse processo busca-se identificar dimensões, categorias, tendências, padrões e relações, a procura de significados que vão ao encontro do objetivo da investigação. Essa autora afirma que,

À medida que os dados vão sendo coletados, o pesquisador vai procurando tentativamente identificar temas e relações, construindo interpretações e gerando novas questões e/ou aperfeiçoando as anteriores, o que, por sua vez, o leva a buscar novos dados, complementares ou mais específicos, que testem suas interpretações, num processo de “sintonia fina” que vai até a análise final (ALVES-MAZZOTTI, 2001, p. 170).

Dessa maneira, após os dados estarem organizados, dei início ao processo de interpretação, no qual procurei dar significado aos mesmos. Nesse momento, de acordo com Borba, Almeida e Gracias (2018, p. 66), “o pesquisador precisa de um tempo para ele, para refletir acerca do que a produção e a análise de seus dados estão lhe indicando”. Analisei as atividades de Modelagem realizadas pelos estudantes, juntamente com as observações registradas nos diários de campo e os áudios produzidos durante a realização das atividades, bem como, as transcrições das entrevistas, buscando organizá-los em categorias.

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 221), conforme vamos lendo os dados, “repetem-se ou destacam-se certas palavras, frases, padrões de comportamento, formas dos sujeitos pensarem e acontecimentos”. E, o desenvolvimento de um sistema de codificação percorre nossos dados a procura de regularidades, padrões e tópicos presentes. Em seguida, devemos escrever palavras e frases que representam estes mesmos tópicos e padrões, essas palavras ou frases são as chamadas *categorias de codificação* (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Sendo assim, peguei todo o material acumulado e fui destacando com a mesma cor os assuntos que convergiam, agrupei todos os dados que estavam com a mesma

tonalidade e criei uma legenda para cada uma delas. Dessa forma, passei a observar os temas que estavam mais presentes nessa organização prévia, ficando evidente três assuntos principais: a escola, a Matemática e as atividades de Modelagem. Então, organizei os dados produzidos em três categorias, a primeira está associada ao que a escola representa para os estudantes, a segunda trata da visão desses sujeitos em relação à Matemática e o desejo que tinham de aprender a matemática escolar, já a terceira diz respeito à relevância das atividades de Modelagem desenvolvidas. As quais apresento e faço suas análises na seção 6 desta tese.

Ao longo desse processo de organização, análise e interpretação dos dados, busquei por meio de leituras, discussões e reflexões, a compreensão da questão formulada.

Seção 4

4 CONHECENDO A AGROVILA CAMPINAS

Nesta seção quero lhes apresentar o Assentamento Reunidas, em particular, a Agrovila Campinas e sua escola, local onde se deu o processo de produção de dados desta pesquisa, e os sujeitos junto aos quais pude realizar este trabalho.

4.1 Constituição do Assentamento

O Assentamento Reunidas é a maior experiência de reforma agrária no estado de São Paulo (SANTOS, 2007). Ele está localizado na cidade de Promissão, interior do estado e é dividido em sete grandes Agrovilas: Agrovila São Pedro, Agrovila Penápolis, Agrovila Birigui, Agrovila José Bonifácio, Agrovila Campinas, Agrovila Central e Agrovila dos 44; e mais cinco pequenas: Agrovila do Cintra, Agrovila de Santa Luzia, Agrovila de São Bento, Promissãozinha e Agrovila dos 12; somando um número de 637 famílias, totalizando aproximadamente 5.000 pessoas (PREFEITURA MUNICIPAL DE PROMISSÃO, 2020).

Segundo Santos (2007), a Fazenda Reunidas foi centro de disputa social pela terra naquela região. Em 1983 começaram a cogitar a possibilidade de desapropriação da fazenda para fins de Reforma Agrária, o que se concretizou no ano de 1985 com o I Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA). Em 30 de junho de 1986, o então presidente da república, José Sarney, assinou o decreto-Lei nº 92.876 desapropriando essa fazenda (SANTOS, 2007). Sendo assim, foram destinados à implantação do Assentamento 17.138,26 hectares da Fazenda Reunidas, tendo por base o interesse social dessa propriedade (SOUZA, 2016).

Após o decreto, teve início o processo de constituição do Assentamento Reunidas, sendo composto por três diferentes momentos. De acordo com Santos (2007, p. 43), o primeiro momento se dá em consequência da “ação organizada dos trabalhadores da região de Promissão, cuja orientação foi mediada pela Comissão Pastoral da Terra (CPT), quando 44 famílias iniciaram no ano de 1986, um acampamento à beira da Fazenda Reunidas”, cujo objetivo era pressionar o governo para a efetiva desapropriação daquela área. Esses trabalhadores ficaram conhecidos como o grupo dos 44.

Em 29 de outubro de 1987 ocorreu a imissão de posse da fazenda em nome da União (SANTOS, 2007). Dessa maneira, de acordo com Souza (2016), em novembro de 1987, sucedeu a primeira autorização para o uso das terras, sendo concedido ao grupo dos 44 a quantidade de 140 hectares, porém essas famílias ainda foram para áreas provisórias.

Nesse mesmo período aconteceu o segundo momento, no dia 2 de novembro de 1987, chegaram à Fazenda Reunidas 350 famílias vindas da região de Campinas – SP, formando um outro acampamento à beira da BR-153, chamado Padre Josimo Moraes de Tavares. Desde 1985 essas famílias estavam sendo organizadas pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e por um grupo das Comunidades Eclesiais de Bases (CEBs) da região de Campinas (SANTOS, 2007).

E, o terceiro e último momento ocorre em julho de 1988, quando são assentadas, pelo governo federal, famílias selecionadas por uma comissão de seleção, organizadas nas cidades da região de Promissão (SANTOS, 2007).

Essas famílias, incluindo o grupo dos 44, foram agrupadas por municípios de origem, sendo assim, construíram seus barracos de lona ou pau-a-pique em suas respectivas Agrovilas; essa foi a forma de se organizar socialmente o Assentamento (SANTOS, 2007). As Agrovilas receberam nomes correspondentes à região de origem dos trabalhadores que lá estavam.

Segundo Souza (2016), o Assentamento Reunidas foi liberado em condições precárias de infraestrutura de moradia, de estrada, não tinham acesso à água, energia, escolas e transporte. A vida só foi possibilitada no Assentamento devido articulações coletivas dos trabalhadores para superar essas condições. Ainda, de acordo com Santos (2007, p. 49), “os resultados atingidos nesse assentamento, em sua maioria, foram frutos da capacidade de mobilização e organização dos trabalhadores, que sob variadas formas de pressão conquistaram suas reivindicações”.

A formação desse Assentamento é decorrente de uma política nacional, sendo assim, o órgão governamental responsável pela sua organização econômica e social foi o Ministério da Reforma Agrária e do Desenvolvimento Agrário (MIRAD) e atualmente é o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (SANTOS, 2007).

A seguir, vou tratar de questões relacionadas especificamente ao Grupo de Campinas, essa escolha se dá pelo fato de ter sido junto a sujeitos pertencentes a esse grupo que pude realizar esta pesquisa.

4.2 O Grupo de Campinas

Da turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA) junto a qual pude realizar meu trabalho, treze, dos dezesseis, alunos fizeram parte do grupo proveniente de Campinas. Sendo assim, também trago aqui algumas informações concedidas por esses sujeitos.

De acordo com Norder (2004), corroborado pelos alunos, no dia 2 de novembro de 1987 chegava à Promissão o Grupo de Campinas, também conhecido como o Grupo do MST, composto por 350 famílias. Desembarcaram às margens da rodovia BR-153, em frente à Fazenda Reunidas. Chegaram em nove ônibus superlotados, algumas pessoas foram na carroceria de caminhões que levava alimentos, objetos domésticos e ferramentas de trabalho; descarregaram seus pertences, montaram seus barracos de lona plástica e assim deram início ao acampamento.

Mas esse grupo não atendia diretamente aos critérios para serem assentados pelo INCRA, eram da região de Campinas, e para terem direito a acessar aquelas terras precisavam ser da região de Promissão. Mesmo assim, permaneceram acampados e, segundo Souza (2016), passaram a exercer pressões específicas sobre o poder local e estadual para que os critérios fossem revistos.

Para isso, segundo Norder (2004), corroborado pelos alunos, no dia 20 de março de 1988, partiram em cima de um caminhão de boiadeiro até a cidade de São José do Rio Preto, que fica a 107 km de Promissão, de lá foram de trem até a cidade de Limeira, e de Limeira partiram a pé para a cidade de São Paulo, totalizando 220 km de caminhada. Ao longo do caminho foram acolhidos por comunidades religiosas pertencentes às cidades por onde passaram e, no dia 8 de abril de 1988, chegaram à cidade de São Paulo.

Permaneceram por 3 dias na cidade, lá transcorreram intensos conflitos, incluindo a ocupação da sede do INCRA. Após tensas negociações, obtiveram a “concessão de doze ônibus para o retorno até Promissão, uma área provisória de 300 hectares e o compromisso oficial de destinar ao grupo uma parte da Fazenda Reunidas” (NORDER, 2004, p. 95). Porém, entre a instalação do acampamento e a

demarcação oficial dos lotes conquistados se passaram 35 meses, nos quais esses sujeitos permaneceram acampados em seus barracos de lona.

Para a constituição do Assentamento Reunidas e, em particular da Agrovila Campinas, os assentados assumiram o protagonismo da construção de sua infraestrutura, construíram casas, estradas, um barracão comunitário que era utilizado como escola e local de reuniões. Foram eles os responsáveis pelo abastecimento de água, através de criativos e improvisados mecanismos. E também foi de responsabilidade deles a divisão, o sorteio e a demarcação dos lotes (NORDER, 2004). No momento da divisão das terras, cada família tinha direito a oito alqueires, mas os jovens solteiros não tinham direito algum. Sendo assim, as famílias optaram por ter acesso a lotes um pouco menores, ficando com sete alqueires e meio, e dessa maneira, os solteiros também puderam ser assentados.

No entanto, a luta não terminou por aí. Segundo os alunos, sujeitos que participaram ativamente de todas as etapas da constituição do Assentamento Reunidas e da Agrovila Campinas, após estarem assentados tiveram que lutar bastante para conseguir produzir e comercializar seus produtos. Da mesma maneira, batalharam para construir moradias dignas, onde pudessem ter o mínimo de conforto, e também para terem acesso à saúde e à educação públicas.

Além disso, de acordo com Barbosa (2005),

A luta sem tréguas daqueles e daquelas que se propuseram a enfrentar o desafio da conquista da terra deve ser entendido enquanto um processo que foi continuamente se constituindo, resultando numa identidade comum, ou seja, naquilo que podemos denominar como consciência social e consciência política, que foi sendo construído nos embates, fluxos e refluxos do cotidiano (BARBOSA, 2005, p. 107).

Ainda, segundo Barbosa (2005, p. 108), o Grupo de Campinas se tornou protagonista no contexto da ocupação da Fazenda Reunidas, “desde o seu processo inicial, ainda na cidade e, depois, na inserção na luta pela terra até sua posse definitiva”.

Podemos perceber que o Assentamento Reunidas foi constituído a partir da trajetória de diversos sujeitos, o grupo dos 44, composto pelos “trabalhadores da região de Promissão que eram participantes da CPT e dos sindicatos, o grupo de Campinas fortemente influenciado pelo MST e o grupo de famílias convocadas pelo INCRA” (SOUZA, 2016, p. 58). De acordo com Souza (2016), essa diversidade

confere ao Assentamento uma grande riqueza de situações, formações e posicionamentos políticos.

Trago todo esse processo de forma bastante resumida, muitos foram os embates e os obstáculos que tiveram que superar. Sugiro a leitura de alguns trabalhos para quem quiser conhecer toda essa história (BARBOSA, 2005; NORDER, 2004; SANTOS, 2007; SOUZA, 2016).

Na sequência lhes apresento a Agrovila Campinas, a escola e os sujeitos que possibilitaram a realização deste trabalho.

4.3 A Agrovila Campinas e sua escola

Como consequência direta de toda essa luta, nasce a Agrovila Campinas (Figura 2). Trago algumas imagens para que possam ter ideia de como é esse local.

Figura 2 – Agrovila Campinas



Fonte: Da autora.

Agrovila é uma área comunitária do Assentamento onde se encontram diversos equipamentos públicos de uso coletivo, tais como escola, posto de saúde, campo de futebol (Figura 3), salão de festas (Figura 4), além de templos religiosos (Figura 5) e “vendas” (Figura 6). É tradicionalmente nessa área que se dá o convívio religioso e festivo da comunidade.

Figura 3 – Campo de futebol

Fonte: Da autora.

Figura 4 – Salão de festas

Fonte: Da autora.

Figura 5 – Igreja

Fonte: Da autora.

Figura 6 – Venda

Fonte: Da autora.

A produção dos dados desta pesquisa foi realizada no ano de 2019, na escola pertencente à Agrovila Campinas (Figura 7), localizada no Assentamento Reunidas. Foi a comunidade pertencente a essa Agrovila que conquistou junto ao INCRA e à prefeitura municipal de Promissão a construção dessa escola. De acordo com a coordenadora da EJA, a conquista é fruto da luta desses sujeitos por igualdade e direitos.

Figura 7 – Escola da Agrovila Campinas



Fonte: Da autora.

Essa escola é municipal, assim, a Secretaria Municipal de Educação, juntamente com a prefeitura, é responsável por mantê-la. Ainda, disponibilizam diariamente o transporte para buscar os alunos em suas casas e levá-los até a escola, bem como a merenda que é servida todos os dias.

A escola funciona apenas no período noturno, dispendo de duas salas de aula (Figura 8), porém apenas uma é utilizada. Também existem dois banheiros, uma cozinha e uma sala que serve para o atendimento médico, quando há médico.

Figura 8 – Pátio da escola



Fonte: Da autora.

A turma junto a qual pude estar era multisseriada, referente aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da EJA. Ela era composta por 16 alunos, 5 homens e 11 mulheres, a maioria desses estudantes não era alfabetizada, e tinham idades de 44 a 84 anos.

No campo é comum encontrarmos salas multisseriadas e, de acordo com a coordenadora municipal da EJA, o Assentamento Reunidas possuía cinco escolas com turmas da EJA, em cinco diferentes Agrovilas, e em cada uma funcionava apenas uma sala multisseriada. De acordo com Santos e Santos (2017, p. 6-7),

Em todo o país, as classes multisseriadas estão fundamentadas em uma mesma nomenclatura e com o mesmo objetivo de ofertar o ensino fundamental no meio rural. Essa modalidade de ensino favorece o aluno do campo que está nas séries iniciais do ensino fundamental, pois, pela falta de alunos suficientes para formar uma turma regular, as classes multisseriadas são as únicas alternativas para que o aluno não precise sair de sua comunidade à procura de estudos na área urbana.

Corroborando a afirmação dos autores, os alunos afirmavam não querer estudar em outra escola, em outra Agrovila e muito menos na cidade. Eles falavam sobre a dificuldade de locomoção, a maioria dos estudantes era idosa e, segundo eles, *“o corpo já não aguentava um trajeto mais longo”*. Outro fator, também destacado por eles era a questão do horário, esses alunos acordavam bem cedo para trabalhar na roça e o tempo destinado ao deslocamento para outra escola faria com que fossem dormir mais tarde.

4.4 Os estudantes e a professora da turma

Para a realização desta pesquisa contei com a colaboração de diversas pessoas, trabalhamos juntos durante os meses de abril, maio e junho do ano de 2019, período em que permaneci em campo. Neste momento, quero falar sobre esses sujeitos que tanto me ensinaram e que deixaram muita saudade. Para isso, os identifico pelos seus nomes próprios²⁸, utilizando o pronome de tratamento que era de

²⁸ Os alunos não só autorizaram, como fizeram questão que eu os identificasse pelos seus nomes próprios. Assinaram o termo de consentimento livre e esclarecimento, autorizando o uso de seus nomes (Apêndice A), bem como, o termo de autorização de uso de suas imagens (Apêndice B). A professora e a coordenadora também assinaram os respectivos termos, além da autorização para uso do nome da escola (Apêndice C).

costume entre eles. Me refiro a eles da maneira como cada um gostava de ser chamado.

Inicio apresentando a professora da sala. Somente pude realizar o trabalho junto a turma da EJA da Agrovila Campinas devido a ela ter aceitado que eu participasse da rotina diária da escola e ter me cedido um espaço em suas aulas.

Juliana – Formada em Pedagogia, aquela era sua primeira experiência em turmas multisseriadas, na EJA e na Educação no Campo. Estava habituada a dar aulas na Educação Infantil. Além das funções de docente, a professora também zelava pelo ambiente escolar, limpava, organizava e preparava diariamente a merenda dos alunos. Era a única pessoa responsável pela escola.

A seguir, apresento os estudantes da turma. Os alunos tiveram uma vida marcada por lutas, sofrimento e muita resistência. Em meio a tudo isso lhes foi negado o direito de ir à escola. Porém, nunca desistiram desse sonho, fizeram de tudo para que a escola fosse construída, e além disso, batalharam para que fosse oferecida a EJA na escola da Agrovila Campinas. Conseguiram e, depois de adultos, em sua maioria com idade avançada, trabalhando diariamente na roça, iam à escola todos os dias com desejo de aprender a ler, escrever e fazer contas. Na sala havia cinco casais, maridos e mulheres iam juntos estudar, um ajudando e dando força ao outro. Apresento esses casais, duas irmãs e outras seis senhoras que participavam das aulas (Figura 9).

Figura 9 – Os estudantes da EJA da Agrovila Campinas



Fonte: Da autora.

Dona Inês e Seu Andrelino – Com 72 e 80 anos, respectivamente. Eram aposentados, mas não pararam de trabalhar, cuidavam de horta, de diversas plantações, criavam galinhas, porcos, peixes e gado. Antes de irem para Promissão moravam em Hortolândia – SP, onde ela era faxineira e ele tinha um ferro velho, trabalhava com sucata. Mas antes de Hortolândia moraram em diversos lugares. Certo dia, um de seus filhos ficou sabendo que havia um movimento se organizando para ir em busca das terras de Promissão, começou a participar desse movimento e convenceu seus pais a irem com ele lutar por um pedaço de terra.

Dona Ana e Seu Elias – Com 77 e 84 anos, respectivamente. Eram aposentados, mas continuavam trabalhando com criação de gado. Antes de irem para

Promissão moravam em Campinas – SP, e antes de Campinas passaram por vários lugares do país, sempre em busca de serviço, passando muita dificuldade. Em Campinas, Dona Ana lavava roupas para fora e cuidava dos filhos. Seu Elias era bastante politizado, gostava de falar sobre a situação do país, sempre foi uma pessoa engajada com a política. Em seu relato, contou que foi um dos responsáveis pela formação do Grupo de Campinas. Deram início ao movimento em 1985, montaram o grupo, fizeram diversas reuniões, se organizaram e chegaram às terras de Promissão. Por lá não pararam até conseguirem ser assentados e terem seus direitos garantidos.

Dona Clarice e Seu Dionísio – Com 59 e 62 anos, respectivamente. Somente ela era aposentada, eles trabalhavam com criação de gado e com um pouco de plantação. Antes de irem para Promissão moravam em Leme – SP. Lá, seu Dionísio trabalhava no corte de cana, mas ele já havia rodado o Brasil em busca de serviço, passou um tempo trabalhando até no continente africano, teve uma vida bastante sofrida. Quando ficou sabendo que um grupo estava se organizando para lutar por um pedaço de terra, ele e Dona Clarice resolveram entrar no movimento, juntaram a família e foram para Promissão.

Dona Santa e Seu Chico – Com 74 e 84 anos, respectivamente. Eram aposentados, mas trabalhavam com criação de gado e plantação, faziam tudo sozinhos no sítio. Seu Chico já havia trabalhado em terras griladas²⁹, fugido de jagunço, tinha tido uma vida bastante sofrida até chegar ao Assentamento.

