



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AMARGOSA-BA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

WÉSTER FRANCISCO DE ALMEIDA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA
JACYRA DE PAULA MINIGUITE/ES E A PEDAGOGIA DA
ALTERNÂNCIA: POSSIBILIDADE DE ARTICULAÇÃO COM O
COTIDIANO DOS DISCENTES.**

AMARGOSA/2020

WÉSTER FRANCISCO DE ALMEIDA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA
JACYRA DE PAULA MINIGUITE/ES E A PEDAGOGIA DA
ALTERNÂNCIA: POSSIBILIDADE DE ARTICULAÇÃO COM O
COTIDIANO DOS DISCENTES.**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação do Campo do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Educação do Campo.

Orientadora: Prof.^a Dr. Terciana Vidal Moura
Co-Orientador: Prof.^o. Dr. Leandro do Nascimento Diniz

Amargosa/2020

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES - UFRB
Bibliotecário: André Montenegro – CRB-5ª / 1515

A447e

Almeida, Wéster Francisco de.

O Ensino de matemática na Escola Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite, ES e a pedagogia da alternância: possibilidade de articulação com o cotidiano dos discentes. / Wéster Francisco de Almeida – Amargosa, BA, 2021.

172 fls.; il. color.

Orientadora: Prof. Dr. Terciana Vidal Moura.

Co-orientador: Prof. Dr. Leandro do Nascimento Diniz

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação do Campo) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. – UFRB – Amargosa, BA, 2021.

Bibliografia: fls. 162-171.

Inclui Apêndice e Anexo

1. Educação do Campo. 2. Matemática - ensino. 3. Pedagogia da Alternância. I. Moura, Terciana Vidal. II. Diniz, Leandro do Nascimento. III. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. IV. Título.

CDD – 379



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
Centro de Formação de Professores - CFP
Programa de Pós-Graduação em Educação do Campo
Site: <https://www1.ufrb.edu.br/educacaodocampo/>
E-mail: mestrado.campo@cfp.ufrb.edu.br



ATA DE EXAME DE DEFESA DO TRABALHO FINAL DE
CONCLUSÃO DE CURSO DO MESTRANDO **WÉSTER
FRANCISCO DE ALMEIDA** NO PROGRAMA DE PÓS -
GRADUAÇÃO / MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RECÔNCAVO DA BAHIA

Ao nono dia do mês de setembro de dois mil e vinte, às nove horas, reuniram-se em sessão remota a Comissão Avaliadora composta pelos Professores: Doutora Gilsélia Macedo Cardoso Freitas, Doutora Iranete Maria da Silva Lima, Doutor Nilson Antônio Ferreira Roseira (examinadores) e por mim, Doutora Terciana Vidal Moura (Orientadora), para examinar o trabalho intitulado "O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA JACYRA DE PAULA MINIGUITE/ES E A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: POSSIBILIDADE DE ARTICULAÇÃO COM COTIDIANO DOS DISCENTES.", do Mestrando Wéster Francisco de Almeida. Após arguição e discussão, a banca examinou, analisou e avaliou o referido trabalho, chegando a conclusão que foi APROVADO. Nada mais havendo a ser tratado, esta Comissão Avaliadora encerrou a reunião da qual eu, lavrei a presente ATA, que após lida e aprovada, vai assinada pelos presentes e encerrada por mim.

Amargosa, 09 de setembro de 2020.

Profa. Dra. Terciana Vidal Moura
(Orientadora)

Profa. Dra. Gilsélia Macedo Cardoso Freitas
(Membro Interno)

Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima
(Membro Externo)

Prof. Dr. Nilson Antônio Ferreira Roseira
(Membro Externo)

Segundo afirma Paulo Freire, *nos construímos como sujeitos de acordo com as relações que estabelecemos, sendo que nós somos sujeitos inacabados*. Neste sentido, dedico este trabalho, em primeiro lugar, à minha família, em especial aos meus pais, Itamar Gomes de Almeida e Lindaura Francisco do Carmo e à minha irmã Laicieny Gomes do Carmo, e aos sujeitos que contribuíram para a concretização de mais esse objetivo, sabendo que este não é uma produção individual, mas uma conquista coletiva.

À minha companheira, Poliana, sem a qual eu não chegaria até aqui, por todo amor, por suportar a minha ausência. Através dessa relação de amor eu adquiri outros saberes e passei a admirá-la também como profissional e militante da Educação do Campo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me iluminar durante esta longa caminhada e permitir que a concluísse com êxito.

À MINHA FAMÍLIA, por estar sempre ao meu lado, me dando força para atingir meus objetivos, sendo a inspiração e a motivação para a conclusão de mais uma etapa da minha vida.

Aos ORIENTADORES, Professora Dra. Terciana Vidal Moura e Professor Dr. Leandro Nascimento Diniz, que não se cansaram de insistir, cobrar e às vezes dar aquele puxão de orelha para que pudéssemos fazer um bom trabalho. No decorrer desse tempo em que trabalhamos juntos nesta empreitada fomos muito mais do que orientadores e orientando. Fomos verdadeiros companheiros.

À ESCOLA MUNICIPAL FAMÍLIA AGRÍCOLA Jacyra de Paula Miniguite, por abrir suas portas, mais uma vez, para a realização desta pesquisa, pois mesmo com toda correria e excesso de atividades os seus colaboradores sempre me deram força e seguraram as “pontas” quando não estava presente.

À TURMA LUTA, LIBERDADE E RESISTÊNCIA, que se construiu ao longo dessa jornada e me ensinou a ser sujeito do processo, fazendo-me crescer com as discussões, por vezes complexas, mas sempre pontuais e com reflexões precisas em relação à Educação do Campo. Uma turma que se constitui de uma diversidade de culturas, ensinando-me a respeitar cada uma.

À MINHA COMPANHEIRA, Poliana Dias dos Santos (Poli Dias), sem a qual eu não chegaria até aqui e que esteve sempre ao meu lado, ensinando-me muito. Obrigado por todo amor, por suportar a minha ausência. Através dessa relação de amor adquiri outros saberes e passei a admirá-la ainda mais, não só como pessoa, mas como profissional e militante da Educação do Campo. Quando me surgia alguma dúvida sempre se dispôs a contribuir para que esta fosse esclarecida.

Aos sujeitos desta pesquisa, especialmente o monitor/professor de Matemática da EFA, a coordenadora pedagógica e os estudantes do 3º ano da turma de 2019, que contribuíram com seus relatos, suas experiências e suas angústias. Obrigado pela partilha e pela colaboração!

Por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização de mais uma etapa da minha formação.

RESUMO

A presente pesquisa, intitulada “O Ensino da Matemática na Escola Família Agrícola (EFA) Jacyra de Paula Miniguite/es e a Pedagogia da Alternância: possibilidade de articulação com o cotidiano dos discentes”, tem como objetivo central compreender e analisar como acontece a possível articulação entre o ensino da Matemática e o cotidiano dos estudantes na Escola Municipal Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite. Esta pesquisa se propõe a conhecer o cotidiano dos estudantes, que serão pesquisados através do questionário e relatório das visitas às famílias, realizadas pelos monitores/professores da Escola Família Agrícola. Especificamente, objetivamos: a) caracterizar o ensino de Matemática realizado pela Escola Família Agrícola em relação às suas possíveis articulações com o cotidiano dos estudantes; b) analisar o referido processo de ensino e aprendizagem no que diz respeito à consideração das concepções, princípios e orientações norteadoras da Educação do Campo e da proposta educativa das Escolas Famílias Agrícolas; c) elencar um conjunto de orientações para o trabalho dos professores de Matemática que tenha como eixo central a busca por sua articulação com o cotidiano dos estudantes. O presente estudo é de natureza qualitativa. Como procedimentos para o levantamento de dados foi utilizada a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e empregadas as seguintes técnicas de pesquisa e diferentes técnicas de coletas de dados: entrevistas semiestruturadas com o monitor de matemática e a coordenadora pedagógica da EFA, Jacyra de Paula Miniguite; análise documental do Projeto Político Pedagógico (PPP) da EFA, entre outros documentos; e realização de um Grupo Focal (GF) com os estudantes do 3º ano do Ensino Médio (EM) da EFA estudada. A realidade estudada se mostrou complexa em vários sentidos, por isso a diversidade de fontes de dados, de sujeitos e também de técnicas de coleta de dados. A pesquisa revelou que a utilização dos instrumentos pedagógicos específicos da PA e a organização do trabalho pedagógico em forma de alternância, no ato de ir e vir nos tempos e espaços alternados entre sessão escola e estadia, articulando teoria e prática, têm contribuído para uma relação entre o Ensino de Matemática e o cotidiano dos estudantes, contudo, o trabalho desenvolvido pela EFA, sobretudo no Ensino de Matemática, vem trazendo elementos importantes na formação integral do sujeito, para que adquiram conhecimentos científicos sistematizados, possibilitando que estes desenvolvam senso crítico para fazer leitura da realidade na perspectiva de transformação.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Cotidiano dos estudantes; Escola Família Agrícola. Pedagogia da Alternância.

ABSTRACT

The present research entitled “The Teaching of the Mathematics in the Escola Família Agrícola (EFA) Jacyra de Paula Miniguite/es and the Alternance Pedagogy: possibility of articulation with daily life of the students” has as central objective to understand how it happens in the Municipal Escola Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite the possible articulation between the teaching of the Mathematics and the daily life of the students. To know the daily life of the students who will be investigated, through the questionnaire and report of the visits to the families carried out by the Monitors / teachers of the Escola Família Agrícola. Specifically, we aim: a) to know the daily life of the investigated students, through the questionnaire and report of the visits to the families carried out by the monitors of the EFA; b) to identify and analyze the mathematics teaching process based on the principles, concepts and directions guiding of the Rural Education and the educational proposal of EFA; c) to identify the characteristics of the process of teaching of Mathematics carried out by EFA specially in the articulation with the daily life of the students. The present study is of qualitative nature, as proceedings for the lifting data, there were used the bibliographical inquiry, the documentary inquiry and the following inquiry technicians were applied, we use different techniques of data collections, such as: interviews semi-structured with the monitor of mathematics, the pedagogical coordinator of the EFA Jacyra de Paula Miniguite, the document analysis of the Pedagogical Political Project (PPP) of the EFA, among other documents and realization of a Focal Group (GF), with the students of the final year of the high school. The reality that was studied proved to be complex in several senses, therefore the diversity of data sources, of subjects and also of techniques of collection of data. The inquiry showed that the use of the specific pedagogical instruments of the Alternance Pedagogy and the organization of the pedagogical work in the form of alternation, in the act of going and coming in the times and spaces alternated between school session and stay, when theory and practice are articulating, have been contributing to a relation between the teaching of Mathematics and the daily life of the students, nevertheless, the work developed by EFA, especially in the Mathematics teaching, has brought important elements in the integral formation of the subject, so that they acquire systematized scientific knowledges, enabling them to develop critical sense, to do reading of fact in the perspective of transformation.

Keywords: Teaching of the Mathematics; daily life of the students; Escola Família Agrícola; Alternance Pedagogy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Localização do Município de Barra de São Francisco no Mapa do Espírito Santo.....	34
Figura 02 – Mapa do Município de Barra de São Francisco, ES.....	35
Figura 03 – Área de estabelecimentos agropecuários no Município de Barra de São Francisco.....	36
Figura 04 – Falsa Alternância ou Alternância Justaposta.....	55
Figura 05 – Alternância Aproximada ou Associativa.....	56
Figura 06 – Alternância Integrada ou Alternância Copulativa.....	57
Figura 07 – Processo de ensino-aprendizagem Complexo: prática-teoria-prática.....	58
Figura 08 – Quatro Pilares da Formação na EFA.....	60
Figura 09 – Aspectos da Formação Integral.....	67
Figura 10 – Currículo de Matemática elaborado pela RACEFFAES.....	126
Figura 11 – Currículo de Matemática – 3º ano do Ensino Médio.....	138
Figura 12 – Reconhecimento das Características das raças pelos estudantes	141
Figura 13 – Medição da massa de cada ave.....	142
Figura 14 – Elaboração de gráficos pelos estudantes.....	144
Figura 15 – Avaliação Coletiva – 3ª ano do Ensino Médio.....	144
Figura 16 – Currículo de Matemática.....	148
Figura 17 – Croqui elaborado pelos estudantes do 3º ano do Ensino Médio.....	150
Figura 18 – Resolução da questão da área de Ciências da Natureza e Matemática.....	151

LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELA 01 – Quantidade de trabalhos por edição do ENEM e porcentagem em relação ao total publicado em cada um dos anais.....	19
TABELA 02 – Tabela de frequência construída pelos estudantes.....	143
TABELA 03 – Desempenho esperado para aves.....	144
QUADRO 01 – Pesquisas Publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).....	19
QUADRO 02 – Pesquisas com as categorias Ensino da Matemática e Realidade dos alunos.	20
QUADRO 03 – Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa.....	40
QUADRO 04 – Ambientes de Aprendizagens.....	78
QUADRO 05 – Cotidiano dos Estudantes Pesquisados.....	108
QUADRO 06 – Atividades Práticas desenvolvidas pelos estudantes	134
QUADRO 07 - Caracterização das raças das aves	140
QUADRO 08 – Atribuições dos grupos na atividade no aviário.....	141
QUADRO 09 – Motivação para estudar na EFA Jacyra de Paula Miniguite.....	152

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AC – Avaliação Coletiva
- AIMFER – Associação Nacional da Maison Familiares Rurales
- APEFA – Associação de Pais da Escola Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite
- AR – Atividade de Retorno
- BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- CEFFA – Centro Familiar de Formação em Alternância
- CEFFAS – Centros Familiares de Formação em Alternância
- CFRs – Casas Familiares Rurais
- COMECES – Comitê Estadual de Educação do Campo do Espírito Santo
- CC – Colocação em Comum
- CR – Caderno da Realidade
- DT – Designação Temporária
- EAD – Ensino à distância
- EF - Ensino Fundamental
- EFA – Escola Família Agrícola
- EFAS – Escolas Famílias Agrícolas
- EM – Ensino Médio
- EM – Educação Matemática
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EMC – Educação Matemática Crítica
- ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática
- ES – Espírito Santo
- FIJ- Faculdade Integrada de Jacarepaguá
- FO – Folha de Observação
- FVC – Faculdade Vale do Cricaré
- GF – Grupo Focal
- INCAPER - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
- LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEPES - Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo
- M_d – Mediana
- MFR - Maisons Familiares Rurales
- M_o – Moda

PA – Pedagogia da Alternância
PE – Plano de Estudo
PJR – Pastoral da Juventude Rural
PMBSF – Prefeitura Municipal de Barra de São Francisco
PROJOVEM - Programa Nacional de Inclusão de Jovens
PPJ – Projeto Profissional do Jovem
PPP – Projeto Político Pedagógico
RACEFFAES – Regional das Associações dos Centros Familiares do Espírito Santo
SEMEC – Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Barra de São Francisco
TE – Tempo Escola
TC – Tempo Comunidade
TG – Tema Gerador
TGs – Temas Geradores
UFES – Universidade Federal do Espírito Santo
UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UNEFAB – União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas do Brasil
UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
UNITINS– Universidade de Tocantins

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I – CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	30
1.1 ASPECTOS DA PESQUISA QUALITATIVA.....	30
1.2 A PESQUISA NO CONTEXTO DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE.....	31
1.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA.....	40
1.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	42
CAPÍTULO II - ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: SUA MATERIALIDADE NAS EFAS.....	50
2.1 EMERGÊNCIA DE EXPERIÊNCIAS RELACIONADAS À PA NA HISTÓRIA: BREVES CONSIDERAÇÕES EM PERSPECTIVA MUNDIAL E NACIONAL.....	50
2.2 ASPECTOS CONCEITUAIS DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA E SUA MATERIALIDADE NA PROPOSTA PEDAGÓGICA DAS EFAS.....	52
2.2.1 Os tipos de Alternância.....	54
2.2.1.1 Alternância justaposta.....	55
2.2.1.2 Alternância associativa.....	55
2.2.1.3 Alternância integrativa.....	56
2.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS E APRENDIZAGEM NA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA.....	59
CAPÍTULO III –EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DIÁLOGOS E APROZIMAÇÕES.....	70
3.1 EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	70
3.2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	72
3.2.1 O ensino de Matemática e a Educação do Campo.....	74
3.2.2 Aspectos históricos da Matemática: emergência enquanto necessidade humana.....	82
3.3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	85
3.4 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO NO ENSINO DE MATEMÁTICA.....	89
CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS: O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA JACYRA DE PAULA MINIGUITE.....	97

4.1 PAPEL E IDENTIDADE DO MONITOR DA EFA PARA UM TRABALHO CONTEXTUALIZADO.....	98
4.2 PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO, PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA E O COTIDIANO DOS ESTUDANTES.....	106
4.3 PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA, COTIDIANO DOS ESTUDANTES E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EFA.....	127
4.3.1 Organização da EFA Jacyra de Paula Miniguite por Alternância.....	131
4.3.2 Ensino de Matemática e o cotidiano dos estudantes.....	134
4.3.3 Ensino de Matemática e a articulação com o cotidiano: percepção dos estudantes.....	150
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	154
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	166
APÊNDICES.....	176
ANEXOS.....	185

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como objeto de estudo o Ensino de Matemática na Escola Família Agrícola (EFA) Jacyra de Paula Miniguite, da rede municipal de educação de Barra de São Francisco, estado do Espírito Santo. A mesma está sendo desenvolvida no Curso de Mestrado Profissional em Educação do Campo da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Procuramos analisar a possibilidade de articulação entre o ensino da matemática desenvolvido nesta EFA e o cotidiano dos discentes, sendo esta uma vinculação teórica e prática – o que será melhor esclarecido posteriormente.

A referida escola utiliza a Pedagogia da Alternância (PA) como sistema de trabalho, como proposta pedagógica para sua organização. A PA tem como princípio a formação integral do jovem em vista do desenvolvimento da pessoa enquanto sujeito de transformação que assimile a realidade¹, transformando-a e não simplesmente copiando-a ou reproduzindo-a. Nela o sujeito é protagonista do conhecimento, fazendo parte do processo de sua formação, buscando desenvolver continuamente as potencialidades humanas em todas as dimensões (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Esta maneira de trabalhar a educação exige da família, do estudante e do monitor² um constante movimento na busca de uma melhor formação para os discentes. Na alternância, o aprendizado e a educação partem da realidade, como o trabalho que ele desenvolve, dentre outras vivências que possui em sua comunidade. A alternância é o ponto de partida para a formação. As EFAs têm sua gênese na França, na década de 1930, pautada por um grupo de agricultores franceses insatisfeitos com o sistema educacional ofertado aos seus filhos, o qual não atendia às especificidades e particularidades do meio rural. Inicia-se, então, juntamente com o apoio de um Padre Católico, em 1935, um movimento que culminou no surgimento da PA como “alternativa metodológica de formação profissional agrícola de nível técnico, para jovens, inicialmente do sexo masculino, filhos de agricultores franceses” (RIBEIRO, 2010, p. 293). No Brasil, esta foi implantada em 1969, na Região Sul do estado do Espírito Santo, também mediada por um Padre, expandindo-se posteriormente para vários estados brasileiros (NOSELLA, 2007).

¹ A realidade não se apresenta de forma imediata ao sujeito, não está dada. Por isso, é preciso apreendê-la em seus pormenores, ao que está subjacente ao primeiro olhar, pois a aparência não coincide com a essência. Daí a necessidade da ciência (MARTINS, 2008).

² Como são denominados os professores das EFAs, partindo do entendimento de que o professor não é o único detentor do saber.

Estas se configuram como uma prática pedagógica exitosa, pois têm atendido filhos e filhas de pequenos agricultores, trabalhadores rurais, sendo que hoje essa pedagogia se estende também a estudantes oriundos do meio urbano, oferecendo-lhes uma formação articulada ao desenvolvimento do campo, em uma perspectiva emancipatória. Entendemos que a relevância desta pesquisa reside também no fato de que a EFA trabalha com um modelo de educação que busca oferecer ao educando um processo de ensino e aprendizagem contextualizado com a realidade do campo, a qual busca minimizar as discontinuidades entre a escola e a família, aliando a vivência na comunidade e na propriedade/família ao processo de construção do conhecimento por meio da utilização da PA (UNEFAB, 2016).

Podemos dizer que a Matemática está ligada dialeticamente à ciência da vida, ao modo de viver, negando os pensamentos e afirmações de que estaria ligada somente a fórmulas e números. Nasceu com a perspectiva de superação do velho, como modo de solucionar questões práticas que exigiam observação e entendimento. Assim como afirma Paulos (1994 apud RUIZ, 2001, p. 03), "A Matemática tem uma história, essa é repleta de conhecimentos, descobertas e curiosidades, e o importante é saber que no começo estava totalmente ligada às necessidades básicas de sobrevivência humana". A Matemática não é diferente das demais ciências, pois surge das necessidades humanas impostas nos contextos para sua sobrevivência, emergindo em diversas culturas e tendo vários pontos de vista, havendo indícios da relação intrínseca da Matemática com as necessidades da humanidade. Como dizem Oliveira, Alves e Neves (2009, p.03), "O desenvolvimento de argumentos matemáticos aconteceu de forma gradual e perceptiva através da criação e recriação da Matemática de acordo com as necessidades dos sujeitos históricos", ou seja, todo conhecimento humano socialmente produzido é fruto das interações do homem com o meio em que vive, com certa intencionalidade.

Com base nesses elementos, percebemos a necessidade de fazer uma análise do processo de ensino da Matemática na EFA mencionada anteriormente, fazendo relação com a realidade dos educandos, na qual os mesmos são considerados seres concretos, situados e determinados, e em que são focados e discutidos todos os problemas a partir do contexto histórico onde estão inseridos. Frente a isso, consideramos que, no contexto geral, a Matemática vem sendo trabalhada afastada das problemáticas da sociedade, formando sujeitos não críticos, acomodados, incapazes de questionar, reproduzindo uma estrutura educacional hierárquica.

É nesse contexto que lançamos nossa questão de pesquisa a fim de buscar compreender *como acontece na EFA Jacyra de Paula Miniguite a articulação do ensino de Matemática com o cotidiano dos discentes*. Através dessa pesquisa identificamos, junto aos estudantes e ao monitor entrevistado, a importância dos instrumentos pedagógicos utilizados na PA, no

processo de ensino-aprendizado na EFA, sobretudo o ensino de Matemática. Estes instrumentos pedagógicos foram peças fundamentais para o desenvolvimento dessa pesquisa.

O desejo de pesquisar o ensino de Matemática na EFA tem gênese nas minhas motivações, inspirações e vivências pessoais e profissionais acumuladas ao longo de minha história de vida, o que tem me proporcionado observações e inquietações em vários aspectos. Dessas vivências, gostaria de destacar dois tempos marcantes para mim, que me movem rumo a esse processo de pesquisa. O primeiro diz respeito à minha experiência enquanto filho de agricultores familiares e estudante de escola do campo. Aliando-se a isto, há minha trajetória estudantil e profissional na EFA.

Sou filho de camponês e professora. Nasci e vivo, até hoje, no meio rural, onde parte do meu sustento é proveniente do mesmo. Por isso me identifico enquanto camponês, fruto da cultura camponesa, que se constitui a partir de uma diversidade de sujeitos históricos que se forjaram culturalmente numa íntima relação familiar, comunitária e com a natureza, demarcando territorialidades com as transformações necessárias à sua reprodução material.

A educação de qualidade nos foi negada historicamente, por isso, sempre encontrei dificuldades para acessá-la. Desde cedo encontrei alguns limites para estudar, sendo um destes os vários quilômetros entre a escola e minha comunidade. Com muita dificuldade consegui concluir as séries iniciais do Ensino Fundamental (EF). Um detalhe: quando estava cursando o último ano das séries iniciais do EF aconteceu uma greve nas escolas da rede estadual de ensino, ou seja, no ano seguinte não poderia ingressar no início do ano na escola mais próxima da minha comunidade. Então, a saída foi começar a estudar mais uma vez em uma escola distante da minha comunidade. Como a vontade de estudar era tanta, não hesitei. Ao longo dos quatro anos das séries finais do EF estudei nesta escola, também com dificuldades, entre estas estava o transporte.

Em 2006 decidi, junto à minha família, cursar o Ensino Médio (EM) em uma EFA que trabalha a partir dos princípios da Educação do Campo. Tudo era muito novo, pois estudei todo o EF em escolas tradicionais, mas a adaptação foi rápida e logo já estava participando de encontros representando a escola. Em toda a minha história estudantil sempre tive receio da Matemática por vê-la como “um bicho de sete cabeças”, algo impalpável, sendo trabalhada de maneira mecânica e desestimulante.

Ao ingressar na EFA percebi que a Matemática era algo acessível e isso emergiu a partir das necessidades humanas. Conseguia entendê-la, sendo presente na minha realidade, pois era trabalhada sempre partindo da realidade dos estudantes, mesmo com alguns limites encontrados pelo professor. Foi só assim que comecei a desmistificar a Matemática e entendê-la como muito

mais que simplesmente números e fórmulas.

A EFA e a PA têm como princípio a formação integral do jovem em vista do desenvolvimento da pessoa enquanto sujeito de transformação, que além da assimilação da realidade consiga transformá-la e não simplesmente copiá-la ou reproduzi-la. O método de trabalho da EFA busca a vinculação entre os conteúdos das disciplinas com a vida cotidiana, sendo o sujeito protagonista do conhecimento, fazendo parte do processo de sua formação, buscando desenvolver continuamente as potencialidades humanas em todas as dimensões e seguindo o pensamento de Paulo Freire (1996, p.47), o qual afirma que “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Através da EFA, em 2009 conheci e comecei a militar na Pastoral da Juventude Rural (PJR), que trabalha com jovens camponeses, lutando por sua permanência no campo com dignidade e pelo acesso aos direitos que nos foram negados ao longo da história, inclusive os da educação. Como todo jovem, após concluir o curso Técnico em Agropecuária, em 2009, estava sem saber o que fazer. Para não ficar sem estudar, ingressei num curso a distância de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma Universidade. Mas o destino nos proporciona muitas surpresas, pois um mês depois fui indicado pela PJR a prestar vestibular para o curso de Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), sendo este curso proposto em alternância. Então, fiz o vestibular e fui aprovado. Comecei, então, o curso com a esperança de contribuir como educador em uma EFA.

Em 2013, enfim sou convidado a trabalhar como educador em uma EFA, e melhor: a que estudei, onde trabalho até o presente momento. Essa foi, então, a oportunidade de contribuir na luta em busca de uma educação própria e apropriada para o homem do campo, historicamente negada para a classe trabalhadora, sobretudo a do campo. Poder contribuir na luta pela Educação do Campo é, acima de tudo, ter a clareza de que, além de educadores, somos militantes, pois nossa luta é muito maior e vai além da educação – lutamos por um projeto popular e soberano de país, pois, como diz nosso mestre Paulo Freire: “A educação sozinha não transforma a sociedade, mas sem ela tão pouco a sociedade muda”. De acordo com Gasparin (2012, p. 01), “[...] a escola, em cada momento histórico, constitui uma expressão e uma resposta à sociedade na qual está inserida. Neste sentido ela nunca é neutra, mas sempre ideológica e politicamente comprometida”.

Em 2018 fui aprovado no Mestrado Profissional em Educação do Campo da UFRB, tendo a certeza que essa não era uma vitória individual e sim resultado de acúmulos adquiridos ao longo da história, na troca de conhecimentos com os espaços onde estive/estou inserido. Assumi essa nova empreitada tendo a clareza do trabalho árduo que enfrentaria durante essa

caminhada, mas certo de que o retorno à Educação do Campo e PA seria gratificante, pois esta pesquisa assumiu um caráter político para propor contribuições ao Ensino da Matemática na Educação do Campo na perspectiva de superação do paradigma Ensino da Matemática enquanto algo estanque, frio e abstrato, desvinculado da vida.

A partir das vivências, por considerar que o sujeito interfere no meio e o meio interfere na formação do sujeito, em uma relação dialética de transformação, enfatizo a importância dessa pesquisa, sendo esta uma questão que me inquieta e que merece um estudo mais aprofundado. Por ser egresso de um curso de Educação do Campo, com habilitação em Matemática, e pela relação estabelecida com a EFA, a análise das práticas pedagógicas relacionadas à metodologia de ensino da Matemática na EFA se coloca como fundamental para realização desta pesquisa.