Dona Helena e Dona Iraci – Com 55 e 53 anos, respectivamente, eram irmãs. Foram para Promissão com seus pais, antes moravam em Campinas – SP. O pai não as deixava ir para a escola, precisavam trabalhar para ajudá-lo. Cada uma morava em seu lote, com sua família, trabalhavam com plantações, e Dona Iraci também confeccionava vassouras.

Dona Teresa – Com 68 anos, morava com sua filha. Foi para Promissão por incentivo de seu pai, que morava em Campinas – SP. Na época ele juntou todos os filhos e foram em busca das terras. Ele faleceu enquanto ainda estavam acampados e ela também teve diversos problemas de saúde na época do acampamento. Antes

²⁹ São terras públicas ocupadas ilegalmente, mediante criação de documentos falsos e frequente uso de violência na expulsão de moradores que já se encontram na área.

de Promissão, ela, seu marido e seus filhos trabalhavam em uma fazenda em Parapuã – SP, local onde foram bastante explorados. Já havia perdido seu marido. Em seu lote trabalhava com horta e criação de porcos, era a única aluna da sala que fazia feira na cidade.

Dona Francisca – Com 82 anos, morava com seu filho. Seu marido, já falecido, também foi um dos organizadores do Grupo de Campinas, ele participava das reuniões, tinha contato com políticos para tentar a liberação das terras e fazia parte da comissão que estava à frente das negociações. Quando chegaram em Promissão, Dona Francisca se juntou a um grupo de mulheres, elas faziam reuniões, discutiam sobre seus direitos e iam para a cidade fazer reivindicações, queriam ter acesso à saúde, educação e financiamentos bancários.

Dona Gessi – Com 76 anos, era viúva e morava com seu filho. Em abril de 2020, faleceu vítima de um infarto. Antes de irem para Promissão, ela e sua família moravam em Rio Claro – SP, foram em busca das terras incentivados pelo marido da Dona Francisca. Ela era aposentada, tinha suas plantações somente para o consumo próprio.

Todos esses alunos participaram do processo de constituição do Assentamento Reunidas e da Agrovila Campinas, estavam entre as 350 famílias que chegaram à Promissão no dia 2 de novembro de 1987. Os estudantes que apresento a seguir eram assentados na Agrovila Campinas, porém não participaram de sua formação.

Simone e Beto – Eram os dois alunos mais novos da sala, ele³⁰ tinha 44 anos. Nunca falaram muito a respeito de suas vidas, o lote em que viviam havia pertencido aos pais dele, que fizeram parte do Grupo de Campinas.

Dona Luiza – Com 78 anos, era viúva e morava com sua filha. Era aposentada e trabalhava com estufa, plantava pepino, tomate, pimentão, etc. Antes de ir para Promissão morava em Brejo Alegre – SP. Ela era a única aluna da sala que não tinha sido assentada pelo Grupo de Campinas, conseguiu seu pedaço de terra no terceiro

³⁰ A Simone não sabia exatamente quantos anos tinha, não possuía documento. Ela frequentava as aulas, mas não era regularmente matriculada.

momento, citado anteriormente. Fazia parte das famílias da região de Promissão que foram selecionadas por uma comissão de seleção.

Diante deste contexto histórico e deste cenário, apresentados anteriormente, e junto a esses sujeitos, foram desenvolvidos os trabalhos que compõem o corpus desta pesquisa.

Seção 5

5 MINHA PASSAGEM PELA ESCOLA DA AGROVILA CAMPINAS

Nesta seção quero compartilhar minha experiência no trabalho junto aos alunos e a professora da EJA da escola da Agrovila Campinas. Apresento a dinâmica na escola, o que aconteceu nas aulas e de que forma ocorreu o desenvolvimento das atividades de Modelagem Matemática. Trago observações que foram registradas nos diários de campo, apontamentos feitos pelos alunos durante as aulas e em conversas que tivemos ao longo do período que por lá permaneci, bem como, trechos das entrevistas que realizamos ao final das atividades.

5.1 A dinâmica na escola

Quando cheguei à escola me deparei com uma realidade um pouco diferente da que geralmente estamos acostumados. Lá havia apenas uma turma de alunos e uma funcionária, a professora Juliana. Era ela quem zelava pela escola, limpava, preparava a merenda e ministrava as aulas. O período em que lá permanecia ficava bastante corrido para cumprir todas as atividades que lhe eram atribuídas.

A administração dessa, e das outras escolas localizadas no campo, ficava na Agrovila Central. A escola de lá possuía uma boa infraestrutura e se localizava às margens da rodovia, então era de fácil acesso. Era naquele local que se concentravam todos os eventos, momentos em que se reuniam todas as turmas da EJA do campo. Enquanto estive com eles, pude acompanhá-los nas atividades que lá ocorreram, participaram de palestras, lançamento de livro e confraternizações (Figura 10).

Figura 10 – Festa de encerramento do semestre



Fonte: Da autora.

Diferentemente da escola da Agrovila Central, para chegar até a escola da Agrovila Campinas era necessário que se percorresse cerca de 30 minutos na estrada de terra, o caminho da cidade até a escola durava em torno de 45 minutos. Eu e a professora Juliana íamos juntas da cidade para a escola, chegando lá eu a auxiliava em todas suas tarefas, conversávamos bastante enquanto os alunos iam chegando. O transporte escolar, fornecido pela prefeitura municipal, pegava-os em seus sítios, levava-os para a escola e ao final da noite deixava-os de volta, os que moravam mais perto iam andando.

Os momentos antes e após as aulas eram muito enriquecedores, conversava também com os alunos, eles compartilhavam suas rotinas diárias. Contavam quando iam até a cidade, fazer compras ou ir ao médico, não tinham o hábito de saírem de seus sítios. Quando tinham algum problema de saúde tentavam resolvê-lo em casa, com produtos naturais ou simpatias, em último caso procuravam um especialista.

Antes de irmos para a sala darmos início às atividades, formávamos uma roda no pátio, fazíamos orações (Figura 11) e jantávamos (Figura 12). Toda noite era uma alegria, os estudantes eram muito animados. Estabelecemos um vínculo afetivo, eles me presenteavam, ganhava frutas, verduras, legumes, o que produziam em seus

sítios eles levavam, quando faziam bolo, pão, doces, também me davam. E esse vínculo se manteve após a finalização do trabalho. Mantivemos contato, trocamos mensagens, e quando é possível, vou até lá visitá-los em suas casas.

Figura 11 – Momento da oração



Fonte: Da autora.

Figura 12 – Hora do jantar



Fonte: Da autora.

Ao longo da semana os alunos tinham 8 aulas de Matemática, 8 de Língua Portuguesa e 4 de Natureza e Sociedade. As aulas se iniciavam às 19 horas e terminavam por volta das 22 horas, contando com 4 aulas por dia. Geralmente, cada dia da semana era destinado somente a uma disciplina, e todas sextas-feiras acontecia jogo de bingo, que era realizado durante aulas reservadas à Matemática.

Os alunos se divertiam muito jogando bingo, adoravam às sextas-feiras. Eram eles que levavam as prendas, cada um pegava o que fazia e doava, tinha quem bordava guardanapo, quem produzia vassoura, quem fazia doces, etc. No entanto, a professora precisava anotar na lousa os números que iam sendo sorteados, só dela cantar as pedras muitos alunos não conseguiam localizar o número na cartela.

As carteiras da sala ficavam enfileiradas, os alunos diziam preferir sentar daquela maneira pois ficava mais fácil para enxergarem a lousa, não gostavam de sentar em círculo. No decorrer das aulas eles ficavam bastante calados, no início não eram muito participativos, somente ouviam com atenção tudo que a professora falava e faziam o que era pedido, mas sempre pedindo ajuda.

Em relação ao desenvolvimento das atividades de Modelagem, a professora preferiu que eu as realizasse com os alunos, sendo assim, cedeu um dia por semana

para que eu ficasse com a turma. Durante os demais dias eu a acompanhava em suas aulas, observando a dinâmica da turma e a ajudando no que fosse necessário.

Na sequência, trago algumas das observações realizadas nos meus primeiros dias na escola, acompanhando as aulas da professora Juliana.

5.2 Observações iniciais

Todos os dias a professora Juliana colocava um cabeçalho na lousa com a data e o tema da aula. Nesse momento os alunos já começavam a ficar angustiados, eles sentiam dificuldade para copiar o que estava escrito no quadro. Alguns estudantes não conheciam nem as letras do alfabeto, não conseguiam escrever seus próprios nomes, eles não eram alfabetizados.

Nos primeiros dias que fiquei na escola os alunos estavam fazendo avaliações que vinham da Secretaria Municipal de Educação, as mesmas que eram aplicadas para as turmas da cidade. Como a turma era multisseriada, a professora recebia provas com níveis diferentes, todo dia tinha uma, de Português, Matemática ou Natureza e Sociedade. Pude notar que eles não gostavam muito, tinham dificuldades para resolvê-las, muitos não conseguiam ler a prova sozinhos, não conseguiam resolver nada sem a professora explicar.

Somente a Dona Inês, a Dona Clarice e a Dona Helena conseguiam fazer alguma coisa sem ajuda. Elas sabiam ler e escrever, então as provas, o material e as atividades delas sempre eram diferentes das dos demais alunos da sala.

Já nessas avaliações, algumas questões começaram a me chamar atenção. Os alunos pareciam não ter familiaridade com o uso de calendário e de tabelas, não conseguiam encontrar os dias da semana. Eles não sabiam a sequência dos meses do ano, se confundiam bastante com essas atividades.

No decorrer das aulas pude observar que alguns alunos também sentiam dificuldade para encontrar uma determinada página no livro. No geral, eles conheciam os algarismos de 0 a 9, porém, a partir do 10 eles já se confundiam. Certo dia a Dona Santa me disse que sabia contar, mas na hora de escrever ou ler os numerais ela não conseguia, disse não saber qual algarismo colocar primeiro. Como exemplo falou do número 13, não sabia se escrevia o 1 e depois o 3, ou se era o 3 e depois o 1.

A partir do observado, perguntei para a turma como eles realizavam as contas que apareciam no dia a dia deles. Alguns responderam que não faziam, que quando

precisavam eram seus filhos que resolviam. Os que disseram fazer, falaram que era tudo de cabeça, nada no papel. A Simone reclamou que não conseguia aprender Matemática, disse que quando era criança chorava porque queria entender, mas não conseguia.

Também questionei como a Dona Teresa fazia na feira, ela me disse que não mexia com dinheiro porque não sabia, que era sua filha quem recebia e dava o troco. Falou que só pegava as verduras e os legumes, embalava e entregava, somente recebia quando a pessoa já dava a quantia certa.

Era muito angustiante ouvir essas e tantas outras falas dos alunos. Como podia, aqueles sujeitos que já passaram por tanta coisa na vida, que enfrentaram tanta gente para conseguirem um pedaço de terra, se sentirem incapazes de resolver contas, de lidar com dinheiro?

Durante a realização de qualquer atividade, eu ou a professora Juliana, tínhamos que ir de carteira em carteira, os alunos chamavam a todo momento, queriam muito aprender, mas precisávamos explicar para cada um separadamente. A impressão que eu tive é que eles não conseguiam se concentrar quando a explanação era feita na frente da sala, para a turma toda.

Após o período inicial de ambientação na escola, e frente a aceitação da professora e dos estudantes à minha presença e ao desenvolvimento do trabalho, às terças-feiras eu me tornei a professora da turma, e assim dei início às atividades de Modelagem. A seguir, apresento de forma detalhada como se deu o desenvolvimento dessas atividades.

5.3 As Atividades de Modelagem Matemática

Inicialmente propus a realização de atividades de Modelagem Matemática aos alunos da EJA da Agrovila Campinas e, para tal, pedi que pensassem e levassem para a aula da próxima semana temas de seus interesses, assuntos que gostariam de estudar ou discutir com os colegas. Eles deveriam pensar em situações a partir de seus cotidianos e de suas necessidades. Me inspirei na perspectiva de Modelagem referente ao caso 3 de Barbosa (2003).

Assim sendo, quando chegou o momento, na semana seguinte, de exporem seus temas, os alunos não se expressaram, a turma ficou em silêncio. Tal situação pode ter ocorrido devido à insegurança e falta de costume que os alunos tinham de

poder se pronunciar durante as aulas. Para Freire (2001b, p. 73, grifo do autor), “Ser *silencioso* não é não ter uma palavra autêntica, mas seguir as prescrições daqueles que falam e impõem sua voz”.

Na tentativa de estimular a participação dos estudantes, busquei questioná-los sobre possíveis inquietações que poderiam ter, afirmei novamente que poderiam falar sobre o assunto que quisessem. Sendo assim, Seu Chico começou. Ele e outros alunos começaram a falar que estavam ali porque não sabiam nada, que queriam aprender a ler e a escrever alguma coisa para não morrerem analfabetos. Isso me fez lembrar de Freire (2013, p. 18), ao dizer que

educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem – por isso sabem que sabem algo e que podem assim chegar a saber mais – em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais.

Eles falaram sobre suas vidas, citaram algumas das explorações que já haviam sofrido, afirmaram que não puderam estudar quando eram mais novos porque era necessário que fossem trabalhar. Foram muitas histórias, aquele foi um momento de desabafo. Diante de suas falas, não pude deixar de lembrar dos sujeitos oprimidos que Paulo Freire cita em suas obras. Ademais, entendo que a escuta é característica fundamental para que o diálogo ocorra (FREIRE, 2015).

De acordo com Freire (2019, p. 84-85), os oprimidos sempre estiveram “dentro de uma estrutura que os transforma em ‘seres para outro’. Sua solução, pois, não está em ‘integrar-se’, em ‘incorporar-se’ a esta estrutura que os oprime, mas em transformá-la para que possam fazer-se ‘seres para si’”. Vejo que toda a luta daqueles alunos, tanto para conseguirem seus pedaços de terra, como para estarem na escola depois de tudo que já passaram, mostra o quanto aqueles sujeitos oprimidos buscam fazer-se “seres para si”, corroborando a fala de Paulo Freire.

Voltando à atividade, em certo momento, uma das alunas, a Dona Inez, começou a falar sobre questões de seu cotidiano que a estava incomodando. Em seguida, outros alunos se sentiram confortáveis e começaram a relatar também suas angústias relacionadas ao problema apresentado por ela. Aqueles sujeitos viviam do que produziam em seus sítios, logo, os temas apresentados giraram em torno de suas produções. Eles se sentiam incomodados com as vendas, não sabiam se estavam

sendo enganados ou não por aqueles com os quais comercializavam seus produtos. Também não achavam justo o preço que era pago a eles e depois o preço pelo qual o mesmo produto era revendido na feira.

Nesse sentido, surgiram temas como: a produção e a venda da manga Palmer³¹, da cebolinha e das vassouras; também falaram sobre a criação e venda de galinhas. A seguir, trago um diálogo entre Dona Inez, que produzia cebolinha em seu sítio, e Dona Teresa, que além de produzir também era feirante. Essa conversa mostra um pouco de seus questionamentos.

Dona Inez: Quanto que é um maço de cebola assim na feira?

Dona Teresa: Lá tem de 2 real, tem de 1 e 50, de 3 real um pacotinho desse tamainho.

Dona Inez: E eles compram lá da gente baratinho, não paga o preço que vale, quer comprar cebolinha de 20 reais a caixa lotada, quantos macinho que não dá uma caixa daquela?

Dona Teresa: Pelo menos uns 130 macinho. Aí quando tem tempo nem todo mundo tem cebolinha nem coentro, então quando não tem eles jogam tudo a 3, 3 e 50, pra explora, isso eu acho errado porque acho que é judiar do povo.

Através desse diálogo podemos ver a criticidade de Dona Inez e Dona Teresa, elas não estavam de acordo com o preço que alguns feirantes cobravam pelos produtos. De acordo com as ideias de Paulo Freire, “o desenvolvimento crítico desses alunos é fundamental para a transformação radical da sociedade. Sua curiosidade, sua percepção crítica da realidade são fundamentais para a transformação social, mas não são, por si sós, suficientes” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 71).

Após debaterem sobre esse e os outros assuntos que surgiram, a turma elegeu a produção e a venda da manga Palmer (Figura 13) para ser estudada. Cada aluno votou em dois dos temas propostos, sem ser o seu, ao final venceu o que teve mais votos. Esse assunto foi apresentado por um casal de alunos, Dona Inez e Seu Andreilino, eles estavam inconformados com a venda das frutas, não entenderam como foi calculado o valor que receberam naquele ano. A escolha também ocorreu

³¹ Uma das variedades de manga encontradas no Brasil.

pelo fato de nesse tema aparecer porcentagem, algo que eles e os demais alunos desconheciam, e que gerava incompreensão sempre que entregavam seus produtos para a Conab³². Na escolha do tema fica claro a importância, para eles, dos conteúdos escolares, essencial para a leitura e compreensão do mundo em que vivem, o que corrobora as ideias de Freire (2013). Eles escolheram uma temática de interesse deles, que envolvia o que fazer deles, para compreender um conceito matemático fundamental para a leitura do mundo deles.

Figura 13 – Plantação de Manga Palmer



Fonte: Da autora.

Na aula seguinte, foram iniciadas pesquisas a respeito desse assunto. Os alunos levaram para a aula informações acerca do tema, falaram sobre os cuidados que a planta necessitou, sobre os gastos que eles tiveram ao longo de todo o processo de produção, informaram a quantidade de mudas que foram plantadas e os valores que receberam pela venda das frutas. Assim sendo, problematizamos a situação, discutindo semanalmente a respeito dos diversos fatores que foram elencados. O primeiro apontamento que os alunos fizeram foi em relação ao uso de agrotóxicos, falaram que faz mal à saúde e que não era bom colocarem nas plantas. Por isso estavam buscando meios orgânicos para combater as pragas, porém, ainda não sabiam muito bem como fazer.

³² Companhia Nacional de Abastecimento.

Trago na sequência o texto que escrevemos com as informações apresentadas, em diálogo, cada aluno foi contribuindo com seus conhecimentos e eu fui elaborando a redação.

Produção e venda da Manga Palmer

Originada em 1945 na Flórida, Estados Unidos. Chegou ao Brasil na década de 60 por meio do Instituto Agrônomo de Campinas.

Por ser uma variedade mais resistente às doenças tem substituído outras mangas em plantios comerciais. Tem porte pequeno, de copa bonita e aberta. Os frutos possuem casca roxa quando “de vez” e vermelhos quando maduros. Sua polpa é doce e amarelada, firme, tem bom sabor, com pouca ou nenhuma fibra. Outra vantagem dessa variedade é que o seu caroço é pequeno, o que garante uma polpa consistente e o melhor aproveitamento da fruta. Apresenta boa vida de prateleira e é bem aceita no mercado interno.

É recomendado que seja plantada mais ou menos no mês de outubro, pois é época de chuva. Com mais ou menos 2 anos o pé já começa a produzir, depois produz todo ano. Como essa variedade é importada, amadurece fora de época, geralmente no mês de fevereiro.

No sítio da Dona Inês e do Seu Andrelino foram plantadas 20 mudas dessa manga, cada muda custou R\$ 20,00. Precisamos lembrar dos cuidados que essa planta necessitou, na época da florada, geralmente entre os meses de abril e maio, até o mês de agosto, precisaram passar regente, como prevenção para a planta não “bichar”. Não podemos nos esquecer de tomar cuidado com o uso de agrotóxicos, sempre que possível devemos procurar por métodos orgânicos para cuidar das plantas e da nossa saúde.

Esse regente teve que ser passado 1 vez por ano na florada. O quilo dele custava R\$ 1.000,00, mas para esses 20 pés, foram necessários somente 10 gramas (o que equivale a uma tampinha de plástico), diluídos em 20 litros de água.

Também precisaram colocar adubo nos pés, o adubo teve que ser colocado a cada 3 meses do seguinte modo: em volta de cada pé precisaram abrir 3 buracos, dentro de cada buraco precisaram colocar $\frac{1}{2}$ quilo de adubo. Foi utilizado o adubo 2520, cada saco desse adubo vem com 60 quilos e custou R\$ 90,00.