Este trabalho se propõe a apresentar mais uma pesquisa no âmbito do ensino da Matemática na PA, analisando a possível relação do mesmo com o cotidiano dos discentes e suas contribuições para a PA, sobretudo para as escolas da Regional das Associações dos Centros Familiares por Alternância do Espírito Santo (RACEFFAES)³. Academicamente, este trabalho se propõe a apresentar mais uma pesquisa no âmbito da Educação Matemática do Campo, contribuindo para a formação dos monitores e o “território vivo” da PA. A partir de um mapeamento bibliográfico constatamos, de forma geral, a ausência histórica de estudos na área da Educação do Campo e da PA no âmbito da prática político-pedagógica dos Centros Familiares de Formação em Alternância (CEFFAs), principalmente na área da formação de monitores na PA. Porém, é preciso ressaltar que, nos últimos anos, estamos presenciando uma ascensão do interesse dos pesquisadores tanto para com a Educação (Matemática) do Campo quanto pela prática implementada pelas EFAs.

A partir de um mapeamento bibliográfico percebemos que, de acordo com análises feitas por Lima e Lima (2017), os estudos nas áreas da Educação Matemática e Educação do Campo, mesmo que estejam em um crescente, ainda são carentes, sobretudo quando se trata da relação entre Ensino de Matemática com o cotidiano dos estudantes. Isso se comprova através das pesquisas feitas nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM).

A partir desta pesquisa percebemos que os trabalhos que relacionam Educação Matemática e Educação do Campo ainda representam um percentual muito pequeno do total de

³ A RACEFFAES é uma articulação das organizações das famílias dos CEFFAs que assegura a garantia da autonomia da manutenção dos princípios filosóficos da organização. Atualmente, a RACEFFAES congrega 25 Associações e Conselhos de 12 municípios das regiões Norte e Noroeste do estado do Espírito Santo (RACEFFAES, 2015).

trabalhos publicados nos anais do ENEM. Ao analisarmos a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando como categorias “Educação Matemática e Educação do Campo”, no recorte de 2010 a 2019, identificamos um total de 21 trabalhos desenvolvidos nesse campo de estudo. Deste universo, encontramos apenas duas pesquisas, apresentadas no quadro abaixo, que se aproximam do objeto de estudo tratado nessa dissertação.

Quadro 1 – Pesquisas Publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Ano	Título	Resumo da Pesquisa	Autor	Instituição	Modalidade
2018	A relação entre conteúdos matemáticos e o campesinato na formação de professores de matemática em cursos de Licenciatura em Educação do Campo.	A pesquisa tem por objetivo compreender a relação entre os conteúdos matemáticos e as dimensões política, social e cultural do campesinato na formação de professores de Matemática em Cursos de Licenciatura em Educação do Campo.	LIMA, A. S.	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Tese
2016	A (des) construção do conhecimento na Educação do Campo: diálogos entre os saberes no ensino de Matemática.	O objetivo foi refletir acerca do diálogo entre a ciência oficial constituída e os saberes populares a partir da descrição de uma prática pedagógica	ALVES, L. C. F.	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).	Dissertação

		construída numa escola do campo.			
--	--	----------------------------------	--	--	--

Fonte: Elaboração do autor a partir da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Monteiro (2018) mapeou estudos que tratam da relação entre “Educação do Campo e Educação Matemática”, realizados mais recentemente em periódicos *online* e anais de eventos. A revisão das publicações foi efetivada por meio do uso de ferramentas de busca da *web*, resultando na identificação de 45 publicações nos anos de 2016 e 2017. Ao realizarmos a análise desses trabalhos, observamos a presença de 11 que discutem um ensino com base na realidade dos alunos e no desenvolvimento humano e social. Organizamos o Quadro 2 com estas pesquisas.

Quadro 2 - Pesquisas com as categorias Ensino da Matemática e Realidade dos alunos.

Ano	Título	Categorias de Análise	Autor
2016	Agroecologia e ensino de Matemática: uma proposta curricular em discussão	Currículo na perspectiva de Integração de Saberes, Conhecimentos do Campo. Agroecologia e Educação Matemática, Realidades do Campo e dos povos camponeses.	BARROS, V. N.; SILVA, J. P.
2016	Os conhecimentos matemáticos do cotidiano dos camponeses: elucidação e reflexões para o ensino de Matemática em escolas do campo.	Práticas Matemáticas dos Povos Campesinos, Matemática Escolar.	CAVALCANTE, N. I.
2016	Os Conteúdos Matemáticos e as Realidades dos Alunos Camponeses: que articulações são realizadas pelos professores que atuam em escolas do campo?	Conteúdos matemáticos e as realidades vivenciadas pelos alunos. Educação do Campo e a Educação Matemática Crítica.	LIMA, A. S.; LIMA, I. M.
2016	Elementos de uma relação entre o ensino de Matemática e as atividades produtivas camponesas.	Conteúdos matemáticos e as atividades produtivas camponesas, Saberes do	LIMA, A. S.; LIMA, I. M.

		Campeinato, Conteúdos Matemáticos Escolares.	
2016	Práticas de Educação Matemática na Educação do Campo.	Práticas Educativas de Matemática, Conhecimento Matemático, Contexto de vida dos estudantes.	MATTOS, J. R. L.; RAMOS, J. R.
2016	Educação Matemática Crítica e Educação do Campo: Reflexões.	Educação Matemática Crítica (EMC), Educação do Campo, Formação de professores.	NETO, V. F.
2016	A natureza falibilista da Matemática, a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo: uma aproximação.	Educação Matemática Crítica, da Educação do Campo, Ensino com base na realidade dos alunos, no desenvolvimento humano e social.	SILVA, J. P.; LIMA, I. M. S.
2016	Programa Etnomatemática: análise de práticas pedagógicas de ensino de matemática no contexto de Educação no/do Campo.	Práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem de Matemática.	SOUZA, R. B.
2017	Matemática é Matemática, ou tem Matemática do Campo?	Conhecimento Matemático, Educação do Campo, Etnomatemática.	SACHS, L.
2017	Teorias de currículo, Etnomatemática e Educação do Campo.	Currículo, Etnomatemática, Educação do Campo. Conhecimentos matemáticos não presentes nos currículos oficiais.	SACHS, L.
2017	A cultura escolar do campo e o ensino de matemática: aproximações e distanciamentos.	Cultura da escola do campo e o ensino de Matemática.	SCHRENK, M. J.; NOVAES, B. W. D.

Fonte: Elaboração do autor a partir de 45 publicações nos anos de 2016 e 2017 de estudos que tratam da relação entre “Educação do Campo” e “Educação Matemática” realizados por Monteiro (2018).

Os resultados da análise desses artigos mostram que mesmo os professores tendo, em alguns casos, formação em Educação do Campo ou serem pertencentes a escolas consideradas do Campo, muitas vezes o conhecimento do cotidiano dos estudantes tem fim em si mesmo, pois raramente há a articulação dos conteúdos matemáticos às realidades dos alunos camponeses. Esses resultados apontam para a grande fragilidade ainda existente no ensino de Matemática descontextualizado, mecânico e historicamente aliado somente a livros didáticos, números e fórmulas.

Barbosa, Carvalho e Elias (2014, p. 17) destacam que os autores em geral afirmam que

Os elementos trazidos do contexto desses estudantes funcionam apenas como um ponto de partida para atingir um objetivo maior, que é o estudo da matemática escolar; e alcançado esse objetivo, o ponto de partida não é mais necessário ou útil. Isto implicaria em um juízo de valor frente aos dois saberes, ressaltando o científico em detrimento do cotidiano.

Entendemos que esta pesquisa é de bastante relevância para a Educação do Campo e para as EFAs, pois trata-se do grande desafio encontrado pelas escolas de trabalhar o conteúdo matemático relacionando com o cotidiano dos estudantes, apontado em análise das pesquisas realizadas. Mesmo os professores fazendo o levantamento do contexto onde os estudantes estão inseridos, muitas vezes não conseguem relacionar com o Ensino de Matemática.

Esta pesquisa assume um caráter social, uma vez que busca apresentar uma prática docente onde o sujeito é visto como protagonista do processo, em que o ensino da Matemática tem como proposta ir além dos conteúdos programáticos previstos no currículo. A partir da práxis pedagógica, propõe-se uma relação dialética entre o cotidiano dos estudantes e o conteúdo matemático, sem que um sobreponha o outro. Isso se confirma quando Zamberlan (1995, p. 11) destaca que “por meio da Alternância a sabedoria prática e a teoria se juntam. A Alternância ajuda a aprofundar constantemente as coisas que acontecem no dia-a-dia da família, comunidade, país e mundo em geral”.

A PA oportuniza o estudante a refletir sobre o contexto onde está inserido e entender que não é isolado, mas é parte de um todo. Neste sentido, a realidade global, que nem sempre é aparente, influencia a realidade local. O estudante na EFA tem participação ativa no processo educativo, pois, através deste, é estimulado a fazer questionamentos do contexto onde está inserido. Na EFA o jovem desenvolve interesse, podendo, este, tornar-se permanente, levando-o a uma ação responsável e a começar a perceber os problemas da sua comunidade, tomando-os também como seus, pesquisando, assim, alternativas para a solução destes problemas

encontrados no meio em que vive, na perspectiva de sua transformação, especialmente pensando em sua melhoria.

Isso faz com que este estudo assumira um caráter político, social e epistemológico, com a possibilidade de fortalecer os princípios da PA e da Educação do Campo, haja vista que, mesmo havendo crescimento nas pesquisas que relacionam a Educação do Campo e Educação Matemática, ainda há poucas pesquisas relacionadas ao Ensino da Matemática com o cotidiano dos estudantes deste contexto.

Assim, para realização dessa pesquisa, temos como objetivo geral: compreender e analisar como acontece a articulação entre o ensino de Matemática e o cotidiano dos discentes na Escola Família Agrícola “Jacyrá de Paula Miniguite”. Para alcançarmos esse objetivo, serão necessários os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar o ensino de Matemática realizado pela Escola Família Agrícola Jacyrá de Paula Miniguite em relação às suas possíveis articulações com o cotidiano dos estudantes;
- Analisar o referido processo de ensino no que diz respeito à consideração das concepções, princípios e orientações norteadoras da Educação do Campo e da proposta educativa das Escolas Famílias Agrícolas;
- Elencar um conjunto de orientações para o trabalho dos professores de Matemática que tenha como eixo central a busca por sua articulação com o cotidiano dos estudantes.

Com isto buscamos, como consequência deste estudo, elencar um conjunto de orientações para o trabalho dos professores de Matemática que tenha como eixo central a busca pela articulação com o cotidiano dos estudantes.

Esse processo se dá pelo VER – JULGAR - AGIR. Sendo assim, entendo que esta pesquisa é relevante para a minha formação enquanto educador do campo, uma vez que busca romper com uma "educação alienante", levando os estudantes ao estudo e reflexão de sua realidade através do ensino da Matemática.

Entendemos que o mecanismo da alternância pode se apresentar como potencializador na aprendizagem, já que possibilita, no movimento alternado entre sessão e estadia, uma organização pedagógica do tempo educativo na escola ou comunidade, a partir do fazer, do viver, do pensar, do agir e da transformação da relação entre teoria e prática, que não podem ser desassociadas. O planejamento coletivo por áreas do conhecimento implica um trabalho com os conteúdos de forma interdisciplinar. A Matemática, neste contexto, é entendida como uma disciplina importante que pode ajudar a compreender e problematizar a realidade, pois é uma ciência indispensável na vida do estudante.

A EFA tem em seu princípio o trabalho interdisciplinar. Este, segundo Fazenda (2002, p. 14), "se apresenta como princípio novo de reorganização epistemológica [de] disciplinas científicas. [...]. Poderíamos dizer que ele corresponde a uma nova etapa do desenvolvimento do conhecimento científico e de sua repartição epistemológica".

O ensino de Matemática da EFA se aproxima do cotidiano dos estudantes, principalmente se tomamos a finalidade da educação e a posição crítica que esta tem, como afirma Mercado (1995), podendo ser transformadora. Assim, poderá a articulação entre teoria e prática, educador e educando, utilizando os meios para apreensão crítica dos conteúdos, permitindo a apropriação dos conhecimentos científicos e da cultura para a superação. A proposta pedagógica das EFAs, no que tange ao seu princípio educativo, perpassa pelo método ação-reflexão-ação.

A educação, assim como a pesquisa científica, não é neutra, pois sempre está relacionada às questões políticas, econômicas, sociais e culturais. Com isso, Garutti e Oliveira (2012, p. 03) afirmam que "Não será o conteúdo do saber, mas o meio pelo qual este será transmitido que vai transformá-lo em saber conservador e progressista". Os problemas matemáticos contextualizados podem estar correlacionados com um mundo aparente, não correspondendo ao mundo real vivenciado pelos estudantes. Isso acontece quando nos preocupamos somente em usar a realidade para ensinar matemática, com uso de resultados dos problemas, sendo que estes são "exatos" e não valorizam o processo que pode ser percorrido para a aprendizagem dos alunos. Isto prediz um conhecimento neutro, afirmando a não possibilidade de soluções de problemas. Esta máxima se confirma ao analisarmos a "ideologia da certeza", proposta por Borba e Skovsmose (2013), sendo esta uma estrutura fundamental de interpretação para questões que transformam, *a priori*, a matemática em uma linguagem de poder⁴, inquestionável, acima de tudo, considerando os resultados matemáticos melhores do que os obtidos sem o uso da matemática.

Neste sentido, a pesquisa a qual nos dedicamos é de abordagem qualitativa, por estar focada no caráter subjetivo do objeto em questão. Com base nesses elementos, percebemos a necessidade de fazer uma análise crítica do processo de ensino de Matemática de uma EFA. Temos a compreensão de que não basta somente um ensino de Matemática trabalhado a partir do cotidiano dos estudantes, mas também aliado a uma postura crítica que contribua para o combate à opressão na sociedade (BORBA; SKOVSMOSE, 2013). Frente a isso, esses autores

⁴ "Essa visão da matemática – como um sistema perfeito, como pura, como uma ferramenta infalível se bem usada – contribui para o controle político" (BORBA; SKOVSMOSE, 2013, p. 129).

Apontam que o uso incorreto de informação matemática leva à discriminação racial, sexual e socioeconômica na sociedade, e propõe o uso de problemas matemáticos inseridos em situações sociais como uma maneira de dar poder (capacitá-los) aos alunos por meio de ferramentas matemáticas que os tornarão capazes de ter uma visão crítica do mundo (FRANKENSTEIN, 1989 apud BORBA; SKOVSMOSE, 2013, p. 128).

No entanto, consideramos que, no contexto geral, a Matemática vem sendo trabalhada afastada das problemáticas da sociedade, formando sujeitos não críticos, acomodados, incapazes de questionar, reproduzindo uma estrutura educacional hierárquica, sendo retratada como instrumento inquestionável, contribuindo para o controle político (SKOVSMOSE, 2001).

O lócus da pesquisa é a EFA Jacyra de Paula Miniguite, localizada no município de Barra de São Francisco - ES, que tem estudantes adolescentes e jovens do campo e da cidade, que possuem, aproximadamente, de 11 a 21 anos. A escolha da EFA como lócus da pesquisa se deu por ter realizado nesta escola parte da minha jornada discente, onde sempre busquei entender como eram feitos os vínculos entre os conteúdos com o cotidiano dos estudantes.

Essa pesquisa se ancora metodologicamente na abordagem qualitativa por estar focada no caráter subjetivo do objeto em questão, em suas representações sociais que traduzem o mundo dos significados. Como afirma Minayo (2001, p. 22)

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Para atingir os objetivos, o caminho percorrido nesse trabalho contou com a utilização de revisão de literatura, que consiste em buscar informações sobre o que já foi produzido acerca do objeto de estudo e, através dele, abrir novas possibilidades sobre o assunto estudado (MANZO, 1971). Nos centramos em livros, capítulos de livros e artigos acerca das seguintes categorias: PA, Educação Matemática e Educação do Campo.

Realizamos a pesquisa documental que, conforme Marconi e Lakatos (2010), consiste na coleta de dados a partir de documentos já elaborados, entre eles documentos oficiais. Foram utilizados o Projeto de Desenvolvimento Institucional e o Plano de Ensino da EFA.

Ainda, utilizamos a pesquisa de campo, que consiste em coletar os dados da realidade a fim de analisá-los (ANDER-EGG, 1978). Assim, foi feita uma entrevista semiestruturada com o professor de Matemática da EFA Jacyra de Paula Miniguite. A entrevista se destaca pela interação entre pesquisador e pesquisado, pois “permite a captação imediata e corrente da

informação desejada, [e, com isto] o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas de coleta de alcance mais superficiais, como o questionário” (LUDKE; ANDRÉ, 2013, p. 38).

Foi utilizado também um grupo focal com os estudantes do 3º ano do ensino médio, por conseguirem compreender minimamente a proposta pedagógica da EFA, o que possibilita uma leitura dos procedimentos metodológicos de ensino dos professores. Esta é uma técnica de coleta dos dados de uma pesquisa bastante rica, pois se baseia na tendência humana de formar opiniões e atitudes na interação com outros sujeitos (BACKES et al., 2011).

Os materiais e dados da pesquisa, coletados destas diversas fontes, foram lidos, estudados e fichados para uma maior compreensão dos conteúdos e para a realização da análise e síntese ao longo do período de elaboração deste estudo.

A proposta pedagógica da EFA faz a articulação entre teoria e prática, educador e educando, utilizando os meios para apreensão crítica dos conteúdos, permitindo a apropriação dos conhecimentos científicos e da cultura para a superação. A proposta pedagógica das EFAs, no que tange ao seu princípio educativo, perpassa pelo método ação-reflexão-ação (PPP da EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Para conhecer o cotidiano do estudante, a EFA se utiliza dos instrumentos pedagógicos, especificamente a Visita às Famílias e Plano de Estudo. Neste sentido, nos utilizamos das análises destes instrumentos para conhecermos o contexto no qual os estudantes da EFA estão inseridos. O objetivo da visita é, além de conhecer mais de perto as questões sociais da família, atuar como um momento espontâneo de troca de ideias sobre diversos assuntos. Nessas visitas são aplicadas “Fichas de Visitas às Famílias”, sendo que estas foram analisadas para a produção de dados sobre o cotidiano do estudante.

Outro instrumento utilizado foi o Plano de Estudo. Este é o método guia da EFA e constitui um meio para o diálogo entre alunos e monitores, tendo por base a realidade objetiva do jovem. É através dele que se faz a integração da vida com a EFA, o que permite criar um ambiente para que o estudante tenha o hábito de fazer a reflexão dos conhecimentos e experiências do seu cotidiano com a sistematização científica.

A EFA trabalha na perspectiva da apropriação dos conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, de modo a pensar historicamente sua realidade a fim de reagir sobre ela, se necessário. A aprendizagem na EFA se ancora metodologicamente na proposta pedagógica e metodológica da PA, que tem como objetivo romper com a concepção de linearidade. Ressaltamos que a metodologia do ensino de Matemática na EFA considera os instrumentos pedagógicos da PA, os quais não visam à conservação das relações sociais e entendem que a

educação é, portanto, objeto de disputa das classes sociais antagônicas quanto ao seu conteúdo, método e forma.

Através desta pesquisa esperamos contribuir para a formação dos professores de Matemática da EFA, facilitando a vinculação da matemática com o cotidiano dos discentes, trabalhando a partir de uma perspectiva crítica de educação e possibilitando aos professores a oportunidade de se tornarem agentes multiplicadores da Educação Matemática.

A pesquisa científica é constituída de partes que irão compor o todo, estando estes em constante relação, não podendo estar desconectados um do outro. Sendo assim, o nosso trabalho se estrutura em quatro capítulos. No Capítulo I apresentaremos os procedimentos teórico-metodológicos, explicitando os conceitos de uma investigação na perspectiva qualitativa de pesquisa. Apresentar-se-á a construção do caminho metodológico que será percorrido durante a pesquisa, bem como o desenho investigativo, em que aduzimos os procedimentos da pesquisa, instrumentos de coleta de dados, a construção e escolha da questão de pesquisa e, sobretudo, os sujeitos pesquisados. Contamos com contribuições de autores como Minayo (2001), Araújo e Borba (2014), Ludke e André (2013), Marconi e Lakatos (1999), Trivinos (1987), Gomes e Barbosa (1999), entre outros. Traremos, ainda, a organização dos dados coletados e analisados por meio da triangulação, através de um processo de identificação de relações dos dados coletados dos diferentes procedimentos a partir de categorias, na tentativa de agrupá-los (ABDALA et al., 2013).

No Capítulo II expomos a história da PA articulada a das EFAs no Brasil, com destaque para o estado do Espírito Santo e a cidade de Barra de São Francisco, na qual está situada a escola onde a pesquisa foi feita. A PA é o sistema adotado pela EFA para a organização dos tempos e espaços educativos. Nesse bojo, dialogamos com os principais autores que escrevem e/ou vivenciam a Alternância, tais como: Zamberlan (1995), Gimonet (2007), Caliari (2013), Calvó (1999), Queiroz (2004), entre outros.

O Capítulo III concerne às investigações dos aspectos históricos da Matemática e sua emergência, enquanto necessidade humana. São tecidas considerações sobre o ensino da Matemática, que muitas vezes ocorre de forma descolada das necessidades humanas. Abordamos também a educação numa perspectiva de classe e a intencionalidade de sua realização no âmbito escolar. Após as discussões teóricas e históricas, sentimos a necessidade de uma prática para evidenciar ou não os pressupostos apresentados. Neste mesmo capítulo, faremos também uma relação da Educação do Campo com a Educação Matemática, particularmente com a Educação Matemática Crítica. Para construção desse capítulo, dialogamos com os seguintes autores: Lima e Lima (2013), Lima (2014), Caldart (2002, 2005,

2010), Fiorentini e Lorenzato (2012), Giardinetto (1999), Skovsmose (2000, 2008, 2013), entre outros.

Construiremos, então, o Capítulo IV, no qual relatamos o resultado da pesquisa e explicitamos como a metodologia de ensino da Matemática na EFA estudada se aproxima do cotidiano dos estudantes. Isso se dará através dos procedimentos de coleta dos dados, como o grupo focal. O capítulo aborda os relatos presentes nas entrevistas realizadas como parte prática desta pesquisa, à luz dos capítulos anteriores e do que está expresso nos documentos da EFA, seu PPP. Analisamos aspectos essenciais que respondem à nossa questão de pesquisa no tocante à relação entre o ensino de Matemática e o cotidiano dos estudantes da EFA Jacyra de Paula Miniguite.

Por fim, traremos as Considerações Finais. Nesta retomaremos o processo percorrido, bem como as questões que nos motivaram e que nos acompanharam no presente estudo. Apresentaremos os dados evidenciados na pesquisa com base nos sujeitos pesquisados e na análise documental, entre outros instrumentos de coleta, propiciando-nos uma análise do caminho proposto e o lugar ao qual chegamos durante a pesquisa. Em suma, evidenciamos a relevância dos instrumentos pedagógicos utilizados pela EFA para um trabalho contextualizado, além de monitores/professores comprometidos e imbricados com a proposta pedagógica da PA, ao mesmo tempo em que desafios existem, como a possível rotatividade na equipe docente, devido à escola ser municipal e estar submetida às suas exigências, que nem sempre vão de encontro às suas necessidades. Entendemos que este estudo, embora finalizado, indica que esse tema está longe de ser esgotado e carece de mais estudos nesta área.

Almejamos que nossa pesquisa possa contribuir para o trabalho docente na área da Matemática, com o objetivo de romper com a ideia imposta de uma matemática vista somente por números e fórmulas desconectados da vida do sujeito. Por conseguinte, tendo em vista o trabalho em seu conjunto, expressamos algumas considerações em relação ao objeto estudado, relacionadas à metodologia da pesquisa.

CAPÍTULO I – CAMINHOS METODOLÓGICOS

O capítulo I tem como objetivo descrever o caminho metodológico percorrido para a construção dessa pesquisa, ocorrida durante o Mestrado Profissional em Educação do Campo. Apresentamos os instrumentos utilizados, mas também damos atenção especial aos procedimentos de coleta e análise dos dados.

1.1 ASPECTOS DA PESQUISA QUALITATIVA

A metodologia da pesquisa, como uma ciência, pode considerar a relação entre a questão de estudo e os sujeitos envolvidos na pesquisa. A compreensão dessa relação se dá através de métodos e caminhos para investigação desse problema.

Desde o momento da intenção em concorrer a uma vaga no Mestrado, existia uma questão que me inquietava muito acerca de como a matemática vem sendo trabalhada numa Escola de Família Agrícola (EFA), da possibilidade de uma relação entre seu ensino e a vida cotidiana dos estudantes, presente em sua proposta pedagógica. Neste sentido, o ensino de Matemática na EFA tem como objetivo aproximar a aprendizagem dos estudantes de sua realidade. O professor, denominado de monitor da disciplina Matemática, tem uma gama de possibilidades de vinculação entre o ensino de Matemática com elementos do cotidiano dos estudantes em sua prática pedagógica, a qual pode se tornar conhecida através dos instrumentos pedagógicos utilizados pela Pedagogia da Alternância (PA).

Os aspectos metodológicos de pesquisa ocupam um papel de suma importância, pois são o caminho do pensamento e da prática exercida na abordagem da realidade, embora esse processo seja dinâmico e não estanque, constituído por um movimento constante de idas e vindas, que não ocorre de maneira linear. Portanto, ocupa um lugar fundamental no cerne das teorias e está sempre referida a elas. A história da humanidade mostra que o homem sempre se mostrou interessado em conhecer sua realidade. Neste sentido, a metodologia se configura como o caminho que nos possibilita a construção e a reconstrução da realidade e isso ocorre através da relação dialética estabelecida entre os agentes envolvidos na pesquisa (MINAYO, 2001).

O caminho percorrido nesta pesquisa está articulado com o pressuposto teórico escolhido pelo autor, que se deu a partir da escolha do método que guiará a pesquisa. As categorias principais escolhidas para se trabalhar no decorrer da pesquisa estão articuladas com o campo teórico, mas principalmente com seu objeto de estudo, pois são elas que embasaram a

pesquisa. Como categorias teóricas, usaremos Educação do Campo, Educação Matemática e PA.

A Educação Matemática é uma categoria teórica fundante nesta pesquisa, pois pode criar as condições para o ensino de Matemática capaz de favorecer o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos com significado prático e coerente, a partir de uma proposta de ensino de qualidade, e das condições materiais mínimas, necessárias para proporcionar a construção de conceitos matemáticos com autonomia. Por outro lado, há a Matemática que vem sendo ensinada, de modo geral, através da memorização, repetição de exercícios e aplicação de fórmulas e algoritmos, constituindo-se no ensino mecânico, hierárquico e tradicionalista, o que faz com que a disciplina tenha o maior índice de reprovação escolar (LORENZATO, 2010). Destacamos, ainda, uma categoria importante neste trabalho, que é representada pelo conceito de Ambientes de Aprendizagens, sendo esta utilizada na análise de dados, pois, de acordo Skovsmose (2000), nos cenários para investigação há uma maior possibilidade de questionamentos sobre as possíveis variações de uma determinada variação.

Outra categoria teórica importante nesta pesquisa é a Educação do Campo, uma vez que é uma modalidade de educação que se caracteriza por ser contextualizada, sendo própria e apropriada para os povos do campo. Esta considera a realidade do educando, tendo como perspectiva a formação omnilateral, que visa a transformação dos sujeitos de forma que se organizem para a luta pela transformação da sociedade. Neste contexto, a escola estudada se coloca enquanto agente multiplicadora dos princípios da Educação do Campo.

Compreender a possível relação existente entre as categorias Educação do Campo e Educação Matemática é essencial para a escolha dos processos metodológicos a serem utilizados, portanto, devemos considerar os sujeitos da pesquisa e as realidades onde estão inseridos. Sendo assim, esta pesquisa será desenvolvida tendo como objetivo central compreender como acontece a articulação entre o ensino de Matemática e o cotidiano dos discentes na Escola Família Agrícola “Jacyrá de Paula Miniguite”.