Quando a fruta já estava quase boa, uns 2 dias antes de amadurecer, passaram carbureto, esse produto faz com que as frutas fiquem maduras em 24 horas. O litro desse produto custava R\$ 600,00, mas foi necessário só um pouquinho, mais ou menos uns 10 mililitros, diluídos em água para passar nos frutos.

Quando as mangas estão no ponto é chegada a hora da venda!

Neste ano³³, dos 20 pés, foram vendidas para a Conab 370 quilos dessa manga por R\$ 1.100,00, mas desse valor foram descontados 15%, sendo assim foram recebidos R\$ 935,00.

Outra opção que tinham seria vender as frutas para os feirantes, eles pagariam R\$ 20,00 pela caixa com 22 quilos de manga. Esses feirantes vendiam o mesmo produto na feira por R\$ 2,00 o quilo.

Quando as mangas foram vendidas, foi descontada uma porcentagem do valor que teriam que receber, entretanto, os alunos não sabiam como era calculada aquela porcentagem, não sabiam sequer o que era porcentagem. Eles queriam saber o que eram aqueles 15%³⁴, como poderiam chegar naquele valor descontado. Também se questionavam se teria compensado vender as mangas para os feirantes ao invés de terem entregado para a Conab.

Os estudantes verbalizaram que um problema diário que tinham era com a Matemática, desejavam discutir sobre questões matemáticas. Como podemos observar na seguinte fala,

Dona Clarice: *Eu gostaria de aprender esse negócio de litro, mililitro, grama, eu queria aprender. Agora esse negócio de porcentagem também. É bom a gente saber esse negócio de porcentagem.*

Esperavam aprender a fazer contas para ter certeza de que não estavam sendo enganados. Esses questionamentos apresentados pelos estudantes vão ao encontro da proposta de educação libertadora e problematizadora de Paulo Freire, “que tem como principal objetivo fazer com que o estudante consiga ler o mundo em que vive de maneira crítica e reflexiva, também por meio da Matemática” (FORNER; MALHEIROS, 2019, p. 67).

³³ 2019.

³⁴ Não encontramos nenhuma previsão legal para essa cobrança.

De acordo com Freire (2013), para a educação libertadora, a problematização do conhecimento e sua relação com a realidade é fundamental para compreendê-la, explicá-la e transformá-la. Para ele,

Se 4 vezes 4 são 16, e isto só é verdadeiro num sistema decimal, não há de ser por isso que o educando deve simplesmente memorizar que são 16. É necessário que se problematize a objetividade desta verdade em um sistema decimal. De fato, 4 vezes 4, sem uma relação com a realidade, no aprendizado sobretudo de uma criança, seria uma falsa abstração (FREIRE, 2013, p. 44).

Tal ideia pode ser uma falsa abstração para qualquer faixa etária de escolarização. Dessa maneira, a partir dos problemas que foram surgindo, realizamos atividades com diversos conteúdos matemáticos. E, nesse cenário, a Matemática se tornou o assunto principal. O que importava para os alunos, naquele momento, era aprender a fazer contas. Queriam aprender a somar, subtrair, multiplicar, eles queriam aprender a tabuada. Estavam diante de uma professora de Matemática e o que queriam era uma oportunidade para aprender a lidar com os números e fazer contas no papel.

E assim fizemos, realizamos diversas atividades envolvendo as operações matemáticas, sequências numéricas, grandezas e medidas e porcentagem, sempre em busca de relacionar com o problema da atividade de Modelagem. Também trabalhamos com operações monetárias e com o calendário.

Destaco o fato de a professora da sala ter solicitado que os cadernos “Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” (EMAI), material fornecido pela Secretaria Municipal de Educação de Promissão, fossem utilizados durante as atividades. Posto isso, foi necessário que eu vinculasse os conteúdos matemáticos que surgiram ao longo da situação estudada ao material proposto pela professora. Material esse indicado aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, porém, sem referência alguma à EJA. Aqueles estudantes não possuíam um material específico voltado para EJA, tampouco para Educação do Campo. O material que eles utilizavam era o mesmo das crianças da escola da cidade, ou melhor, era o material que sobrava dessas crianças. Cabe destacar que a Secretaria Municipal de Educação somente fornecia esse material, ele não era de uso obrigatório, a professora tinha liberdade para realizar as atividades que desejasse durante as aulas. No entanto, as

avaliações que recebia para os alunos realizarem todo bimestre, citadas anteriormente, eram baseadas nesse material.

Além disso, como a turma era multisseriada, as atividades precisavam ser preparadas com níveis diferentes. Três alunas, Dona Inês, Dona Clarice e Dona Helena, já estavam um pouco mais avançadas, sendo assim, as atividades apresentadas para elas eram diferentes das dos demais alunos da sala. Geralmente eu utilizava o caderno EMAI do 3º ano com elas e o do 2º ano com os outros. A seguir, trago algumas das atividades que realizamos com os conteúdos matemáticos que foram surgindo, sempre relacionadas à situação problema de Modelagem que foi elaborada com os estudantes.

A primeira foi uma atividade com imagens de manga Palmer (Figura 14). De início, os alunos deveriam somente contar a quantidade de mangas existentes em cada um dos casos. Na sequência, fiz a relação com a multiplicação, por exemplo, vimos que no item b havia 6 bandejas com 2 mangas cada. A partir daí, várias relações entre adição e multiplicação foram surgindo. E, ao mesmo tempo, também falaram sobre a venda da manga no supermercado, que geralmente vinha naquelas bandejas de isopor; sobre o preço, muitas vezes abusivo, que era cobrado; e sobre diversos outros pontos que eles foram levantando.

Figura 14 – Atividade 1**ATIVIDADES**

1) INDIQUE A QUANTIDADE DE MANGAS EXISTENTES EM CADA UM DOS CASOS A SEGUIR:

A)



B)



C)



Fonte: Elaborado pela autora.

Após esse diálogo inicial foram realizadas atividades do caderno EMAI, selecionei alguns exercícios com sequências numéricas, para os alunos irem assimilando a escrita e a ordem dos numerais, e depois conversamos sobre adições. A Dona Inês, a Dona Clarice e a Dona Helena fizeram as atividades 3 (Figura 16) e 4 (Figura 17), os demais fizeram a atividade 2 (Figura 15). Nessas atividades, relacionamos as linhas e colunas das tabelas apresentadas com a produção e venda das mangas. Expliquei a maneira que deveriam preencher a tabela e os estudantes foram efetuando as adições.

Figura 15 – Atividade 2

ATIVIDADE 17.5

CECÍLIA, APÓS JOGAR OS DADOS E OBTER OS RESULTADOS DE ADIÇÕES, RESOLVEU CONSTRUIR UMA TABELA PARA AUXILIÁ-LA NA MEMORIZAÇÃO DE ALGUNS FATOS E JÁ INICIOU O PREENCHIMENTO.

O QUE VOCÊ OBSERVA NOS RESULTADOS JÁ PREENCHIDOS?

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2								
2		4							
3			6						
4				8					
5					10				
6						12			
7							14		
8								16	
9									18

AJUDE CECÍLIA A COMPLETAR ESSE QUADRO.

A. PINTE DE AMARELO OS QUADRINHOS QUE APRESENTAM RESULTADO 10 E ESCREVA ALGUMAS ADIÇÕES CORRESPONDENTES.

B. QUAL O RESULTADO DE $8 + 7$? E DE $7 + 8$? _____

C. QUAL O RESULTADO DE $3 + 9$? E DE $9 + 3$? _____

D. O QUE VOCÊ PERCEBEU A PARTIR DESSAS OBSERVAÇÕES?

Figura 16 – Atividade 3

ATIVIDADE 8.5

Observe a tabela de adições apresentada abaixo. Complete-a, fazendo os cálculos mentalmente:

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11								
20									
30									
40									
50									
60									
70									
80									
90									

Converse com seus colegas sobre o que perceberam de interessante nos resultados obtidos.

Figura 17 – Atividade 4

ATIVIDADE 9.5

Observe a tabela de adições apresentada abaixo. Complete-a, fazendo os cálculos mentalmente:

+	10	20	30	40	50	60	70	80	90
10	20								
20									
30									
40									
50									
60									
70									
80									
90									

Converse com seus colegas e comente se vocês utilizaram os mesmos procedimentos para obter os resultados.

Após a finalização desses exercícios, todos alunos fizeram a atividade 5 (Figura 18), que continha as “contas de armar” que tanto queriam aprender. Os alunos ficavam empolgados enquanto iam resolvendo os exercícios e ficavam felizes por acertarem os resultados, se saíram bem com essas contas.

Figura 18 – Atividade 5

Ilustração: 3 pássaros + 2 pássaros = 5 pássaros (em uma árvore).
 3 + 2 = 5

$\begin{array}{r} 63 \\ +24 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ +50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ +63 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 71 \\ +6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ +32 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 86 \\ +12 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 16 \\ +52 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ +34 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 50 \\ +19 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 61 \\ +17 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 42 \\ +36 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 54 \\ +22 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ +41 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 27 \\ +31 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 30 \\ +49 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 15 \\ +72 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 23 \\ +54 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 41 \\ +18 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 20 \\ +59 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 62 \\ +16 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 44 \\ +33 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 51 \\ +26 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 36 \\ +61 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ +42 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ +12 \\ \hline \end{array}$

Fonte: Da autora.

Para Freire (2013, p. 6) o conhecimento “exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade” e, por isso, conhecer é uma ação dos sujeitos em suas relações com o mundo. Entendo que os estudantes queriam aprender os conteúdos escolares, pois eles eram fundamentais para as atividades que desenvolviam.

Na sequência, selecionei diversas atividades dos cadernos EMAI, do 2º e do 3º ano, que continham operações monetárias e que poderiam utilizar a adição. Passando, em seguida, a discussão para as multiplicações. Começamos discutindo sobre dobro, triplo, metade, sempre relacionando com a produção e venda da manga. Por exemplo, fizemos suposições do valor que teriam recebido se tivessem vendido o dobro ou a metade de mangas.

Nesse momento, fizemos os cálculos se teria compensado vender as frutas para os feirantes ao invés de terem entregado para a Conab. Fomos dialogando e eu fui colocando as informações na lousa. Os feirantes pagariam R\$ 20,00 por 22 quilos de manga, enquanto a Conab pagou o valor líquido de R\$ 935,00 por 370 quilos. Sendo assim, partindo dos 22 quilos que entregariam para os feirantes, fomos dobrando os valores até nos aproximarmos dos 370 quilos que foram entregues para a Conab, fizemos os seguintes cálculos,

$$22+22=44$$

$$44+44=88$$

$$88+88=176$$

$$176+176=352$$

Chegamos em 352 quilos, valor próximo aos 370, somamos mais 22, resultando em 374 quilos. Desse modo, vimos que utilizamos 17 vezes os 22 quilos para chegarmos num valor próximo ao que foi vendido. Em seguida, pegamos o valor de R\$ 20,00 que receberiam e também fomos dobrando os valores, até utilizarmos 16 vezes os R\$ 20,00. Seguem os cálculos,

$$20+20=40$$

$$40+40=80$$

$$80+80=160$$

$$160+160=320$$

Como tínhamos somado mais 22 quilos no final, somamos mais R\$ 20,00, assim chegamos num total de R\$ 340,00, valor que teriam recebido se tivessem optado por vender as mangas para os feirantes. Vimos que esse valor era inferior aos R\$ 935,00 pagos pela Conab. Então, chegamos à conclusão de que mesmo tendo sido descontados os 15%, compensou a venda das frutas para a Conab.

E assim, novamente passamos para as atividades dos cadernos EMAI (Figura 19), e iniciamos as multiplicações utilizando a Tábua de Pitágoras (Figura 20). Vendo as relações entre os números, fomos preenchendo toda a tabela. É importante destacar que essas atividades dos cadernos EMAI não tem relação com a vida dos estudantes.

Figura 19 – Atividade 6

ATIVIDADE 11.3

Você já ouviu falar em "dobro" de um número. Sabe calcular o dobro de um número? Preencha a tabela. O que você observa no número da coluna "dobro do número"?

Número	Dobro do número
1	2
2	4
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Você também já ouviu falar em "metade"? Sabe calcular a metade de um número? Preencha a tabela da metade?

Número	Metade do número
2	1
4	2
6	
8	
10	
12	
14	
16	
18	
20	
22	

Figura 20 – Atividade 7

ATIVIDADE 11.4

Os resultados de multiplicações podem ser organizados em uma tabela, conhecida como Tábua de Pitágoras, em homenagem a um matemático que viveu na Grécia, por volta de 500 anos antes da Era Cristã. Vamos preencher esta tábua?

Primeiro, preencha a linha e a coluna amarelas. Depois, as linhas e colunas alaranjadas.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Após preenchimento, responda às questões:

A. O que acontece quando multiplicamos um número por 1?

B. Como podemos calcular o resultado da multiplicação de um número por 2?

C. E por 4?

D. E por 8?

Após a finalização da tábua de Pitágoras entreguei para os alunos uma folha com a tabuada, plastificaram a folha e a guardaram com todo carinho, a partir daí sempre deixavam a tabuada sobre a mesa durante as aulas de matemática. Na sequência, passei as “contas de armar” de multiplicação (Figura 21), essa aula foi bastante tumultuada. Os alunos queriam muito aprender a fazer aquelas contas. Porém, quando passei, ficaram bastante confusos, todos ficavam me chamando e querendo que eu os ajudasse, queriam que eu ficasse sentada ao lado de cada um. Mas não tinha como, eram muitos alunos, fui passando nas carteiras e tentando ajudá-los como fosse possível. O principal erro que pude observar foi, por exemplo, $9 \times 9 = 81$, colocavam o 8 embaixo e subiam o 1.

Figura 21 – Atividade 8

MULTIPLICANDO

- Calcule as multiplicações:

$$\begin{array}{r} 89 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 91 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 79 \\ \times 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 879 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 456 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 756 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 329 \\ \times 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 592 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 418 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 607 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

Fonte: Da autora.

Também fizemos diversas atividades dos cadernos EMAI sobre o calendário, vimos as sequências dos meses do ano, dos dias do mês, vimos quantos dias tinha em cada mês. Alguns alunos não sabiam a sequência dos meses do ano, não conseguiam se localizar no calendário. Por exemplo, perguntei em que dia da semana tinha caído o dia 20 de maio daquele ano, olharam para o calendário e não conseguiram relacionar que era em uma segunda-feira. Nessas atividades conversamos sobre os meses que foram citados no problema da manga Palmer, os alunos falaram qual era o mês que as mudas deveriam ser plantadas, qual era o melhor momento para adubá-las, quando deveria ser realizada a colheita, também comentaram sobre as características desses meses, por exemplo, se era época de chuva ou de seca.

E, em seguida, quando chegou o dia da aula sobre porcentagem foi uma complicação tremenda. O Seu Dionísio disse não ter ideia do que significava porcentagem, me perguntou se era uma medida. Os alunos não estavam habituados com as formas de escrita que apareceram, alguns não conseguiram nem copiar o símbolo de porcentagem, nunca haviam escrito nada daquilo antes. Dialoguei com eles buscando passar uma noção do que significa porcentagem, fomos fazendo relações com as frutas e realizando cálculos mentais, calculamos os 15% de R\$ 1.100,00. Eles queriam ter registrado o que significava porcentagem, sendo assim, entreguei uma folha para eles (Figura 22) e fizemos alguns cálculos. A Dona Inês, a Dona Clarice e a Dona Helena também fizeram a atividade 10 (Figura 23), expliquei para elas como eram aquelas contas e elas conseguiram fazer.

Figura 22 – Atividade 9

PORCENTAGEM

COMO REPRESENTAR PORCENTAGEM?

EXISTEM TRÊS FORMAS DE REPRESENTARMOS UMA PORCENTAGEM:
FORMA PERCENTUAL, FORMA FRACIONÁRIA OU FORMA DECIMAL. VEJA:

FORMA PERCENTUAL	FORMA FRACIONÁRIA	FORMA DECIMAL
10%	$\frac{10}{100}$	0,10
25%	$\frac{25}{100}$	0,25
50%	$\frac{50}{100}$	0,50
75%	$\frac{75}{100}$	0,75



ATIVIDADES:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) CALCULE 10% DE 20.

_____ | 2) CALCULE 25% DE 40.

_____ |
| 3) CALCULE 50% DE 60.

_____ | 4) CALCULE 75% DE 80.

_____ |

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 23 – Atividade 10

EXERCÍCIOS

CALCULE:

- A) 15% DE R\$ 1.100,00
- B) 12% DE R\$ 150,00
- C) 5% DE R\$ 500,00
- D) 15% DE R\$ 480,00
- E) 23% DE R\$ 600,00
- F) 41% DE R\$ 300,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa maneira, o ambiente de aprendizagem de Modelagem Matemática foi utilizado para a compreensão de conteúdos da matemática escolar de tal forma que as resoluções das atividades foram sendo problematizadas e questionadas, numa tentativa de incentivar o exercício da autonomia e da criticidade daqueles sujeitos, corroborando a proposta de educação problematizadora e libertadora (FREIRE, 2019).

Na sequência trago mais algumas observações feitas ao longo das aulas. Tanto nas em que desenvolvi as atividades de Modelagem, quanto nas em que eu acompanhei a professora Juliana.

5.4 Observações realizadas ao longo das aulas

Todos os dias eu podia observar o tanto que os alunos gostavam de estar na escola e o quanto queriam aprender, tinham muita força de vontade. Aqueles sujeitos, com idade avançada, trabalhavam o dia todo na roça, mas mesmo assim, chegavam ao final do dia e iam para escola. Diziam querer aprender alguma coisa, falavam que já eram velhos, mas que ainda tinham esperança de aprender. E a esperança daqueles alunos era do verbo esperar, e não do verbo esperar, como aprendemos com Freire (2011), eles se levantavam todos os dias e corriam atrás de seus sonhos. De acordo com Paulo Freire,

Não há busca sem esperança, e não há porque a condição do buscar humano é fazê-lo com esperança. Por esta razão sustento que os homens e as mulheres são esperançosos, não porque são obstinados, mas sim porque são seres que estão sempre em busca. Esta é a condição humana de buscar: fazer com esperança. A busca e a esperança formam parte da natureza humana. Buscar sem esperança seria uma enorme contradição (FREIRE, 2018, p. 28).

Vi essa escola também como um espaço de socialização, lá os alunos encontravam os compadres, conversavam, contavam piadas, se divertiam. Fato que pude comprovar pelas suas falas ao longo das entrevistas que realizamos. Em uma das perguntas, questionei o que a escola representava para eles, a Dona Teresa me respondeu:

Dona Teresa: *Lá na escola pra mim tá sendo muito, muito bom. Porque é uma família, é uma família esse povo, porque nós estamos aí já com*

30, acho que já fez 31, tá fazendo isso, e nós vive o tempo todo junto com esse povo, então pra mim eu considero eles com uma família também, é minha família. É muito maravilhoso o pessoal, e aprende né, as coisas né, e a gente conversa, se distrai, comunica alguma coisa um pro outro sabe, então é muito bom... E nós estuda, faz nossas tarefinhas, gosto muito.

Certo dia, algumas alunas me contaram que já estavam indo para a escola a quatro anos, mas que ainda não conseguiam ler e escrever. Me disseram que iam todas as noites, não perdiam uma aula, porém, não passavam de ano. Mas também, diziam que não queriam passar, a vontade era de aprender, não importava o ano que estava no papel, porque quando chegassem ao 6º ano teriam que ir para outra escola, na cidade. Elas me afirmaram que não iriam, que somente continuariam frequentando as aulas se fosse ali naquela escola, pois para ir para outros lugares ficaria muito cansativo e chegariam mais tarde em casa. Neste momento, destaco a importância da luta da Educação do Campo contra o fechamento de escolas no campo. Se não houvesse a escola no campo, perto de suas casas, aqueles estudantes não estariam frequentando a EJA.

Os alunos realmente não faltavam às aulas, a sala estava sempre cheia (Figura 24). Não iam somente quando tinham que trabalhar até mais tarde ou quando ficavam doentes.

Figura 24 – A sala da EJA



Fonte: Da autora.