1.2 A PESQUISA NO CONTEXTO DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE

O lócus da pesquisa é a Escola Família Agrícola Jacyrá de Paula Miniguite, localizada no município de Barra de São Francisco, interior do estado do Espírito Santo, cerca de 260 quilômetros distante de Vitória, capital do estado. A escola trabalha com adolescentes e jovens do campo e da cidade, os quais possuem, aproximadamente, 11 a 21 anos.

A escolha desta EFA como locus da pesquisa se deu por um desejo de pesquisar o ensino de Matemática na mesma, tendo como gênese as minhas motivações, inspirações e vivências pessoais e profissionais acumuladas ao longo da minha história de vida, o que tem me proporcionado observações e inquietações em vários aspectos, conforme pontuado no capítulo anterior. Além disso, esta escola surgiu a partir da necessidade e organização de camponeses do município e de outros da região⁵, pois buscavam uma educação que atendesse as especificidades dos jovens do campo, filhos dos agricultores. Já havia desde 1993 uma EFA no município, mas esta só atendia as séries finais do Ensino Fundamental (EF). Com o passar dos anos, as turmas do EF desta EFA concluíam o curso e seus egressos, por não terem uma escola de Ensino Médio (EM) em regime de alternância no município, para continuarem seus estudos com a proposta pedagógica das EFAs, tinham que se deslocar para outro município que tinha uma EFA de EM ou ingressar numa escola em regime regular.

Em maio de 2004 foi realizada uma assembleia para socializar o projeto da EFA e criar uma Comissão Representativa dos Agricultores para dar os primeiros passos em sua execução. Em julho do mesmo ano, em reunião com o Secretário Estadual de Educação, o projeto foi socializado e discutido, bem como uma possível parceria nos aspectos de manutenção e construção. Em setembro de 2004 ocorreu uma assembleia para socializar as atividades e trabalhos realizados pela Comissão, com a participação e orientação da Regional das Associações dos Centros Familiares de Formação em Alternância do Espírito Santo (RACEFFAES). Nesse momento foi discutida e decidida a ideia de criação do EM Profissionalizante Técnico em Agropecuária em Barra de São Francisco (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

A partir de muita luta e persistência dos parceiros envolvidos, em 18 de abril de 2005 foram iniciadas as atividades letivas da EFA Municipal de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Jacyra de Paula Miniguite, que recebeu este nome para homenagear uma Camponesa que sempre lutou pelo campo, uma senhora que admirava a Educação do Campo. Atualmente, suas filhas são todas educadoras e atuaram por muitos anos em escolas do município. Esta EFA iniciou atendendo 41 estudantes, sendo alguns dos municípios vizinhos, como Mantenópolis, Ecoporanga, Vila Pavão, Nova Venécia e Água Doce do Norte. A Escola foi criada pela Lei Municipal Nº 23 de 21/03/2005, complementada pela Lei Nº 51 de 06/06/2005 e Lei Nº 142 de 14/11/2005 para oferta do curso e teve seu funcionamento aprovado pela Resolução do CEE/ES Nº 2.675 de 04/04/2011 e convalida os estudos dos alunos

⁵ Ecoporanga, Água Doce do Norte, Mantenópolis, Vila Pavão.

concluintes em 2010. Em 2010, através da Resolução do CEE/ES Nº 2.484 de 29/11/2010, foram convalidados os estudos dos alunos concluintes em 2008 e 2009 (PPP EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

A EFA “Jacyra de Paula Miniguite” está situada na Rodovia Barra de São Francisco x Ecoporanga KM7, Córrego Recreio - Zona Rural, Barra de São Francisco-ES. Ela está inserida em uma comunidade essencialmente rural, agrícola e pecuária.

Esta EFA assume com princípio pedagógico a PA. Neste sentido, entende que a vida, o dia a dia, o trabalho e a vivência são fontes naturais do desenvolvimento da aprendizagem e do conhecimento que devem ser complementadas com momentos de reflexão e aprofundamento planejados e coletivos (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Segundo o Regimento Interno da EFA de Barra de São Francisco – ES, que determina os objetivos do curso ofertado, em um dos artigos, tem como objetivo a formação básica do cidadão:

Art. 18. A Educação Profissional técnica de Nível Médio, integrada aos diferentes níveis, etapas e modalidades de educação e as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, tem por objetivo proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessárias ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológico, sócio históricos e culturais.

Além da formação geral e profissional, leva em consideração a formação omnilateral, buscando trabalhar todas as dimensões da pessoa, além de descobrir, valorizar e desenvolver as capacidades do estudante através do espírito de iniciativa, criatividade, trabalho de grupo, senso de responsabilidade e de solidariedade, ajudando a construir o Projeto de Vida/Profissional junto com a família e o meio em que vive. Atualmente, atende alunos dos anos finais do EF (6º ao 9º ano) e o EM integrado ao curso Técnico em Agropecuária (1º ao 3º ano).

Como a história é dinâmica, percebeu-se a necessidade de reformular o curso, pois o momento histórico exigia mudanças necessárias à reformulação devido aos seguintes motivos: desistência dos estudantes em relação ao curso; concorrência de outras escolas que oferecem curso de três anos; na conjuntura atual, buscam cursos com períodos menores para ingressarem mais cedo na Universidade, uma realidade que não era tão acessível no período em que a escola foi fundada; também, buscavam cursos mais rápidos para diminuir os custos no período de formação; pela busca do mercado de trabalho e pela necessidade de garantir a sucessão familiar no campo; e maior disponibilidade para o trabalho junto à família na propriedade. No ano de 2014 a escola passou a ofertar o curso sem internato, ou seja, os estudantes não pernoitavam na

instituição. Isto ocorreu devido à grande expansão da PA nos municípios atendidos pela escola até o momento.

De acordo com a Proposta Pedagógica da Escola, no ano letivo de 2014 foi aprovada a alteração na organização curricular desenvolvida no ano letivo de 2011 e 2012 para regularizar a vida escolar do aluno, através dos artigos 1º e 2º da Resolução 3.817 de 18/07/2014 (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

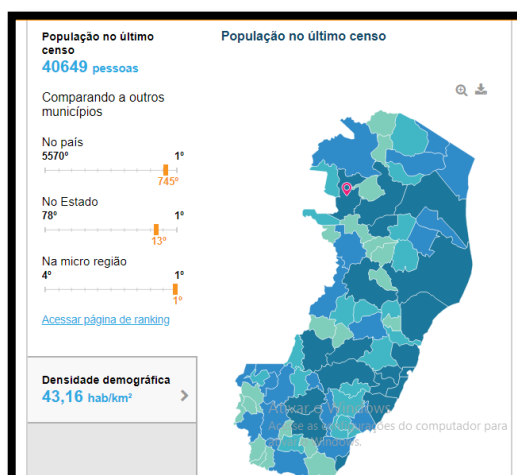
Por meio da Resolução do CEE/ES N° 4.264 de 23/09/2015 foi aprovada a organização curricular do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao EM, Eixo tecnológico Recursos Naturais, para as turmas que iniciaram em 2014 e 2015 com três anos de duração do curso.

No ano de 2015, além da oferta do curso mencionado, esta EFA passa a ofertar também os anos finais do EF. Em 03 de fevereiro de 2015, iniciou-se o ano letivo na escola da rede municipal de ensino, ofertando uma turma de 6º ano, sendo que a cada ano, gradativamente, era aberta uma turma do ano subsequente. Com o fim do internato, a escola passa a atender estudantes somente do município, havendo uma diminuição do número de alunos.

Neste sentido, entendemos ser necessário caracterizar o município de Barra de São Francisco, sendo este essencial para darmos conta da categoria “cotidiano”, já que os estudantes são todos desta localidade.

O município em questão está situado no noroeste do estado do ES, como mostra a Figura 1. Sua fundação, de acordo com os dados disponibilizados no *site* da Prefeitura, foi por meio de lavradores vindos de Minas Gerais e de Colatina (ES) à procura de terras devolutas e férteis, que se estabeleceram na confluência dos rios Itaúnas e São Francisco, fundando o Patrimônio de São Sebastião, que tem como principais fontes de renda a extração de granito, a agricultura, a pecuária e o comércio.

Figura 1 – Localização do Município de Barra de São Francisco no Mapa do Espírito Santo



Fonte: Censo Agropecuário de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - www.ibge.gov.br.

Foi elevado à categoria de município com a denominação de Barra de São Francisco pelo Decreto – lei Estadual nº 15.177, de 31/12/1943, desmembrando-se do município de São Mateus, ao qual pertencia no início da divisão territorial. De acordo com dados do último censo do IBGE, no ano de 2017 o município possuía uma população estimada em 40.649 habitantes, como mostra a Figura 1. O município é composto por seis distritos, sendo estes: Cachoeirinha do Itaúnas, Paulista, Poranga, Monte Sinai, Santo Antônio e Itaperuna.

Figura 2 – Mapa do Município de Barra de São Francisco, ES



Fonte: Prefeitura Municipal de Barra de São Francisco - www.pmbf.es.gov.br

Grande parte das famílias vivem e trabalham basicamente em pequenas unidades de produção, dispondo do trabalho familiar, sendo uma média de 24 hectares por estabelecimento agropecuário, de acordo com o Censo Agropecuário de 2017, considerado por muitos como agricultura familiar e por outros como agricultura camponesa, tendo uma diversidade de produção na agricultura, predominante em pequenas propriedades, produzindo café, hortaliças, fruticulturas, produção pecuária, com o leite e derivados e a carne, movimentando, assim, um grande percentual da economia no município. Barra de São Francisco está situado na zona rural, pois sua extensão territorial, em sua maioria (72% do município), é ocupada por pequenos estabelecimentos agropecuários (Figura 3).

Figura 3 – Área de estabelecimentos agropecuários no Município de Barra de São Francisco

Censo Agropecuário		TABELA	SÉRIE HISTÓRICA	CARTOGRAMAS	RANKING
Ano: 2017 Resultados preliminares ▾		Fonte			
Notas		Barra de São Francisco	Adicionar comparação ▾	Adicionar comparação ▾	
<p>▾ CARACTERÍSTICAS DOS ESTABELECIMENTOS</p> <p>▸ ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS</p> <p>▾ NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS</p>					
	67.297,885				hectares
	2.748				estabelecimentos

Fonte: Censo Agropecuário de 2017. Disponível em: www.ibge.gov.br.

Entendemos que a relevância social de situar o nosso objeto de pesquisa neste território se sustenta na nossa compreensão para o fortalecimento das EFAs, sendo que esta instituição de ensino traz grandes contribuições não só para os estudantes, mas, como aponta Hastenreiter (2018, p. 74) em seu Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura em Educação do Campo – Ciências Agrárias pela UFRB,

Os egressos do CEFFA destacam que a escola teve grandes contribuições para a família e comunidade, pois o ensino ofertado era também voltado para esse meio, na perspectiva de contribuir com a melhoria das práticas desenvolvidas pelos agricultores. Os jovens sentiam o desejo de aprender novas técnicas, para ajudar a família a se desenvolver e promover mudanças pessoais, sociais e também financeiras. Era uma troca mútua de conhecimentos, havendo uma troca de saberes empíricos e teóricos. A EFA tem seus instrumentos específicos da Pedagogia da Alternância, que garantem essa práxis.

Essa pesquisa também assume um caráter social e político, pois mesmo havendo um desenvolvimento crescente nos estudos no que se refere à vinculação do Ensino da Matemática com a Educação do Campo e PA, percebemos, como já descrito no capítulo anterior, que ainda há a necessidade de mais estudos nesta área, haja vista que as pesquisas analisadas apontam o quanto ainda há fragilidades quando nos referimos à utilização do cotidiano dos estudantes no ensino de Matemática. Mesmo em escolas do campo ainda há forte vínculo com o método tradicional de ensino, focado principalmente no domínio das operações e técnicas necessárias

para a resolução dos exercícios, sem considerar a relação das tarefas com a vida diária e sua importância para o futuro escolar e profissional (BARBOSA; CARVALHO; ELIAS, 2014).

Outra lacuna identificada na literatura, apontada por Monteiro (2018, p. 03), é que “[...] os trabalhos não são propositivos quanto a como deve ocorrer essa transição entre os conhecimentos cotidianos do campo e o conhecimento escolar, nem explicitam como um tipo de conhecimento auxiliaria na compreensão do outro”. Lima e Lima (2016), corroborando esse pensamento, apontam que mesmo tendo formação em Educação do Campo os professores raramente articulam os conteúdos matemáticos às realidades dos alunos camponeses, embora suas respostas indiquem que eles têm conhecimento destas realidades.

A EFA Jacyra de Paula Miniguite utiliza como proposta pedagógica a PA. A PA tem como princípio a formação do jovem em todas as dimensões do ser humano enquanto sujeito de transformação, que consegue compreender a realidade⁶ para além de sua aparência, considerando sua totalidade, sendo capaz de fazer a relação dialética entre parte – todo – parte, transformando-a e não simplesmente a reproduzindo-a. Nela, o sujeito é protagonista do conhecimento, fazendo parte do processo de sua formação, buscando desenvolver continuamente as potencialidades humanas em todas as dimensões (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

A organização do conhecimento pautado pela PA evidencia a retomada da formação humana, onde o estudante, considerado como sujeito histórico, produz sua existência pelo enfrentamento consciente da realidade dada. Como afirma Mânfió (1999), na PA não se aprende fora da realidade, por isso é necessário experimentá-la, vivê-la existencialmente. A base epistemológica é o aprender fazendo e o pensar agindo, assumindo o compromisso com mudança e a transformação da realidade.

Esta pesquisa se ancora no paradigma da Educação do Campo e, de forma mais específica, na PA praticada pelas EFAs, onde estão inseridos os sujeitos sociais dessa pesquisa: o monitor de matemática e os estudantes do 3º ano do EM. Diante desse contexto, optamos metodologicamente pela Pesquisa Qualitativa, a qual abrange reflexões sobre questões que estão diretamente relacionadas às formas dos sujeitos agirem e interpretarem a realidade na qual estão inseridos. Ou seja, trata-se da abordagem que mais se aproxima das dimensões humanas, construídas a partir do real. Geralmente são usadas quando o entendimento do contexto social e cultural é um elemento importante para a pesquisa.

⁶ A realidade não se apresenta de forma imediata ao sujeito, não está dada, por isso é preciso apreendê-la em seus pormenores, ao que está subjacente ao primeiro olhar, pois a aparência não coincide com a essência. Daí a necessidade da ciência.

Garnica (2004, p. 86), dando continuidade a essa ideia, elenca características da pesquisa qualitativa:

(a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas.

Essas características refletem bem o nosso processo de pesquisa, pois o pesquisador, como agente de investigação, mantém um contato direto e prolongado na realidade pesquisada, em uma relação dinâmica e interativa com os sujeitos participantes (OLIVEIRA, 2010). Lançando olhar sobre essa ação, nos permitimos refletir e ressaltar a minha presença ativa neste campo da pesquisa durante todo o processo, muito motivado pela ação casada do trabalho e pesquisa, a qual se materializa a partir de um processo de desconstrução, construção e reconstrução desta pesquisa, sobretudo pelo engajamento político assumido, desde a entrada no curso, de não só apresentar contribuições para a escola estudada, mas também para a RACEFFAES, regional a qual está inserida, já que o ensino de Matemática, no contexto das EFAS que pertencem a essa regional, é ponto de muito debate e de questionamentos.

Isso me possibilita uma interpretação a partir da ótica dos próprios sujeitos envolvidos na pesquisa, sobretudo nas ações específicas da EFA em questão. Pelo motivo de as ações profissionais estarem intimamente ligadas com a intencionalidade da pesquisa, participamos da ação construtiva, refletindo e interagindo.

Contudo, entendemos que a característica assinalada acima, no item b da citação anterior, é preponderante em nosso trabalho, já que nossos objetivos procuram conhecer o cotidiano onde os estudantes investigados estão inseridos e caracterizar e analisar de forma qualitativa e pormenorizada o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na EFA Jacyra de Paula Miniguite. Assim, entendemos que todos os dados inerentes à realidade pesquisada deveriam ser considerados na análise. Para isso, o processo das relações estabelecidas foi interativo e dinâmico. Assim, afirmamos que, na análise de dados desse trabalho, garantimos a descrição, buscando subsídios frequentes nas citações dos sujeitos, obtidas através das técnicas de pesquisa utilizadas para afirmar e proporcionar esclarecimento dos temas postos em análise.

Por se tratar de uma pesquisa implicada onde eu, enquanto pesquisador, através da minha trajetória de vida, tenho implicação direta com o estudo realizado pela relação intrínseca com o campo de estudo, já que sou egresso dessa escola e atualmente atuo também como

coordenador e monitor, o sentimento de pertença pela PA me faz sentir a necessidade de, através desta pesquisa, contribuir para que o processo de Ensino da Matemática seja qualificado. Na investigação social, a relação entre o pesquisador e seu campo de estudo se firma, definitivamente, desde a concepção do objeto aos resultados do trabalho e à sua aplicação. Isso porque eles sofrem influências do contexto (OLIVEIRA, 2004).

A partir daí, cabe-nos interpretar esses significados considerando a não neutralidade do pesquisador no ato da pesquisa, sendo o pesquisador o principal instrumento de investigação, tendo um contato direto e constante com o campo de pesquisa. Neste sentido, criamos as condições para que ocorra uma troca de saberes. Nesse contexto, “o pesquisador e os demais envolvidos com uma determinada realidade, passam a construir um sujeito, uma unidade em ação, que busca desvendar aspecto ou aspectos da realidade, apropriando-se criticamente dela” (SILVA, 2006, p. 128).

Entendendo a pesquisa como um movimento dinâmico, cabe destacar que as características acima não devem ser tratadas como algo pronto e acabado. Assim, em harmonia com essas características, Araújo e Borba (2004) enfatizam que a pesquisa qualitativa deve considerar uma visão de conhecimento que esteja em sintonia com procedimentos utilizados no decorrer da pesquisa. O que é considerado "verdadeiro", dentro desta concepção, é sempre dinâmico e passível de ser mudado, pois nada é, tudo está sendo (SARTRE, 2002).

Frente a isso, consideramos que, no contexto geral, a Matemática vem sendo trabalhada afastada das problemáticas da sociedade, não contribuindo para formar sujeitos não críticos, acomodados, incapazes de questionar, reproduzindo uma estrutura educacional hierárquica.

1.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA

Considerando a EFA Jacyra de Paula Miniguite como lócus da pesquisa, temos como os sujeitos principais desta investigação o monitor/professor de Matemática, a Coordenadora Pedagógica e a turma do 3^a ano do EM da referida escola.

QUADRO 03 - Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa

Sujeitos da Pesquisa	Idade (anos)	Tempo de trabalho / Estudo na EMFA	Formação acadêmica de nível superior ou técnica de nível médio em outra instituição
Monitor de Matemática	27	2 anos	- Bacharel em Administração pela Faculdade Multivix, <i>campus</i> Nova Venécia/ES;

			- Licenciado em Matemática pela Faculdade Cruzeiro do Sul, <i>campus</i> Nova Venécia.
Coordenadora Pedagógica	41 anos	15 anos	- Licenciada em Normal Superior/Pedagogia pela Faculdade UNITINS, <i>campus</i> Barra de São Francisco/ES; - Especialista em Formação Continuada de Professores em Educação do Campo pela UFES, <i>campus</i> Vitória; - Especialista em Supervisão Escolar pela FIJ; - Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional pela FVC.
Estudante 1	18	3 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 2	17	7 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 3	17	4 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 4	21	3 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 5	18	7 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 6	17	3 anos	Técnico em Agropecuária (cursando); Técnico em Administração (cursando).
Estudante 7	17	3 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 8	18	4 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 9	18	3 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).
Estudante 10	18	4 anos	Técnico em Agropecuária (cursando).

Fonte: Elaboração do autor a partir da entrevista e do GF.

A equipe pedagógica da EFA Jacyra de Paula Miniguite é composta por doze monitores, uma Coordenadora Administrativa e uma Coordenadora Pedagógica, que também atua como monitora. Destes monitores, apenas um é efetivo; os demais são contratos temporários. A forma de contratação desses monitores acontece de duas maneiras: os monitores que atuam no EF, que ministram aulas de disciplinas da base comum⁷, são contratados via processo seletivo anual aplicado pela Secretaria Municipal de Educação (SEMEC). Já os monitores das disciplinas da área técnica⁸ e do EM são monitores indicados pela Associação de Pais da EFA Jacyra de Paula Miniguite (APEFA), juntamente com a coordenação da escola, através de análise de currículo e entrevista. Esse processo de contratação é fruto de um tensionamento entre a APEFA e a Secretaria de Educação, pelo motivo de não haver no município outra escola de EM mantida pelo poder municipal.

⁷ Língua Portuguesa, Matemática, Língua Inglesa, Arte, Educação Física, História, Geografia e Ciências.

⁸ Agricultura, Zootecnia, Culturas, Criações, Desenho e Topografia, Irrigação e Drenagem, Administração e Economia Rural, Projeto Profissional do Jovem.

A turma pesquisada é composta por dez estudantes, com idade entre 17 e 21 anos, sendo cinco homens e cinco mulheres. Oitenta por cento (80%) são estudantes oriundos do campo. Destes, somente vinte por cento (20%) (dois estudantes)⁹ não contribuem diretamente com o trabalho agropecuário desenvolvido por suas famílias, pois estão ligadas às atividades domésticas. Dentre os estudantes residentes no campo, apenas um é filho de meeiro, sendo os demais filhos de pequenos agricultores que cultivam café, culturas anuais (milho, feijão) e hortaliças, além de criarem animais de pequeno, médio e grande portes (bovinos, aves e suínos). A renda das famílias advém da produção agropecuária associada ao trabalho assalariado, sobretudo de seus pais, em pedreiras e serrarias.

Com a delimitação da nossa questão de pesquisa, consideramos pertinente examinar os dados do monitor de Matemática, da Coordenadora Pedagógica e dos estudantes do 3^a ano do EM, sendo estes os sujeitos da nossa pesquisa. A escolha desta turma se deu por serem estudantes que têm, no mínimo, três anos de inserção na EFA e estarem concluindo o curso Técnico em Agropecuária. Neste sentido, teriam maior condição de contribuir com o nosso segundo objetivo específico, que é caracterizar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática realizado pela EFA em relação às suas possíveis articulações com o cotidiano dos estudantes. De acordo com o PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019, p. 25),

[...] o egresso do ensino médio e do curso técnico em Agropecuária de nível médio, além de demonstrar o domínio das competências técnicas específicas de sua área, deverá estar apto a:

- Desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de abstração;
- Comunicar-se, adequadamente, utilizando a linguagem falada e a escrita;
- Agir com compromisso ético, primando por ideais afirmativos para a vida pessoal e para a convivência profissional, zelando e aplicando a legislação e as normas técnicas em vigor;
- Ser criativo e curioso com capacidade de pensar as múltiplas alternativas de soluções para os problemas do cotidiano ou situações imprevistas.

Consideramos os sujeitos da pesquisa peças fundamentais neste processo de investigação, pois estes deram contribuições importantes para o desenvolvimento deste estudo. Para melhor conhecê-los, utilizamos instrumentos e procedimentos de coleta e análise de dados, os quais serão descritos a seguir.

⁹ Meeiro é quem trabalha em terras que pertencem a outra pessoa. Em geral, o meeiro se ocupa de todo o trabalho e reparte com o dono da terra o resultado da produção. O dono da terra fornece o terreno, a casa e, às vezes, um pequeno lote para o cultivo particular do agricultor e de sua família. Fornece, ainda, equipamento agrícola e animais para ajudar no trabalho. Adubos, inseticidas e adiantamentos em dinheiro podem ocasionalmente ser fornecidos pelo dono da terra (HOUAISS, 2001).

1.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Uma categoria de análise importante na nossa pesquisa é “cotidiano dos estudantes”. Optamos por ela, pois, ao olharmos o sentido de cotidiano, podemos encontrar “o que se passa todos os dias; o que é comum; conjunto de ações, [geralmente] pequenas, realizadas por alguém todos os dias de modo sucessivo e contínuo; dia a dia” (HOUAISS, 2020). Optamos, então, por utilizar a palavra cotidiano devido à proximidade de seu sentido, de acordo com nossa intenção de pesquisa. Neste sentido, para alcançarmos o objetivo conhecer o cotidiano dos estudantes que serão pesquisados através do questionário e relatório das visitas às famílias realizadas pelos monitores da EFA, contaremos com um instrumento pedagógico já utilizado pelas EFAs, “Visita às Famílias”, sendo este “um importante meio de diagnosticar e analisar o desenvolvimento dos parceiros da formação, especialmente dos estudantes” (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 40).

Os monitores visitam a família quando o estudante está em casa (estadia), onde acontece uma troca de ideias de maneira espontânea sobre questões pedagógicas, sociais, econômicas e culturais ligadas a vida do estudante, além de questões corriqueiras do dia a dia. Esta visita é realizada por dois monitores, sendo um deles responsável pela turma do estudante visitado, pois este tem a função pedagógica de acompanhar mais de perto todo o processo educativo da turma tendo, assim, mais condições de orientar as famílias. As funções das visitas, de acordo com Zamberlan (1995, p. 20), são:

Pedagógica: Acompanhar os trabalhos didáticos realizados em casa: Plano de Estudo, Folha de Observação, Caderno da Realidade, assim como alguns exercícios de fixação de aprendizagem, leituras e pequenas experiências práticas. Observar o peso dado pelos vários componentes da família à metodologia da alternância e ao ensino.

Psico-Social: Observar o comportamento individual e do grupo familiar, as reações comportamentais no contato com o monitor e a situação social da família (moradia, local e condições de trabalho, condições higiênicas e outros aspectos da vida social do grupo familiar). Tudo isso para facilitar as relações informais entre a EFA (seu corpo docente) e as famílias.

Antropológica: Observar e acompanhar a evolução dos aspectos culturais: costumes da família e da comunidade, a linguagem, a religiosidade (popular e suas nuances) e outras manifestações interioranas. Essas coisas são realizadas com a finalidade de valorizar e ressaltar os valores humanos-espirituais intrínsecos aos seus núcleos familiares do meio rural onde a EFA se situa.

Durante as visitas, foi preenchida uma ficha (Anexo 01) contendo questões pedagógicas, sociais, econômicas e culturais. Entendemos que este instrumento abarca a necessidade de conhecermos o cotidiano dos estudantes. Realizamos, então, a análise das fichas e das visitas

às famílias dos estudantes do 3º ano do EM, tendo como foco principal as questões sociais, econômicas e culturais. Este é o meio para apoiar o trabalho pedagógico desenvolvido nas EFAs, pois é um instrumento que auxilia o monitor a conhecer a realidade das famílias dos estudantes, configurando-se enquanto um momento de integração entre os parceiros estudante, família e monitor, proporcionando condições para discussões de questões técnico-pedagógicas da escola (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019). A análise deste instrumento nos possibilitou compreender que essa turma é majoritariamente composta por filhos de agricultores, moradores da zona rural.

Para abarcar o contexto proposto nesta pesquisa, entendemos que os instrumentos e procedimentos de coleta dos dados de pesquisa deveriam se diversificar para dar conta de abarcar minimamente a realidade pesquisada e, conseqüentemente, responder ao objetivo composto.

Compreender e analisar como acontece a articulação entre o ensino de Matemática e o cotidiano dos discentes na EFA “Jacyra de Paula Miniguite”. Especificamente, objetivamos:

- Caracterizar o ensino de Matemática realizado pela Escola Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite em relação às suas possíveis articulações com o cotidiano dos estudantes;
- Analisar o referido processo de ensino no que diz respeito à consideração das concepções, princípios e orientações norteadoras da Educação do Campo e da proposta educativa das Escolas Famílias Agrícolas;
- Elencar um conjunto de orientações para o trabalho dos professores de Matemática que tenha como eixo central a busca por sua articulação com o cotidiano dos estudantes.

Nesse sentido, utilizamos distintas técnicas de coleta de dados: análise documental, entrevista semiestruturada e grupo focal. A seguir, intentamos aprofundar as principais técnicas utilizadas.

A análise documental foi utilizada em nosso trabalho, pois se destaca por complementar “as informações obtidas por outras técnicas, [...] desvelando aspectos novos” para o problema pesquisado (LUDKE; ANDRÉ, 2013, pp. 44-45). O uso deste instrumento deve ser apreciado e valorizado. A riqueza de informações que dele podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas do conhecimento, uma vez que possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANE, 2009).