Em relação às aulas da professora Juliana, ela passava várias atividades envolvendo desenhos, colagens e pinturas. Os alunos colavam palitos de fósforo, bolinhas de papel crepom, pintavam com lápis de cor, giz de cera, tinta guache. Depois ela pregava algumas dessas atividades na parede, a sala era toda colorida, cheia de desenhos e cartazes (Figura 25). Esse fato corroborou o alerta que Fonseca (2007) nos faz em relação à infantilização das estratégias de ensino no contexto da EJA.

Figura 25 – Parede da sala de aula



Fonte: Da autora.

De acordo com Fonseca (2007, p. 35), em relação a Educação Matemática no processo de alfabetização de adultos, pode haver uma inadequação relacionada à infantilização das estratégias de ensino, como exemplo, uma “transposição pouco cuidadosa de procedimentos concebidos no trabalho com crianças com idades inferiores a sete anos para o ensino de Matemática no contexto da EJA”.

A professora lecionava em uma escola no campo, para uma turma da EJA, porém não tinha formação específica para dar aulas para aqueles sujeitos. Fato que corrobora o apresentado por Freitas (2018),

Justamente nessa modalidade de ensino, que necessita tanto de professores bem qualificados, muitos dos professores em exercício que foram acompanhados em suas atividades apresentaram (ou

declararam) pouca experiência anterior em EJA, pouca formação inicial e quase nenhuma formação continuada que os possibilitassem superar os problemas socioeducacionais com os quais eles se deparam diariamente em suas salas de aula (FREITAS, 2018, p. 140).

A escola também não possuía uma proposta curricular pedagógica voltada para tal contexto. Vi que a escola se localizava no campo, no entanto, não atendia aos princípios da Educação do Campo. E ainda, em relação às aulas de Matemática, durante a realização das entrevistas questionei se a professora sentia algum tipo de dificuldade ao abordar conteúdos matemáticos. Ela me respondeu:

***Juliana:** Em partes sim, sinto dificuldade em abordar Matemática pois no curso de Pedagogia fica uma grande lacuna em relação a alfabetização da Matemática, que é uma matéria que exige muita dedicação e exercícios para aprender, e ensinar maior dedicação ainda. E no curso não estudamos essa prática a fundo. Então para ensinar meus alunos estou sempre lendo e me dedicando, para me aprimorar e conseguir ensinar da melhor forma possível.*

Após um mês que eu estava frequentando as aulas e desenvolvendo as atividades com os alunos, a professora me disse que observou o quanto eles ficavam mais interessados e participativos nos dias em que discutíamos algo de seus cotidianos. Sendo assim, resolveu desenvolver um projeto com os estudantes relacionado a plantas medicinais. Sempre que ficavam doentes falavam sobre alguma planta, algum chá que faziam que acreditavam ser bom. Então ela pediu que levassem para a escola mudas dessas plantas que tinham em casa (Figura 26), a professora pesquisava, levava textos e atividades de Português e Natureza e Sociedade relacionadas às plantas, eu a ajudava com as questões relacionadas a Matemática.

Figura 26 – Plantas medicinais

Fonte: Da autora.

Dessa maneira, passei a discutir com eles não só os conteúdos relacionados a Matemática que apareceram na situação problema da manga Palmer, mas também os que apareciam no projeto com as plantas. Nessas atividades vimos os conteúdos relacionados a grandezas e medidas, os alunos gostaram dessas aulas. Diziam que utilizavam muito no dia a dia, então queriam aprender certinho para não correrem mais o risco de errar. Quando passei exercícios com receitas de culinária foi um sucesso, foram muito participativos, fizeram tudo tranquilamente, nem pareciam aqueles estudantes que sentiram tanta dificuldade nas outras aulas. Acredito que isso se deu pelo fato deles estarem acostumados a trabalhar com receitas, eles tinham o hábito de cozinhar, tinham noção da quantidade que deveriam colocar quando dobrassem ou triplicassem um determinado prato.

Ao longo do período em que pude desenvolver meu trabalho junto àqueles sujeitos e após a realização das entrevistas, observei três questões principais presentes em suas falas. A primeira referente ao que a escola representava para eles, quando eram jovens lhes foi negado o direito à educação formal, e depois de adultos

o fato de poderem frequentar as aulas era muito importante para eles. A segunda diz respeito à visão dos alunos em relação à Matemática, eles a viam como algo difícil, afirmavam não saber Matemática. No entanto, tinham vontade de aprender a matemática escolar, queriam conseguir fazer contas no papel. Certo dia Dona Iraci me chamou e disse: “*Eu preciso que você me ajude fazer essa conta, senão eu não durmo*”. E a terceira questão é sobre a importância de os conteúdos escolares estarem relacionados ao cotidiano dos alunos, mais especificamente, sobre a relevância do desenvolvimento das atividades de Modelagem.

Sendo assim, na próxima seção apresento essas três problematizações, trazendo as falas dos alunos e buscando analisá-las com base no referencial teórico adotado nesta pesquisa.

Seção 6

6 A MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS COTIDIANAS DOS ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DA AGROVILA CAMPINAS

O objetivo desta seção é apresentar o que foi observado e ouvido durante o período em que permaneci em campo em relação às questões que dizem respeito à escola, à Matemática e ao desenvolvimento das atividades de Modelagem. Nela, busco analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Agrovila Campinas, com base nos referenciais teóricos adotados para guiar este trabalho.

6.1 As categorias

Com as observações, tanto das aulas, quanto do desenvolvimento das atividades de Modelagem, busquei, de maneira geral, analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da EJA da Agrovila Campinas. Bem como, mais especificamente, analisar a maneira como esses sujeitos compreendem e expressam sua relação com a Matemática; e também, analisar as potencialidades da Modelagem para a compreensão de conteúdos da matemática escolar, no contexto da EJA do Campo.

Além das observações, apresentadas na seção anterior, o que me possibilitou a compreensão de tais questões foram os diálogos que ocorreram entre mim e os estudantes. Eles aconteceram no decorrer da realização das atividades de Modelagem, durante as entrevistas e também em conversas que tivemos antes, durante e após as aulas. Em todos esses momentos os estudantes demonstraram o quanto era importante para eles estar na escola, tendo a oportunidade de aprender a ler, escrever, fazer contas e encontrar os compadres. Da mesma forma, falavam sobre a presença da Matemática em suas vidas e o desejo de aprender a resolver situações que a envolvia.

Sendo assim, pude observar três pontos principais presentes nas falas dos alunos. O primeiro referente ao que a escola representava para eles, quando eram jovens lhes foi negado o direito à educação formal, e depois de adultos o fato de poderem frequentar as aulas era muito importante. O segundo diz respeito à visão dos

estudantes em relação à Matemática, eles a viam como algo difícil, afirmavam não saber Matemática. Mas, tinham vontade de aprender a matemática escolar, queriam conseguir fazer contas no papel. E, o terceiro ponto é sobre a importância de os conteúdos escolares estarem relacionados aos seus cotidianos, mais especificamente, sobre a relevância do desenvolvimento das atividades de Modelagem.

Dessa maneira, a seguir apresento essas três problematizações, organizando-as em três categorias. Nelas, trago as considerações dos estudantes e busco analisá-las com base no referencial teórico adotado nesta pesquisa. Destaco que, para além de suas falas, para a organização dessas categorias e para chegar à análise apresentada, levo em consideração tudo que foi exposto na seção anterior. Carregada, também, por todas as informações e vivências apresentadas na seção anterior, apresento e discuto as problematizações.

6.2 O que a escola representa para os estudantes

Quando ouvi as falas dos alunos em relação à escola, pude constatar que a educação formal é algo que lhes foi negado no passado. Por diversos motivos não puderam estudar, tiveram que trabalhar, ajudar em casa, não tinham escola por perto, não tinham transporte para levá-los até a escola, enfim, não tiveram oportunidade de frequentar uma sala de aula.

No entanto, nunca desistiram desse sonho, se organizaram, reivindicaram e conseguiram que a escola da Agrovila Campinas fosse construída, essa escola é fruto da luta desses sujeitos por igualdade e direitos. Mas quando ela começou a funcionar, atendia apenas aos alunos da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os filhos dos sujeitos que estavam frequentando a turma da EJA estudaram lá quando a escola abriu. Esse assunto fazia com que os alunos ficassem muito emocionados, pois eles lembravam de como foi difícil para conseguirem a escola para seus filhos lá no início do Assentamento. Após anos, quando seus filhos já haviam terminado a Educação Básica e a escola da Agrovila Campinas estava fechada, eles lutaram novamente, se organizaram e exigiram a abertura da turma da EJA na escola, a reivindicação foi atendida e escola foi reaberta. Com esse relato me recordo do que Caldart (2019) nos disse, a Educação do Campo

foi criada por sujeitos coletivos que são parte da classe trabalhadora do campo. Sujeitos de diferentes lutas sociais que se associam com a finalidade de organizar uma luta comum: a luta do povo que vive e trabalha no campo pelo acesso à educação pública, o qual historicamente lhes tem sido negado. Essa luta começa por garantir escolas públicas no campo, e que possam se construir como escolas do campo (CALDART, 2019, p. 59, grifo do autor).

Ademais, para os alunos, a função da escola vai além de uma educação formal, é também um espaço de socialização, onde encontram seus compadres, conversam, se informam e se distraem. Observemos a seguir o que disseram os estudantes em relação a essas constatações que fiz.

6.2.1 Educação formal: um direito negado

Ao final de uma aula, Seu Elias ficou conversando comigo e com os colegas sobre como os tempos mudaram, e como era difícil o acesso à escola quando eram mais novos. Sobre tal fato, ele disse:

***Seu Elias:** Quando nós tava na idade de aprender a gente não teve oportunidade que tem hoje, se nós hoje dessa idade tamo aprendendo a fazer o abc ainda, saindo do analfabetismo, não é porque não quisemos estudar na nossa época, é porque não teve a oportunidade que tem hoje. Nossa vida foi muito diferente da vida de hoje.*

Essa fala do Seu Elias corrobora o que vem sendo exposto ao longo deste trabalho, a educação formal é um direito que foi negado ao longo da vida dos estudantes que estão nas turmas da EJA, mais especificamente, no nosso contexto, da EJA do Campo. Destaco o que Caldart (2019, p. 66) nos diz, “como um direito humano, a educação é um direito de todos”. Sendo assim, “se a educação é um direito a ser garantido para todos, não é justo que historicamente o acesso à educação tenha sido negado para boa parte da população que vive e trabalha no campo” (CALDART, 2019, p. 66). Além disso, de acordo com Coura e Soares (2011, p. 29),

Frequentar a escola no Brasil foi, durante muitos anos, um privilégio para poucos. A própria história mostra quão desiguais foram as oportunidades de escolarização na sociedade brasileira. A princípio, por causa da falta de iniciativa governamental no sentido de universalizar o direito à educação, apenas os filhos das famílias mais

abastadas chegavam a escolarizar-se. Foram séculos e séculos mantendo a grande maioria da população longe das escolas.

Seu Elias sabia bem que quando eram jovens, frequentar a escola era um privilégio para poucos. Em outro momento, durante a realização das entrevistas, perguntei a esse senhor porque ele parou de estudar, ou se nunca havia ido à escola, observemos sua resposta.

Seu Elias: *Nós não aprendeu a ler, não estudamos, não foi porque a gente não queria não, não quis não, é porque os governo da época não deu oportunidade né, não deram oportunidade, você vê, a maioria dos idoso hoje é tudo analfabeto, os idoso de hoje era os jovens de 50, 54, 58, era os jovens daquela época, mas os governo não deram oportunidade pra gente estudar, a gente não tinha nem trabalho direito, trabalhava assim de bico só, pra um, pra outro... de tarefa, não tinha um emprego certo pra poder estudar.*

Nesse trecho podemos observar a criticidade de Seu Elias, esse senhor constata que a culpa por não terem estudado não foi deles, e sim do sistema no qual estamos inseridos. Ele expressa uma consciência crítica (FREIRE, 2015b), sabe que naquela época o direito à educação não estava garantido, tem consciência de que não havia incentivo e oportunidade para poderem ir à escola. Essa fala do Seu Elias contrapõe o que Fonseca (2007) nos diz em relação ao sistema escolar e o modelo socioeconômico que o sustenta não serem responsabilizados pela negação do direito à escola. A autora nos diz que o próprio sujeito, condenado à situação de exclusão, toma para si a responsabilidade pelo abandono da escola. Nesse caso, vemos que não, seu Elias sabe bem quem são os responsáveis por não terem tido acesso à educação formal.

Feita a mesma pergunta para outros estudantes, podemos notar os diversos motivos por não terem tido acesso à educação formal, não faltaram falas afirmando que tiveram que trabalhar, ajudar nos afazeres domésticos, que a escola ficava longe de suas casas e que não tinha transporte para levá-los.

Dona Clarice: *Eu cheguei a ir até o 3º ano, porque assim, naquela época era muito difícil a gente ir pra escola, porque a escola era muito longe,*

não tinha ônibus, não tinha transporte pra levar a gente, então a gente tinha que ir e voltar de a pé, e era muito longe, [...]. E a gente também era pequeno então tinha que ajudar muito o pai na roça, a gente ajudava muito o pai na roça, porque desde o começo a gente foi criado na roça mesmo, desde pequenininho, então a vida da gente não era fácil, e aí acabou desistindo né. Naquele tempo era difícil demais de ir pra escola, então foi por isso que eu acabei desistindo. Aí desse tempo pra cá veio os filhos, veio trabalho, [...].

Seu Dionísio: *Nunca fui à escola, nunca. Porque eu saí de casa eu tinha 10 anos de idade, e naquela época a gente trabalhava desde novinho, eu trabalhei desde 7 anos eu já trabalhava na roça com o pai, aí lá não tinha esse negócio de estudar, não tinha escola no sítio, era só na cidade, nós morava no sítio, longe, então não tinha jeito. Então ninguém estudou não, meus irmão tudinho, nenhum... Aprendeu assim, às vezes assinar o nome. Mas estudo a gente nunca teve.*

Dona Gessi: *Eu parei de estudar por causa do meu pai, minha mãe né, que tinha as criança, os filhos pequeno né, e ela precisava de ajuda na roça né, então a gente parou de estudar.*

Esses alunos nasceram e cresceram na roça. Quando eram jovens, eram eles que ajudavam seus pais na lida com a terra, precisavam ajudar a garantir o sustento da família. O trabalho no campo não é fácil, exige bastante esforço físico e dedicação, o que torna inviável a presença desses sujeitos na escola. Durante o dia precisam se dedicar às atividades na roça e a noite estão cansados, sem ânimo para pegar um ônibus, quando há essa possibilidade, ou ir caminhando por quilômetros até a escola. Além de que, no outro dia precisam acordar bem cedo para pegar na lida novamente. Relembrando o que Fonseca (2007, p. 32) nos disse, os estudantes “deixam a escola para trabalhar; deixam a escola porque as condições de acesso ou de segurança são precárias; deixam a escola porque os horários e as exigências são incompatíveis com as responsabilidades que se viram obrigados a assumir”. Essas afirmações também podem ser notadas pelas seguintes falas.

Seu Andrelino: *Oh, é o seguinte, eu quando era pequeno meu pai botava eu na escola no sítio assim, sabe? A gente ficava lá às vezes um*

mês, dois mês, quando começava a hora de ir pra roça ele tirava pra gente carpir roça, então não consegui ir [...], vontade toda vida eu tive de estudar [...].

Dona Teresa: *Não, nunca fui na escola. Vontade eu tinha, eu tinha vontade de ir, mas minha mãe criou 14 filhos e eu ajudava cuidar das crianças, levar comida na roça, pra poder ajudar ela que era muita criança, e o sofrimento de primeiro era muito né, que não tinha uma água encanada sabe, não tinha um fogão a gás, então nós tinha que levar almoço, depois nós voltava vinha com aqueles feixe de lenha nas costas pra poder fazer café, fazer as comidas. Então era só ajudar, só trabalhar, com 7 anos eu já ia pra roça. Trabalhava...*

Podemos observar que esses alunos sempre tiveram vontade de ir à escola, suas falas corroboram o que Coura e Soares (2011, p. 29) nos diz, “o desejo pela escolarização esteve presente durante a vida desses sujeitos desde a infância, quando não tiveram a oportunidade de concluir seus estudos em “idade regular”, até chegarem à terceira idade”.

Porém, suas infâncias foram tomadas pelo trabalho, dada suas condições sociais desfavorecidas, sendo oprimidos por um sistema cruel. Retomando o que Soares (2019) nos disse, o público da EJA é oriundo das camadas populares, são filhos de famílias pobres que não puderam estudar porque tinham que ajudar no sustento da casa.

No entanto, esses sujeitos da EJA da Agrovila Campinas nunca desistiram, lutaram para ter melhores condições de vida, lutaram pelo pedaço de terra que hoje vivem e também lutaram para ter direito e acesso à educação formal. Perante o exposto, me recordo do que Arroyo (2017, p. 109) nos disse, os estudantes da EJA lutam “pela escola, pela educação negada, conscientes de que essa negação do direito à educação e à escola é inseparável da negação dos direitos humanos mais básicos como trabalhadores, trabalhadoras, negros, negras, pobres, sem teto, sem terra”.

Diante de toda essa luta e da negação do direito e acesso à educação formal quando eram jovens, os alunos valorizavam muito o fato de poderem estar na escola, frequentando as aulas. A seguir, trago suas falas a respeito da importância da escola em suas vidas.

6.2.2 Importância da escola em suas vidas

Os alunos buscaram pela escola, pela educação formal, com o desejo de aprender a ler, escrever e fazer contas, para terem autonomia, para se tornarem homens e mulheres livres. Por outro lado, veem a escola, também, como um espaço de socialização, onde vão para conversar, se informar, se distrair, e até mesmo curar a depressão. Como podemos observar a seguir pela fala da Dona Luiza.

***Dona Luiza:** Procurei a escola por causa da depressão, porque eu fiquei muito mal depois que meu marido morreu, aí eles falavam assim, ah, a senhora tem que caçar um psicólogo, não sei o que que tem, aí eu pensei assim, eu me dou bem com meus filhos, se eu tiver problema e eles tiver problema a gente conversa, e eu não sei ler, não sei escrever, aí eu falei pra minha filha, falei me leva eu nessa escolinha, leva eu lá na escolinha, se eu gostar eu fico, se eu não gostar eu venho embora. Aí ela pegou e me trouxe, [...] e eu fiquei 2 anos aqui, nossa, pra minha cabeça foi uma maravilha, de vez em quando ainda dá depressão, mas só que não é assim igual eu fiquei.*

Dona Luiza sofria com a depressão e viu na escola uma oportunidade para “*distrair a cabeça*”, como ela dizia. Essa senhora já havia frequentado as aulas anteriormente, estudou lá por dois anos, depois parou. Mas a depressão começou a piorar novamente e ela resolveu voltar para a escola, retornou quando eu já estava participando das aulas. Esse caso me fez lembrar de Fonseca (2007), essa autora nos diz que,

O valor atribuído à escola que se revela nessa formulação que as alunas da EJA dão à sua decisão de voltar a estudar instaura em seu projeto educativo uma co-responsabilidade nesse cuidado de si definido pelos sujeitos como prioridade atual de suas vidas. Essas moças e senhoras, quando se permitem e se decidem a cuidar de si, não procuram o divã ou o confessorário, o médico ou o cabeleireiro [...]. Elas apostam, outrossim, na escolarização como uma ação de cuidado consigo mesmas, como um direito a um investimento pessoal, adiado por condições adversas em suas vidas e pelas responsabilidades que se lhes foram atribuindo de *cuidar do outro*. Elas, principalmente, mas também muito deles, trazem para a escola

a esperança de que o processo educativo lhes confira novas perspectivas de auto-respeito, auto-estima, *auto-nomia* (FONSECA, 2007, p. 48-49, grifo do autor).

Os estudantes tinham um desejo muito grande de aprender “*alguma coisa*”, como diziam, eles buscavam pelos conteúdos escolares para conquistarem um direito que lhes foi negado, bem como, para terem autonomia. Durante a realização das entrevistas lhes perguntei qual foi a motivação que tiveram para irem para a escola, observemos suas respostas.