A análise documental é um instrumento importante em uma pesquisa qualitativa, pois apresenta “informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse” (CAULLEY, 1981 apud LUDKE; ANDRÉ, 2013, p. 45).

Portanto, usar documentos em pesquisa possibilita que o pesquisador acrescente a dimensão do tempo na compreensão de determinada realidade. Sendo assim, a análise documental facilita a identificação do processo de amadurecimento ou de evolução de sujeitos, grupos sociais, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros (CELLARD, 2008). Desta forma, “Os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador” (LUDKE; ANDRÉ, 2013, p. 45).

A análise destes documentos contribuiu para a descrição dos fenômenos estudados, trazendo informações não identificadas nos demais procedimentos de coleta, ou mesmo podendo confrontar e dialogar com os demais dados coletados. A análise documental foi uma das principais fontes de dados para a construção do Capítulo IV deste estudo. Esse tipo de análise recaiu principalmente sobre o Projeto Político Pedagógico da EFA Jacyra de Paula Miniguite (PPP), as fichas de visita às famílias, atividades de Matemática aplicadas à turma do 3º ano do EM, respostas das atividades feitas pelos estudantes e o plano de aula do monitor, buscando ampliar nosso olhar acerca do nosso objeto de estudo. Os documentos ajudaram a complementar as informações, preencher lacunas e validar algumas informações obtidas por outros procedimentos da pesquisa. Realizamos esta análise sempre tendo como referência as categorias centrais dessa pesquisa: “Educação Matemática e Educação do Campo” e “Cotidiano dos Estudantes e Ensino de Matemática” para respondermos os objetivos específicos.

Outro procedimento utilizado foi a entrevista, a qual se destaca pelo “Encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto” (MARCONI; LAKATOS, 1999, p. 94), ou seja, pela relação mútua entre pesquisador e pesquisado, havendo uma gama de influência recíproca entre o entrevistador e o entrevistado, sendo que a mesma se configura como um procedimento que contribui para a apreensão de dados na pesquisa educacional, principalmente nas entrevistas semiestruturadas, em que não há a imposição de uma ordem rígida de questões (LUDKE; ANDRÉ, 2013). Neste caso, rompe com a situação mecânica em que o pesquisador fica preso a um roteiro; pelo contrário, abre a possibilidade de diálogo entre as partes, criando um universo de maior captação de informações.

Segundo Ludke e André (2013), a entrevista semiestruturada se desenvolve a partir de uma estrutura pré-estabelecida, porém com certa flexibilização, pois há a compreensão de que

fatos não presentes no roteiro podem surgir no decorrer da entrevista. Sem dúvida, é o tipo de entrevista que mais corresponde à pesquisa educacional.

Triviños (1987, p. 146), ainda corroborando essa ideia, diz que “a entrevista semi-estruturada tem como característica, questionamentos básicos apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Os questionamentos dariam frutos a novas hipóteses, surgidas a partir das respostas dos informantes”.

Para garantir um acesso às informações mais significativas, durante a entrevista, o entrevistador precisa ter atenção e respeito ao entrevistado. Como afirma Chizzotti (1991, p. 93)

[...] o entrevistador deve manter-se na escuta ativa e com atenção respectiva a todas as informações prestadas, intervindo com discretas interrogações de conteúdo ou com sugestões que estimulem a expressão mais circunstanciada de questões que interpretem à pesquisa. A atitude disponível à comunicação, a confiança manifesta nas formas e escolhas de um diálogo descontraído devem deixar o informante inteiramente livre para exprimir-se sem receios, falar sem constrangimentos sobre seus atos e atitudes, interpretando-nos no contexto em que ocorrem.

Fizemos a opção neste trabalho pelas entrevistas semiestruturadas a fim de interagir com o monitor de matemática e com a coordenadora pedagógica da escola, para ouvi-los atentamente e estimulá-los como colaboradores de nossa pesquisa. Nesse ato, estivemos atentos a toda e qualquer tipo de comunicação.

Após termos a clareza de nossa questão de pesquisa e dos objetivos, organizamos nosso roteiro de entrevistas à luz dos objetivos. Como faço parte dessa equipe da EFA, houve facilidade na comunicação. Fomos criando uma mobilização para a realização das entrevistas, pois eles sempre se colocaram à disposição de serem entrevistados sem nenhum empecilho. Desde que começamos a realizar a pesquisa, fizemos o diálogo com a equipe gestora da escola, com o monitor da disciplina e com a turma que seria pesquisada. Todos concordaram em participar da pesquisa e se colocaram à disposição. O apoio obtido por todos facilitou muito o nosso trabalho.

No dia 05 de maio de 2020 entrevistamos o monitor de Matemática (roteiro em anexo – Apêndice 01). No dia seguinte, procedemos a entrevista com a coordenadora pedagógica da escola (roteiro em anexo – Apêndice 02). Estas entrevistas aconteceram na sede da EFA “Jacyrá de Paula Miniguite” e foram realizadas em uma sala específica e afastada para facilitar o diálogo e a gravação. Antes de iniciarmos as entrevistas, seguimos uma série de recomendações feitas por Fiorentini e Lorenzato (2012). Começamos a entrevista socializando os objetivos da pesquisa, assegurando que as respostas coletadas seriam utilizadas somente para a finalidade

da investigação. Os entrevistados concordaram com a gravação da entrevista, sendo que a transcrição foi lida e autorizada por eles. As entrevistas aconteceram tranquilamente, sem interrupções.

As entrevistas foram gravadas em gravador digital, ao mesmo tempo em que fomos fazendo anotações de questões importantes que nos chamavam a atenção. Em seguida, todo o material foi transcrito e disponível para a análise de dados. Ao todo, foram gravadas três horas e quinze minutos. Os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 03).

Outro instrumento de coleta dos dados foi o Grupo Focal (GF) que, de acordo com Gomes e Barbosa (2014, p. 01), “é um grupo de discussão informal e de tamanho reduzido, com o propósito de obter informações de caráter qualitativo em profundidade”. Nesta técnica, destaca-se como importante a comunicação e a interação entre os participantes. Neste sentido, Trad (2009, p.4) argumenta que

O grupo deve ser composto de 7 a 12 pessoas. As pessoas são convidadas para participar da discussão sobre determinado assunto. Normalmente, os participantes possuem alguma característica em comum. Por exemplo: compartilham das mesmas características demográficas tais como nível de escolaridade, condição social, ou são todos funcionários do mesmo setor do serviço público.

Esta é uma técnica de pesquisa bastante utilizada em pesquisas de cunho qualitativo, pois se trata de uma entrevista em um grupo, tendo como base a tendência humana de formar opiniões e atitudes na interação com outros sujeitos. Ele interage com dados colhidos através de um roteiro elaborado, em que o participante é convidado a opinar sobre assuntos que talvez nunca tenha parado para refletir anteriormente (BACKES et al., 2011).

Seu principal objetivo é reunir informações detalhadas sobre um tópico específico (sugerido por um pesquisador, coordenador ou moderador do grupo) a partir de um grupo de participantes selecionados. Ele busca colher informações que possam proporcionar a compreensão de percepções, crenças, atitudes sobre um tema, produto ou serviços. (TRAD, 2009, p. 03).

Realizamos o GF com os estudantes do 3º ano do EM por serem estudantes que estavam encerrando seu ciclo na escola, pois conseguem compreender melhor a proposta pedagógica da EFA – o que possibilita uma melhor leitura dos procedimentos metodológicos de ensino dos professores. A turma na qual realizamos esta coleta é composta por dez estudantes, com idade entre 17 a 21 anos. Eles são pertencentes ao mesmo ciclo de formação da mesma escola, durante o mesmo período de formação. Para garantir o rigor ético da pesquisa, os responsáveis pelos

estudantes menores de idade assinaram um Termo de Assentimento (Apêndice 04), concordando com a participação de seus filhos na pesquisa.

A realização do GF aconteceu no Laboratório de Informática, na sede da EFA Jacyra de Paula Miniguite, por apresentar as características de um local apropriado, sendo esta uma sala confortável, longe de barulho e quaisquer interrupções. O GF foi realizado no dia 22 de novembro de 2019 e teve a duração de duas horas e trinta e cinco minutos. Quanto ao planejamento do GF, realizamos o roteiro (Apêndice 05) das questões a serem apresentadas como orientadoras da discussão, tendo o cuidado de fazer a correlação das questões com as categorias de investigação. Seguindo as orientações propostas por Gomes e Barbosa (1999, p. 4), “pode-se fornecer as questões a serem abordadas e o grupo define as prioridades. A utilização de um roteiro aumenta a abrangência dos dados e torna a coleta de dados mais eficiente. Deve ser feito uma matriz com os tópicos, áreas e as linhas que gostaria de conhecer”. Estas questões foram organizadas em *slides*, projetadas na lousa pelo aparelho de *data-show*.

Para isso, foi necessária a participação de duas pessoas, onde eu assumi o papel de moderador e uma companheira de trabalho contribuiu com as anotações em um caderno. Entretanto, a pessoa que fez as anotações não pôde interferir nas discussões. O moderador também tem o papel de coordenar e mediar as falas, para que não haja sobreposições (GOMES; BARBOSA, 1999).

Um elemento importante numa pesquisa é a dimensão ética, pois estamos nos referindo à pessoas. Assim, antes de iniciar a coleta dos dados, realizamos um diálogo com os sujeitos pesquisados para que compreendessem que se trata de uma pesquisa científica e qual o seu objetivo. Todos os presentes aceitaram fazer parte desta coleta. Apresentamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a estudante maior de idade e o Termo de Assentimento para os estudantes menores de idade levarem para os seus pais assinarem, consentindo que eles participassem da pesquisa e para uso das falas para fins acadêmicos, preservando a identificação das pessoas.

Esta pesquisa aconteceu de maneira bem dinâmica. Foram muitas idas e vindas, definições e indefinições, certezas e dúvidas. Não podemos perder de vista que o trabalho se deu em uma realidade dinâmica e complexa, pois se trata de pessoas e essas são dotadas de especificidades e necessidades. Por isso, afirmamos que foi uma construção, cujos passos foram dados conforme o desvelamento da realidade.

Submetemo-nos a pesquisar um aspecto que na nossa realidade é pouco estudado, o que se caracteriza como um desafio muito grande para os monitores de Matemática, que quando ingressam na EFA, ao acessar seu PPP e observar seu método pedagógico, sentem uma

dificuldade, inicialmente, por se tratar de um ensino próprio e apropriado dos sujeitos inseridos no processo. Pesquisar algo em que você está inserido se configura como um grande desafio, pois corre o risco da contaminação da pesquisa, ao mesmo tempo em que temos que nos colocar enquanto sujeitos participantes desta pesquisa.

Sendo a análise das informações obtidas no decorrer das investigações uma fase fundamental da pesquisa, “dela depende a obtenção de resultados consistentes e de respostas convincentes às questões formuladas no início da investigação” (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 133). Os dados coletados no decorrer da pesquisa necessitavam ser analisados e organizados.

Na busca pela garantia de uma pesquisa que contemple um estudo fidedigno, recorreremos ao uso da triangulação de dados que, segundo Abdala et al. (2013, p. 03),

[...] pode combinar métodos e fontes de coleta de dados qualitativos e quantitativos (entrevistas, questionários, observação e notas de campo, documentos, além de outras), assim como diferentes métodos de análise dos dados: análise de conteúdo, análise de discurso, métodos e técnicas estatísticas descritivas e/ou inferenciais, etc. Seu objetivo é contribuir não apenas para o exame do fenômeno sob o olhar de múltiplas perspectivas, mas também enriquecer a nossa compreensão, permitindo emergir novas ou mais profundas dimensões.

Optamos pela de triangulação de dados por ser coerente com as pesquisas de cunho qualitativo, visto que estes necessitam de várias técnicas de coleta de dados para garantir o aprofundamento necessário do contexto investigado, garantindo, assim, um estudo mais confiável.

A triangulação de dados significa coletar os dados em diferentes períodos e fontes distintas para obter uma descrição mais rica e detalhada dos fenômenos (AZEVEDO et al., 2013, p. 04). Assim, a triangulação deve utilizar um ponto de partida e confrontar os resultados obtidos com base na perspectiva originalmente adotada para conduzir a pesquisa.

É um procedimento de pesquisa que apresenta diversas vantagens, dentre as quais podemos destacar, de acordo com Zapellini e Feuerchütte (2015), a postura do pesquisador diante do seu objeto de estudo. Ao utilizar a triangulação, foi necessário retornarmos e revisar nossos conceitos e a forma de fazer pesquisa. Neste sentido, a triangulação foi fundamental para explicitar a amplitude e a profundidade de nossa pesquisa, considerando que a mesma possibilita a duplicação e reprodução dos estudos qualitativos (THOWNS; SERPELL, 2004).

Após a análise dos dados, estes foram organizados (transcrição das entrevistas e do GF, informações a partir de documentos da escola (PPP e atividades desenvolvidas pelo professor de Matemática)). Esse movimento foi importante, pois, durante o GF, os dados

coletados na entrevista com o monitor de Matemática e na análise das atividades de Matemática puderam ser comparados com o que estava sendo posta naquele momento, enriquecendo-o.

A partir desse momento, organizamos as grandes categorias¹⁰ para realizar a leitura de todo o material buscando agrupar os dados nessas grandes categorias, facilitando o confronto das informações e a percepção das relações pertinentes entre elas, bem como suas contradições.

Pela quantidade de dados obtidos na fase da análise, esse não foi um processo fácil. Exigiu várias leituras do material disponível e dos dados coletados a partir dos procedimentos de pesquisa, na tentativa de buscar unidades entre elas para definirmos as categorias definitivas e organizarmos os dados em cada uma delas.

¹⁰ A categorização significa um processo de classificação ou de organização de informações em classes ou conjuntos que contenham elementos ou características em comum. Por fim, as categorias estabelecidas devem abranger todas as informações obtidas, guiada pelos objetivos de estudo (FIORENTINI; LORENZATO, (2012).

CAPÍTULO II

ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA, SUA MATERIALIDADE NAS EFAS

A PA propõe ser uma alternativa para organização do tempo educativo, considerando as especificidades da população do campo. Assim, é importante entender sua gênese para compreendermos sua expressão em processo histórico. Neste caso, procuramos entender a história da PA, sabendo que a mesma é vivida intensamente nas EFAs, mas há poucas elaborações escritas sobre ela.

2.1 EMERGÊNCIA DE EXPERIÊNCIAS RELACIONADAS À PA NA HISTÓRIA: BREVES CONSIDERAÇÕES EM PERSPECTIVA MUNDIAL E NACIONAL

A gênese dos CEFFAs se deu no final da década de 1930 em um contexto de intensa mobilização popular, sendo pautada, *a priori*, pelos camponeses franceses insatisfeitos com o modelo de educação vigente neste período histórico, criando as Maisons Familiares Rurales (MFR). No Brasil, essas experiências têm início na década de 1930, por intermédio da ação do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES), tendo como princípio norteador do seu projeto educativo a PA. Para tal, buscava-se alternativas para que os jovens camponeses permanecessem no campo, combinando períodos de vivência no meio escolar ou no meio familiar, buscando uma formação integral do homem para a transformação do meio onde está inserido. Ribeiro (2010, p. 293) afirma que a PA “tem o trabalho como princípio educativo de uma formação integral, que articula dialeticamente o trabalho produtivo do ensino formal”, considerando sempre a realidade dos educandos.

A PA emerge como alternativa pedagógica para os jovens camponeses da França no final da década de 1930, em um contexto de intensa mobilização popular, com iniciativa dos camponeses franceses insatisfeitos com o atual modelo educacional. A educação que lhes era oferecida não articulava os conteúdos estudados com a vida cotidiana. Como consequência dessa dicotomização entre teoria e prática, os jovens perderam o interesse pelos estudos.

Com esses fatores, os pais desses jovens procuraram uma solução para este problema junto ao Padre da aldeia *Lot-et-Garone*, Abbé Granereau, criando as Maisons Familiares Rurales (MFRs) (RIBEIRO, 2010). O processo de construção das MFR teve apoio dos movimentos sociais do campo e da igreja. Como diz Andrade e Andrade (2012, p. 03), “As

MFR foram construídas a partir de um longo processo histórico dos movimentos sociais do campo, com forte inspiração democrática e cristã”.

Logo, “A partir de 1945, com o fim da Segunda Guerra Mundial, as MFR, começam a se expandir por toda Europa, África, América, Ásia e Oceania, organizando-se a partir daí em uma Associação Internacional das Maison Familiares Rurales, a AIMFR” (CHARTIER et al., 1997; ESTEVAM, 2003 apud RIBEIRO, 2010, p. 295). Com a expansão das MFR pela Europa, no início da década de 1960 são criadas as EFAS na Itália com caráter um pouco diferente das MFR da França, pois a diferença é que as MFR partem de uma necessidade dos camponeses e as EFAS nascem por influência política.

Como afirma Nascimento (2005, p. 01):

As Escolas Famílias Agrícolas (EFAs), juntamente com as Casas Familiares Rurais (CFRs) e as Escolas Comunitárias Rurais (ECRs), surgiram como resposta à problemática da educação rural francesa. Ela tornou-se, com o passar dos anos, uma alternativa viável e promissora para os filhos dos camponeses que antes não viam possibilidades de oferecer um ensino formal aos seus filhos. Estes três modelos acima apresentados possuem suas respectivas diferenças, mas todas adotam como metodologia educacional a Pedagogia da Alternância.

É exatamente a experiência italiana que chega ao Brasil primeiramente. Inicia-se na época da ditadura militar, período onde quase todas as forças sociais mais lúcidas e comprometidas com os anseios populares foram amordaçadas. Como afirma Araújo (2005, p. 91):

[...] o processo de implantação das EFAs, no Brasil, teve início no auge da ditadura militar, período em que o campo sofreu um processo de total abandono por parte dos poderes públicos, excluindo a agricultura familiar. As políticas para o campo, naquela época, estavam centradas na grande produção agropecuária, no modelo de agricultura patronal, voltada para monoculturas e o mercado externo, associado à sofisticação tecnológica, conhecida como modernização conservadora.

Tiveram início no estado do Espírito Santo com a chegada de pessoas com conhecimento da experiência do projeto das EFAs na Itália. Essas articularam as famílias rurais e as lideranças políticas, populares e religiosas a fim de implantar esse projeto no Estado, que resultou na fundação do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES)¹¹, com a implantação de três EFAs no Sul do estado, nas cidades de Anchieta, Alfredo Chaves e

¹¹ Esse movimento foi “Fundado em 1968 como entidade civil mantenedora das EFAs. Uma organização filantrópica e sem fins lucrativos de inspiração Cristã. Surge liderado pelo padre jesuíta Humberto Pietrogrande, sacerdote de Anchieta - ES” (ANDRADE; ANDRADE, 2012, p. 04).

Rio Novo do Sul. Posteriormente, aos poucos, as EFAs foram sendo disseminadas pelo interior do país, alastrando as experiências da PA.

Com essa expansão houve a necessidade de se criar uma organização que unificasse as experiências. Então, a década de 1980 marca o início da União das Escolas Famílias Agrícolas do Brasil (UNEFAB).

Atualmente, os CEFFAs brasileiros estão distribuídos em vinte estados, sendo 145 EFAs e 118 Casas Familiares Rurais (CFRs). Tratam-se de CFRs, EFAs, Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM) e, inclusive, cursos superiores em Universidades como, por exemplo, os cursos de Licenciatura em Educação do Campo. As Escolas Famílias Agrícolas (EFAs) estão nos seguintes Estados: Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso de Mato Grosso do Sul. As Casas Familiares Rurais (CFRs) estão nos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Amazonas, Pará e Maranhão (ANTUNES; MASSUCATTO; BERNARTT, 2014).

Como descrito acima, as experiências brasileiras mais conhecidas pertencem a dois modelos: o italiano, com as EFAs; e o francês, com as CFRs. Conforme assinala Ribeiro (2008, p. 37), “as CFRs sem descuidar da formação escolar, dirigem seu foco para o trabalho agrícola, enquanto que as EFAs, sem abrir mão do trabalho agrícola, estão mais direcionadas à organização formal”. Contudo, partilham das mesmas finalidades e meios, ou seja, possibilitam a formação integral dos jovens do meio rural, promovendo o desenvolvimento do meio no qual vivem e convivem através da proposta metodológica da alternância e do exercício da participação e organização na associação mantenedora, sendo esta de caráter público ou filantrópico.

Com a expansão das experiências de formação em regime de alternância e com a finalidade de dar maior visibilidade à PA, em 2001 foram constituídos os Centros Familiares de Formação em Alternância (CEFFAs), unificando todas as experiências educativas que utilizam a Pedagogia da Alternância no Brasil. Eles definem os conteúdos a serem trabalhados com base na realidade dos educandos.

2.2 ASPECTOS CONCEITUAIS DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA E SUA MATERIALIDADE NA PROPOSTA PEDAGÓGICA DAS EFAS

Como diz Ribeiro (2010, p. 292), “[...] a Pedagogia da Alternância em tese, articula prática e teoria em uma práxis”. Segundo Caldart (2004, p. 101), “[...] práticas pedagógicas

certamente cresceriam muito em significados se tivessem por fundamento processos sociais de enraizamento humano”. Sendo assim, a PA é pautada nas necessidades dos camponeses e construída por eles e, na maioria dos casos, tendo uma participação efetiva da comunidade na gestão escolar, tende a romper com o modelo tradicional de escola e também com a educação rural¹².

Mesmo que a educação rural esteja presente no campo, como ainda está, seus saberes são impostos por um sistema educacional no qual todas as escolas trabalham o mesmo conteúdo, independente do espaço onde estão inseridas, se urbano ou rural. Isso proporciona um estudo padrão, com pequenas variações na parte diversificada do currículo em função das disparidades regionais e/ou climáticas, o que contribui para o ensino de uma Matemática não emancipatória.

As EFAs, por serem escolas diferentes, consideradas como um espaço de formação humanista, visam desenvolver um trabalho educativo inserindo o jovem na vida em comunidade, com uma formação profissional e conhecimentos amplos da realidade em que atua. O jovem é visto como um ser ativo capaz de problematizar a realidade em que vive, a fim de superar desafios postos, proporcionando a interação com o meio social, não limitado ao local.

Em sua proposta pedagógica, as EFAs se preocupam com a formação dos sujeitos por meio de um ensino que permita mais do que aprender coisas, mas, sim, a apropriação dos conhecimentos produzidos ao longo da história por várias gerações, de modo a pensar historicamente sua realidade a fim de reagir sobre ela, se necessário. Como afirmam Rocha e Passarelli (2007, p. 28), “[...] a educação nas EFAs é um processo de tomada de consciência do vivido a qual se apoia, sobre a análise da realidade que está em torno do jovem e no seu compromisso com esta realidade”.

É por meio de elementos imbricados que se torna possível compreender a PA como um processo também de resistência e empoderamento no mundo rural. A materialização de sua práxis nos cotidianos escolares, familiares e comunitários acontecem através de sua metodologia e instrumentos pedagógicos, por meio de sua prática educacional camponesa e praticada a partir das realidades dos povos do campo (CALIARI, 2013).

A EFA, ao ter como princípio norteador do seu projeto educativo a PA, tem buscado alternativas para que os jovens camponeses permaneçam no campo, combinando períodos de

¹² A educação rural, por meio da educação formal regulamentada pelo Estado, teve início no final do Segundo Império. É uma educação que está distanciada da realidade do trabalho e da vida dos agricultores, pois “tem sido utilizada pelas classes dominantes para manter a classe trabalhadora rural subordinada aos seus interesses”. (RIBEIRO, 2010, p. 170).

vivência no meio escolar e no meio familiar, oferecendo uma formação integral, pautada na transformação do meio onde o estudante está inserido. Ribeiro (2010, p. 293) afirma que “a Pedagogia da Alternância tem o trabalho como princípio educativo de uma formação integral, que articula dialeticamente o trabalho produtivo do ensino formal”.

2.2.1 Os Tipos de Alternância

Para superar o modelo de educação que realiza uma pedagogia desligada da vida e da realidade, focada somente em resultados numéricos, a PA se realiza pela relação indissociável entre teoria e prática. Nessa perspectiva, o regime de alternância consiste em dois tempos educativos distintos e interligados, que se alimentam mutuamente: o Tempo Escola (TE), denominado sessão escolar; e o Tempo Comunidade (TC), denominado como sessão estadia (SALOMÃO, 2018).

O TE, ou sessão escolar, é o momento das aulas teóricas e práticas educativas. Momento de encontro de estudantes com monitores e colegas para dialogar e refletir sobre a realidade em que vivem, a partir das informações levantadas a respeito da vida natural, econômica, cultural, social e política das suas comunidades. O TC, ou sessão estadia, constitui o momento de pesquisa, intervenções e estudos sobre e na sua comunidade, oriunda das práticas dos assentamentos, acampamentos, comunidades do campo e outros espaços nos movimentos sociais do campo, a partir das aprendizagens que desenvolveram na sessão escolar (idem, *ibidem*). Há uma relação dialética entre eles, pois mesmo acontecendo em espaços e tempos diferentes, eles se interligam, de modo que há a dependência mútua das partes, visto que uma não teria sentido sem a outra, o que resulta no movimento cíclico dinâmico de ação-reflexão-ação do processo de formação. De acordo com (CALIARI, 2013, p. 39):

Na Pedagogia da Alternância o conhecimento, pela sua dinamicidade, compõe-se de um movimento circular que não se interrompe. Nesta continuidade estão estabelecidos os parâmetros necessários à compreensão da realidade, realimentando-se de cada nova indagação, buscando assim, emersão do “novo”, mediante a conjugação de conceitos já estabelecidos em conjunto com os fundamentos e questionamentos emergentes.

A Pedagogia da Alternância nunca é estanque, estando em movimento de constante construção. Na prática, está associada a cada espaço e aos sujeitos que ali estão inseridos. Neste sentido, é construída pelos indivíduos de acordo com os espaços dos quais fazem parte, onde constroem suas vivências, seu trabalho, suas histórias e trajetórias, constituindo-se, portanto, enquanto um lugar de pertencimento (GIMONET, 2007). Está muito além do ir e vir dos tempos

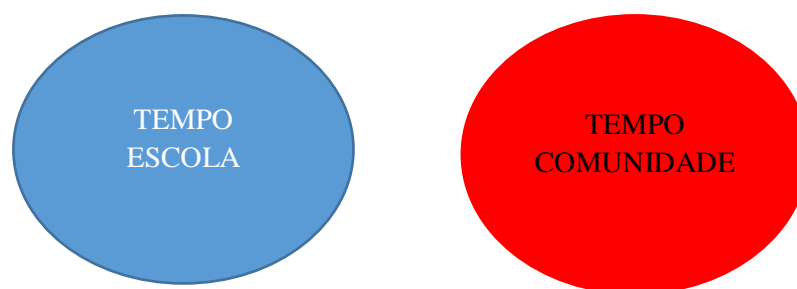
e espaços, muito além da alternância em si. É necessário ter o cuidado para não incorrer nesse tipo de compreensão, pois, conforme assinala Gimonet (2007), é algo muito fácil de acontecer. Este movimento dialético valoriza o diálogo dos saberes, a fim de fortalecer uma proposta educacional pautada nos princípios da participação focada na reflexão e ação da vivência dos sujeitos inseridos.

Por essa razão, faz-se necessário conhecer os vários tipos de alternância para construir o caminho epistemológico da essência da PA. Para Queiroz (2004) e Gimonet (idem), vivenciar a alternância na formação significa “compreender e praticar”. Dentre os diferentes tipos de alternância, os autores apresentam três.

2.2.1.1 Alternância justaposta

A **falsa alternância**, ou **alternâncias justapostas**, caracteriza-se pela não relação entre o trabalho e o estudo numa sucessão dos tempos ou períodos, sendo que o conteúdo de um não tem influência sobre o outro. Nesse tipo, não há uma correlação entre os tempos e os espaços de formação. Os procedimentos pedagógicos feitos em um não são considerados como objeto de estudo no outro, ou seja, a formação acontece de maneira dissociada, tratando-se de dois tempos totalmente distintos e desconexos

Figura 04 - Falsa Alternância ou Alternância Justaposta.



Fonte: Elaboração do autor a partir do texto de Queiroz (2004) e Gimonet (2007).