Dona Ana: *Aprender a assinar meu nome, ler alguma coisa que me interessa, vou viajar eu não preciso tá perguntando qual que é o ônibus que eu tenho que toma.*

Dona Iraci: *Ah, o desespero né, de não saber ler, o desespero, esse que é o x da coisa, o desespero. Porque o meu maior sonho mesmo é aprender ler, aprender ler, porque a pessoa sem leitura não é ninguém, é difícil, é muito humilhante [...].*

Dona Teresa: *É porque eu tenho vontade de ler as coisas, teve uma época que quando meu marido tava internado eu peguei ônibus errado, [...]. E eu sofri muito por causa de não ter o estudo. Sofri muito, muito... por não ter o estudo. Então eu falei, agora eu vou, agora eu já aprendi ler algumas coisinhas, já leio... Não sei muito as contas né, porque... mas escrever as coisas assim eu já escrevo, eu conheço lê placa...*

As falas dessas senhoras corroboram o que Fonseca (2007) nos disse em relação aos alunos da EJA precisarem, quererem e reivindicarem a escola. Dessa maneira, devemos considerar o tripé: necessidade, desejo e direito, ao acolhermos nossos estudantes e tomá-los como sujeitos do conhecimento e da aprendizagem, para pautar nossas ações educativas (FONSECA, 2007). Eles têm a necessidade dos conteúdos escolares, geralmente devido a seus trabalhos. Também, percebem-se pressionados pela sociedade, onde o saber letrado é altamente valorizado (FONSECA, 2007). Por outro lado, têm o desejo, a vontade, a curiosidade de aprender algo novo, muitas vezes desconhecido. E querem conquistar esse direito que lhes foi negado até então.

Ainda, pelas suas falas, faço uma relação com o inacabamento, que Paulo Freire nos diz, de acordo com esse autor, “os homens se sabem inacabados. Têm a consciência de sua inconclusão. Aí se encontram as raízes da educação mesma, como manifestação exclusivamente humana. Isto é, na inconclusão dos homens e na consciência que dela têm” (FREIRE, 2019, p. 102). Essas senhoras tinham consciência de que eram inacabadas, sendo assim, estavam em busca de aprender a ler e escrever para terem autonomia, para não se sentirem humilhadas e para realizarem um sonho.

Mas, os alunos também viam a escola como um espaço de socialização, um lugar para encontrarem os compadres, passarem algumas horas, se divertirem. A maioria deles já tinha a idade bastante avançada e trabalhavam o dia todo na roça, então não era fácil frequentarem outros ambientes. Também tinha a questão do transporte, eles moravam no sítio, ficava longe de tudo, nem todos tinham veículo para se deslocarem. Sendo assim, não havia tanta possibilidade de acesso a outros espaços de socialização. Observemos a fala da Dona Inês,

***Dona Inês:** Na escola a gente encontra com todas amigas, a gente não vai uma na casa da outra, mas encontra na escola de noite né, então eu falei assim, eu vou entrar lá porque das vezes a gente aprende alguma coisa ainda também né, não aprende muito, mas ao menos alguma coisa aprende. E diversão, você vê que alegria que é, uma conta uma piada, outra conta outra, (risos), e eu gosto [...].*

Sua fala vai ao encontro da maneira como Paulo Freire via a escola. De acordo com Gadotti (2017), Paulo Freire concebia a escola como um espaço de relações sociais e humanas, que contribui tanto para a manutenção, quanto para a transformação social. Segundo esse autor, “a escola, para Paulo Freire, não é só um lugar para estudar, mas para se encontrar, conversar, confrontar-se com o outro, discutir, fazer política” (GADOTTI, 2017, p. 154). Ainda, para Paulo Freire, a escola é um lugar especial, um lugar de luta e de esperança.

Em um segundo momento, quando questionei os alunos em relação ao que a escola representava para eles, também pude observar que a viam como um espaço de socialização, seguem algumas de suas respostas.

Dona Helena: *Ah, pra mim significa bom demais, eu acho, muito bom, ajuda bastante minha cabeça. Porque antes eu tomava até remédio, calmante, assim pra... porque eu era muito nervosa, muito ansiosa. Depois que eu vim pra escola eu melhorei bem, eu tô bem melhor. Então é bom né.*

Dona Teresa: *Lá na escola pra mim tá sendo muito, muito bom, porque é uma família, é uma família esse povo, [...]. É muito maravilhoso o pessoal, e aprende né, as coisas né, e a gente conversa, se distrai, comunica alguma coisa um pro outro sabe, então é muito bom... E nós estuda, faz nossas tarefinha, gosto muito.*

Segundo Lima, Hage e Souza (2021, p. 10), “a escola tem a função de socializar, de trabalhar e de articular as noções de tempo e de espaço, de trabalhar os valores humanísticos e culturais que constituem as pessoas em seus coletivos sociais”. E Paulo Freire nos dizia que aprender a ler o mundo é tão importante quanto aprender a ler a palavra. Para esse autor, “aprender a ler, a escrever, alfabetizar-se é, antes de mais nada, aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade” (FREIRE, 1989, p. 7).

Os alunos iam à escola com um desejo muito grande de aprender a ler a palavra, porém, também buscavam pela leitura do mundo. No período em que lá permaneci, pude observar que os estudantes discutiam sobre diversos assuntos relacionados ao assentamento, organizavam abaixo-assinados para reivindicarem algo junto ao poder público, discutiam sobre a ausência de médico para atendê-los, sobre o problema com coleta de lixo, ou melhor, com a inexistência da coleta de lixo, dentre diversos outros assuntos. Corroborando o que disse anteriormente, citando Paulo Freire, a escola não era só um lugar para estudar, mas, também, para se encontrar, conversar, discutir e fazer política. A viam como um sonho realizado, vejamos a fala da Dona Clarice.

Dona Clarice: *Nossa, isso aqui representa tudo pra mim, ... então essa escola aqui representa tudo pra gente, porque a gente viu o começo dela, a gente viu ela abrir, a gente viu ela crescer, então isso aqui*

representa tudo pra gente. Pra gente é um sonho, é um sonho de novo tá aqui nessa escola de novo estudando.

Esses estudantes lutaram pela abertura da escola na Agrovila Campinas, pelo oferecimento da EJA, ela era a materialização da luta desses sujeitos, como disseram, era um sonho realizado. Segundo Freire (2011, p. 126), “sonhar não é apenas um ato político necessário, mas também uma conotação da forma histórico-social de estar sendo de mulheres e homens. Faz parte da natureza humana que, dentro da história, se acha em permanente processo de tornar-se”. Esse autor também nos diz que os sujeitos, “virando seres da inserção no mundo e não da pura adaptação ao mundo, terminaram por ter no *sonho* também um motor da história. Não há mudança sem sonho, como não há sonho sem esperança” (FREIRE, 2011, p. 126, grifo do autor).

Ademais, perguntei aos alunos se notavam alguma relação entre a escola e a luta pela terra, a luta por igualdade e a luta por direitos, a seguir seguem algumas de suas reflexões.

Dona Ana: [...] *se a pessoa não sabe ler, não sabe nada, coitado dele né, fica com o olho fechado lá no meio de gente né, a gente não precisa falar nem nada, tudo que as pessoas falam, ou é certo, ou é errado, pra ele é certo né. Por isso que a pessoa tem que aprender alguma coisa, que aí mais ou menos a pessoa vai dando um toque no pensamento da gente, porque se a pessoa não sabe nada, pra ela tá tudo certo né.*

Seu Dionísio: *Porque hoje a pessoa que não tem estudo sofre.*

Dona Luiza: *E a escola é uma coisa muito importante mesmo, a pessoa que não vai na escola, a pessoa que não sabe ler, não sabe escrever, é a mesma coisa que uma pessoa cega, que não vê nada. Enquanto a gente não sabe, a gente não acha muita falta, mas depois que a gente aprende que a gente vai ver o tempo que a gente perdeu sem ir pra escola. Se eu puder minha filha, eu vou ficar o resto da minha vida na escola.*

Diante dessas falas, reforço novamente a criticidade desses sujeitos. Eles precisavam da leitura da palavra para poderem ter autonomia, para não serem enganados, não terem que acreditar em tudo que lhes diziam, queriam enxergar com

seus próprios olhos. Como nos diz Freire (2019, p. 141, grifo do autor), “da *imersão* em que se achavam, *emergem*, capacitando-se para se *inserirem* na realidade que se vai desvelando”. Sem a leitura da palavra eles acreditavam estar *imersos*, precisavam dela para *emergirem*. Ainda de acordo com Freire (FREIRE, 2019, p. 141, grifo do autor), “a *inserção* é um estado maior que a *emersão* e resulta da conscientização da situação. É a própria consciência histórica”. Assim sendo, diante da *emersão*, os alunos podem conseguir a *inserção*, na qual podem compreender melhor a realidade na qual estão inseridos, bem como, atuar de forma a transformá-la.

Esses estudantes da EJA da Agrovila Campinas tinham consciência da importância da escola em suas vidas, da importância do conhecimento escolar. Para eles, a escola, além de ser uma conquista, era um espaço para “ser gente”. Sentiam que faltava algo em suas vidas, não queriam morrer sem aprender a ler, escrever e fazer contas. A escola, o conhecimento escolar, os complementava, os tornava autônomos.

Na sequência, apresento a segunda problematização, que trata especificamente das questões relacionadas à Matemática.

6.3 A visão dos estudantes em relação à Matemática

Em um primeiro momento, quando os alunos me viram e souberam da minha formação, disseram estar “*lascados*”, pois para eles a Matemática era algo muito difícil. Ao longo das aulas e das entrevistas não faltaram argumentos para que eu comprovasse tal visão. No geral, eles afirmavam que a Matemática não “*entra em suas cabeças*”. Como pode ser observado pelo que a Simone e a Dona Ana disseram logo nos primeiros dias que eu estava frequentando as aulas.

Simone: *Minha cabeça não entra conta não, minha cabecinha não entra.*

Dona Ana: *Matemática não entra de jeito nenhum.*

Essas falas vão ao encontro do senso comum em relação à Matemática, muitas pessoas a associam a algo difícil de se aprender, essa é uma das primeiras coisas que dizem quando se referem a essa área do conhecimento. Fonseca (2007, p. 20-21) também nos fala que, “em relação ao conhecimento matemático, os próprios

alunos assumem o discurso da dificuldade, da quase impossibilidade, de ‘isso entrar na cabeça de burro velho’.

Durante a realização das entrevistas, quando perguntei o que a Matemática representava para eles, uma das falas que ficou bastante evidente também foi em relação à dificuldade. Como podemos ver nos trechos a seguir.

Dona Ana: [...] é uma matéria que eu gostaria que entrasse na minha cuca, que entrasse na minha mente, é difícil né, a mente já tá cansada [...].

Seu Dionísio: A matemática... é se a gente aprendesse era boa, agora difícil é aprender também a matemática, é difícil, mas vamos ter que tentar.

Dona Francisca: É um problema matemática pra mim, eu não sei, sei muito pouquinho, não vai pra minha cabeça a matemática.

Dona Luiza: Dificuldade, pra mim é uma dificuldade muito grande [...].

Diante dessas falas podemos observar o quanto estava presente em seus discursos o fato da Matemática ser difícil. Porém, essa Matemática a que se referiam era a matemática escolar, quando falavam a respeito de suas dificuldades, estavam mencionando o ato de fazer contas. Fato que podemos evidenciar a seguir, ainda pelas suas considerações para a questão do que a Matemática representava para eles.

Dona Inês: Ah, é uma coisa muito boa, só que não entra aqui ó [na cabeça], (risos), até que conta de menos, mais, de vezes, essas aí eu ainda sei, mas as outras eu não sei. Aquelas contas de toma emprestado eu não sei isso aí, não aprendo de jeito nenhum, as professoras tudo ensinou pra nós, mas não tem jeito de aprende, agora essas continhas facinho eu faço. É muito bom a gente saber né, muito bom saber matemática, porque a gente quer vender as coisas, a gente tem que saber voltar troco pras pessoas né, tem que saber tudo isso, e se a gente não souber como é que faz? Fica pedindo pros outros fazer conta pra gente.

A Dona Inês era uma das poucas alunas que conseguia resolver alguma conta no papel, como ela disse, sabia as operações de adição, subtração e multiplicação, desde que não precisasse “tomar emprestado”, já a divisão ela não tinha conseguido aprender. No entanto, mesmo essa senhora tendo mais facilidade para lidar com as operações do que os outros alunos, em seu discurso também estava evidente que a Matemática não “*entrava em sua cabeça*”. E, pela sua fala, fica claro que relacionava a Matemática a fazer conta.

Já o Seu Andreino, associava a Matemática com a tabuada, acreditava que precisava decorá-la para conseguir “resolver as contas”. Certo dia, antes do início da aula, Seu Andreino me contou sua rotina diária. Disse acordar todos os dias bem cedinho, fazer suas orações e em seguida pegar a tabuada e estudar ela todinha, após passar toda tabuada contava de 1 a 300, para treinar os numerais, na sequência pegava sua sanfona para tocar e só depois ia trabalhar. Nesse relato, podemos notar o lugar que esse senhor coloca a Matemática, junto às suas necessidades diárias, e o quanto a considera importante. No entanto, pela sua fala também podemos constatar que ele, assim como os demais alunos, relacionava a Matemática às contas, e que para aprendê-la precisava memorizá-la. Observemos o que disse em relação ao que a Matemática representava para ele.

Seu Andreino: *Muito bom, muito bom. Adoro a matemática, tem dia que eu tô lá estudando... quando sobra um tempinho eu já tiro a tabuada, já tô lendo a tabuada, eu gosto da matemática. Eu gosto, eu gosto. Matemática pra mim faz muita falta, porque é tão bom a gente saber rapidinho resolver um problema de conta né, não precisa... o fulano faz essa conta pra mim... ah não, é doido né. Agora outra coisa, a tabuada ensina a gente muita coisa, mas o certo mesmo é a gente aprender fazer na caneta né [...].*

Tanto pela fala dele, quanto pela da Dona Inês, também fica evidente que querem aprender a resolver as contas para não terem que ficar pedindo ajuda para os outros, queriam autonomia. Eles dois eram casados e viviam das vendas do que produziam, ao longo do dia as pessoas iam até o sítio deles para comprar verduras, frutas, etc. Quando não conseguiam resolver algum problema precisavam chamar seu filho, que morava no mesmo lote que eles, ou confiar na pessoa que estava

comprando. De acordo com Machado (2017, p. 53), para Paulo Freire, “autonomia é libertar o ser humano das cadeias do determinismo neoliberal, reconhecendo que a história é um tempo de possibilidades”. Aqueles sujeitos queriam se libertar, e acreditavam que ainda era possível.

A Dona Teresa também me relatou um problema semelhante, ela fazia feira na cidade, porém, não conseguia lidar com o dinheiro, não sabia voltar o troco para os fregueses. Sendo assim, sua filha precisava acompanhá-la na feira para poder receber o pagamento pelas verduras, o dia que a filha não podia ir, ela tinha que ficar em casa e perder a feira. Para ela, a Matemática também estava associada a fazer contas, como podemos observar a seguir.

Dona Teresa: *É as contas né, é bom porque se você vai vender uma verdura lá né, você vende dois pés de maço de couve a três reais, aí eles vai me dá 6 reais né, aí eu tenho que voltar o troco pra ela né [...]. É uma coisa que é bom pra gente, muito bom.*

Esses alunos, assim como os demais, lidavam diariamente com vendas, as operações matemáticas faziam parte de seus trabalhos, que constantemente envolvia cálculos, precisavam calcular o total das compras e o troco que deveriam voltar. Sendo assim, quando me referi à Matemática, logo a relacionaram com a dificuldade que tinham em seus cotidianos de lidar com os cálculos que necessitavam realizar. Cabe ressaltar que os estudantes não sabiam lidar com a calculadora, eles não a utilizavam em suas tarefas diárias. E também que, faz parte do senso comum relacionar a matemática escolar às operações, “se vão à escola é para aprender a fazer contas”, era isso que sempre ouviam falar.

Diante do exposto, esses sujeitos acreditavam que eram os responsáveis por não compreenderem a matemática escolar, atribuindo muitas vezes o fato de terem idade avançada como causa para esse insucesso. Essa era uma das visões que tinham, era algo que também ouviam falar, “velho não aprende mais nada”. De acordo com Freire (2019), essa é uma das características dos oprimidos, eles acreditam ser incapazes, creem que não sabem nada e se convencem de sua incapacidade.

Ademais, de acordo com Fonseca (2007),

O discurso sobre a *dificuldade* da Matemática, incorporado pelos alunos da EJA, mesmo pelos que iniciam ali sua experiência escolar,

deixa-se, pois, permear por mais uma marca da ideologia, que faz com que sejam raras as alusões a aspectos sociais, culturais, didáticos, ou mesmo de linguagem ou da natureza do conhecimento matemático como eventuais responsáveis por obstáculos no seu aprendizado (FONSECA, 2007, p. 21, grifo do autor).

Vejo aqui, que essa dificuldade com a matemática escolar se apresentava como uma “situação-limite” (FREIRE, 2019) para esses sujeitos, e que eles tinham o desejo de superá-la. Segundo Ana Maria Araújo Freire,

Para Freire, as mulheres e os homens como corpos conscientes sabem bem ou mal de seus condicionamentos e de sua liberdade. Assim encontram, em suas vidas pessoal e social, obstáculos, barreiras que precisam ser vencidas. A essas barreiras ele chama de “situações-limite” (FREIRE, 2011, p. 277).

Dessa maneira, mesmo os alunos afirmando que a Matemática era difícil, eles tinham consciência da presença, da importância e da necessidade da Matemática em seus cotidianos. Diante disso, queriam saber como tratar situações que a envolvia, pois eles sabiam que ela estava lá, porém sentiam dificuldade para compreendê-la. De acordo com Freire (2013, p. 39), “o saber começa com a consciência do saber pouco [...]. É sabendo que sabe pouco que uma pessoa se prepara para saber mais. Se tivéssemos um saber absoluto, já não poderíamos continuar sabendo”. A Dona Iraci tinha consciência de que sabia pouca Matemática, ela precisa da matemática escolar para saber mais. Sua fala corrobora essa percepção que tive ao longo do período que convivi com esses sujeitos.

***Dona Iraci:** Ah, a matemática pra mim significa tudo né, porque a gente pra poder vender ou comprar a gente tem que saber né, passar o troco, receber o dinheiro, a quantidade que a gente vai receber. Pra mim representa muita coisa isso aí, muito importante. Só que eu gostaria de aprender, gostaria muito de conseguir guardar na cabeça, porque é difícil, mas não tem nada fácil né.*

Dona Iraci trabalhava com produção de vassouras, ela e seu marido plantavam, colhiam, confeccionavam e vendiam. Sendo assim, essa senhora tinha o desejo de aprender a fazer as tais contas que se aprende na escola, ela acreditava que a matemática escolar era um instrumento essencial para seu trabalho. Fato que pode

ser constatado por uma de suas considerações feitas durante a realização das entrevistas.

Dona Iraci: [...] tudo a gente utiliza a matemática, pra produzir as vassouras, tudo, tudo. Pro plantio da vassoura a gente tem que contar a quantidade de sacos de adubo que vai, a quantidade de horas que vai pra fazer a terra, a quantidade de semente que tem de pôr no tambor pra medir quantos tambor de semente vai pra colocar na caçamba, tudo isso. Aí conta quantos quilos vai pra fazer uma vassoura, quanto de barbante vai pra costurar, quanto de arame, quantos fechinhos de vassoura, tudo. Pra tudo usa matemática, é bastante coisa.

Nesse momento, cabe recordarmos o que Fonseca (2007) nos diz a respeito dos estudantes da EJA perceberem que o saber letrado é altamente valorizado na sociedade, bem como se faz necessário para o mundo do trabalho, mas, vai além disso, eles “trazem em seu discurso não apenas as referências à *necessidade*: reafirmam o investimento na realização de um desejo e a consciência (em formação) da conquista de um direito” (FONSECA, 2007, p. 49, grifo do autor).