2.2.1.2 Alternância associativa

Na **Alternância aproximativa** ou **associativa** acontece uma associação entre a formação geral e a formação profissional, havendo a relação entre ambas. Porém, é uma simples adição e se dá apenas no campo institucional. Estas se aproximam e criam um conjunto coerente

de forma que as ações ocorridas nos tempos sejam somadas umas às outras. Nesse caso, o Tempo Escola e o Tempo Comunidade se aproximam, mas não provocam uma interligação entre ambos.

Figura 05 - Alternância Aproximativa ou Associativa.

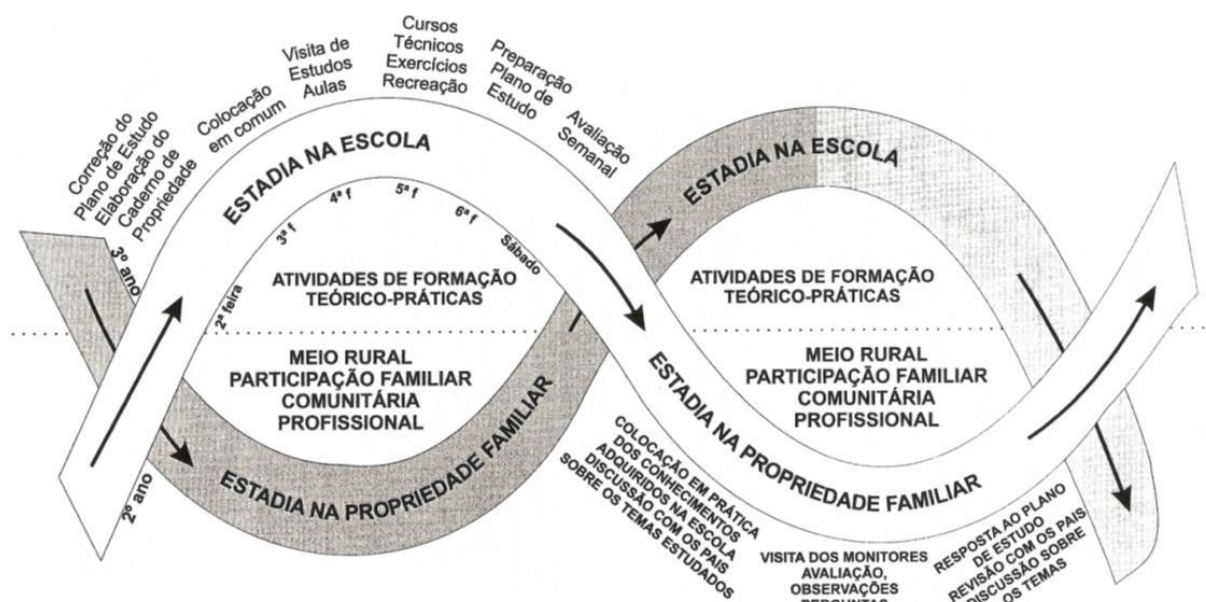


Fonte: Elaboração do autor a partir do texto de Queiroz (2004) e Gimonet (2007).

2.2.1.3 Alternância integrativa

A **alternância integrada** ou **alternância copulativa** supõe uma relação estreita nos níveis individuais, didáticos e institucionais, entre os meios de vida socioprofissional e a escola, em uma unidade de tempos formativos. Não há uma sobreposição entre os componentes, sendo que um complementa o outro. A ligação entre eles é dinâmica e se concretiza em um movimento contínuo de ir e retornar, mesmo sendo a forma mais complexa da alternância. Sabendo que o movimento da história é dinâmico, este também apresenta um dinamismo que possibilita constante evolução. A integração acontece mediante uma intensa relação dos tempos educativos, em um movimento dialético, limitando-se, como afirma Gimonet (2007, p. 120), a “[...] uma sucessão dos tempos de formação teórica e prática, mas realiza uma estreita conexão e interação entre os dois, além de um trabalho reflexivo sobre a experiência. Este tipo de alternância privilegia o projeto pessoal e coloca o formando como ator envolvido em seu meio”.

Figura 06 - Alternância Integrada ou Alternância Copulativa.



Fonte: UNEFAB – Dossiê Módulo III.

Em alguns CEFFAs, de acordo com Piatti (2014, p. 52)

A integração se faz entre um sistema educativo em que o aluno alterna períodos de aprendizagem na família, em seu próprio meio, com períodos na escola, estando esses tempos interligados por meio de instrumentos pedagógicos específicos, pela associação de forma harmoniosa, entre família e comunidade e uma ação pedagógica que visa à formação integral com profissionalização.

É preciso compreender as finalidades e os princípios da Pedagogia da Alternância para que seja possível sua organização. Para Gimonet (2007), a finalidade da PA é a formação integral do sujeito, a educação em todos os níveis, a orientação, a inserção no meio socioprofissional, o que irá contribuir para o desenvolvimento da região na qual o indivíduo está inserido. Quanto aos princípios, defende a relação da escola com a vida, as relações de trabalho e a experiência aliada à formação.

A Alternância se realiza verdadeiramente quando a escola pauta a vida comunitária em seu espaço e a comunidade percebe a presença, apropria-se e usufrui do saber escolar no seu dia a dia. A teoria serve para refletir sobre a prática e a prática se reconstrói a partir da teoria, que também se refaz, em um processo permanente de transformação do sujeito e da realidade social (ARAÚJO, 2005).

Figura 07 - Processo de ensino-aprendizagem complexo: prática-teoria-prática.



Fonte: PUIG – GALVÓ, 2005, p. 29.

De acordo com a Pastoral da Juventude Rural - PJR (PJR, 2011), esse processo de formação acontece pelo método de VER – JULGAR – AGIR, que ocorre na relação dialética entre Prática – Teoria ou Teoria – Prática, entendendo que prática sem teoria se torna mero ativismo e teoria sem prática se torna apenas verbalismo. Adota-se, assim, um método de reflexão sobre a prática, em vista de qualificação da prática e que exige mediações ou instrumentos de construção no momento da produção da teoria. Como diz Araújo (2005, p. 110),

Da Pedagogia Libertadora de Paulo Freire, a Pedagogia da Alternância se nutre do tripé ação-reflexão-ação, da práxis. O movimento de ir e vir do alternante, de combinar quinze dias na escola e quinze na família/comunidade, possibilita a este pensar a prática e retornar a ela para transformá-la.

É uma formação por meio da organização do tempo numa lógica que possibilite a presença dos camponeses no ensino sem o abandono do campo. É expressão histórica da luta dos movimentos sociais pela permanência da vida no campo e da ampliação de suas condições de vida e trabalho, uma vez que perseguem a possibilidade de se manterem no campo, rejeitando o êxodo rural. Além disso, compreendem a necessidade de garantir o direito legítimo de escolaridade em todos os níveis, numa formação que considere as suas especificidades e que garanta o acesso aos conhecimentos científicos sistematizados pela humanidade.

A organização em regime de alternância de períodos de estudos é admitida, conforme prevê o artigo 23 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996). A mesma afirma que:

Art. 23. A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na

idade, na competência e em outros critérios, ou, por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.

§ 1º. A escola poderá reclassificar os alunos, inclusive quando se tratar de transferência entre estabelecimentos situados no país e no exterior, tendo como base as normas curriculares gerais.

§ 2º O calendário escolar deverá adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas, a critério do respectivo sistema de ensino, sem com isso, reduzir o número de horas letivas previstas nesta lei.

Em 2016 foi apresentado um projeto de lei pelo deputado federal Helder Salomão, para incluir a Pedagogia da Alternância na Lei das Diretrizes e Bases da Educação (LDB). O projeto de lei nº 6498/2016, que prevê a inclusão da PA na LDB, está em tramitação no Senado, após ser aprovado na Câmara Federal e na Comissão de Educação do Senado. A perspectiva é que esta lei consolide e garanta a prática da Educação do Campo.

O Projeto de Lei acima citado prevê a alteração na Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tornando clara a possibilidade de adoção da “Pedagogia da Alternância” nas escolas do campo. Assim, o Artigo 28, inciso I, da LDB/96, onde era “Art. 28 [...], inciso “I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural” (BRASIL, 1996, p. 10), passa a vigorar com a seguinte redação: Art. 28. [...] “I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos das escolas do campo, com possibilidade de uso, dentre outras, da pedagogia da alternância” (SALOMÃO, 2018, p. 27). Tal enunciado embasa legalmente a PA, efetivada nas EFAs e defendida por movimentos sociais do campo.

Caldart (2011) sustenta a premissa de que é possível perceber indícios de transformação da forma escolar – conteúdos de ensino, relações que acontecem no interior da escola e no trabalho pedagógico, que estão atreladas à dinâmica da vida e que são produto de uma configuração histórica – nas práticas e nas reflexões pedagógicas da Educação do Campo. Entendemos que é de extrema necessidade seu estudo e, conseqüentemente, o estudo do método como essa pedagogia é concretizada, para que tenhamos uma compreensão do todo.

2.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS E APRENDIZAGEM NA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA

A PA “parte da experiência da vida cotidiana (familiar, profissional, social) para ir em direção à teoria, aos saberes dos programas acadêmicos, para, em seguida, voltar à experiência, e assim sucessivamente” (GIMONET, 2007, p. 16).

A PA tem como objetivo a promoção das pessoas no meio onde estão inseridas, através da formação integral dos sujeitos, partindo dos quatros pilares dos CEFFAs: Formação Integral,

Desenvolvimento do Meio, Pedagogia da Alternância e Associação Local. Estes são princípios do Movimento Internacional Educativo dos CEFFAs. Assim, dentro destes pilares, a PA se constitui como meio de reflexão e ação no e com o contexto local. É nessa dinâmica da práxis existente na alternância entre tempos e espaços alternados que se torna uma pedagogia imbricada na busca por um processo de aprendizagem pautado na relação dialética que diagnostica, problematiza, reflete, dialoga, planeja e age através das experiências vivenciadas no coletivo. Neste, há a possibilidade do diálogo entre as igualdades e especificidades dos pares envolvidos no processo (VERGUTZ; CAVALCANTE, 2014).

Esses pilares sustentam e caracterizam uma EFA e a diferencia de outras escolas convencionais. Estes são resultados da sua construção histórica, sendo as bases de funcionamento e de identidade dessas escolas no Movimento mundial, com seus meios e objetivos. Nesse sentido, destacamos a gestão familiar-associativa desse projeto educativo, junto às parcerias e o apoio das equipes técnicas administrativo-pedagógicas de monitores (CALVÓ, 1999).

A figura abaixo traz os princípios ou pilares, sendo dois princípios meios: a associação e a alternância; e dois princípios fins: a formação integral e o desenvolvimento do meio.

Figura 08 – Quatro Pilares da Formação na EFA.



Fonte: Calvó (2005, p. 29).

Esses quatro pilares são muito importantes e tem papel fundamental para que uma EFA, de fato, cumpra seu papel. Para viabilizar sua prática pedagógica, a PA utiliza uma metodologia própria, tendo como base as experiências adquiridas pelos estudantes na relação

com sua família e com o meio onde está inserido. Esta metodologia garante a interação entre essas experiências, por estar vinculada a um momento educativo e sua organização pedagógica se dá na articulação com os instrumentos pedagógicos específicos.

Assim, considerando esses aspectos, entendemos que o mecanismo da alternância se apresenta como potencializador na aprendizagem, já que possibilita, no movimento alternado entre prática e teoria, ação e transformação de si mesmo em congruência com o social. A PA, para possibilitar uma integração da escola com a família e a comunidade, além da integração dos conhecimentos, utiliza-se de determinados instrumentos pedagógicos, sendo estes: Plano de Estudo (PE), Caderno da Realidade (CR), Folha de Observação (FO), Colocação em Comum (CC), Cursos e Oficinas, Viagem de Estudo, Visitas às Famílias, Intervenção, Experiências Agropecuárias, Atividade de Retorno (AR), Auto-organização dos estudantes, Estágio Supervisionado, Projeto Profissional do Jovem (PPJ) (NASCIMENTO, 2005).

Conforme Nascimento (2005), há um consenso em torno de que o eixo fundamental e a sustentabilidade da PA está no **Plano de Estudo** (Anexo 2). O Plano de Estudo busca concretizar a relação entre teoria e prática a partir da realidade do educando/a e, por meio do mesmo, ocorre o processo dialógico e comunicativo entre a escola e a família.

O Plano de Estudo é uma estratégia pedagógica para estudar melhor a realidade local e sua relação com a região e o mundo, trazendo para escola os principais problemas, aspirações e potencialidades do meio em que o aluno está inserido. Os resultados coletados pelos estudantes em sua comunidade são socializados na EFA e abordados por meio das disciplinas, havendo uma troca de experiências entre o saber popular e o saber científico (NASCIMENTO, 2005).

O Plano de Estudo é o instrumento que orienta toda a ação educativa na EFA. Constitui-se como princípio de sustentação de sua identidade. Aplicado aos diversos objetos de estudo (políticos, econômicos, naturais, sociais e culturais), transforma-se em programa de grandes ou pequenos ciclos/períodos, contendo planejamento, execução e avaliação com seus desdobramentos a nível pessoal, das relações sociais e de suas relações com a realidade e atribui a EFA o caráter de movimento emancipatório (PPP, EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

A metodologia do Plano de Estudo se estrutura na seguinte dinâmica: mobilização/investigação, problematização, reflexão/generalização e conscientização/ação.

O Plano de Estudo o atinge/mobiliza diretamente:

Os Estudantes, como protagonistas da investigação, da pesquisa e como agentes mobilizadores dentro da Alternância; A Família e outras entidades, entendidas como coletivos que vivenciam a realidade sócio/econômica do estudante, se dispõe a dialogar sobre suas experiências de vida, de trabalho; demonstrar e oferecer as condições para o desenvolvimento da formação global do estudante; O Educador, como orientador da funcionalidade metodológica, estimula, acompanha e facilita o envolvimento do estudante como protagonista e assessora o processo de reflexão na dinâmica da práxis integrando o conhecimento vivencial com o conhecimento científico, promovendo uma relação autêntica entre a vida e a escola. (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 16).

A partir da prática, no momento inicial são levantados aspectos a serem resolvidos e problematizados com base na teoria, o que inclui a reflexão e a generalização para poder voltar a prática, já consciente.

Outro instrumento utilizado na EFA é a **Folha de Observação (FO)**. Esta se configura como um roteiro de pesquisa elaborado pelos monitores em conjunto com os estudantes, em que estes, em sua vivência, registra as observações, questionamentos, descreve e acompanha o desenvolvimento de algumas práticas, fenômenos, entre outros. Tem a finalidade de ampliar temas insuficientemente abordados nas áreas de conhecimento. Segue a motivação e aplicação do aluno, a colocação em comum para o conjunto e o aprofundamento científico é coordenado pelos monitores das áreas de conhecimento afins (PPP, EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019). Caliar (2013), corroborando com esta ideia, vem dizer que a FO, gerada a partir da realidade e da necessidade dos estudantes, auxilia na complementação dos conteúdos trabalhados em sala. Reúne os conhecimentos do saber popular com o saber científico, num esquema metodológico interativo, propondo a construção do conhecimento a partir da realidade do educando.

A **Colocação em Comum (CC)** é o instrumento pedagógico que ocorre após a realização da pesquisa do aluno junto à sua família e comunidade. Acontece na sessão escolar, sendo um momento de socialização das experiências, vivências e aprendizagens emergentes do PE. Este instrumento possibilita que os estudantes também conheçam e se confrontem com a realidade dos colegas dentro daquele tema, bem como as problemáticas, potencialidades e pontos a aprofundar, não se limitando somente à experiência de sua família, comunidade e/ou propriedade. Para Gimonet (2007, p. 45), esta se constitui na “segunda atividade-chave da Pedagogia da Alternância”, dando às atividades subsequentes “suportes essenciais e progressivos”.

A CC se configura como um instrumento pedagógico de extrema importância para trabalhar com a categoria cotidiano, pois este consiste em uma técnica primordial para fazer o levantamento dos dados cotidianos das comunidades nas quais os estudantes estão inseridos. A

partir da CC, realizada com a intervenção dos monitores, há a retirada de pontos de aprofundamento. Estes são temas cotidianos que serão aprofundados cientificamente nas disciplinas, tendo os conteúdos do Plano de Curso como referência. São retirados a partir das angústias, dúvidas, questionamentos e anseios trazidos por suas comunidades. Após o aprofundamento teórico destes temas, os estudantes regressam para suas comunidades com o retorno para estas angústias, agora com embasamento científico, seguindo o método Ação-Reflexão-Ação.

Já o **Curso/oficina** é um instrumento pedagógico complementar e de aprofundamento no campo prático. Caracteriza-se pela participação direta dos estudantes, com a orientação de um educador interno ou externo. Contribui para o retorno sistematizado do conteúdo estudado para a vida e/ou comunidade e desempenha um importante papel pedagógico, integrando de maneira transdisciplinar várias atividades do currículo a nível prático e teórico (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Com o objetivo de abrir o leque para novos conhecimentos e confrontar as realidades expostas no ambiente escolar, realiza-se as **Visitas/Viagens de Estudos**. Estas, por sua vez, têm por finalidade possibilitar ao estudante observar, se informar e questionar a prática em ambiente externo daquele em que vive. Este instrumento pedagógico visa o conhecimento de novas técnicas, confrontando realidades diferentes da sua e realizando intercâmbios com outras realidades. Assim, contribui para a materialização da teoria com as práticas diversas encontradas em propriedades agrícolas, agroindústrias, associações e cooperativas de produtores, repartições públicas, entre outras. Essas visitas são organizadas a partir do tema do Plano de Estudo. Segundo Zamberlan (1995, p. 21), a função da pesquisa e da viagem de estudo é [...]

Basicamente pedagógica, uma tentativa de ampliar horizontes e complementar conhecimentos, além de globalizar a visão dos fenômenos e fatos. Essa Visita/ Viagem de Estudo, é realizada pelos alunos, acompanhada por um monitor e alguns pais, isso ajuda na divisão das responsabilidades educativas dentro e fora da EFA.

Após a realização desta atividade, os estudantes fazem seus relatórios. Esses são colocados em comum, discutidos e aprofundados. Este momento proporciona um intercâmbio entre diferentes realidades, buscando superar as particularidades, com novas constatações e formulações da sua realidade.

As **Visitas às Famílias** são realizadas pelos monitores quando o estudante se encontra no período da sessão estadia, efetivando a partilha das responsabilidades com a família no

processo educativo dos estudantes. São uma forma de diagnosticar e analisar o desenvolvimento dos parceiros da formação (estudantes – família – monitor) e um momento de integração da parceria entre os mesmos (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Conforme o PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019), a **Intervenção** é outra atividade valorizada pela PA, pois garante o contato do estudante com as experiências de pessoas que vivenciam situações de práticas agropecuárias, sociais, artísticas, históricas, administrativas, folclóricas, éticas e morais ou outras situações rotineiras ou ocasionais de interesse geral da comunidade escolar. Ela é realizada em forma de conversa, depoimentos e palestras.

As **Experiências Agropecuárias** na Alternância, por sua vez, são uma atividade na qual o estudante é sujeito ativo de sua própria formação. A experiência tem uma metodologia baseada em ensaios do método de pesquisa científica para teorizar a execução da experiência. Como instrumento pedagógico, a experiência é organizada na sessão e na estadia, diferenciando-se pelo fato de na sessão haver um maior monitoramento do educador, enquanto na estadia há maior autonomia e protagonismo do estudante com a família que acompanha sua experiência (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Já a **Atividade de Retorno** (AR) ajuda no estudo da realidade vivenciada (estadia) e refletida à luz da ciência (sessão), ou seja, refletir sobre as ações de sua conduta na vida em grupo e estimular o estudante a tomar distância, pensar e repensar suas ações em vista de uma nova postura sobre a sua vida e a realidade.

O **Caderno da Realidade** (CR) na Pedagogia da Alternância é um instrumento pedagógico que abrange todas as atividades relacionadas diretamente ao tempo/espço e dinâmica da sessão e da estadia, ajudando na valorização da relação do estudante com a sua realidade. Cada estudante o elabora através de textos, ilustrações e esquemas, informações, análises e interpretações de fatos, acontecimentos, práticas e aspirações do seu meio (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019). Este instrumento se constitui no processo de sistematização dos resultados obtidos no PE, já ampliados, refletidos e ilustrados.

Em sua composição se encontra o retrato da realidade vivenciada pelos estudantes, sendo este o conjunto de informações e formas de obtenção em um trabalho de campo associado ao período da permanência na escola. O CR representa o resultado da articulação entre família e escola no processo de aprendizagem do jovem. Representa a possibilidade de o estudante refletir sobre o seu cotidiano e o quanto está vinculado ao seu meio (CALIARI, 2013).

A **Auto-organização da Vida de Grupo** é a organização dos estudantes de forma associativa, em caráter informal, para participar de comissões, que poderão ser de: estudo,

cultura e mística, esporte e lazer, agropecuária, tarefas de manutenção da higiene, transporte, entre outros (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

O **Estágio Supervisionado** é a oportunidade para os estudantes do último ciclo de formação vivenciar “experiências em outras localidades, conhecer trabalhos, aprender na prática e melhorar sua ação na propriedade e até mesmo na escola”. Tem por finalidade proporcionar descobertas das atividades profissionais do meio e ajudar na orientação vocacional do jovem. O Estágio tem também o objetivo de possibilitar ao estudante “aprimorar os conhecimentos científicos, teóricos e práticos considerando a execução do seu próprio projeto profissional” (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 98).

Por fim, o **Projeto Profissional do Jovem (PPJ)** é compreendido como um componente curricular, um elemento que tem a função de sistematizar o conhecimento adquirido pelo estudante, reunir e organizar as informações oriundas do seu conhecimento produzido na vivência familiar, comunitária e socioprofissional.

Através dos vários instrumentos pedagógicos expostos anteriormente, a EFA realiza seu trabalho.

Congregando-os com as áreas de conhecimento os instrumentos pedagógicos, principalmente os de pesquisa como o Plano de Estudo, a Folha de Observação, Estágio, possibilita ao jovem perceber as contradições existentes dentro do seu próprio meio, tornando-o ainda sujeito que analisa sua realidade, transformando-a, recriando-a. A Pedagogia da Alternância propicia a formação de um ser protagonista/ator na busca do seu próprio conhecimento; prioriza desenvolver continuamente as potencialidades humanas em todas as dimensões em vista do homem social que se deseja alcançar, isto é, relacionado com uma filosofia de educação em favor do desenvolvimento das famílias e comunidades, sendo ele o sujeito do processo (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 10).

Esses instrumentos são peças fundamentais do aspecto metodológico da EFA e estão sempre articulados com os conteúdos das disciplinas. Neste sentido, podemos dizer que a PA vai além de uma simples metodologia. Estes instrumentos possibilitam alcançar a dimensão da ação-reflexão-ação, pautada no diálogo problematizador, visando a superação do pensar ingênuo em busca de um pensar crítico (FREIRE, 1987). É um encontro pedagógico, no qual o estudante, no movimento alternante, adquire um olhar mais observador com sentimento de pertença ao meio no qual está inserido. Dessa forma, como afirma Vergutz (2013, p. 76), torna-se capaz de “partilhar saberes e conhecer outros, criando e recriando a espiral evolutiva do processo de conhecer, na qual o próprio movimento da alternância potencializa interrogações, experiências, vivências e transformações: aprendizagem”.

Estes instrumentos pedagógicos fazem da escola uma ponte com a realidade do estudante, visando o seu pleno desenvolvimento, tornando-os sujeitos críticos e comprometidos, indo além da simples recepção de conteúdo, mas tornando-se agentes de transformação que contribuem para o desenvolvimento e melhoria das condições de vida na família e na comunidade. Para Caliari (2013, p. 57), quando praticados de forma integral, estes instrumentos, adaptados às diversas realidades, podem gerar mudanças:

- INTELLECTUAIS: que traduzam e valorizem o saber e a realidade individual e do coletivo;
- PRODUTIVAS: com a adoção de práticas sustentáveis que ressaltam o saber gerado com base em sua realidade produtiva;
- CONSCIENTIZADORAS: das potencialidades do mundo rural e do seu coletivo, bem como impulsionadoras de seus níveis participativos e organizacionais.

Os instrumentos pedagógicos específicos da PA possibilitam que as instâncias escola-família-comunidade, mesmo havendo o dinamismo dos tempos e espaços, estabeleçam uma ligação que garanta a vinculação entre as instâncias que compõem um CEFFA, mesmo com a diversidade dos conjuntos envolvidos. Para que seja possível a efetivação da PA, não podemos nos limitar ao pensamento de que basta apenas existir tais tempos e espaços. É preciso compreender como se articulam na formação do estudante. Temos que lançar mão do entendimento de que a escola se restringe às quatro paredes da sala de aula. A PA vislumbra uma educação que vai além da sala de aula, dos muros e cercas da escola e se articule na vida e na família de cada estudante, sendo que esta educação acontece de forma integral, considerando o sujeito em todas as suas dimensões.

A Formação Integral se caracteriza enquanto totalidade e integralidade da pessoa como ser humano e tudo aquilo que pode enriquecer a sua formação, considerando todos os âmbitos: formação escolar, formação profissional, formação social, educação, cidadania, projeto de vida, economia, família, ou seja, todos os meios que se referem ou que interferem na formação dos sujeitos (CALVÓ, 1999). A formação integral é um elemento integrador entre a escola e a comunidade, por meio de um amplo processo de construção coletiva, no qual a escola deve se colocar como um espaço de troca, e não como única detentora de saberes. Conforme apresenta Severino (2007, p. 25), “[...] a atividade de ensinar e aprender está intimamente vinculada a esse processo de construção de conhecimento, [...] educar [...] significa conhecer; e conhecer, por sua vez, significa construir o objeto; mas construir o objeto significa pesquisar”. Sendo assim, a PA não se limita somente à escola, mas leva em consideração todo o seu entorno,

considerando os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais. Nesta perspectiva, segue o esquema dos elementos que intervêm na formação do educando pela alternância.

Figura 09 - Aspectos da Formação Integral



Fonte: Calvo (1999, p. 23).

Essa formação leva em conta a totalidade dos elementos formativos, vislumbrando uma formação omnilateral, de todos os aspectos da pessoa humana. Como forma de cisão e em contramão à concepção de um modelo de educação bancária, focada na sustentação da sociedade capitalista de produção, é que a Educação Integral vem se desenvolver, como uma concepção de formação do Homem completo.

Para Padilha (2007) há a possibilidade de se educar em todos os ambientes da cidade, da comunidade e dos espaços públicos com os diferentes sujeitos do convívio social. Uma educação de qualidade, para a formação cidadã, que esteja imbricada em uma concepção de educação cultural da sociedade, uma educação que vise o cuidado pelo meio ambiente.

De acordo com Gadotti (2013, p. 7), “educar com qualidade sociocultural e socioambiental, significa educar para o respeito à diversidade cultural, educar para o cuidado em relação ao outro e ao meio ambiente, rejeitando qualquer forma de opressão ou de dominação”, ou seja, uma educação que seja pautada no respeito aos diferentes e ao meio ambiente. Desta maneira, a educação integral surge na perspectiva de uma educação cidadã, pois, de acordo com Antunes e Padilha (2010), há a compreensão de que o sujeito aumenta a possibilidade de aprender e ensinar com as relações interpessoais no convívio com o outro, principalmente os sujeitos que foram historicamente tratados à margem dos processos de participação social: a família e a comunidade.

Em vista disso, percebe-se a importância da efetivação da Educação Integral com uma gestão democrática e participativa, onde todos os sujeitos possam estar envolvidos nos processos relacionados ao ensino e à aprendizagem, em vista da formação integral.

Sendo assim, é possível afirmar que a PA, em sua proposta pedagógica, é estruturada

numa relação dialógica, que busca o respeito aos sujeitos, onde não haja dominados e dominantes. Um diálogo de saberes onde não há supremacia de um ser sobre o outro, baseado na dialogicidade, numa educação problematizadora, desafiadora e conscientizadora, pautada na partilha das experiências e saberes, caminhando para o refletir, o participar e o agir criticamente (VERGUTZ; CAVALCANTE, 2014).

Freire (2005, p. 51) explica que:

A partir das relações do homem com a realidade, resultando de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando o seu mundo. Vai dominando a realidade. Vai humanizando-a. Vai acrescentando a ela algo de que ele mesmo é o fazedor. Vai temporalizando os espaços geográficos. Faz cultura.