Para os alunos, quem não sabia a matemática escolar, não sabia nada, se sentiam humilhados por não conseguirem resolver situações em seus cotidianos que a envolvia, por isso também tinham tanta vontade de aprendê-la. Observemos pelas falas a seguir.

Dona Helena: Ah, eu acho que a matemática é tudo na vida da pessoa, se você não souber matemática você não sabe nada né, porque... aí tudo que você vai fazer tem a matemática né, então eu acho que é tudo.

Seu Dionísio: Eu acho que tudo que você vai fazer se você não planejar as coisas tudo certinho, é o que eu tô falando pra você, a pessoa que sabe fica fácil as coisas, agora a pessoa que não sabe... às vezes você tem vontade né, mas não tem um alcance né, então é ruim o cara não saber, é complicado. A gente se sente humilhado no caso, tudo o que vai fazer você se sente humilhado, tem que depender de tá perguntando pros outros, como é que funciona... Então né, é uma humilhação, pra mim é uma humilhação [...].

Esses sujeitos precisavam da matemática escolar para terem melhores condições para trabalhar, para não serem enganados, terem mais liberdade e terem autonomia. Como disse anteriormente, em alguns casos, eram seus filhos que faziam as contas que eles necessitavam no dia a dia. No entanto, a maioria dos alunos dominava noções matemáticas que foram aprendidas de maneira informal ao longo de suas vidas, em suas práticas diárias, mas eram poucos que tinham alguma noção da matemática escolar. Dessa maneira, esses alunos demonstravam um grande interesse em aprender os processos formais da Matemática, fato que corrobora Brasil (2001). Além disso, de acordo com Fonseca (2007), para além da dimensão utilitária da Matemática, os estudantes da EJA percebem, requerem e apreciam, também, sua dimensão formativa.

A esse desejo de aprenderem a matemática escolar, mesmo acreditando ser difícil, entendo que se mostre como um “ato-limite” (FREIRE, 2019) desses sujeitos. Segundo Freire (2011), os “atos-limite” são as ações necessárias para se romper com as “situações-limite”. Esses se dirigem, então, à superação e à negação do *dado*, da aceitação dócil e passiva do que está aí [...]” (FREIRE, 2011, p. 278, grifo do autor).

Durante a realização das entrevistas, ainda quando perguntei o que a Matemática representava para eles, pelas suas respostas podemos observar o quanto a consideravam importante em suas vidas e o quanto a admiravam.

Dona Ana: *Minha filha, só representa coisa boa, queria eu aprender, bastante, um pouquinho que aprendesse já tava bom, se não souber matemática a pessoa é uma pessoa que... tá parado no tempo, tem que saber, e se não souber atrapalha lá na frente né, [...] mas eu acho bonito a pessoa que aprende bem a matemática, que sabe desenvolve, nossa, eu fico de boca aberta.*

Seu Elias: *Ah, a matemática é tudo, é dali que vem o saber da gente é da matemática né.*

Dona Clarice: *A matemática é vida né, faz parte da vida da gente né, [...] mas de tudo que você vai fazer você precisa da matemática, pra mim é a vida da gente.*

Diante dessas falas, vemos que os alunos acreditavam que saber resolver situações que envolviam Matemática era algo imprescindível para suas vidas, era uma das formas de se ler o mundo (FREIRE, 2019). E ainda, pela fala da Dona Clarice podemos notar que sua visão corrobora a fala de Freire em diálogo, em vídeo, com os educadores matemáticos Ubiratan D'Ambrosio e Maria do Carmo dos Santos Domite (FREIRE, 1996), “a vida que vira existência se matematiza”. Os estudantes admiravam o conhecimento matemático.

Aqui também podemos observar que, ao mesmo tempo em que relacionavam a Matemática a resolver contas, lidar com dinheiro, eles demonstravam que a viam como algo além dos cálculos. Sendo assim, mesmo os estudantes afirmando que não sabiam Matemática, que era algo bastante difícil de compreender, eles sabiam, tinham consciência de que a usava no cotidiano, a viam como algo natural, presente em suas vidas. Considero que essa Matemática que eles sabiam e usavam no dia a dia eram estratégias que desenvolveram ao longo de suas vidas, dentro de seus contextos naturais e culturais, para explicar, entender, manejar e conviver com suas realidades (D'AMBRÓSIO, 2005).

Ao longo das entrevistas lhes perguntei se acreditavam que utilizavam a Matemática em seus cotidianos, não faltaram respostas para ilustrar a sua presença. Como podemos observar pelos trechos a seguir.

Dona Ana: *Sim, dentro da própria casa da gente, quase tudo que a gente mexe fala na matemática né, é mesmo que você tá vendo uma matemática. Vamos supor, a lata de óleo, a medida do arroz, a medida do feijão, que você vai pôr no fogo né, até o gás, quantos dias ele dura, o dia que eu coloco o gás eu já vou lá na folhinha e marco, pra mim ver quantos dias durou, é minhas matemática é assim [...].*

De acordo com Freire (1996), “ao despertar os primeiros movimentos, lá dentro do quarto, são movimentos matematicizados. Para mim essa deveria ser uma das preocupações, a de mostrar a naturalidade do exercício matemático”. Pela fala da Dona Ana, podemos notar que ela vê claramente essa naturalidade da Matemática. Na sala de aula essa senhora não conseguia nem escrever os numerais, tinha bastante dificuldade. No entanto, como ela mesma disse, em casa ela conseguia fazer “as matemáticas dela”. Seu Elias, casado com Dona Ana, também não tinha facilidade

em lidar com os conteúdos matemáticos em sala de aula, dizia que quando era mais novo até que se virava bem com as contas, mesmo sem nunca ter ido à escola, mas os anos foram passando e ele havia desaprendido. Porém, também notava a presença da Matemática com naturalidade nos seus afazeres diários, como podemos observar a seguir.

Seu Elias: *Sim, sim, a gente trabalha com criação, compra de cereais, e tudo que nós compramos tem a matemática né. Tudo... tem a vacina, é tudo em cima do tempo certo pra dar a vacina na criação, tem que ver quantas criação tem, qual idade, os meses, que mês foi nascido, se morre uma criação tem que dar baixa na casa da lavoura, se é bezerra tem a data certa de dar a injeção de brucelose, senão vem muita pra cima da gente e é um processo danado.*

Recordando novamente, Freire (1996) nos disse acreditar que uma preocupação fundamental que devemos ter é: “a de propor aos jovens, estudantes, alunos homens do campo, que antes e ao mesmo em que descobrem que 4 por 4 são 16, descubrem também que há uma forma matemática de estar no mundo”. De tudo que vi e ouvi ao longo do período em que pude estar na escola da Agrovila Campinas, acredito que aqueles alunos da EJA sabiam que “há uma forma matemática de estar no mundo” (FREIRE, 1996), e assim, estavam lá buscando descobrir que 4 por 4 são 16. Observemos a seguir os exemplos que a Dona Clarice e a Dona Francisca também deram sobre a presença da Matemática em seus cotidianos.

Dona Clarice: *Em receita de bolo né, em tudo que você vai fazer, até um pé de alface que você vai plantar você tem que fazer a conta do espaçamento pra plantar, qualquer coisa que você vai plantar você tem que ter matemática pra saber mais ou menos o espaçamento dos pés, tudo isso aí.*

Dona Francisca: *Então... o ponto cruz é uma matemática, [...] porque ele tem que ser pontinho por pontinho contado assim... depende da flor que eu vou fazer, tem que ir pontinho por pontinho contado assim, que chega aqui já diminui, chega aqui em cima já aumenta, aqui já vai*

diminuindo, aí é essa que me dá uma conta. Se tiver um ponto errado aqui, quando chegar aqui já não dá certo.

Pelas falas apresentadas até aqui, podemos notar que os alunos percebiam que a Matemática fazia parte de suas vidas, usaram vários exemplos para nos mostrar. De acordo com Xavier e Freitas (2018, p. 745), “nos espaços das turmas de EJA estão presentes saberes matemáticos de realidades culturais distintas, formas de conhecer, lidar e construir processos de representações, contagens numéricas diversas”. Sendo assim, esses sujeitos tinham suas formas de lidar com questões relacionadas à Matemática em seus cotidianos. No entanto, o que eles não sabiam e queriam tanto aprender era a matemática escolar, que se mostrava também como mais um instrumento necessário para suas atividades diárias, como podemos evidenciar pelo que foi exposto na seção anterior. Os estudantes escolheram a situação problema da manga Palmer para ser estudada porque nela estavam presentes conteúdos da matemática escolar que desconheciam e que necessitavam deles para o trabalho.

Faço aqui uma relação entre o aprendizado da matemática escolar com os “princípios da gramática da classe dominante” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 50). De acordo com Paulo Freire, em diálogo com Ira Shor,

o que não podemos sonegar aos estudantes da classe trabalhadora é o domínio de alguns princípios da gramática da classe dominante. Não dominar as formas elitistas só faria com que fosse mais difícil para eles sobreviverem na luta. O testemunho que deve ser dado aos estudantes, enquanto ensinamos as formas padronizadas, é que eles precisam dominá-las não só para sobreviver, mas *sobretudo* para lutar melhor contra a classe dominante (FREIRE; SHOR, 1986, p. 50, grifo do autor).

Diante disso, afirmo que os alunos da EJA da Agrovila Campinas tinham consciência dessa necessidade de dominar a matemática escolar, eles precisavam dela para poder lutar por melhores condições de vida, para terem autonomia, como nos diz Paulo Freire, para se tornarem homens e mulheres livres, para não serem enganados pela classe dominante.

Novamente recorro a Paulo Freire e faço uma relação entre a Matemática utilizada pelos estudantes em seus cotidianos com a leitura de mundo, e a matemática escolar com a leitura da palavra. Freire (2011, p. 146-147) nos diz que, “nem a leitura apenas da palavra, nem a leitura somente do mundo, mas as duas dialeticamente

solidárias”. E ainda, “a leitura e a escrita das palavras, contudo, passa pela leitura do mundo. Ler o mundo é um ato anterior à leitura da palavra”.

Sendo assim, quando defendo aqui que os alunos necessitam da matemática escolar, de forma alguma estou dizendo que eles devem abrir mão de suas formas de lidar com questões relacionadas à Matemática, acredito que a matemática escolar deve vir para complementar o que já sabem, para instrumentalizá-los, no sentido de que tenham mais ferramentas para poderem lutar por uma transformação social. Segundo Freire (2001a), se trata de ensinar o chamado “padrão culto”, que aqui relaciono com a matemática escolar, deixando claro que, ao aprendê-lo, as classes populares tenham nele um instrumento a mais para poderem lutar melhor contra a dominação.

Nesta categoria pudemos observar como os alunos da EJA da Agrovila Campinas compreendem e expressam sua relação com a Matemática. Eles sabem que ela está presente em suas vidas, lidam diariamente com situações que a envolve, mas estavam em busca de aprender a matemática escolar. Precisavam dela como mais uma ferramenta para o trabalho, como um instrumento para poderem lutar por melhores condições de vida e buscarem uma transformação da realidade na qual estavam inseridos.

Ademais, estando de acordo com Rodrigues, Rosa, Dias e Cassimiro (2020), vejo que o homem do campo precisa aprender a matemática escolar, pois esse conhecimento é necessário para fortalecer os movimentos de resistência e de luta. Porém, é necessário que esse conhecimento esteja interligado ao contexto desses sujeitos, pois do contrário, a Matemática pode servir aos mecanismos de exclusão e funcionar como filtro social (RODRIGUES; ROSA; DIAS; CASSIMIRO, 2020). Vejo que um caminho para que esse conhecimento seja interligado ao contexto dos estudantes se dá por meio do desenvolvimento de atividades de Modelagem.

Dessa maneira, a seguir, trago as considerações dos estudantes em relação ao desenvolvimento das atividades de Modelagem, e fica a pergunta: Será que por meio da Modelagem os alunos conseguiram alcançar o “inédito-viável”? De acordo com Ana Maria Araújo Freire,

o “inédito-viável” é na realidade uma coisa inédita, ainda não claramente conhecida e vivida, mas sonhada, e quando se torna um “percebido-destacado” pelos que pensam utopicamente, esses sabem, então, que o problema não é mais um sonho, que ele pode se tornar realidade (FREIRE, 2011, p. 279).

Será que por meio do desenvolvimento das atividades de Modelagem os estudantes realmente conseguiram compreender os conteúdos da matemática escolar? Aprenderam a fazer as tais contas no papel que tanto desejavam? Conseguiram superar o obstáculo que tinham com a Matemática? Deixaram de vê-la como algo difícil? Ampliaram suas formas de lidar com questões relacionadas à Matemática em seus cotidianos? Fortaleceram os movimentos de resistência e de luta de algum modo?

6.4 A Modelagem e suas possibilidades para a matemática escolar

Através da realização das atividades de Modelagem, busquei meios para que os alunos compreendessem as situações que envolviam Matemática, bem como, pudessem desenvolver seus conhecimentos matemáticos, tendo contato com a matemática escolar. Pelo discurso desses sujeitos, que veremos a seguir, podemos observar a relevância de tais atividades, e também, notarmos que foram receptivos a esse novo ambiente de aprendizagem para as aulas de matemática.

Algumas questões que foram propostas ao longo das entrevistas corroboram tal afirmação. Em uma das perguntas, indaguei-lhes sobre o que acharam da dinâmica das atividades desenvolvidas durante as aulas, a seguir trago a consideração de um dos alunos,

Seu Andreino: *Ah, foi muito boa, muito boa porque encaixou alguma coisa na cabeça da gente também né. Fica mais fácil, ajuda muito.*

Seu Andreino me disse que gostou das atividades de Modelagem, por meio delas conseguiu aprender alguns conteúdos matemáticos. A fala dele corrobora o que Fonseca (2007) nos diz em relação à Modelagem, uma vez que segundo a autora, o fato de privilegiar problemas do cotidiano torna o ensino de Matemática mais significativo para quem aprende. Freire (1996) também nos disse que no momento em que traduzimos a naturalidade da Matemática como uma condição de estar no mundo, trabalhamos contra um certo elitismo com que os estudos matemáticos têm. Assim, pela fala do Seu Andreino, e também pelas de outros alunos que vou apresentar a seguir, pude ver na Modelagem um meio para que a convivência com a Matemática

fosse viabilizada. Em nossas conversas, esse senhor demonstrava ter adoração pela matemática escolar, durante as aulas se empenhava para conseguir resolver as questões que a envolvia e ficava muito feliz quando conseguia compreender algo. E, como ele mesmo afirmou, com as atividades de Modelagem ficou mais fácil para compreender os conteúdos matemáticos. Na sequência trago a fala da Dona Clarice para a mesma questão.

Dona Clarice: *Eu achei importante porque assim é... foi uma coisa que a gente tirou daquilo que a gente vive, do dia a dia, das plantas, das coisas que a gente conhece. Então esse tema foi bom, porque foi uma coisa assim que foi tirada do dia a dia da gente né. É muito importante.*

Dona Clarice destaca a importância de os conteúdos curriculares desenvolvidos em sala de aula estarem atrelados aos seus cotidianos, fato que corrobora o que Freire (1996) nos disse, e também os pressupostos para a Educação do Campo apresentados anteriormente por Batista (2016), Brasil (2010) e Caldart (2012). De acordo com Molina e Sá (2012), um dos aspectos centrais nas escolas do campo é o fato de que seus processos de ensino e de aprendizagem não devem ser desenvolvidos apartados da realidade dos educandos. Ainda, essas autoras nos dizem que “o principal fundamento do trabalho pedagógico deve ser a materialidade da vida real dos educandos, a partir da qual se abre a possibilidade de ressignificar o conhecimento científico” (MOLINA; SÁ, 2012, p. 329).

Outra indagação que fiz durante as entrevistas foi se as atividades desenvolvidas facilitaram a compreensão dos conceitos matemáticos. Suas falas nos mostram que sim, dessa maneira podemos observar a pertinência da Modelagem na educação desses sujeitos.

Dona Clarice: *Foi mais fácil pra entender a matemática, porque foi tirado do dia a dia, das plantas, das coisas, e foi bem mais fácil. Eu tinha bastante dúvida, sabe, bastante dificuldade pra aprender a matemática, mas do jeito que você ensinou foi bem mais fácil da gente aprender.*

Seu Dionísio: *É porque hoje tudo é o bom a pessoa ter na prática né, fazer na prática, e se no caso a gente nunca tinha discutido sobre esse*

tipo de coisa, e sendo que é uma coisa que a gente depende pra tudo que for fazer a gente depende de matemática, dessas coisas assim [...].

Dona Helena: *Com certeza, sim. Ajuda bastante, porque aí você trabalhou nos dois sentidos, pegou lá e colocou aqui, então ajuda bem.*

Dona Luiza: *Foi bem mais interessante, bem mais prática, porque não foi difícil pra entender, foi muito bom.*

Esses alunos disseram que por meio da Modelagem ficou mais fácil para compreenderem a matemática escolar. Pelas suas falas podemos notar a relevância desse ambiente de aprendizagem, fica explícito que preferiram o trabalho com problemas elaborados a partir de seus cotidianos. Suas reflexões corroboram a importância do desenvolvimento das atividades de Modelagem, que de acordo com Forner e Malheiros (2019), se assemelha ao trabalho com temas geradores (FREIRE, 2019), e que devem orientar o currículo para a Educação do Campo, proposto por Batista (2016).

Também pedi para que os alunos dessem sugestões de como a Matemática poderia ser abordada em sala de aula, novamente podemos notar a receptividade dos alunos frente às atividades de Modelagem.

Dona Clarice: *Do jeito que foi assim, tirado do dia a dia, das plantas, da vivência da gente, eu achei bem legal. Parece que é bem mais fácil de entrar na cabeça da gente.*

Dona Teresa: *Não, eu achei que tá bom assim do jeito que você ensinou, tá ótimo né. Porque eu não entendo mais coisa assim, o que eu entendi foi isso aí que você ensinou pra gente né, o que tá mais ensinando a gente com conta agora foi esse ano que a gente tá estudando. Os outros foi muito pouquinho.*

Nesse momento relembro Freire (1996), que nos disse que traduzir a naturalidade da Matemática, como uma condição de estar no mundo, é cidadania. E que, quando viabilizamos a convivência com a Matemática, ajudamos com a solução de inúmeras questões que ficam às vezes entulhadas por falta de um mínimo de competência sobre a matéria. Sendo assim, refletindo sobre esse diálogo e sobre as falas dos alunos, vejo que quando os alunos têm a oportunidade de levar para a sala

de aula situações de seus cotidianos e, por meio delas buscamos desenvolver seus conhecimentos matemáticos, eles veem a aplicação da matemática escolar como algo natural em suas vidas e isso faz com que fique mais fácil para a compreenderem. Ademais, como nos dizem Molina e Sá (2012, p. 329),

Este é um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, uma das maiores possibilidades da escola do campo: articular os conhecimentos que os educandos têm o direito de acessar, a partir do trabalho com a realidade, da religação entre educação, cultura e os conhecimentos científicos a serem apreendidos em cada ciclo da vida e de diferentes áreas do conhecimento.

Por fim, questionei se os alunos gostariam de fazer mais algum comentário. Segue a resposta de Seu Elias, que corrobora os pressupostos da Modelagem Matemática (FORNER, MALHEIROS, 2019), da Educação do Campo (BATISTA, 2016) e as ideias de Freire (2019),

Seu Elias: *Eu acho que a gente tinha que ter direito ao diálogo, aí do jeito que você falou pra gente.*

Em nossas conversas ao longo do período em que permaneci na escola, Seu Elias destacava a importância do diálogo, dizia que as aulas deveriam ser da forma como foi no período em que as atividades foram desenvolvidas, pois durante as aulas eles podiam expressar suas opiniões, falar o que queriam estudar, podiam participar mais, e era assim que ele achava que deveria ser em todas as aulas. Dessa maneira, uma educação dialógica se faz necessária. De acordo com Paulo Freire, em diálogo Ira Shor (1986), é o diálogo que sela o relacionamento entre os sujeitos cognitivos, sendo assim, por meio dele podemos atuar criticamente para transformar a realidade.