É desta forma que a PA assume sua proposta educativa na perspectiva de uma teoria crítica emancipatória, num movimento de desconstrução, reconstrução e construção. Ela luta em prol de uma sociedade justa e igualitária, na qual os sujeitos, imbricados no processo de luta contra um projeto hegemônico de sociedade, são capazes de transformar o meio onde estão inseridos, pois o ensino é integrado com a realidade, nos desafios, confrontos e desencontros apresentados pela alternância de espaços e tempos. Configura-se com possibilidades e avanços na parceria provocada pela práxis educativa, que apresenta, como afirmam Vergutz e Cavalcante (2014, p. 386)

Ênfase no sentido vivencial dos sujeitos pertencentes ao campo, e que estão imbuídas de questões sociais e políticas que empoderam estes sujeitos como conhecedores de sua história e capazes desse tornarem agentes de uma coletividade, fortalecem a continuidade da luta por uma educação contextualizada, coerente e conhecedora da sua função social numa sociedade excludente e com projeto hegemônico voltado apenas ao capital.

O processo de aprendizagem na EFA parte da realidade do sujeito, fazendo a ligação do saber científico sistematizado com os saberes cotidianos, possibilitados pela alternância de tempos e espaços educativos e pelos instrumentos pedagógicos. Neste sentido, compreender a possibilidade de uma articulação do ensino da matemática com o cotidiano dos estudantes é a questão que permeia toda esta pesquisa. Sendo assim, faz-se necessário aprofundarmos nosso conhecimento em uma das categorias centrais deste trabalho, que é a Educação Matemática.

CAPÍTULO III

EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DIÁLOGOS E APROXIMAÇÕES

No Capítulo 3 retratamos o histórico e os pressupostos da Educação do Campo. Além disso, buscamos discutir os elementos que aproximam a Educação Matemática da concepção de Educação do Campo e de que forma a atuação docente, na perspectiva da Educação Matemática, pode contribuir com o ensino desta disciplina em escolas do campo. Neste contexto, tecemos algumas considerações sobre o ensino da Matemática¹³. O presente capítulo, concerne também às investigações dos aspectos históricos da Matemática e sua emergência enquanto necessidade humana. Na sequência, abordaremos a Educação Matemática Crítica, contrapondo a um ensino de Matemática mecânico e hierárquico.

3.1 EDUCAÇÃO DO CAMPO

Sabe-se que a educação sempre foi negada à classe trabalhadora, sobretudo a do campo, e que em determinado momento da história essa classe se une para lutar por seus direitos, inclusive o direito à educação (SAVIANI, 2007).

A Educação do Campo nasce no bojo da luta pela terra, tendo em sua gênese uma perspectiva de uma educação com princípios humanizadores, levando os educandos a refletirem sobre sua realidade, fazendo a relação da educação com a luta em busca da produção da sua própria existência.

Neste intuito, a Educação do Campo emerge na luta dos Movimentos Sociais do Campo, que sentem a necessidade da oferta da educação para o povo camponês, ao qual o acesso sempre foi dificultado. A Educação, para os trabalhadores (as) do campo, não é apenas uma formação para o mercado de trabalho e para o consumo, ao contrário do que lhes é historicamente oferecido. Ela se constitui como um processo que acontece através do trabalho, considerando-os (trabalho e educação) indissociáveis e estabelecendo uma nova relação entre ambos. É uma proposta diferenciada que se coloca em uma posição de transformar a educação e a sociedade,

¹³ No interior do ensino da Matemática existem várias abordagens metodológicas, como a modelagem matemática, o uso da história matemática, de jogos, resolução de problemas, entre outros. Nesse estudo estamos pensando desde uma perspectiva mais ampla, que vai além dessas abordagens, e centra-se nas metodologias do ensino da matemática como parte de tendências pedagógicas.

propondo uma nova forma de organização das mesmas, que só será efetivada junto à revolução da classe trabalhadora (CALDART, 2005).

A Educação tecida por estes movimentos tem como projeção uma escola que proporcione a apropriação dos conhecimentos sistematizados, própria e apropriada do campo, materializando-se em uma prática educativa que considere a realidade dos sujeitos envolvidos neste processo e que constantemente discuta, questione, valorize e problematize esta realidade.

A Educação do Campo está situada no campo de disputa e vem se construindo junto ao processo de construção e fortalecimento das lutas pautadas pelos Movimentos Sociais Populares do Campo. Pretende-se uma educação que vise à transformação da sociedade, sem cair na abstração de fazê-la por si só. Contudo, entende-se que deva ser uma educação do povo, para o povo e com o povo, construída sobre o campo e o povo camponês, desconstruindo o conceito de educação como algo específico do espaço escolar e articulando-a a vida dos sujeitos envolvidos nesse processo.

A Educação do Campo vai além dos muros da escola, articulando-se com toda a comunidade, discutindo questões relevantes à luta por uma nova sociedade, onde todos tenham direitos iguais, sabendo que estes movimentos têm protagonizado a luta por uma consciência crítica e também pela permanência do homem no campo, sendo ele considerado um espaço de vida e não apenas de lucro.

Assim, a Educação do Campo vai além dos muros da escola, articulando-se com toda a comunidade, discutindo questões relevantes à luta por uma nova sociedade, onde todos tenham direitos iguais. Estes movimentos têm protagonizado a luta por uma consciência crítica e também pela permanência do homem no campo, sendo ele considerado um espaço de vida e não apenas de lucro.

De acordo com Gasparin (2012, p. 01), “[...] a escola, em cada momento histórico, constitui uma expressão e uma resposta à sociedade na qual está inserida. Neste sentido ela nunca é neutra, mas sempre ideológica e politicamente comprometida”. Desta forma, consideramos que pensar a Educação do Campo exige estabelecer métodos de ensino e maneiras de organização da escola diferenciados dos convencionais, ou seja, promover uma mudança radical na forma escolar instaurada atualmente pela escola tradicional. A educação é um ato social que se desenvolve no cotidiano dos sujeitos. Sendo assim, a Educação do Campo está impreterivelmente articulada à história e à identidade do povo camponês. Para isso, a efetivação da Educação do Campo exige mudanças em todo o processo de organização da escola, desde a gestão até a organização curricular.

Dando continuidade a essa ideia, Lima e Lima (2013, p. 03) corroboram que

Esse espaço contraditório suscita a necessidade de (re)pensar a escola em suas diferentes dimensões. A relação da escola com a comunidade camponesa, a gestão escolar, a organização curricular, os tempos produtivos e pedagógicos, a integração de saberes populares e científicos, a formação docente e os processos de ensino e aprendizagem são algumas dimensões que têm fortes implicações na transição das concepções de *Educação Rural* para *Educação do Campo*.

O movimento Por Uma Educação do Campo se deu em contraposição às condições desumanas de vida no campo. Uma realidade de opressão, injustiça e desigualdade. Portanto, é de extrema necessidade uma transformação social estrutural urgente. No debate pela construção de um projeto de educação do campo, nota-se a impossibilidade de haver uma fronteira entre educação do campo e a produção de subsistência dos povos que vivem da terra. A identidade deste movimento vem sendo traçada pela luta do povo do campo por políticas públicas que garantam o seu direito à educação, um direito social de cidadania ou de participação ativa na sociedade. Afinal, como afirma Caldart (2002, p. 18), “[...] o direito não pode ser tratado como serviço nem como política compensatória; muito menos como mercadoria”.

O processo de ensino nas escolas do campo, independente da área de conhecimento, precisa estar articulado com os princípios da Educação do Campo. Nesse sentido, Caldart (2002, p. 22) afirma que a escola põe em movimento os diferentes saberes, sendo também responsável por socializar e produzir diferentes tipos de saberes e fornecer ferramentas culturais necessárias ao seu cultivo. Cabe à escola proporcionar uma reflexão coletiva sobre estes saberes e sua influência na socialização aos educandos, na formação de sua visão de mundo, de suas identidades e de sua formação humana. Só assim será capaz de ajudar a formar sujeitos críticos, que incorporem as lutas coletivas em relação à igualdade social.

A partir do cenário da Educação do Campo apresentado nos interessamos pelas relações que podem ser estabelecidas entre a Educação do Campo e a Educação Matemática, bem como suas implicações no ensino de Matemática em escolas do campo.

3.2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Matemática vem se configurando historicamente, como uma disciplina dura, mecânica, pautada somente em fórmulas, considerada impalpável por muitos, ensinada da mesma forma em todos os lugares, independentemente do contexto social.

Seja no campo ou na cidade, independente do país e das conjunturas histórica e social, o modelo de ensino que prioriza a memorização, a repetição de exercícios, a aplicação

de fórmulas, dentre outras abordagens mecânicas de ensino, ainda é amplamente adotado no ensino de Matemática (LIMA; LIMA, 2013, p. 04).

Em contraponto ao ensino mecânico da Matemática, trabalhado como um fim em si mesmo, surge a Educação Matemática (EM), concebendo a Matemática como um instrumento importante para a formação social dos sujeitos, promovendo uma educação pela Matemática, fazendo a relação intrínseca entre Educação, Matemática e outras áreas do conhecimento, como Psicologia, Filosofia e História, na busca pelo desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas que contribuam para uma formação mais integral, humana e crítica do estudante e professor (FIORENTINI; LORENZATO, 2012).

A EM, enquanto área de pesquisa, surgiu há aproximadamente 40 anos, após a Segunda Guerra Mundial, onde houve uma efervescência dessa educação em todo o mundo. Esta não nasce sozinha, mas a partir da relação dialética entre outras ciências. Como afirma Fiorentini (1989, p. 01), “assim, podemos conceber a EM como resultante das múltiplas relações que se estabelecem entre o específico e o pedagógico num contexto construído de dimensões histórico-epistemológicas, psicocognitivas, histórico-culturais e sociopolíticas”. Nesta perspectiva, a Matemática é ensinada tendo como objetivo principal a transformação social, contribuindo para a construção da cidadania e emancipação dos educandos, considerando suas várias dimensões.

A preferência pelo uso do termo “educação matemática” é atribuída ao fato de que este tem uma conotação mais abrangente, podendo significar tanto um fenômeno ou uma atividade educacional – que visa à formação integral do cidadão – quanto uma área multidisciplinar de conhecimento [...]. Além disso, termos como “instrução matemática”, “ensino da matemática” ou “didática da matemática” têm uma conotação mais restrita à matemática e às técnicas de ensino dessa disciplina (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 12).

Lançando um olhar sobre o que foi dito até agora, podemos considerar que a EM se configura como uma área de conhecimento, pois assume um caráter tanto no campo da pesquisa teórica como no campo de atuação prática, além de ser ao mesmo tempo ciência, arte e prática social. Ressaltamos, aqui, que o termo EM, de acordo com Kilpatrick (1996, apud FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 12), tem uma história que difere de país para país, já que há uma história específica em cada um deles:

“[...] na França e na Alemanha, é chamada simplesmente de ‘didática da matemática’. Em outros, como na Holanda, é denominada ‘metodologia do ensino da matemática’. No Brasil e nos Estados Unidos, assim como grande maioria dos países, ela é denominada ‘educação matemática’”.

A EM considera a Matemática como construção humana que garanta o direito dos estudantes ao ensino de qualidade e as condições materiais mínimas necessárias para lhes proporcionar a construção de conceitos matemáticos com autonomia. Nesta perspectiva, o ensino deve ser ancorado na emancipação humana, em vista de uma transformação orgânica e profunda, sabendo que não há neutralidade política no ensino de Matemática (LIMA; LIMA, 2013).

Apresentaremos a seguir reflexões sobre o ensino de Matemática na perspectiva da Educação do Campo, tendo como base seus princípios. Consideramos este tópico importante, pois acreditamos que o ensino de Matemática nas escolas do campo deve manter relações frequentes com o seu contexto nas várias dimensões.

3.2.1 O ensino de Matemática e a Educação do Campo

As pesquisas em EM apontam que o ensino de matemática, historicamente, configura-se como um desafio aos professores e uma dificuldade para os estudantes. Apesar de haver estudos e pesquisas na área do ensino de Matemática a fim de proporcionar um ensino mais dinâmico e próximo dos estudantes, ainda há fortes traços do sistema tradicional, que leva em consideração a memorização, com pouca vinculação com o cotidiano dos sujeitos.

O ensino nas escolas, de maneira geral, não tem levado em consideração a vivência do aluno, distanciando-se do empírico, tendendo, cada vez mais, ao pensamento abstrato, sendo necessário considerar que, pela natureza dos objetos matemáticos e pela sua condição como entes intangíveis, em última instância sempre estamos buscando que os estudantes desenvolvam a sua capacidade de abstração. Sendo assim, é preciso considerar a importância da contextualização, mas na medida em que ela pode contribuir para que os estudantes desenvolvam a sua capacidade de abstrair ao se apropriar dos conceitos matemáticos em estudo.

Além disso, tem proporcionado muita reprovação devido à inibição imposta pelo distanciamento entre a realidade do aluno e os conteúdos matemáticos que a escola impõe, dentre outros fatores. Assim, o ensino e a aprendizagem da matemática se transformam num problema pedagógico sério e difícil (OLIVEIRA; BAYER, 2011). Recorremos a Morin (2001, p. 36) quando diz que “o conhecimento das informações ou dos dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido”.

Desta forma, podemos afirmar que os povos do campo encontram dificuldade para acessar uma educação que contemple sua realidade, visto que nas escolas do campo o ensino, muitas vezes, é o de reprodução de conhecimentos prontos através de um currículo que tem sido uma adaptação do que é utilizado em escolas convencionais e urbanas. Este, por sua vez,

sofre uma fragmentação, sendo desconectado da realidade vivenciada pelos estudantes. Para Santos e Mattos (2019, p. 39)

O currículo imposto nas escolas tem sido um dos principais fatores que vem dificultando o processo de geração de conhecimento pelos estudantes, tanto do meio rural quanto da cidade. É preciso rever o currículo como qual se trabalha, sua finalidade, a quem serve e qual a participação dos estudantes na sua construção.

Portanto, é necessário um currículo que ofereça ao estudante o conhecimento necessário para fazer a leitura da realidade na perspectiva de sua transformação, que o possibilite lutar por uma sociedade mais justa e igualitária. Para que se tenha um currículo que contemple as perspectivas dos estudantes e dos educadores em relação à aproximação deste com o cotidiano, faz-se necessária uma prática docente que diminua, de acordo com Giardinetto (1999, p. 04), “[...] a ausência de relação entre a matemática escolar e a matemática da vida cotidiana”, visto que esta ausência, ainda de acordo com o autor, “é apontada como o fator determinante da dificuldade encontrada pelos alunos, na apropriação do conhecimento matemático escolar”.

Sendo assim, há a necessidade de articulação dos conhecimentos da matemática escolar com aqueles oriundos dos trabalhos desenvolvidos nas comunidades de origem dos estudantes, pois esta articulação poderá facilitar o entendimento dos conteúdos. Reiteramos que um conhecimento não pode suprimir o outro. Assim, por mais que o problema da ausência da relação entre conhecimento escolar e o conhecimento do cotidiano precise ser superado, não significa que a vida cotidiana deve ser supervalorizada como base para o desenvolvimento da prática escolar, pois ela, por si só, não garante a apropriação do conhecimento matemático em sua totalidade. É uma lógica que vai suprir somente os objetivos práticos utilitários, o que torna o conhecimento fragmentado e superficial (GIARDINETTO, 1999).

Para melhor abarcarmos o trabalho da matemática escolar na perspectiva da Educação do Campo, recorreremos a D’Ambrosio (2005, p. 42) quando afirma que “reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes”. A partir das análises realizadas, percebemos que sua teoria permite trabalhar a Matemática em uma relação estreita com as especificidades da Educação do Campo e suas implicações didático-pedagógicas.

Corroborando essa ideia, Leite (2018, p. 52) diz que

A Educação do Campo articulada com a Educação Matemática abre a possibilidade de uma melhor compreensão da realidade, do trabalho inter e transdisciplinar, e também caracteriza mais um elemento na busca permanente pela transformação social na valorização da vida, do trabalho e da cultura, na aproximação do currículo a vida dos sujeitos, em que o educando é o centro do processo ensino e aprendizagem. Nessa

perspectiva a socialização do conhecimento matemático está diretamente ligada a compreender a realidade dos sujeitos e sistematizar essa realidade transformando-a em conhecimentos para as práticas cotidianas emancipatórias da classe trabalhadora que reside no campo.

Como já relatamos no decorrer deste estudo, ainda são poucos os trabalhos científicos publicados que relatam a efetivação da articulação entre Educação do Campo e Educação Matemática na prática efetiva em sala de aula. Podemos destacar o trabalho de Lima e Lima (2013) intitulado "Educação Matemática e Educação do Campo: desafios e possibilidades de uma articulação", que tem por objetivo discutir os desafios e as possibilidades da Articulação entre EM e Educação do Campo. Neste trabalho, percebemos as relações que podem ser estabelecidas entre essas categorias, deixando à tona suas implicações em salas de aula de escolas do campo. Dessa forma, as autoras apontam a EM, com suas diferentes tendências metodológicas, como uma importante perspectiva de ensino de Matemática para as escolas do campo.

A partir das leituras feitas compreendemos que a EM, a partir de sua base epistemológica, pode se constituir como uma alternativa importante para o ensino de Matemática junto à Educação do Campo, partindo do pressuposto de que ambas possuem princípios diretamente articuladores em suas concepções. No entanto, é importante destacar que esta ainda não é uma realidade na maioria das escolas públicas do campo. A abordagem de conteúdos e conceitos matemáticos nas escolas do campo, por meio da EM, poderá contribuir imensamente para a compreensão da realidade e das especificidades camponesas no contexto de sala de aula, sendo esta realidade trabalhada nas aulas de Matemática, o foco de nosso trabalho (LEITE, 2008). Para exemplificar isso, mencionamos a seguir o potencial dos ambientes de aprendizagem apresentado por Skovsmose (2000), enquanto potencializadores para o ensino de Matemática contextualizado nas escolas do campo.

Estudar a gênese da Matemática se torna importante para contextualizar o ensino da Matemática na Educação. Sabemos que a Matemática tem início com uma intencionalidade de transformação, de uma necessidade humana de sobrevivência. Hoje, a Matemática, como é colocado por D'Ambrosio (2003 apud SIVEIRA; MIOLA, 2008, p. 50), "é a única disciplina escolar que é ensinada aproximadamente da mesma maneira e com o mesmo conteúdo para todas as crianças do mundo", sendo entendida somente como cálculos e fórmulas, muitas vezes, incompreensíveis. É nesse sentido que Ruiz (2001, p. 07) afirma que

A escola, muito presa a uma cultura que privilegia detalhes, assume postura de guardiã da matemática escolar. Impõe aos alunos uma obediência cega às definições, aos algoritmos etc. Exige-se do aprendiz uma atitude de reverência diante desse objeto.

Por exemplo, se um aluno ao fazer a divisão de 124 por 2 optar por este caminho: $124 \times 5 = 620$, não será nenhuma surpresa o professor considerar como errado. A escola não tem percebido a matemática como um objeto sobre o qual se pode atuar, inventar, reinventar... mas como um objeto para ser reproduzido fielmente, sem modificações.

Contudo, “a apropriação desta linguagem, para muitos alunos, constitui em uma grande dificuldade que conduz a questões como: ‘Para que serve isso?’, ou ‘Por que estudar este conteúdo?’” (VAILASI; PACHECO, 2007, p. 03). Ou seja, ela também não pode ir ao extremo meramente pragmático e levar o aluno a refletir sobre formas, buscar alternativas, tentar entrar em confronto com o que os números e fórmulas expressam, pois estes não falam por si, eles têm uma materialidade que precisa ser desvelada por meio do trabalho direto, situado e intencional do professor.

Com isso Papert (1986 apud RUIZ, 2001, p. 02) afirma que

O tipo de matemática impingido às crianças na escola não é significativa, divertida, e nem mesmo muito útil. Isto não significa que uma criança em particular não possa transformá-la em um jogo pessoal, agradável e valioso. [...] Para muitas a matemática escolar é agradável por sua repetição, precisamente porque ela é tão estúpida e dissociada, o que fornece um refúgio para não ter de pensar o que acontece na classe.

Frente a isso, Skovsmose (2000) apresenta o paradigma de exercício, que se aproxima do método de ensino tradicional por considerar somente fórmulas e números, e leva a entender a matemática com algo pronto, estanque, mecânico, em que a única forma de aprender é através da memorização das fórmulas e a repetição de exercícios.

O paradigma de exercício é um dos paradigmas de práticas de sala de aula, pois a premissa central é que existe uma resposta certa para o exercício, com enfoque no resultado e não no processo. Para sustentar tal premissa, os exercícios, geralmente de livros didáticos, foram elaborados por uma autoridade externa à sala de aula e costumam apresentar informações estritamente necessárias somente para a sua solução (SKOVSMOSE, 2000). Os dados apresentados nesses exercícios geralmente são inquestionáveis. Assim, o paradigma do exercício se enquadra no que se entende por educação matemática tradicional, que utiliza o exercício de forma decisiva para a aprendizagem, em que o estudante somente reproduz o que lhe é proposto. Como apontam Pessôa e Damázio Júnior (2013, p. 84):

Entretanto, ao analisarmos o currículo de matemática, a maioria dos livros didáticos e as atividades desenvolvidas nas salas de aula, percebemos que o ensino desta disciplina tem se dado muitas vezes de forma descontextualizada, distante da realidade e contribuindo minimamente, ou até mesmo tornando-se um obstáculo ao processo de formação de uma atitude democrática por parte dos alunos. Afinal, a maioria das aulas de matemática está embasada na ideia de que o professor e o livro

didático, por possuírem o conhecimento, possuem também toda a autoridade, cabendo aos alunos obedecer àquilo que lhes é pedido através de exercícios que supervalorizam a reprodução mecânica, por meio de enunciados como “resolva a equação...”, “encontre o valor de...”, “calcule a medida de...”.

Como alternativo a este paradigma, Skovsmose (2000) também apresenta o paradigma dos cenários para investigação, sendo este constituído a partir do momento em que os estudantes são considerados participantes ativos. Todo o processo de exploração e de explicação é considerado neste ambiente de aprendizagem para dar suporte a um trabalho investigativo, no qual os estudantes são convidados a realizar descobertas em um ambiente repleto de perguntas, perspectivas e reflexões.

Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formular questões e a procurar explicações. O convite é simbolizado por seus “Sim, o que acontece se...?”. Dessa forma, os alunos se envolvem no processo de exploração. O “Por que isto?” do professor representa um desafio, e os “Sim, por que isto...?” dos alunos indicam que eles estão encarando o desafio e que estão em busca de explicações (SKOVSMOSE, 2008, p. 21).

Ao propor os cenários para investigação nas aulas de matemática, o autor intenciona sugerir alternativas aos paradigmas que apresentem situações de aprendizagem que considerem o professor como o centro das atenções, único detentor do saber, de modo a buscar um ambiente que ofereça recursos para fazer investigações, como descrito acima.

Para analisar as distintas possibilidades de ambientes de aprendizagem, Skovsmose (2000) apresenta, ainda, três tipos de referências a partir de análises feitas em observações de salas de aulas.

Diferentes tipos de referência são possíveis. Primeiro, questões e atividades matemáticas podem se referir à matemática e somente a ela [ou seja, referência à Matemática Pura]. Segundo, é possível se referir a uma semi-realidade; não se trata de uma realidade que “de fato” observamos, mas uma realidade construída, por exemplo, por um autor de um livro didático de Matemática. Finalmente, alunos e professores podem trabalhar com tarefas com referências a situações da vida real (idem, ibidem, p. 07).

Skovsmose (2000) apresenta uma matriz que combina os três tipos de referências com os dois paradigmas de práticas de sala de aula. A partir disso, o autor afirma ser possível ter seis ambientes de aprendizagem (Quadro 04).

Quadro 04– Ambientes de aprendizagem.

	Exercícios	Cenários para Investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referência à semirrealidade	(3)	(4)
Referência à realidade	(5)	(6)

Fonte: Skovsmose (2000, p. 06).

No ambiente 1 do paradigma do exercício vinculado à matemática pura são lançadas as fórmulas e os procedimentos para resolução dos exercícios, a fim de criar a prática de seguir regras e padrões pré-estipulados. Exercícios dos livros didáticos são utilizados com muita frequência, fazendo com que o aluno memorize as etapas da sua resolução, mecanicamente. Como exemplo, temos a atividade “calcule os valores das seguintes expressões numéricas: $10 + 5 - 2 =$; e $15 + [4 + (7.3 + 1)] - 3 =$ ”.

O ambiente 2, também desenvolvido com base na matemática pura, é caracterizado pelo envolvimento de números e figuras geométricas, por exemplo, e supera a ideia da sistematização de regras e fórmulas pré-estabelecidas. Assim, “[...] neste cenário, os alunos são convidados a formularem questões e procurarem explicá-las, por exemplo, de resolver uma expressão numérica do tipo $2+3-4=1$ ” (SILVEIRA, 2013, p. 16).

O ambiente 3 é constituído por exercícios que fazem referência a uma pseudorealidade, a qual, na maioria das vezes, é distante da realidade dos alunos, considerando somente os dados numéricos estabelecidos, em que a natureza deste ambiente pode ser ilustrada com exemplos que podem levar os estudantes a assimilarem com uma situação não necessariamente real, podendo ser criada no exemplo a ser resolvido. Assim, basta retirar os dados do enunciado e resolver os cálculos. Como por exemplo, a questão apresentada abaixo.

Uma pesquisa, sobre balas de coco recheadas de três sabores, realizada com 100 clientes de uma doceria artesanal obteve o resultado mostrado no quadro a seguir.

Preferência	Número de clientes
Somente recheio de cacau	10
Somente recheio de leite ninho	30
Somente recheio de limão	15
Recheio de cacau e leite ninho	8
Recheio de leite ninho e limão	5
Recheio de cacau e limão	6
Os três recheios	4

Quantos clientes não preferem nenhum dos três recheios?

Fonte: Questão adaptada do livro “Contato Matemática 1” (2016).

Para Skovsmose (2000, p. 09)

Resolver exercícios com referência a uma semi-realidade é uma competência muito complexa e é baseada num contrato bem especificado entre professor e alunos. Alguns dos princípios desse acordo são os seguintes: a semi-realidade é totalmente descrita pelo texto do exercício; nenhuma outra informação é relevante para a resolução do exercício; mais informações são totalmente irrelevantes; o único propósito de apresentar o exercício é resolvê-lo. Uma semi-realidade é um mundo sem impressões dos sentidos [...] de modo que somente as quantidades medidas são relevantes.

Assim como o ambiente 3, o 4 também faz referência a uma semirrealidade, porém, a diferença é que não há respostas pré-determinadas pelo professor ou autor do livro didático, uma vez que é um convite para que os alunos explorem e busquem explicações sobre a situação apresentada (SKOVSMOSE, 2000). As atividades são dos cenários para investigação, em que o processo é rico em questionamentos do tipo “o que acontece se...?”. Para deixarmos o campo do exercício e partirmos para o cenário de investigação, há a necessidade de questionamentos, como por exemplo: o que aconteceria se a houvesse mais variedades ou menos variedades de recheios das balas de coco (apresentado na questão do ambiente 03); perguntar se as vendas dessas balas contribuem para o desenvolvimento da economia local. Esse processo possibilita novas descobertas, pois há um desprendimento do uso unicamente dos dados da questão (MILANI et al., 2017).

O ambiente de aprendizagem 5 oferece exercícios baseados na vida real, há uma relação de diálogo entre o professor e o aluno e busca levar o aluno a reconhecer a matemática como parte de sua realidade. Os dados utilizados advêm da vida real, sendo utilizados em atividades com resposta única e técnica de resolução pré-determinada. Não há reflexão ou levantamento de questões a respeito do que tratam as situações apresentadas. “Um exemplo deste ambiente, seria levar uma caixa, pedir que os alunos a meçam e verifiquem se é possível guardar todos os seus livros nela para conservá-lo melhor” (LEITE, 2018, p. 45). Não necessariamente será algo de interesse do aluno, mas será indiscutivelmente algo prático, algo que realmente será utilizado por alguém.

O ambiente 6 faz referência a uma situação real, ou seja, é possível desenvolver cenários com maior grau de realidade, a qual os estudantes tenham contato, para o desenvolvimento de atividades matemáticas.

As referências são reais, tornando possível aos alunos produzirem diferentes significados para as atividades (e não somente os conceitos). Os alunos fazem cálculos relacionados à fazenda real. Isso quer dizer que são eliminadas as autoridades que exercem seu poder no paradigma do exercício. O pressuposto de que há uma, e

somente uma, resposta correta não mais faz sentido. Livros didáticos podem descansar seguramente no canto da sala de aula à medida que um projeto desse tipo é desenvolvido. O professor tem o papel de orientar. Novas discussões baseadas em investigação sempre surgem: Como calcular a área frontal de um ciclista? O problema agora é a montagem de modelos para os cálculos de *input-output*, o que torna importante refletir sobre os resultados dos cálculos. Eles são confiáveis? Consideramos os fatores relevantes? Bem, podemos comparar com as estatísticas oficiais. Mas qual desses resultados é o correto? A reflexão crítica sobre matemática [...] ganha um novo significado (SKOVSMOSE, 2000, p. 13).

No ambiente 6 se torna favorável o desenvolvimento de uma Matemática que não seja pronta e acabada, podendo trazer reflexões críticas, significando-a e desmistificando-a enquanto uma matéria desinteressante, com alto grau de dificuldade, em que o objetivo seria apenas chegar a algum resultado exato através de fórmulas e procedimentos. Abordar a Matemática a partir de uma realidade, a qual o sujeito tenha contato, pode propiciar uma interação maior com o meio e maior aproximação entre o estudante e a disciplina, podendo quebrar barreiras que possam vir a impedir a aprendizagem dos seus conteúdos.

Salientamos aqui que a presente pesquisa, que tem como objetivo geral *compreender como acontece a articulação entre o ensino da Matemática e o cotidiano dos discentes na Escola Municipal Família Agrícola “Jacyra de Paula Miniguite”*, tem uma maior aproximação com o ambiente 6, apresentado por Skovsmose, sendo possível a conexão da Matemática com a realidade e a intervenção dela na sociedade. Como afirma Skovsmose (2008, p. 38): “Referências à vida real parecem ser necessárias para estabelecer uma reflexão detalhada sobre a maneira como a matemática pode operar em nossa sociedade”.

Não podemos negar e abandonar os demais ambientes, pois eles se constituem como ambientes, para desenvolvimento de atividades nas salas de aula de professores que ensinam Matemática. O paradigma do exercício e os cenários para investigação, dentro das referências à matemática pura, semirrealidade e realidade devem estar presentes na sala de aula. Porém, nem todos os professores e estudantes conseguem transitar por esses ambientes, porque, assim como em um cenário, transitar pelos ambientes depende das referências atribuídas pelo professor e da aceitação por parte dos estudantes. Desta maneira, como afirma Skovsmose (2000, p. 14)

Sustento que a educação matemática deve mover-se entre os diferentes ambientes tal como apresentado na matriz [Quadro 04]. Particularmente, não considero a ideia de abandonar por completo os exercícios da educação matemática. Poderia fazer sentido, por exemplo, após [...] [uma atividade investigativa], usar um período para “consolidar” o que os alunos trabalharam por meio de exercícios [...]. É importante que os alunos e professores, juntos, achem seus percursos entre os diferentes ambientes de aprendizagem. A rota “ótima” não pode ser determinada apressadamente, mas tem que ser decidida pelos alunos e pelo professor. A matriz dos ambientes de aprendizagem pode também ser usada como um instrumento analítico. Por exemplo, é possível que alunos e professor considerem a rota seguida no último ano: Que ambientes de aprendizagem experimentamos? Gastamos todo o tempo com

um ou dois ambientes? Em que ambiente tivemos experiências com mais sucesso? Algum movimento de um ambiente para outro causou dificuldade? Muitas considerações de planejamento podem ser relacionadas à matriz.

Ocorre que o ensino, enquanto realização do ato educativo, está ligado a uma perspectiva de educação, seja conservadora ou progressista. E o ensino de Matemática, realizado em âmbito escolar, não é neutro e se insere numa determinada perspectiva, aproximamo-nos, então, do papel da Educação e, mais precisamente, da EM.

A Base Nacional Comum Curricular indica que o conhecimento matemático tem, em suas origens, a busca pelo ser humano, de respostas a problemas, oriundos de suas práticas sociais. BRASIL (2016) indica que o conhecimento matemático surgiu a partir da busca do homem pela resolução de problemas oriundos de suas práticas sociais. Tal busca “[...] derivou em novos saberes, que geraram novas perguntas, em um processo cíclico de produção de conhecimentos.” (BRASIL, 2016, p. 133). Essa necessidade do homem de relacionar as atividades naturais do seu cotidiano foi importante para o desenvolvimento do estudo da matemática, através de suas descobertas e teoremas defendidos por diversos estudiosos com o decorrer do tempo.

Percebemos que a relação da Matemática com o cotidiano acontece desde sua gênese, sendo que a Matemática atual não se desenvolveu sem contexto social, mas é resultado de todo um processo evolutivo (OLIVEIRA; ALVES; NEVES, 2009). A Matemática está interligada à história da humanidade. Neste sentido, no próximo tópico iremos discorrer sobre as contribuições do cotidiano nos aspectos históricos da matemática.

3.2.2 Aspectos históricos da Matemática: emergência enquanto necessidade humana

Para estudar e compreender a essência de qualquer que seja o tema e não ficar somente na aparência, faz-se necessário estudar e entender sua gênese. No nosso caso, a da Matemática. Por muito tempo a Matemática foi vista pelas pessoas como algo elementar, simplório, meramente decorativo e exaustivo.

Segundo Giardinetto (1999, p. 02)

Em linhas gerais, o desenvolvimento do conhecimento reflete em suas características específicas, o processo global de objetivação e apropriação da natureza pelo homem. Mediante a atividade, o homem vai progressivamente transformando a realidade natural em uma realidade social, uma realidade humanizada.

A história da humanidade mostra a necessidade objetiva que o homem sempre teve que se comunicar. Como afirma Lorenzato (2010, p. 107), “esta mostra que a matemática surgiu aos poucos, com aproximações, ensaios e erros, não de forma adivinhatória, nem completa ou inteira”.

Já no tempo das cavernas há indícios do surgimento das primeiras concepções de Matemática relacionadas às formas e aos números. Percebe-se que isso ocorreu a partir da necessidade do homem primitivo de estimar quantidades de alimentos, pessoas e animais, iniciando-se com a simples percepção de diferenças e semelhanças, evoluindo através de contagens primitivas com o uso de pedras, ossos e dedos das mãos (OLIVEIRA; ALVES; NEVES, 2009).

Com essas variadas formas em que a Matemática se desenvolveu, de acordo com Giardinetto (1999, p. 02) é

Importante observar que essa produção histórica não denota um processo linear, sequenciado. Na verdade, é um processo não linear que se dá por avanços e recuos em diferentes épocas históricas, com diferentes dinâmicas, dadas as diferentes condições históricas e sociais inerentes à cada sociedade. ‘Portanto, não se trata de etapas sequencialmente ordenadas’.

Neste intuito, a Matemática surge através das necessidades humanas impostas no contexto dos séculos, emergindo em diversas culturas e tendo vários pontos de vista, havendo indícios da relação intrínseca da Matemática com as necessidades da humanidade. Como dizem Oliveira, Alves e Neves (2009, p.03): “O desenvolvimento de argumentos matemáticos aconteceu de forma gradual e perceptiva através da criação e recriação da Matemática de acordo com as necessidades dos sujeitos históricos”. Ou seja, todo o conhecimento humano socialmente produzido é fruto das interações do homem com o meio em que vive com certa intencionalidade.

A intensificação e rapidez da aquisição e desenvolvimento matemático aconteceram no Egito com a criação de técnicas de medição e demarcação de terras em relação às águas do rio Nilo e com os registros em papiros (espécie de papel da época), os quais foram propagados e conhecidos ao longo do tempo. Naquela época, a Matemática não era utilizada como uma ciência organizada e sim para solucionar situações práticas da vida diária (OLIVEIRA; ALVES; NEVES, 2009, p. 03).

Como já descrito acima, este desenvolvimento se deve, inicialmente, às necessidades objetivas de sobrevivência do homem, que passa a buscar a compreensão do mundo que o cerca, na busca do novo para a sua emancipação, que se refere à superação de um estado de coisas. Neste sentido, Ribeiro (2012, p. 302), ao tratar das relações sociais produzidas e

reproduzidas no modo de produção capitalista, afirma que “A emancipação da sociedade deduz-se da possibilidade de se romper a relação contraditória entre o trabalho alienado e a propriedade privada dos meios de produção e de subsistência [...]”.

Com o passar do tempo, percebemos que os conhecimentos matemáticos foram aperfeiçoados e ressignificados por novos conhecimentos, decorrentes das necessidades materiais e intelectuais dos homens em busca no novo.

Por volta de 6.000 a.C., a Matemática começou a ser usada para atender as necessidades humanas, para garantia da sobrevivência. Não era utilizada como uma Ciência, mas para solucionar situações cotidianas da vida, como contagem de animais e agrupamentos, utilizando, por exemplo, pedaços de vara. Com isto, ela estava sempre em movimento e não surgiu de uma hora para outra. Esses povos conseguiram, sem dúvida, desenvolver os alicerces de várias áreas que futuramente formariam o que chamamos de Matemática.

A Matemática foi, é e será uma grande necessidade humana. Os grandes matemáticos construíram novos teoremas, soluções e cálculos para tentar suprir necessidades, sendo a Matemática usada pelos egípcios na construção de pirâmides, diques, canais de irrigação e estudos de astronomia. Os símbolos matemáticos para os números que utilizamos atualmente foram introduzidos pelos árabes e hindus e, assim, temos a origem do denominado Sistema Hindu-Árabe, sendo criado na Índia há aproximadamente 1000 anos e introduzido na Europa pelos Árabes (PAIVA, 2010).

Podemos dizer que a Matemática está ligada dialeticamente à ciência da vida, ao modo de viver, nasceu com a perspectiva de superação do velho, como modo de solucionar questões práticas que exigiam observação e entendimento. Assim como argumenta Paulos (1993 apud RUIZ, 2001, p. 03)

A matemática não é só cálculo. Quase todo o mundo acaba por aprender a calcular, porém, segundo os informes relativos ao nosso ensino de matemática, não se fomentam em nossas crianças outras capacidades de níveis superiores. [...] A matemática é pensar - sobre números e probabilidades, acerca de relação e lógica, ou sobre gráficos e variações -, porém, acima de tudo, pensar.

A Matemática tem uma história, a qual é repleta de conhecimentos, descobertas e curiosidades, sendo importante saber que no começo estava totalmente ligada às necessidades básicas de sobrevivência humana. Neste sentido, ao conhecer a história da Matemática, podemos afirmar que ela vai além dos números e fórmulas e está ligada ao nosso fazer cotidiano. Assim, não é só teoria, mas também é prática.

De acordo com Libâneo (2011, p. 01), “O ensino deve envolver conceitos pertinentes à realidade do educando porque, dessa maneira, o mesmo consegue associá-lo ao seu cotidiano, assim ficará internalizado e não apenas memorizado, é preciso ensinar a pensar criticamente”. Ou seja, trata-se de ir além do horizonte da criança.

3. 3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Diferentes correntes teóricas e filosóficas fundamentam as várias tendências teóricas e/ou metodológicas que permeiam a EM, sendo a Educação Matemática Crítica (EMC) uma delas. Neste sentido, é conveniente lançarmos um olhar para a Educação realizada de forma crítica, chamada Educação Crítica (EC). A EMC, segundo Skovsmose (2013), teve influências de estudos da etnomatemática e EC. Assim, fundamenta-se nos pressupostos da EC: competência crítica, distância crítica e engajamento crítico.

O conceito de competência crítica enfatiza que os estudantes devem estar envolvidos no controle do processo educacional. Ambos, estudantes e professor, devem estabelecer uma distância crítica do conteúdo da educação: os princípios aparentemente objetivos e neutros para a estruturação do currículo devem ser investigados e avaliados. A educação deve ser orientada para problemas, quer dizer, orientada em direção a uma situação “fora” da sala de aula. Essa orientação implica que também a dimensão do engajamento crítico deva ser envolvida na educação (SKOVSMOSE, 2013, p. 38).

A EC tem várias fontes de inspiração, sendo ela tão extensiva que dificilmente conseguiríamos definir completamente esta forma de educação em algumas frases ou palavras. Para alargarmos nosso conhecimento em relação a EC, necessitamos, portanto, compreender algumas de suas inspirações e características (SANTOS, 2017).

De acordo com Skovsmose (2013), uma das inspirações da EC seria a Teoria Crítica. Esta faz referência ao pensamento de um grupo de intelectuais alemães, que seguiam os princípios e ideias de Marx, fundamentado na Teoria Crítica da Escola de Frankfurt, sendo esta escola originada por Theodor W. Adorno, Max Horkheimer e Hebert Marcuse. Os estudos desenvolvidos por Skovsmose remetem a uma reflexão da relação intensificada entre Educação Matemática e as dimensões sociopolíticas e econômicas, “[...] para que a EM não se degenera em uma das maneiras mais importantes de socializar os estudantes [...]” (idem, 2013, 14).

Analisando os principais pontos da EC apresentados por Skovsmose (2013), observamos que a relação professor-aluno assume um caráter importante. Pode-se dizer que, na escola, a interação professor-aluno é imprescindível para que ocorra o sucesso no processo

ensino e aprendizagem. De acordo com Paulo Freire (1997, p. 55), “as relações entre educadores e educandos são complexas, fundamentais, difíceis, sobre que devemos pensar constantemente”. O professor mantém sua autoridade e direcionamento no processo de aprendizagem, mas essa autoridade não é autoritária. Os educadores, nessa perspectiva, devem ser ao mesmo tempo responsáveis e diretivos na sala de aula, respeitando os direitos e as capacidades dos estudantes a chegarem às suas próprias conclusões. “Procurar conhecer a realidade em que vivem nossos alunos é um dever que a prática educativa nos impõe: sem isso não temos acesso à maneira como pensam, dificilmente então podemos perceber o que sabem e como sabem” (idem, *ibidem*, p. 53).

Essa realidade deve ser considerada para que o processo de ensino seja completo, o que pode criar as condições para a aprendizagem do aluno. Esse processo de conhecimento da realidade ocorre através do diálogo entre professor-aluno, pois, segundo Gadotti (1999), o educador, para pôr em prática o diálogo, não deve se colocar na posição de detentor do saber; deve antes se colocar na posição de quem não sabe tudo, reconhecendo que mesmo um analfabeto é portador do conhecimento mais importante: o da vida.

Uma das principais características da EC é o processo de democratização. Logo, “se uma educação pretende desenvolver uma competência crítica, tal competência não pode ser imposta aos estudantes” (idem, *ibidem*, p. 19). Por isso a importância da educação dialógica dentro da crítica. Freire também nos questiona sobre “como aprender a discutir e a debater com uma educação que impõe, deve sim ser desenvolvida com base na capacidade já existente” (GADOTTI, 2009, p. 104), reforçando novamente a importância do diálogo para a democracia e, assim, para a EC.

Visto que *conhecer o cotidiano dos estudantes da EFA Jacyra de Paula Miniguite* é um dos objetivos específicos deste estudo, podemos afirmar que os princípios da EC, discutidos no parágrafo anterior, são elementos de suma importância para o desenvolvimento desta pesquisa. Para conhecer o cotidiano dos estudantes, é necessária uma maior aproximação com eles, que pode ser facilitada através do diálogo, como aponta Skovsmose (2013, p. 18), “[...] uma vez que os estudantes, embora suas experiências sejam falhas, fragmentárias etc., também têm uma experiência geral, que no diálogo com o professor permite-lhes identificar assuntos relevantes para o processo educacional [...]”.

A partir do que apresentamos sobre a EC, e sendo esta parte de um processo de democratização, deve-se direcionar um novo olhar para os conteúdos escolares, com vinculação a uma perspectiva crítica como há em Freire (2009) e em Skovsmose (2013). A pedagogia crítica de Freire se pauta na capacitação dos estudantes e professores a desenvolverem uma

compreensão crítica consciente de sua relação com o mundo, podendo surgir questionamentos sobre o que é considerado conhecimento escolar; a quem interessa esse conhecimento; quem faz uso dele; quais interesses estão por trás do conhecimento escolhido como “escolar” e outros.

Dessa maneira, a EC pode se tornar uma ferramenta de entendimento dos problemas sociais existentes fora do universo educacional, problemas, estes, “[...] não pertencentes a 'realidade de faz de contas' sem nenhuma significação [...]” (SKOVSMOSE, 2013, p. 24) e luta contra tais problemas. Tais aspectos moldam o caráter libertador da pedagogia de Freire, o qual se mantém sobre a afirmação de que, para que se possa alcançar uma EC alicerçada no processo de democratização, é necessário um engajamento crítico e ações conscientes, a fim de transformar a realidade em que nos encontramos.

Além disso, permeiam por processos de formação crítica dos alunos para que reflitam sobre as desigualdades da sociedade, questionando-as (FREIRE, 1996). Mas quando analisamos as necessidades colocadas pela EC, nem sempre a Matemática, da forma como é ensinada atualmente na maioria das escolas, consegue atingir esses objetivos.

Apesar de se situarem em espaço-tempo distintos, tanto Caraça quanto Skovsmose estão em concordância sobre a deficiência crítica da Matemática enquanto conteúdo escolar. É neste caráter que a EMC se contrapõe a lógica perversa do ensino de Matemática vertical, mecânico, visando apenas números, procedimentos e fórmulas e apresenta outras possibilidades para o campo da matemática (SANTOS, 2017). Ou seja, fazendo o uso desta tendência, podemos trazer para o cenário matemático debates acerca de poder e democracia baseados na EC, utilizando a matemática como ferramenta de visualização, investigação, tomada de decisões e estímulo à autonomia intelectual. Ela preconiza o ensino por meio da problematização e da criticidade, visando à transformação social (LIMA; LIMA, 2013). A EMC, de acordo com Pais et al. (2003 apud PASSOS, 2007, p. 90), “[...] não se trata apenas de relacionar a matemática (escolar) com a matemática dos alunos, mas também desenvolver uma perspectiva crítica sobre um determinada técnica matemática de acordo com os seus sistemas de valores”.

Sendo assim, vale destacar que a EMC tem muito a contribuir na busca por um ensino que não esteja restrito ao estudo da matemática escolar, desvinculado das problemáticas da sociedade. Ela se preocupa com a Matemática como parte da sociedade e busca olhar simultaneamente para dentro e para fora da escola, assim como para dentro e para fora da Matemática, como já apontamos anteriormente (PESSOA; JUNIOR, 2013).

Paulo Freire foi uma das inspirações para a EMC. Skovsmose (2013) esclarece que a EMC não deve ser compreendida em relação a um currículo particular ou forma de abordagem pedagógica da Matemática em sala de aula. Ao invés disso, ele defende que a EMC seja

compreendida a partir do surgimento de elementos que permitam a reflexão sobre a natureza crítica da Educação Matemática (SKOVSMOSE, 2013). O autor esclarece, ainda, que se a postura crítica estiver presente em uma atividade escolar, estará em ressonância com o envolvimento dos alunos e será imperativa para a ação.

Essa perspectiva crítica sobre o ensino de Matemática requer um distanciamento de concepções baseadas no entendimento da neutralidade, sendo esta caracterizada e classificada por Hidalgo et al. (2001 apud PINHEIRO et al., 2009) como a crença de que ciência e tecnologia estão livres de valores e ideologias; logo, não se preocupam em modificar as estruturas sociais do mundo. Sendo assim, devemos ressaltar que a Matemática tem implicações importantes para o desenvolvimento e a organização da sociedade e assume diversos compromissos sociais. Neste sentido, ela é neutra, provocando ações e resultados, e pode utilizar o aprendizado dos números, teoremas e operações no auxílio da compreensão dos problemas do mundo, vislumbrando a resolução destes problemas. Assim, torna a compreensão do ensino de matemática crítica (SKOVSMOSE, 2013).

Como aponta Araújo (2009), abordagens pedagógicas fundamentadas na EMC proporcionam que sejam criadas as condições para a atuação crítica dos alunos na sociedade, em que a Matemática serve como suporte tecnológico. Desta forma, a EMC acredita no desenvolvimento de um ensino de Matemática que não se atenha apenas a números, teoremas e problemas com respostas exatas, que não provocam a problematização, mas, sim, que possa também se desprender de crenças que a relacionem somente à “exatidão” e “racionalidade” (SKOVSMOSE, 2008) para que seja utilizada como instrumento no auxílio do desenvolvimento de justiça social, igualdade, emancipação de ideias e outros valores importantes para o progresso de uma educação ligada ao processo de democratização dentro e fora do ambiente escolar.

A partir do que vimos até aqui, alguns interesses e preocupações da EMC se convergem para a necessidade de se desenvolver uma importante habilidade, chamada por Skovsmose (2007) de matemacia, onde os alunos, de acordo com Diniz (2016, p. 28), “[...] não devem só saber realizar os cálculos matemáticos, mas também refletir sobre seu uso em diferentes contextos, inclusive no mundo real”. Ou seja, a matemacia vai além da aplicação única de fórmulas matemáticas. Ela não se ocupa apenas com as operações e números, mas também em como podemos usar, compreender e questionar a realidade a partir desses números. Não se relaciona apenas com os dados que podem ser obtidos nos cálculos, mas com o que eles representam em relação ao contexto social onde os estudantes estão inseridos.

Em relação ao termo matemacia, D’Ambrósio (2004, p. 36) apresenta um termo materacia como similar, sendo “a capacidade de interpretar e manejar sinais e códigos e de propor e utilizar na vida cotidiana”. Assim, a materacia engloba mais do que os conhecimentos matemáticos básicos; ela pode contribuir para um ensino que desenvolva uma consciência cidadã por parte dos educandos.

Como destacamos anteriormente, a presença do diálogo é crucial para a efetivação da EC e a EMC. Então, cabe ao professor que deseja desenvolver competências críticas em seus alunos, orientar, trazendo para a sala de aula, cada vez mais, o diálogo em detrimento de uma só narrativa. Diante disso, novas estratégias e propostas didáticas podem ser aplicadas para atingir alguns interesses da EMC (SANTOS, 2017). Assim, a Matemática e seu uso na sociedade se tornam elementos necessários a serem observados de modo crítico, uma vez que tomadas de decisões são fundamentadas em argumentos matemáticos, os quais se baseiam no *status* de verdade e certeza da Matemática e que Borba e Skovsmose (2013) nomeiam de ideologia da certeza.

Para alargarmos nosso conhecimento, buscamos explicitar a questão educacional a partir do desenvolvimento histórico objetivo. Isto implica oferecer aos sujeitos, sejam eles do campo ou da cidade, uma EC que lhes permita fazer a leitura da realidade, com uma perspectiva de transformação da sociedade. Desta maneira, concluímos, sob a luz da Educação do Campo, trazendo a emergência da efetivação de uma educação para os povos do campo, forjando para estes uma educação que colabora para o rompimento da ordem social vigente e que acabe com a divisão da sociedade em classes. Se pretendemos que a Matemática seja capaz de auxiliar na formação de cidadãos críticos, precisamos pensar sobre a forma como ela vem sendo ensinada nas escolas. Neste sentido, entendemos que essa forma de ensino deve estar alinhada à uma perspectiva crítica de Educação. Neste sentido, aqui trataremos de uma Educação Matemática do Campo articulada com uma proposta de EMC e de uma EM que visa à compreensão do aluno no contexto do campo.

3.4 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E EDUCAÇÃO DO CAMPO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Neste capítulo, a relação entre as categorias centrais Educação Matemática Crítica (EMC) e Educação do Campo não acontece como num passe de mágica e sem nenhum desafio;

pelo contrário. Lima e Lima (2013, p. 07) apontam três desafios centrais no processo de articulação entre a Educação Matemática (EM) e a Educação do Campo.

O primeiro refere-se à *não politização* dos projetos de Educação e de aula de Matemática nas escolas do Campo. Um dos motivos para que isso ocorra é a falta de criticidade do cenário no qual se circunscrevem estas escolas e o esforço, por vezes velado, que ainda persiste nos meios educativos para esvaziar o debate sobre as relações intrínsecas ao binômio *campo/cidade*.

O segundo desafio consiste na dificuldade de implementar uma Educação emancipatória em um sistema educacional fundado em bases universalistas. Como trabalhar, por exemplo, a *Alternância Pedagógica* se os ciclos produtivos são ignorados na elaboração do calendário escolar, o qual é único e deve ser cumprido a qualquer custo, independentemente da localização geográfica da escola e de sua realidade? A superação desse desafio não depende apenas da concepção de ensino dos professores. Ela está atrelada, dentre outros fatores, à gestão pública e escolar e às condições de trabalho.

O terceiro desafio, não menos relevante que os demais, diz respeito à formação inicial e continuada dos professores de Matemática que, na maioria esmagadora dos casos, parece ignorar as dimensões política e social do ensino dessa disciplina. A dificuldade de escolher ou construir situações de ensino que articulem os conteúdos matemáticos com essas dimensões tem, seguramente, origem na formação acadêmica.

Pensando os desafios apresentados por Lima e Lima (2013), encontrados para efetivação de um ensino de matemática vinculado nos princípios da Educação do Campo, faz-se necessário apontarmos possibilidades de superação, algumas inspiradas em práticas educativas já implantadas em escolas do Campo no país.

As autoras supracitadas mencionam as possibilidades de superação. A primeira é a prática docente, ou seja, são as escolhas didáticas que devem ser fundamentadas no debate político e cultural que integra a função social do ensino de todas as áreas do conhecimento. A segunda possibilidade reconhece tanto o papel sociopolítico do ensino de Matemática nas instituições de ensino superior quanto a formação dos professores que atuam nas escolas do Campo, visando à problematização e dinamização de suas ações formativas. A terceira questiona o papel da Matemática para a formação humana dos camponeses, pois o ensino do conteúdo científico deve contribuir para que os educandos utilizem os conhecimentos construídos na intervenção social. Por fim, a quarta possibilidade destacada evidencia a importância de os professores conhecerem quem são os sujeitos sociais em formação, quais seus saberes, valores e cultura (LEITE, 2018).

Atualmente, ainda há no interior de boa parte das instituições um ensino de Matemática mecânico, hierárquico calcado na memorização e repetição fiel de exercícios, a aplicação de teoremas, seja no campo ou na cidade, independente do país e das conjunturas histórica e social (LIMA; LIMA, 2013). Como alternativa a esse tipo de ensino, surge a EM. No contexto da

Educação do Campo, a EM, segundo Cavalcante (2015), recebe um considerado grau de importância e deve buscar promover a emancipação do sujeito com transformação social, postura crítica apontada pela EC em sua visão de mundo, além de fornecer fatos. Lima (2014, p. 5) argumenta que “é necessário romper a dicotomia campo/cidade, que considera a cidade superior ao campo e o urbano melhor que o rural”.

Várias são as tendências e metodologias de ensino que permeiam a EM fundamentadas em diferentes correntes teóricas e filosóficas. Dentre elas, encontra-se a EMC (SKOVSMOSE, 2008, 2010, 2013). Referente a isso, a EMC enaltece o ensino por meio da problematização e da criticidade, visando à transformação e inclusão dos diversos grupos sociais. A EMC preconiza o ensino por meio da problematização e da criticidade, visando à transformação e inclusão dos diversos grupos sociais. Aqui se estabelece a aproximação entre a Educação do Campo e a EM, uma vez que pressupõem uma relação entre diferentes saberes camponeses (LIMA; LIMA, 2013).

A Matemática, como sabemos, é uma das disciplinas em que historicamente os alunos apresentam maior aversão e mais dificuldade. Contudo, é importante incentivar este gosto pela exploração e investigação. As dificuldades que muitos alunos sentem em Matemática se devem a diversos fatores, dentre os quais destacamos a influência social e o fato de esses alunos não compreenderem porque precisam estudar Matemática. Estes alunos sentem e veem a Matemática como um obstáculo inultrapassável (CAMACHO, 2010).