Dessa forma, pela descrição de como ocorreram as atividades de Modelagem, apresentada na seção anterior, e pelas considerações dos alunos durante a realização das entrevistas, fica evidente a relevância do desenvolvimento de tais atividades, bem como, a receptividade desses sujeitos frente a esse ambiente de aprendizagem. Assim, podemos anunciar a potencialidade da Modelagem Matemática para a compreensão de conteúdos da matemática escolar e, acredito que por meio dela, os alunos da EJA da Agrovila Campinas conseguiram sim alcançar o “inédito-viável”.

Seção 7

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Início estas considerações retomando o que foi apresentado nesta tese. Comecei trazendo o caminho e a motivação para chegar ao tema escolhido, o desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Campo. Com o intuito de identificar trabalhos que tratassem de questões relacionadas à Matemática na EJA do Campo, mais especificamente, olhando para a Modelagem nesse contexto, elaborei uma revisão de literatura, na qual expus as pesquisas encontradas fazendo uma breve descrição.

Na sequência, identifiquei os referenciais teóricos utilizados para guiar o desenvolvimento deste trabalho. Para isso, trouxe algumas reflexões relacionadas à EJA no contexto da Educação do Campo, expus considerações a respeito da Educação Popular e da Educação do Campo, apresentei uma discussão sobre a Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo, na qual vislumbrei a Modelagem como uma possibilidade para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática nesse contexto, e discorri sobre convergências entre o legado de Paulo Freire, a Modelagem Matemática e a Educação de Jovens e Adultos do Campo. Destaco que Paulo Freire foi o principal referencial teórico utilizado para me guiar nesse trabalho.

Houve um momento dedicado à metodologia de pesquisa adotada nesta investigação, no qual descrevi como se deu o processo de produção de dados para esta tese. Um outro momento foi dedicado à apresentação do Assentamento Reunidas, em particular, da Agrovila Campinas e sua escola, local onde ocorreu a produção dos dados, e os sujeitos junto aos quais pude realizar este trabalho. Essa apresentação foi realizada com o intuito de alcançar um dos objetivos específicos, que era descrever o histórico da constituição da Agrovila Campinas, bem como o modo de vida e trabalho dos estudantes de sua escola.

Dando continuidade, compartilhei minha experiência no trabalho junto aos alunos e a professora da EJA da escola da Agrovila Campinas. Apresentei a dinâmica na escola, o que aconteceu nas aulas e de que forma ocorreu o desenvolvimento das atividades de Modelagem Matemática. Nesse momento, trouxe detalhes da situação problema estudada e das atividades realizadas pelos estudantes.

Por fim, analisei os dados produzidos durante todo o trabalho, com base nos referenciais teóricos adotados, organizando-os em três categorias. A primeira foi referente ao que a escola representava para os alunos, quando eram jovens lhes foi negado o direito à educação formal, e depois de adultos o fato de poderem frequentar as aulas era muito importante. A segunda diz respeito à visão dos estudantes em relação à Matemática, eles a viam como algo difícil, afirmavam não saber Matemática. No entanto, tinham vontade de aprender a matemática escolar, queriam conseguir fazer contas no papel. E a terceira foi sobre a importância dos conteúdos escolares estarem relacionados aos seus cotidianos, mais especificamente, sobre a relevância do desenvolvimento das atividades de Modelagem. Nelas, procurei, de maneira geral, analisar as contribuições da matemática escolar nas práticas cotidianas dos estudantes da EJA da Agrovila Campinas. Bem como, mais especificamente, analisar a maneira como esses sujeitos compreendem e expressam sua relação com a Matemática; e também, analisar as potencialidades da Modelagem para a compreensão de conteúdos da matemática escolar, no contexto da EJA do Campo.

Durante a realização de toda pesquisa, fui guiada pela seguinte questão: “Quais as contribuições da matemática escolar, abordada por meio da Modelagem, nas práticas cotidianas dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos do Campo?”.

Chegando ao final deste trabalho, tenho algumas considerações a relatar. Fui a campo, dar início a produção dos dados para esta pesquisa, acreditando que o foco principal desta tese seria as atividades de Modelagem. Ingenuamente, achava que os estudantes iriam ficar bastante empolgados quando vissemos que era possível estudar Matemática nos baseando em situações problemas de seus cotidianos. No entanto, aqueles sujeitos sabiam muito bem que a Matemática estava presente em seus problemas diários, tinham dificuldades para lidar com questões relacionadas a ela. Dessa forma, pude constatar que, para além das discussões relacionadas às atividades de Modelagem, o maior interesse dos alunos era aprender os conteúdos da matemática escolar. Precisavam deles para complementar seus conhecimentos, a matemática escolar se apresentava como mais uma ferramenta para poderem lutar por melhores condições de trabalho, de vida e buscarem uma transformação social. Sendo assim, precisei repensar sobre os objetivos do meu trabalho, o foco que seria voltado às atividades de Modelagem, passou a ser, também, à Matemática e à escola, mais especificamente, voltado à matemática escolar.

Diante do que vi e ouvi durante o período em que permaneci junto aos estudantes da EJA da Agrovila Campinas, posso afirmar que aqueles sujeitos iam à escola em busca de conhecimentos que pudessem ajudá-los em seus cotidianos, eles tinham pressa. Não estavam lá à procura de uma formação para o futuro, queriam uma formação para o hoje, o agora. Já haviam enfrentado e vencido tantos desafios ao longo de suas vidas, mas os conteúdos escolares, aprender a ler, escrever e fazer contas, ainda eram barreiras que sonhavam ultrapassar.

Pude constatar que a Modelagem pode contribuir para que os alunos superem mais essa barreira em suas vidas. Por meio do desenvolvimento de atividades de Modelagem, os alunos podem levar seus questionamentos, seus problemas diários para serem discutidos em sala de aula, e assim, podem compreender os conteúdos matemáticos que precisam em seus cotidianos. Foi por meio da Modelagem que aqueles sujeitos tiveram a oportunidade de expressar o que realmente queriam aprender nas aulas de matemática. Ressalto que isso só foi possível devido ao diálogo fortemente presente no desenvolvimento de atividades de Modelagem.

Durante o período em que permaneci em campo, desenvolvendo as atividades de Modelagem, pude notar que os estudantes começaram a participar mais, falar mais, expor seus problemas até mesmo nas aulas da outra professora. Observei uma mudança na postura dos alunos e também da professora. Ela me disse ter notado que eles se mostravam mais interessados nas minhas aulas, porque eu tocava em assuntos que faziam parte de suas vidas. Então, ela decidiu que em suas aulas também iria buscar fazer relações com o cotidiano dos estudantes. E assim ela fez, desenvolveu um projeto com eles sobre plantas medicinais. Esse projeto foi um sucesso, os alunos adoraram, eram muito participativos nas aulas, complementavam informações sobre as plantas que a professora levava e faziam vários questionamentos. A professora montou até um livro para cada um dos estudantes com todas as atividades do projeto que haviam realizado. Ao final do semestre houve uma premiação pelas práticas realizadas pelos professores da EJA no município e esse projeto foi premiado.

Diante do exposto, é pertinente ressaltar a importância da formação de professores. Ainda mais nesse contexto tão específico, o da EJA do Campo. Nem sempre os professores que chegam à EJA, à Educação do Campo, assim como, à EJA do Campo recebem uma formação específica para estar junto àqueles sujeitos. Neste trabalho, vimos a luta do movimento *Por uma Educação do Campo* em busca

de uma educação específica da população do campo em escolas do campo, vimos que se fazem necessárias propostas pedagógicas específicas voltadas a esses sujeitos, visando a melhoria da educação nas comunidades camponesas. Particularmente, devemos nos preocupar com possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática como forma de contribuição e fortalecimento da Educação do Campo. Mas, para que isso aconteça, é necessário que haja uma formação específica dos professores que irão atuar nesse contexto.

Nesta pesquisa, eu não tinha por objetivo tratar das práticas da professora da turma, meu olhar estava voltado aos estudantes da EJA da Agrovila Campinas. No entanto, vejo que a formação de professores, para esse contexto específico, deve e precisa ser ampliada. Há muito espaço para discussões sobre programas voltados à formação de educadores que trabalham em escolas do campo, como por exemplo, o PRONERA, programa que foi extinto pelo atual governo. Bem como, sobre as Licenciaturas em Educação do Campo, tema que não foi tocado neste trabalho, mas que entendo ser de grande importância para ser discutido.

Outro assunto que vejo com potencial para ser explorado, e que não foi, é em relação à Agroecologia na Educação do Campo. Na situação problema da manga Palmer apresentada podemos notar que aparecem elementos que podem proporcionar essa problematização. Essa temática deve e necessita ser discutida, porém, não fazia parte do escopo desta pesquisa.

Com esta tese, busco, também, fazer uma denúncia sobre o descaso de nossos atuais governantes com a EJA, e de forma ainda maior, com a EJA do Campo. No decorrer do texto pôde ser observada a atual ausência de políticas públicas e a extinção de importantes programas voltados a esses contextos. Sendo assim, é necessário que lutemos pelo retorno das políticas públicas destinadas à EJA e à Educação do Campo. Não podemos nos calar diante da omissão de nossos atuais governantes. Porém, devemos buscar não apenas o retorno das políticas públicas anteriormente implementadas, é necessário olhá-las com mais atenção, ampliá-las, de modo que os estudantes tenham acesso a uma educação escolar que atenda realmente aos seus interesses. As políticas públicas devem garantir não só o direito à educação, precisam garantir condições para o acesso e a permanência dos estudantes da EJA em escolas do campo.

Precisamos lutar, também, para que as escolas do campo permaneçam abertas, funcionando. Que nelas os estudantes possam compreender melhor a

realidade na qual estão inseridos, problematizando-a e buscando transformá-la. Devemos lutar por uma educação em que o campo deixe de ser visto como um lugar de atraso, com ensino precário. Além disso, de acordo com Caldart (2011a, p. 107), “se não conseguirmos envolver a escola no movimento de transformação do campo, ele certamente será incompleto, porque indicará que muitas pessoas ficaram fora dele”. Mas, não podemos esquecer do que Paulo Freire nos disse,

A prática educacional não é o único caminho à transformação social necessária a conquista dos direitos humanos, contudo acredito que, sem ela, jamais haverá transformação social. A educação consegue dar às pessoas maior clareza para “lerem o mundo”, e essa clareza abre a possibilidade de intervenção política (FREIRE, 2020, p. 50).

Ademais, pudemos constatar que os alunos da EJA do Campo não possuem um material específico destinado a eles. No contexto observado, eles utilizavam a sobra de materiais das crianças das escolas da cidade. Quando vemos os pressupostos para EJA, para Educação do Campo e quando olhamos para o legado de Paulo Freire, percebemos a necessidade de uma educação voltada aos interesses desses sujeitos, de uma educação feita junto a esses estudantes, fato que também pudemos observar que geralmente não acontece. A escola da Agrovila Campinas estava localizada no campo, mas não possuía uma proposta pedagógica específica, não atendia aos princípios da Educação do Campo.

Entretanto, mesmo diante da ausência de materiais específicos e de uma proposta pedagógica específica, a escola estava aberta, funcionando, garantindo o direito e o acesso à educação formal que foi negado àqueles estudantes ao longo de suas vidas. A coordenadora municipal da EJA demonstrava um empenho muito grande para manter as escolas localizadas no campo funcionando, tinha um carinho pelas escolas e pelos estudantes. Como ela era do campo, filha de assentados, manter as escolas ativas fazia parte de sua luta. A professora também demonstrava ter muito carinho por tudo aquilo. Se empenhava para dar o seu melhor no dia a dia na escola, cumprindo todas as tarefas que lhes eram atribuídas. Não era de sua responsabilidade não ter recebido uma formação específica para atuar naquele contexto, ela fazia o que era possível. Diante disso, evidencio a importância do oferecimento de formação continuada aos professores, ademais, temas como a EJA e a Educação do Campo devem ser discutidos em cursos de formação inicial.

Para finalizar, considero que esta pesquisa traz grandes contribuições para a Educação Matemática. Com ela, buscamos dar visibilidade aos sujeitos da EJA e da Educação do Campo. Assim como, ampliar a discussão na Educação Matemática sobre esses contextos. Dado que são poucos os trabalhos realizados na Educação Matemática, mais especificamente se tratando da Modelagem, na EJA, na Educação do Campo, e menos ainda, na EJA do Campo. Não há trabalhos que discutam sobre a Modelagem nesse contexto. Vejo que esta tese vem preencher essa lacuna.

Além de que, pudemos constatar que o trabalho com a Modelagem Matemática se mostra possível na EJA do Campo. A Modelagem pode ser um dos possíveis caminhos para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática no contexto da Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo. Ao longo do trabalho desenvolvido junto aos estudantes, pude notá-los envolvidos com a realização das atividades de Modelagem, sendo possível evidenciar a relevância e a receptividade desses sujeitos frente a esse ambiente de aprendizagem.

Dessa forma, anuncio a Modelagem como uma possibilidade de abordagem problematizadora e libertadora na Educação Matemática com Jovens e Adultos do Campo. Por meio das atividades desenvolvidas, e que foram apresentadas nesta tese, podemos concluir que mesmo diante da ausência de propostas e materiais específicos para aqueles sujeitos, foi possível o desenvolvimento de um trabalho a partir de temas de seus interesses. O conteúdo a ser trabalhado foi sendo discutido **com** os alunos, eram eles quem indicavam o que queriam aprender, e o diálogo esteve presente nas aulas. Os estudantes também demonstraram ter compreendido os conteúdos da matemática escolar que queriam e necessitavam aprender.

Sendo assim, entendo que as contribuições da matemática escolar, abordada por meio da Modelagem, nas práticas cotidianas dos estudantes da EJA do Campo aconteceram de forma que os alunos, ao compreenderem conteúdos da matemática escolar, ampliaram suas formas de lidar com questões relacionadas à Matemática em seus cotidianos. Com isso, conseguiram autonomia para poder atuar de forma ainda mais crítica junto à realidade na qual estão inseridos, podendo, assim, fortalecer seus movimentos de resistência e de luta e buscarem uma transformação social.

Com a realização desta tese pude corroborar o que Paulo Freire em diálogo com Ira Shor, nos disse,

O povo pode ensinar-nos muitas coisas, mas a maneira de ensinar do dominado é diferente da maneira de ensinar do dominador. Os

trabalhadores ensinam em silêncio, por seu exemplo, por sua condição. Não atuam conosco como professores. Por isso, nós, enquanto seus professores, devemos estar completamente abertos para sermos seus alunos, para aprender pela experiência com eles, numa relação educacional que é, em si mesma, informal (FREIRE; SHOR, 1986, p. 25).

Aprendi muito com a experiência que tive junto aos alunos e a professora da turma da EJA da escola da Agrovila Campinas. Encerro esta tese trazendo novamente uma lembrança do que Paulo Freire nos disse, “nossa luta de hoje não significa que necessariamente conquistaremos mudanças, mas sem que haja essa luta, hoje, talvez as gerações futuras tenham que lutar muito mais. A história não termina em nós: ela segue adiante” (FREIRE, 2020, p. 56). Que sigamos sempre lutando por melhores condições de vida e pela transformação da realidade na qual estamos inseridos.

REFERÊNCIAS

- ADELINO, P. R.; FONSECA, M. C. F. R. Matemática e texto: práticas de numeramento num livro didático da educação de pessoas jovens e adultas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 19, n. 56, p. 181-257, jan./mar. 2014.
- AGÊNCIA SENADO. **Senado Federal**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>. Acesso em: 21 out. 2021.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. O método nas Ciências Sociais. *In*: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 2001. p. 107-188.
- ARAÚJO, J. L. Ser crítico em projetos de modelagem em uma perspectiva crítica de educação matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 43, p. 839-859, ago. 2012.
- ARAÚJO, J. L. Uma abordagem sócio-crítica da modelagem matemática: a perspectiva da educação matemática crítica. **Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 55-68, jul. 2009.
- ARAÚJO, J. L.; MARTINS, D. A. A oficina de Modelagem #OcupalCEX: empoderamento por meio da matemática. **RPEM**, Campo Mourão-PR, v. 6, n. 12, p. 109-129, jul./dez. 2017.
- ARAÚJO, M. N. R. Educação de Jovens e Adultos (EJA). *In*: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 250-257.
- ARROYO, M. G. A Educação Básica e o Movimento Social do Campo. *In*: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma Educação do Campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p. 65-86.
- ARROYO, M. G. **Passageiros da noite**: do trabalho para a EJA: itinerários pelo direito a uma vida justa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma Educação do Campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- BAQUERO, R. Educação de Adultos. *In*: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3 ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. p. 136-137.
- BARBOSA, J. C. **Modelagem Matemática**: concepções e experiências de futuros professores. 2001. 253 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001a. BARBOSA, J. C. Modelagem na Educação Matemática: contribuições para o debate teórico. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24., 2001, Caxambu. **Anais** [...]. Rio Janeiro: ANPED, 2001b.

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática na sala de aula. **Perspectiva**, Erechim-RS, v. 27, n. 98, p. 65-74, jun. 2003.

BARBOSA, L. N. S. C. **Entendimentos a respeito da matemática na educação do campo**: questões sobre currículo. 2014. 237 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

BARBOSA, M. F. S. **Em busca das terras de Promissão**: a difícil construção de sujeitos sociais e políticos no Assentamento de Sem-Terra de Promissão – SP. 2005. 217 f. Dissertação (mestrado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

BARBOSA, S. A. **Um estudo dos saberes matemáticos da cultura leiteira sob a ótica da Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. 2017. 96 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade de Pernambuco, Nazaré da Mata, 2017.

BATISTA, M. S. X. Educação do Campo: da luta dos movimentos às políticas. *In*: FIGUEIREDO, J. B. A.; VERAS, C. I. M.; LINS, L. T. (org.). **Educação Popular e Movimentos Sociais**: experiências e desafios. Fortaleza, CE: Imprece, 2016. p. 80-100.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação matemática. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 4, n. 1, p. 18-23, 1993. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/publicacoes/lancamentos/1762>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; GRACIAS, T. A. S. **Pesquisa em ensino e sala de aula**: diferentes vozes em uma investigação. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação Popular**. São Paulo: Brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos; 318).

BRASIL. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**. Presidência da República. Rio de Janeiro, 17 jul. 1934.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Casa Civil. Brasília-DF, 1988.

BRASIL. Decreto nº 10.252, de 20 de fevereiro de 2020. Aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções de confiança do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra, e

remaneja cargos em comissão e funções de confiança. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 fev. 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.352 de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 25 ago. 2018.

BRASIL. Educação para jovens e adultos: ensino fundamental - proposta curricular - 1º segmento. Coordenação e texto final (de) Vera Maria Masagão Ribeiro. São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 2001. 239p.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. MEC. Ensino de 1º e 2º grau.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 jul. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf. Acesso em: 31 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - SECADI. **Educação do Campo**: marcos normativos. Brasília: SECADI, 2012.

BRASIL. Parecer nº 11/2000 do CNE/CEB. Aprovado em 10/05/2000. Assunto: **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Parecerista: Cury, Carlos Roberto Jamil. Brasília-DF, 2000.

BURAK, D.; KLUBER, T. E. Considerações sobre a Modelagem Matemática em uma perspectiva de Educação Matemática. **Revista Margens Interdisciplinar**, [S.l.], v. 7, n. 8, p. 33-50, mai. 2016.

CALDART, R. S. A Escola do Campo em Movimento. *In*: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma Educação do Campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011a. p. 87-131.

CALDART, R. S. Concepção de Educação do Campo: um guia de estudo. *In*: MOLINA, M. C.; MARTINS, M. F. A. (org.). **Formação de formadores**: reflexões sobre as experiências da licenciatura em educação do campo no Brasil. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2019. p. 55-77.

CALDART, R. S. Educação do Campo. *In*: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 257-265.

CALDART, R. S. Por Uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. *In*: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma Educação do Campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011b. p. 147-158.

CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. *In*: SANTOS, C. A. (org.). **Educação do Campo**: campo – políticas públicas – educação. Brasília: Incra/MDA, 2008. p. 67-86.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART, J.; *et al.* **A Pesquisa Qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. Tradução de Ana Cristina Nasser.

CEOLIM, A. J.; HERMANN, W. Ole Skovsmose e sua Educação Matemática Crítica. **RPEM**, Campo Mourão-PR, v. 1, n. 1, p. 9-20, jul./dez. 2012.

COURA, I.; SOARES, L. Entre desejos, desafios e direitos: a EJA como espaço de ampliação da qualidade de vida da terceira idade. *In*: SILVA, I. O.; LEÃO, G. (org.). **Educação e seus atores**: experiências, sentidos e identidades. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2011. p. 27-59.

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99 – 120, jan./abr. 2005.

DESLAURIERS, J-P; KÉRISIT, M. O delineamento de pesquisa qualitativa. *In*: POUPART, J.; *et al.* **A Pesquisa Qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. Tradução de Ana Cristina Nasser.

DI PIERRO, M. C.; JOIA, O.; RIBEIRO, V. M. Visões da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 21, n. 55, p. 58-77, nov. 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32622001000300005&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 10 ago. 2020.

DUFECK, L. F. **Uma aplicação da Modelagem Matemática na Educação do Campo**. 2017. 137 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2017. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/1516>. Acesso em: 23 jul. 2020.

FERNANDES, B. M.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. Primeira Conferência Nacional “Por Uma Educação Básica do Campo” (Texto preparatório). *In*: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma Educação do Campo**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p.19-63.

FERNANDES, F. S. Formação de Professores de Matemática em Licenciaturas em Educação do Campo: entre cartas, epistemologias e currículos. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 63, p. 27-44, abr. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2019000100027&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 jul. 2020.

FEYH, C. R. N. **Modelagem Matemática na Educação do Campo**. 2013. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2013. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FURB_c4c4e3629185127ab1f98aa40ce40398. Acesso em: 23 jul. 2020.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos:** especificidades, desafios e contribuições. 2 ed., 3 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FORNER, R.; MALHEIROS, A. P. S. Modelagem e o legado de Paulo Freire: sinergias e possibilidades para a Educação Básica. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 16, n. 21, p. 57-70, jan./abr. 2019.

FORNER, R.; OECHSLER, V.; HONORATO, A. H. A. Educação Matemática e Paulo Freire: entre vestígios e imbricações. **Inter-Ação**, Goiânia, UFG, v. 42, n. 3, p. 744-763, set./dez 2017.

FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO DO CAMPO (FONEC). **Viomundo**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.viomundo.com.br/politica/bolsonaro-aproveitou-o-carnaval-para-demolir-programa-de-educacao-no-campo-manifesto.html?fbclid=IwAR17sBiYIk1x7OtBWznL6ggbh1Umd-bbJOZModks45eeaulgmusAjLj4Aik>. Acesso em: 29 fev. 2020.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler em três artigos que se completam**. 23 ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 15 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015a.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Centauro, 2001b.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015b.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, P. **Paulo Freire: entrevista**. [1996]. Entrevistador: D'AMBROSIO, Ubiratan. [S.l]: [s.n], 1996. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=o8OUA7jE2UQ>. Acesso em: 13 jan. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do compromisso: América Latina e Educação Popular**. FREIRE, A. M. A. (org.). Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 71 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia dos Sonhos Possíveis**. 3 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, P. **Política e educação**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001a.

FREIRE, P. **Professora, sim; Tia, não**: cartas a quem ousa ensinar. 24 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

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

FREITAS, A. V. Educação Matemática na EJA: um panorama das pesquisas. *In*: FREITAS, A. V. (org.). **Questões curriculares e Educação Matemática na EJA**: desafios e propostas. Jundiaí, SP: Paco, 2018. p. 121-179.

FREITAS, A. V. Um olhar sobre a educação de jovens e adultos. *In*: FREITAS, A. V. (org.). **Questões curriculares e Educação Matemática na EJA**: desafios e propostas. Jundiaí, SP: Paco, 2018. p. 79-107.

GADOTTI, M. Escola. *In*: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3 ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. p. 154-156.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 12 ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

HADDAD, S. Direito à Educação. *In*: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 215-222.

HADDAD, S. Paulo Freire, o educador proibido de educar. *In*: CÁSSIO, F. (org.) **Educação Contra a Barbárie**: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2019. p. 141-147.

JACCOUD, M.; MAYER, R. A observação direta e a pesquisa qualitativa. *In*: POUPART, J.; *et al.* **A Pesquisa Qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. Tradução de Ana Cristina Nasser.

JESUS, R. S.; SANTOS, I. M.; GRILO, J. S. P. Potencialidades da Modelagem Matemática para o ensino de Matemática na Educação do Campo. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 16, n. 21, p. 173-189, jan./abr. 2019.

JUNQUEIRA, V. H.; BEZERRA, M. C. S. Escolas em assentamentos rurais no Estado de São Paulo: espacialidade e aproximações com as escolas urbanas. *In*: Seminários do GEPEC, 2015. **Publicações**. Disponível em: <http://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/publicacoes-seminarios-do-gepec/seminario-de-2015/1-educacao-no-campo-e-movimentos-sociais/e1t104-escolas-em-assentamentosrurais.pdf/view>. Acesso em: 09 abr. 2018.

KNIJNIK, G. O que os movimentos sociais têm a dizer à Educação Matemática? *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, 8., 2004. **Anais** [...]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

LIMA, A. S.; LIMA, I. M. S. Educação Matemática e Educação do Campo: desafios e possibilidades de uma articulação. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Pernambuco, v. 4, n. 3, 2013.

LIMA, I. M.S.; HAGE, S. A. M.; SOUZA, D. D. L. O legado de Paulo Freire em marcha na Educação e na Escola do Campo. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 16, e2116683, p. 1-17, 2021. Disponível em:
<https://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>.

LIMA, R. F.; PAULA, M. C.; FORMIGOSA, M. M. Ensino de Matemática na Educação do Campo revelado em edições do EBRAPEM (2016-2019). **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação**, Marabá-PA, v. 2, n. 1, p. 201-220, jan./jun. 2020. Disponível em:
<https://periodicos.unifesspa.edu.br/index.php/ReDiPE/article/view/1268>. Acesso em: 20 jul. 2020.

MACHADO, R. C. F. Autonomia. *In*: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3 ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. p. 53-54.

MALHEIROS, A. P. S. Contribuições de Paulo Freire para uma compreensão da Modelagem na Formação Inicial de Professores de Matemática. **Boletim do GEPEM**. n. 64. jan./jun. 2014.

MALHEIROS, A. P. S. Delineando Convergências entre Investigação Temática e Modelagem Matemática. *In*: Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática, 5 (V SIPEM), 2012, Petrópolis, RJ. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012. V. único

MALHEIROS, A. P. S.; FORNER, R.; SOUZA, L. B. Paulo Freire e Educação Matemática: inspirações e sinergias com a Modelagem Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 35, p. 1-22, 25 jun. 2021.

MARTINS, R. B. G. Etnomodelagem: modelagem da matemática no interior de uma comunidade rural sustentável. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 22., 2018, Belo Horizonte, MG. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, 2018, p. 1-12. Disponível em:
<http://eventos.sbem.com.br/index.php/EBRAPEM/index/pages/view/anais2018>. Acesso em: 20 jul. 2020.

MEYER, J. F. C. A. Modelagem Matemática: O desafio de se ‘fazer’ a Matemática da necessidade... **Com a Palavra o Professor**, Vitória da Conquista-BA, v. 5, n. 11, p. 140-149, jan./abr. 2020.

MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Escola do Campo. *In*: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 324-331.

MOURA, S. V. F. Modos de ver e significar as matemáticas/ciências em práticas de cultivo de alface de um agricultor rural à luz da Terapia Desconstrucionista. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 23., 2019, São Paulo, SP. **Anais [...]**. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, Campus Anália Franco, 2019. Disponível em: <http://eventos.sbem.com.br/index.php/EBRAPEM/EBRAPEM2019/schedConf/presentations>. Acesso em: 20 jul.2020.

NORDER, L. A. C. **Políticas de Assentamento e Localidade**: os desafios da reconstituição do trabalho rural no Brasil. 2004. 313 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade de Wageningen, Wageningen, 2004.

OSTI, M. F. Diálogos possíveis entre a Modelagem Matemática e a Educação do Campo. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 23., 2019, São Paulo, SP. **Anais [...]**. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, Campus Anália Franco, 2019. Disponível em: <http://eventos.sbem.com.br/index.php/EBRAPEM/EBRAPEM2019/schedConf/presentations>. Acesso em: 20 jul. 2020.

OSTI, M. F.; MALHEIROS, A. P. S. Modelagem com jovens e adultos do campo: em busca de uma educação problematizadora e libertadora. **RPEM**, Campo Mourão-PR, v. 10, n. 23, p. 213-236, set./dez. 2021.

PAIVA, H. P. Modelagem matemática a educação do campo sob a perspectiva da educação matemática crítica. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 23., 2019, São Paulo, SP. **Anais [...]**. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, Campus Anália Franco, 2019. Disponível em: <http://eventos.sbem.com.br/index.php/EBRAPEM/EBRAPEM2019/schedConf/presentations>. Acesso em: 20 jul.2020.

PALANCH, W. B. L.; FREITAS, A. V. Considerações sobre currículo sob perspectivas da Educação Matemática. *In*: FREITAS, A. V. (org.). **Questões curriculares e Educação Matemática na EJA**: desafios e propostas. Jundiaí, SP: Paco, 2018. p. 57-77.

PALUDO, C. Educação Popular. *In*: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 282-287.

PALUDO, C. Educação Popular. *In*: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3 ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. p. 139-141.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PROMISSÃO. **Reforma Agrária**. Promissão, 2020. Disponível em: <https://www.promissao.sp.gov.br/portal/servicos/39/reforma-agraria>. Acesso em: 29 abr. 2020.

RODRIGUES; T. D.; F. M. C.; ROSA; DIAS, N. H. L.; CASSIMIRO, F. H. Compreensões sobre Educação no Campo no âmbito da Educação Inclusiva e da Educação Matemática: o contexto de duas pesquisas. **Boletim GEPEM**, n. 76, p. 170-183, jan./jun. 2020.

SACHS, L.; ELIAS, H. R. A Formação Matemática nos Cursos de Licenciatura em Educação do Campo. **Bolema**, Rio Claro, v. 30, n. 55, p. 439-454, ago. 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2016000200439&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 jul. 2020.

SANTOS, C. A. Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). In: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 631-639.

SANTOS, R. S.; SANTOS, M. Educação do Campo: classes multisseriadas e seus desafios pedagógicos. In: 10º Encontro Internacional de Formação de Professores e 11º Fórum Permanente de Inovação Educacional, 2017. Aracaju, SE. **Anais [...]**. Aracaju: Universidade Tiradentes, 2017. v.10, p. 1-13.

SANTOS, S. A. **A trajetória do Assentamento Reunidas: o que mudou?** 2007. 133 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

SILVA, J. P. **Ensino de Função Afim em turmas de Educação de Jovens e Adultos do Campo – EJA - Campo Ensino Médio**. 2017. 190 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2017.

SILVA, J. P.; LIMA, I. M. S. Atividades matemáticas propostas por professores que ensinam na EJA campo - ensino médio. **RPEM**, Campo Mourão-PR, v. 6, n. 12, p. 246-268, jul./dez. 2017.

SKOVSMOSE, O. Cenários de investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da Democracia**. Campinas: Papirus, 2013.

SOARES, L. Educação de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Educação Básica**. Seção Especial “Vocabulário da Educação”, Belo Horizonte, v. 4, n. 12, jan./mar. 2019. Disponível em: https://pensaraeducacao.com.br/rbeducacaobasica/wp-content/uploads/sites/5/2019/11/Leôncio-Soares_Educação-de-Jovens-e-Adultos_N-12_RBEB.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

SOUZA, B. L. **A reprodução social nos assentamentos de reforma agrária: os desafios e perspectivas dos jovens do assentamento reunidas em Promissão/SP**. 2016. 121 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2016.

SOUZA, G. **A construção do conhecimento matemático e trajetórias de vida da Educação de Jovens e Adultos: Diálogo entre Paulo Freire, Vigotsky e Bakhtin.** 2013. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

VASCONCELOS, K. P. **Um estudo sobre práticas de Numeramento na Educação do Campo: tensões entre os universos do campo e da cidade na Educação de Jovens e Adultos.** 2011. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

XAVIER, F. J. R. **A influência de práticas pedagógicas matemáticas na EJA sobre a permanência de estudantes da zona rural de Sobral.** 2019. 195 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

XAVIER, F. J. R.; FREITAS, A. V. Educação Matemática e EJA na Zona Rural: diálogo entre as práticas de professoras e os saberes das estudantes que permanecem na escola. **Perspectivas da Educação Matemática**, INMA/UFMS, v. 11, n. 27, p. 741-760, 2018.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

Eu, _____,
RG nº _____, aceito participar do projeto de pesquisa intitulado “Diálogos possíveis entre a Modelagem Matemática e a Educação do Campo”, a ser desenvolvido por Mariele de Freitas Osti sob orientação da Profa. Dra. Ana Paula dos Santos Malheiros, pesquisadoras do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Fui informado(a) que o projeto aqui apresentado tem por objetivo “Investigar como os estudantes da Educação do Campo desenvolvem conhecimentos matemáticos ao se propor atividades de Modelagem Matemática”. Compreendi que se eu aceitar participar da pesquisa irei conceder entrevistas que serão áudio gravadas e posteriormente transcritas na íntegra, e se houver disponibilidade, também serão analisados materiais elaborados por mim sobre as atividades desenvolvidas. Estou ciente que a pesquisadora também realizará observações durante as aulas, assim como produzirá um diário de campo com informações relevantes ao objetivo desse projeto. É do meu conhecimento que as perguntas que serão feitas nas entrevistas buscam, de forma geral, obter dados a respeito do sentido atribuído por mim à escola, às aulas e às atividades realizadas. Fui esclarecido(a) de que tenho o direito de obter toda informação que achar necessária sobre a pesquisa e que posso desistir de participar da mesma a qualquer momento.

Assim sendo, compreendi como se dará a minha participação neste estudo. A explicação que recebi esclarece os objetivos e a metodologia que será adotada nesta pesquisa.

Promissão, 09 de abril de 2019.

Assinatura do(a) voluntário(a)

APÊNDICE B**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM**

Eu, _____,
portador(a) da cédula de identidade RG nº _____, residente no(a)
_____,
nº _____, município de Promissão, São Paulo, AUTORIZO o uso de minha imagem
em foto, para ser utilizada única e exclusivamente para fins do projeto de pesquisa
intitulado “Diálogos possíveis entre a Modelagem Matemática e a Educação do
Campo”, sob responsabilidade de Mariele de Freitas Osti, portadora da Cédula de
identidade RG nº 42.347.644-0.

Promissão, 09 de abril de 2019.

Assinatura do(a) voluntário(a)

APÊNDICE C**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE NOME DA ESCOLA**

Eu, _____,
portadora da cédula de identidade RG nº _____, residente na
_____,
nº _____, município de Promissão, São Paulo, AUTORIZO o uso do nome da escola

_____, situada na _____, para ser utilizado única e
exclusivamente para fins do projeto de pesquisa intitulado “Diálogos possíveis entre a
Modelagem Matemática e a Educação do Campo”, sob responsabilidade de Mariele
de Freitas Osti, portadora da Cédula de identidade RG nº 42.347.644-0.

Promissão, 09 de abril de 2019.

Luciene Lopes da Silva
Coordenadora Pedagógica da EJA

APÊNDICE D

Roteiro de entrevista – estudante

Identificação do sujeito:

Nome:

Data de nascimento:

Sexo:

Idade:

Local de nascimento:

Nível de escolaridade:

Perguntas:

- 1) Nos conte um pouco sobre sua origem e sua história. De onde veio? Como chegou até o assentamento?
- 2) Por que o(a) senhor(a) ainda permanece no campo? Sente vontade de morar na cidade?
- 3) Por que o(a) senhor(a) parou de estudar? Ou, por que nunca foi à escola?
- 4) O que te motivou a vir/voltar para a escola?
- 5) O que a escola representa para o(a) senhor(a)?
- 6) O(a) senhor(a) sente algum tipo de dificuldade para vir para a escola?
- 7) O(a) senhor(a) iria estudar na cidade ou em outra agrovila? Por quê?
- 8) Qual a principal atividade produtiva que o(a) senhor(a) desenvolve?
- 9) O que a matemática representa para o(a) senhor(a)?
- 10) O(a) senhor(a) acredita que utiliza a matemática em seu dia a dia? Onde? De que forma?
- 11) Vê alguma relação entre essa matemática e a matemática que se aprende na escola? Acredita que a matemática que se aprende na escola pode ajudar em seu dia a dia?
- 12) O que o(a) senhor(a) achou da dinâmica das atividades desenvolvidas durante as aulas? Me conte um pouco sobre como foi sua experiência.
- 13) Essas atividades facilitaram a compreensão dos conceitos matemáticos? De que maneira?

- 14) O(a) senhor(a) teria alguma sugestão de como a matemática deveria ser abordada na sala de aula? Como deveriam ser as aulas de matemática?
- 15) O(a) senhor(a) nota alguma relação entre a escola e a luta pela terra, a luta por igualdade e a luta por direitos? De que forma?
- 16) Gostaria de fazer mais algum comentário?

APÊNDICE E

Roteiro de entrevista – professora

Identificação do sujeito:

Nome:

Data de nascimento:

Sexo:

Idade:

Local de nascimento:

Nível de escolaridade:

Formação:

Tempo de serviço na docência:

Séries/anos/ciclos que leciona:

Perguntas:

- 1) A senhora já teve contato com a Educação de Jovens e Adultos (EJA) em sua formação inicial e/ou continuada?
- 2) A senhora já trabalhou com EJA? Onde? Como foi a experiência?
- 3) A senhora já trabalhou na Educação do Campo antes do trabalho nessa escola?
- 4) Por que decidiu trabalhar com a EJA e veio para essa escola?
- 5) Nos conte sobre como é sua rotina na escola.
- 6) O que a senhora entende por EJA?
- 7) E o que a senhora entende por EJA no contexto da Educação do Campo?
- 8) Qual o perfil dos estudantes que frequentam a EJA nessa escola?
- 9) A senhora já teve experiência em outras salas multisseriadas? Como foi?
- 10) De que maneira a senhora aborda a matemática na sala de aula? Por quê?
- 11) A senhora sente alguma dificuldade ao abordar conteúdos matemáticos?
- 12) A senhora observa se os estudantes têm dificuldade em compreender os conteúdos de matemática? Por quê?
- 13) Como surgiu a ideia do projeto com as plantas medicinais?
- 14) O que a senhora achou da dinâmica das atividades desenvolvidas durante as aulas?

- 15) A senhora percebeu algo diferente nos alunos, considerando o envolvimento e/ou a aprendizagem da matemática? Fale sobre isso.
- 16) Gostaria de fazer mais algum comentário?

APÊNDICE F

Roteiro de entrevista – coordenadora pedagógica da EJA

Identificação do sujeito:

Nome:

Data de nascimento:

Sexo:

Idade:

Local de nascimento:

Nível de escolaridade:

Formação:

Tempo de serviço na docência:

Séries/anos/ciclos que leciona:

Perguntas:

- 1) Nos conte um pouco sobre a visão da secretaria da educação em relação à Educação de Jovens e Adultos (EJA) que vivem no e do campo.
- 2) A secretaria da educação tem intenção de incentivar a formação continuada dos professores que lecionam na EJA? E na Educação do Campo?
- 3) Em relação aos materiais didáticos utilizados pelos estudantes, a secretaria da educação possui algum material específico voltado para a EJA? E para a Educação do Campo?
- 4) A senhora nota alguma relação entre a escola e a luta pela terra, a luta por igualdade e a luta por direitos?
- 5) E em relação a matemática? Percebe alguma contribuição da matemática para os assentados e para os assentamentos?
- 6) Gostaria de fazer mais algum comentário?