Entendemos que debater sobre o contexto social do território camponês é uma maneira de articular o conteúdo da própria Matemática. O 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. Como diz Lorenzato (2010, p. 21), “sabemos, também, que o ensino da matemática, para ser proveitoso ao aluno, precisa estar vinculado à realidade na qual este está inserido”. Corroborando essa ideia, Lima (2014, p. 05) pontua que “não se trata simplesmente de propor outro tipo de atividade, diferente daquelas comumente trabalhadas nas salas de aula, inserindo algumas referências do Campo, por vezes até equivocadas. A transformação precisa ser orgânica e profunda”.

Para que essa transformação ocorra, há a necessidade da integração de um conjunto de elementos de modo natural, para que a riqueza encontrada no contexto campesino alcance os anseios de uma educação imbuída nos preceitos de uma EC de qualidade e acessível a todos, tendo na EMC um grande potencial para essa transformação, através das relações dialógicas tecidas pelo seu professor-formador (LIMA; LIMA, 2013).

Para pensar uma concepção de educação que vá abarcar as necessidades específicas dos povos decorrentes da terra, consideramos imprescindível que se considere esses povos e suas especificidades e que se compreenda estes diversos espaços do campo, enquanto um espaço de vida e trabalho. Ainda, que estes povos que vivem e trabalham no campo, que na nossa concepção se caracterizam enquanto camponeses, sejam vistos como sujeitos da sua própria história, que forjam um movimento camponês.

A Educação do Campo de forma nenhuma é neutra, pois desde a sua gênese defende os interesses da classe trabalhadora para que os sujeitos pertencentes a ela tenham o direito à educação assegurados. Uma educação que vai além dos muros da escola, que lhes proporcione uma formação integral, em todas as dimensões humanas, tornando-os capazes de lutar contra toda forma de opressão, na defesa da transformação social, buscando o rompimento do sistema capitalista de produção. Contudo, exatamente porque trata de práticas e de lutas contra hegemônicas, ela exige teoria e exige cada vez maior rigor de análise da realidade concreta, perspectiva de práxis (CALDART, 2010).

Assim, “compreende-se que no ensino de matemática há nos conteúdos e nos métodos de ensino, uma aparente neutralidade, um desejo de divulgação das ciências como meio de promover a ascensão de cada cidadão que a ela é submetida” (NETO, 2016, p. 05).

A matemática, sob uma visão histórico-crítica, não pode ser concebida como um saber pronto e acabado, mas, ao contrário, como um saber vivo, dinâmico e que, historicamente, vem sendo construído, atendendo a estímulos externos (necessidades sociais) e internos (necessidades históricas de ampliação de conceitos) (FIORENTINI, 1995, p. 152).

A emergência de uma educação para os povos do campo, historicamente no Brasil, sempre esteve atrelada ao processo de exclusão social, econômico e político. Este processo de exclusão é encarado como algo meramente comum em todos os espaços, por isso reflete nos espaços educacionais, não estando separado da sociedade, que é dividida em classes.

Por isso, para a efetivação de uma educação que vá de encontro à realidade e às especificidades dos povos do campo, é necessário compreender estes sujeitos como sociais e históricos, capazes de contribuir com a transformação social e pensar no campo, em toda a sua dimensão, como espaço de vida e trabalho.

Desse modo, a compreensão de ensino aqui posta e a reflexão que pretendemos suscitar acerca da formação de professores é a de que o professor “[...] não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão” (FREIRE, 1996, p. 28).

Desta forma, é nosso dever enquanto educadores – militantes contribuir para a construção de uma escola vinculada aos interesses dos sujeitos inseridos no processo, de modo que esta escola contribua para o processo de transformação da sociedade, como afirma Paulo Freire, quando garante que “[...] a tarefa docente não é apenas a de ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo” (idem, p. 29). A compreensão de mundo e de sociedade passa pela Matemática. Privar os alunos, quer sejam do campo ou da cidade, desse instrumento é atentar contra a própria profissão docente.

A Educação do Campo articulada com a EMC abre a possibilidade de uma melhor compreensão da realidade e também caracteriza mais um elemento na busca permanente pela transformação social na valorização da vida, do trabalho e da cultura e na aproximação do currículo da vida dos sujeitos, em que o educando é o centro do processo ensino. Nessa perspectiva, a socialização do conhecimento matemático está diretamente ligada à compreensão da realidade dos sujeitos e à sistematização dessa realidade, transformando-a em conhecimentos para as práticas cotidianas emancipatórias da classe trabalhadora que reside no campo (LEITE, 2018).

Reafirmamos que as reflexões aqui expressas não são conclusivas. É importante esgotar todas estas experiências que estão na construção da relação entre a EMC e Educação do Campo. Lembramos que para cumprir seu papel histórico é preciso caminhar na direção do projeto de transformação da sociedade e estabelecer sua relação com a vida (ALMEIDA; BRUM, 2013).

Agora, focaremos no contexto do ensino da Matemática de uma EFA. Por isto, fizemos a análise do trabalho de Santos e Mattos (2019), intitulado “Atividades Cotidianas e Conhecimentos Familiares para o ensino da Matemática Escolar: contexto da educação do campo e complexidade da pedagogia da alternância”. É inerente da Pedagogia da Alternância (PA) provocar discussões que tendem causar a contextualização do ensino da Matemática na práxis de jovens rurais.

Com objetivo de apresentar atividades práticas para o ensino da Matemática escolar no contexto da Educação do Campo em um Centro Familiar de Formação por Alternância (CEFFA) localizado no 3º Distrito de Nova Friburgo, região rural do Estado do Rio de Janeiro, Santos e Mattos (2019) buscam revelar a contribuição da Matemática para agregar valores à cultura e às atividades cotidianas familiares de educandos de uma região rural através de eixos temáticos.

Os autores ressaltam que as necessidades percebidas para atuações contextualizadas nesse meio não foram traçadas pela comunidade, mas pela equipe pedagógica estabelecida nesta EFA. Este trabalho abrigou referencial teórico na PA, que trabalha a partir da metodologia

pedagógica para atender a Educação do Campo; na ideia de currículo por tema gerador, e que a seu tempo transpassa pelos princípios da transdisciplinaridade; e ainda no processo de aprendizagem significativa. Toda esta trama de teorias fundamenta a sustentação para o Ensino da Matemática na PA.

No decorrer desse trabalho percebemos que a pesquisa viabilizou sistematização, avaliação e fomento à práxis pedagógica da professora/monitora dos sujeitos da pesquisa, definindo meios práticos para o ensino da Matemática no contexto da PA, estabelecendo significado na relação entre as atividades cotidianas e conhecimentos dos familiares dos educandos e dos atores da comunidade com o ensino da Matemática.

Os autores apresentaram algumas atividades desenvolvidas em aulas de Matemática e Geometria no contexto específico da PA. É perceptível, a partir da análise, o interesse da maioria dos estudantes pelo trabalho desenvolvido junto a eles pela professora/monitora de matemática. Este interesse refletiu em resultados positivos nas avaliações sistemáticas.

Neste sentido, as atividades foram desenvolvidas com a turma do 6º ano do Ensino Fundamental, com o olhar voltado para o Tema do segundo Bimestre – A relação da Nossa Família com o CEFFA, já que muitos alunos possuem núcleos familiares diferenciados e, em geral, não residem com seus genitores. Foi explorada a estrutura da Árvore Genealógica de cada um em distintas disciplinas, estimulando a descoberta de seus históricos e respeitando a diversidade das formações familiares.

Santos e Mattos (2019) relatam que nesta atividade os estudantes analisaram que tipo de progressão Matemática existe na transição das gerações familiares e representaram este dado usando a potenciação de base 2. Nesse sentido, relacionar a Matemática ao tema discutido no Plano de Formação é significá-la através da realidade dos educandos e remete à ideia de D'Ambrosio (2011), na qual a matemática precisa ser dinâmica e apresentar contextualizações reais no tempo e no local presentes. Ainda nesse cenário de definição de atividades através dos conhecimentos dos seus familiares ou no contexto de outras culturas, interligando a Matemática ao tema bimestral – As funções dos membros da Família, planejado e discutido no Plano de Formação –, que o conceito de divisores foi inserido.

Com essa mesma turma, a conceituação dos múltiplos de um número foi trabalhada a partir do seguinte enunciado: “Um agricultor, após cultivar, pode colher a lavoura de salsa em dois meses. Caso ele esteja sempre cultivando após colher, quais meses terão colheita?” Do mesmo modo, prontamente os alunos formularam as sequências: 1ª colheita: 2º mês; 2ª colheita: 4º mês; 3ª colheita: 6º mês; 4ª colheita: 8º mês, e assim sucessivamente, elaborando, com isso,

o conjunto dos múltiplos de dois nos meses e sustentando a definição para qualquer outro valor ou situação.

Santos e Mattos (2019) destacam que a partir de um questionário posterior feito com os estudantes, percebe-se que o ensino de Matemática realizado na EFA contribui para a realização de atividades em suas propriedades. Os estudantes apontaram o mínimo múltiplo comum, justificando que esta ideia é importante para organizar a “sulfatação da lavoura” ou quando se quer “saber em que momento as culturas serão colhidas juntas”. Nesse sentido, quando o processo de ensino e aprendizagem é motivador para os educandos quanto à valorização das ações coletivas, ele passa a estabelecer novas relações com o mundo e com os outros (LEITE, 2018).

No decorrer do estudo, Santos e Mattos (2019) apresentam a necessidade de uma construção dinâmica de um Plano de Formação junto à comunidade (pais, alunos e corpo pedagógico), visando atender às suas reais necessidades, aprofundando os saberes populares e observando-os ante diversos aspectos. Sendo assim, haveria o resgate da articulação de pelo menos três dos pilares da PA, dentre eles, o desenvolvimento do meio, da própria pedagogia e a formação integral deste jovem. Em vista disso, são fundamentais duas articulações essenciais: o envolvimento do professor/monitor deste CEFFA, despidendo-se de sua formação tradicional e descontextualizada, e a participação da comunidade nesta estruturação curricular, junto à equipe pedagógica. Desta forma, o Plano de Formação seria revestido pela identidade cultural local e não pelas constatações disciplinares dos professores que, ainda assim, o planejam.

Diante desta necessidade apresentada pelos autores, é de fundamental importância a efetivação da participação da comunidade na organização pedagógica da EFA para que a realidade onde está inserida seja interpretada com base nos temas geradores. Isso possibilita a utilização de exemplos do mundo rural para contextualizar e ensinar a Matemática.

Santos e Mattos (2019) apontam que, mesmo que esta construção ideal ainda não esteja articulada, a professora/monitora percebe e considera que em sua prática diária houve atenuação dos questionamentos dos jovens, o que a angustiou durante toda sua experiência profissional: ‘para que serve isso?’. Afinal, toda essa conjuntura pode estar trabalhando para responder essa pergunta que prevê, em sua essência, a ausência de significação da Matemática para o jovem rural. Afinal, toda a teia de atores precisa estar em consonância com o diálogo dos saberes, para que, enfim, viabilize a real formação integral do jovem, pautada na proposta pedagógica da EFA, sendo a família estrutura fundamental desta construção.

A partir da análise deste estudo percebemos que a articulação entre o ensino de Matemática realizado em uma EFA e o cotidiano dos estudantes é possível, ainda que com

alguns desafios. A PA, desde sua gênese, almeja aos filhos dos camponeses uma formação mais vinculada com a realidade da vida no campo, com suas vivências, seus anseios e suas perspectivas de vida. Sendo assim, sugere que os saberes promovidos no âmbito escolar contemplem e valorizem a realidade de seus educandos (LIMA E LIMA, 2013). Para Britto e Silva (2015, p. 764), o percurso formativo

[...] precisa estar voltado aos saberes e vivências sobre a realidade do campo [...] No sentido da construção de uma escola que considere o universo cultural e as formas de aprendizagem dos sujeitos do campo, onde ocorra o reconhecimento e legitimação dos saberes construídos a partir das experiências de vida desses sujeitos.

Nessa perspectiva, ao analisar as atividades desenvolvidas nesta pesquisa, é possível constatar que os educandos enfatizaram a aplicação do conteúdo trabalhado na escola nas situações e contextos cotidianos. É notório que nas duas práticas eles demonstraram interesse em poder investigar e se comprometeram em contribuir com a realidade camponesa (LEITE, 2018).

Para encerrar este capítulo, consideramos o estreitamento entre os pressupostos da Educação do Campo e EM, já abordada anteriormente. Portanto, a EM pode se constituir como uma alternativa junto à Educação do Campo, pois ambas possuem princípios diretamente articuladores em suas concepções (idem)

Como já mencionado anteriormente, Lima e Lima (2013) apresentam a EM como um caminho importante para a efetivação da proposta de Educação do Campo na disciplina de Matemática. A abordagem de conteúdos e conceitos matemáticos nas escolas do campo por meio da EM poderá contribuir para a compreensão da realidade e das especificidades camponesas no contexto de sala de aula e para a aprendizagem matemática dos discentes. Para isso, a realização de atividades relacionadas ao ambiente 6, apresentado por Skovsmose (2000), que envolve uma referência à realidade no paradigma de práticas de sala de aula e dos cenários para investigação, deve ser proposto pelos docentes. Através de atividades relacionadas a este ambiente de ensino, há possibilidades de potencializar o ensino de Matemática vinculado ao seu cotidiano nas escolas do campo.

A realização deste trabalho comprova que a EM se constitui como uma grande aliada da Educação do Campo quanto à efetivação de seus pressupostos no contexto de sala de aula. Ao permitir que o estudante estude a partir de elementos vinculados ao seu próprio cotidiano no ambiente escolar, o monitor valoriza seus saberes, suas experiências, sua cultura e também suas angústias quanto a possíveis problemas apresentados à sua realidade (LEITE, 2018).

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS: O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA JACYRA DE PAULA MINIGUITE

Esta dissertação parte da necessidade de realizar uma análise da possível relação do ensino de Matemática com o cotidiano dos estudantes, onde estes são considerados como sujeitos ativos, ou seja, peça fundamental no processo pedagógico da EFA, tendo como base o contexto histórico onde estão inseridos, partindo do pressuposto de que a proposta pedagógica afirma que o ensino na EFA tem como base o contexto que os estudantes estão inseridos.

Dessa forma, objetivamos compreender e analisar como acontece a articulação entre o ensino de Matemática e o cotidiano dos discentes na EFA “Jacyrá de Paula Miniguite”. Para alcançarmos esse objetivo, serão necessários os seguintes objetivos específicos: Caracterizar o ensino de Matemática realizado pela Escola Família Agrícola Jacyrá de Paula Miniguite em relação às suas possíveis articulações com o cotidiano dos estudantes; Analisar o referido processo de ensino no que diz respeito à consideração das concepções, princípios e orientações norteadoras da Educação do Campo e da proposta educativa das Escolas Famílias Agrícolas; Elencar um conjunto de orientações para o trabalho dos professores de Matemática que tenha como eixo central a busca por sua articulação com o cotidiano dos estudantes.

Como vimos no capítulo anterior, entendemos ser possível a articulação entre o ensino de Matemática realizado em uma EFA e o cotidiano dos estudantes, ainda que com alguns desafios. Dessa maneira, percebemos que através de um ensino contextualizado podemos despertar nos estudantes o desejo por novas descobertas no que concerne ao conhecimento matemático, bem como torná-lo um cidadão crítico.

Neste capítulo discutiremos três categorias centrais: identidade do monitor da EFA para um trabalho contextualizado; o planejamento pedagógico e Pedagogia da Alternância; o cotidiano dos estudantes e a Pedagogia da Alternância, cotidiano dos estudantes e o ensino de Matemática na EFA. Neste sentido, neste capítulo, cerne do nosso trabalho, nos atentamos para a análise do ensino de Matemática na EFA. Para isso, por meio da pesquisa documental, analisamos documentos, como o PPP da EFA pesquisada, e atividades desenvolvidas pelo monitor/professor de Matemática com os estudantes do 3º ano do EM. Entrevistamos o monitor/professor de Matemática e a coordenadora pedagógica da EFA. Também, realizamos um Grupo Focal com os estudantes do 3º ano.

Os dados coletados destas fontes foram cruzados e organizados em categorias para facilitar o confronto das informações, tendo sempre como foco a questão norteadora deste trabalho, exposta nos objetivos propostos

4.1 PAPEL E IDENTIDADE DO MONITOR DA EFA PARA UM TRABALHO CONTEXTUALIZADO

Neste tópico nos propomos analisar qual o papel do monitor (professor) da disciplina de matemática da EFA para que o trabalho contextualizado seja efetivado, tendo em vista a importância de se pensar o perfil desse educador do campo, o que nos leva a crer que não pode ser qualquer um, que há características e especificidades que o monitor/professor deve ter ou estar disposto a aprender para estar apto. Afinal, “a realidade do campo exige um educador que tenha compromisso, condições teóricas e técnicas para desconstruir as práticas e ideias que forjaram o meio e a escola rural, alguém que dê conta de ‘de uma série de dimensões educativas presentes nessa realidade’” (ANTUNES-ROCHA, 2010, p. 395). Nesse sentido, as necessidades presentes na escola do campo exigem um profissional com uma formação mais ampliada.

Merler, Schütz-Foerste e Foerste (2013, p. 216) confirmam a defesa feita por Antunes-Rocha (2010) em relação ao perfil do educador do campo, afirmando que esse “ocupa na comunidade um papel fundamental no fomento à cultura, na formação dos sujeitos e na organização político-social”. Dessa forma, os autores enfatizam o caráter político e social da participação do educador na escola do campo, que é “um dos poucos espaços de encontro da comunidade para discussão de temas e tomada e tomada de decisão”, junto com a igreja da comunidade. Os autores, de acordo com Giroux (1997), apontam que os educadores, enquanto intelectuais da cultura, têm a tarefa de promover a formação e socializar o conhecimento.

Nesse sentido, a formação de educadores do campo não cabe em uma perspectiva tradicional, onde o professor, de acordo com Freitas (2015, p. 144), “[...] é considerado o mestre, aquele que detém o saber, que possui mais conhecimentos; ao aluno resta se adaptar à lógica do professor e da escola”. O mesmo deverá, necessariamente, organizar suas práticas no sentido de promover rupturas, fazer perguntas, investigar, problematizar a realidade e propor e promover, junto aos estudantes, intervenções na realidade. Ser educador do campo é ter compreensão da dimensão do seu papel na construção de alternativas que ajudem a promover transformações na lógica tradicional de funcionamento da escola. Uma atuação que entenda a educação como prática social (MOLINA; ANTUNES-ROCHA, 2014).

Para esse propósito, Molina e Antunes-Rocha (2014, p. 226), diz que

[...] as necessidades presentes na escola do campo exigem um profissional com uma formação bem mais ampliada e abrangente, capaz de compreender uma série de dimensões educativas e deformativas presentes na tensa realidade do campo na atualidade. Para tanto, precisa de uma formação que o habilite a compreender a gravidade e a complexidade dos novos processos de acumulação de capital no campo, que têm interferência direta sobre a realidade do território rural; sobre os destinos da infância e juventude do campo que ele irá educar e sobre o próprio destino e permanência das escolas do campo.

Enfim, para que o educador do campo seja capaz de construir alternativas que ajudem a promover transformações na lógica tradicional de funcionamento da escola do campo, como apontado por Molina e Antunes-Rocha (2014), “a formação dos educadores do campo é um elemento essencial para a realização do projeto que almeja os povos do campo [...]” (FREITAS, 2015, p. 98). Para que o educador do povo do campo vá além do papel da educação escolar, deve assumir seu papel como agente de transformação da sua realidade pessoal e social.

Freitas (2015, p. 97), ao citar Arroyo (2007), afirma que

[...] o corpo docente é peça essencial para que esse projeto seja construído e implementado com coerência aos princípios que requer essa educação. Entretanto, discute o currículo da escola e da formação dos educadores, mas enfatiza que, antes e ao mesmo tempo, é preciso que a formação dos educadores esteja em um projeto de desenvolvimento do campo como um todo, e isso inclui pensar nas próprias condições de trabalho de forma geral para o trabalho do educador.

Na compreensão de Arroyo (2007), para atuar como docente em uma escola no/do campo é preciso o conhecimento das formas específicas de exercer o ofício de ensinar e educar no campo. Para isso, “as formações específicas de um profissional monitor (professor) são proporcionadas pelas instâncias próprias do movimento da Pedagogia da Alternância e em parceria com outras instituições públicas e privadas, podendo ser formal ou informal” (PPP DA EFA JACYRA PAULA MINIGUITE, 2019, p. 79).

Considerando os princípios da EFA e, em especial, a PA, podemos dizer que “O professor nesse caso não é mais aquele que tem mais conhecimentos, mas aquele que acompanha, guia, orienta em direção às fontes do conhecimento, ajuda na construção desses, facilita as aprendizagens, ensina quando necessário” (GIMONET, 1999, p. 24).

Para Lorenzini (2007, p. 14), “ser monitor (a) é muito mais que exercer uma função, é viver dentro de uma complexidade, é acompanhar o desenvolvimento do aluno, ser o seu guia, seu orientador, o facilitador no aprendizado, é dar a direção para que o aluno construa o seu conhecimento”. Reforçando tais reflexões, evidenciamos a importância de o educador, no

contexto das CEFFAs, conhecer a realidade do aluno, suas dificuldades, seus desejos, relacionar-se com suas famílias, compreender sua trajetória.

Consiste em “uma função generalista e de polivalência, já que caminham lado a lado, nas funções a exercer, ao mesmo tempo: a educação, a formação, o ensino, a animação” (GIMONET, 1999 p. 129). O monitor compreende a realidade dos jovens, que conhece sua vida, que participa de seu crescimento, sendo competente para auxiliá-lo no processo de emancipação. Cabe a ele a responsabilidade de orientação em todos os momentos pedagógicos no decorrer da sessão escolar, desde os momentos destinados às disciplinas até os momentos de lazer dos estudantes.

Analisando o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, também constatamos diversas atribuições específicas do corpo docente para que consigam garantir um trabalho pedagógico contextualizado, de acordo com a proposta pedagógica das EFAS, sendo estas:

- Aplicar os instrumentos da Pedagogia da Alternância, acompanhar e orientar os estudantes de acordo com planejamento e organização da equipe de educadores/monitores;
- Participar das atividades práticas agropecuárias dentro dos princípios agroecológicos, orientando os/as estudantes;
- Orientar e acompanhar os estudantes nas equipes de manutenção e atividades práticas;
- Realizar visitas às famílias dos estudantes;
- Participar das assembleias dos associados e de outros eventos organizados pela associação e organizações parceiras;
- Contribuir com o planejamento das atividades pedagógicas, administrativas e agropecuárias da EFA;
- Participar das atividades de formação na Pedagogia da Alternância;
- Representar a entidade quando for solicitado;
- Assumir Setores de Trabalhos na EFA;
- Assumir junto com a equipe e a associação o Plano de Ação da EFA (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 79).

Para Jesus (2013, p. 196)

Conceber o monitor da EFA como sujeito é, também, opor-se à concepção tradicional de teoria e prática, em que o saber está na teoria, e a prática constitui-se desprovida desse ou está baseada num senso comum. Nessa concepção, o saber é produzido fora da prática pela ciência ou pela pesquisa, e sua relação com a prática é de aplicação.

Quanto a esse aspecto, a coordenadora pedagógica, ao ser indagada sobre o papel do monitor/professor para um trabalho contextualizado, evidenciou em sua resposta o que diz Antunes-Rocha (2010).

O monitor (professor) participa da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; elabora e cumpre plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, avaliação e ao desenvolvimento profissional; colabora com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade, participando de reuniões com a comunidade escolar desenvolvendo o Projeto

Pedagógico da Escola. Desenvolve, em sala de aula ou fora dela, atividade de professor (a) educador/monitor (a) de acordo com a legislação de ensino. [Oferece] Monitoria e acompanhamento pedagógico aos estudantes, no chamado tempo escola, referente à metodologia da alternância (COORDENADORA PEDAGÓGICA, entrevista [concedida a] ALMEIDA, Wéster Francisco de., ano, p. XX).

O papel do monitor/professor na Pedagogia da Alternância está muito além da sala de aula. Assim, a docência se constitui em um âmbito de maior abrangência e requer uma metodologia específica aplicada dentro e fora da instituição, utilizando as ferramentas e as práticas pedagógicas já mencionadas anteriormente. Ao monitor/professor é possibilitado que ele abranja todos os conteúdos interdisciplinares a partir das questões vivenciadas pelos estudantes por meio do PE. Nesse caso, o monitor tem o lugar de pesquisador, sendo um monitor-pesquisador aquele ator totalmente envolvido com o cotidiano da EFA na compreensão de um “sujeito do seu próprio processo formativo”. Para isso, precisa ter motivação e compromisso com essa forma de educar (GIMONET, 1999).

Deste modo

O monitor, mais que um educador que trabalha num ou para um Centro Educativo, é alguém que, através do seu trabalho específico de educador, se associa à responsabilidade de quem digere e acompanha um Projeto. Tudo isto nos permite falar de um Projeto Educativo e de promoção do território, protagonizado por seus sujeitos, que devem conhecer profundamente. Ser monitor requer umas aptidões para o conhecimento (reconhecimento) do meio e de seus atores (MARIRRODRIGA; CALVÓ, 2010, p. 76).

Diante das inúmeras responsabilidades atribuídas aos monitores/professores das Escolas Famílias Agrícolas (EFAs), procuramos identificar no processo de pesquisa o que motivou o monitor/professor de Matemática a trabalhar em uma EFA, no intuito de verificar como ele assume essa tarefa, já que, como vimos no tópico anterior, o trabalho na EFA requer diversas atribuições específicas da PA.

O trecho dito pelo monitor afirma que, além de ser do campo, tem a vivência da agricultura familiar com seus pais, evidenciando o principal público atendido pela EFA e campo de atuação no desenvolvimento do meio.

Eu sou filho de agricultores familiares, [...] sempre morei em uma comunidade rural [...]. Meus pais, como eu já disse, são agricultores e a gente sempre tirou o sustento da agricultura familiar mesmo: plantar, colher, esse tipo de coisa. E desde cedo a gente já participava da vida no campo: ajudar no plantio, ajudar na colheita, esse tipo de coisa. Foi à realidade campesina em que cresci, queria trabalhar em uma escola que valorizasse minha cultura, uma educação voltada para os saberes do campo. Foi o que me motivou e o que me impulsiona a permanecer no CEFFA (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

O fato de ser do campo é um dado que influenciou o monitor/professor a se interessar pelo trabalho na EFA. Ao ingressar como monitor/professor, certamente experiências vividas, como essas citadas, tornam-se um saber afim à proposta pedagógica da EFA na perspectiva da Educação do Campo, como afirma o Monitor: “eu fui para a EFA [...] levando aquele conhecimento, aquela ligação com o meio rural mesmo; em muitas atividades não tive dificuldades” (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Em análise ao PPP da Efa Jacyra de Paula Miniguite (2019, p. 86), percebemos que uma ligação íntima com o campo e com a Educação do Campo. Para que concretize um bom trabalho, na perspectiva da PA, o monitor deve “ter gosto e identificar-se com os valores do campo; buscar conhecer cada vez mais a realidade da área de abrangência do CEFFA em que trabalha; defender os Movimentos Sociais Populares do Campo; cultivar a mística camponesa”. Observamos que os entrevistados possuem um vínculo forte com o campo, pois são filhos de agricultores e ainda residem no campo, demonstrando um sentimento de pertença pelo local e pela cultura camponesa, sendo este um elemento de suma importância no trabalho em uma EFA. Mesmo ocupando diferentes espaços e com vivências diferentes na educação do campo, a aproximação com o campo do monitor/professor de Matemática se assemelha ao da coordenadora pedagógica.

Os profissionais que trabalham na EFA não necessariamente precisam morar no campo ou ser oriundos do campo, mas é necessário defender e sentir pertencimento pela cultura camponesa, pois, de acordo com o PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019, p. 30), “O sistema de ensino da Pedagogia da Alternância considera as peculiaridades da vida rural e a formação baseada na alternância integrativa, em que a sucessão entre espaço e tempo (familiar-escolar-familiar) deve constituir a base de todo o processo educativo”. A EFA procura cultivar a mística camponesa e a ruralidade, buscando valores como a simplicidade, a transparência e a hospitalidade. De acordo com seu PPP (2019, p. 29) o campo é entendido como “um espaço de múltiplos saberes e relações. Nesse aspecto, evidencia a valorização do ser humano no processo de interação com a natureza”.

Tendo em vista que a PA trabalha a partir dos princípios da Educação do Campo, neste sentido, ser professor do campo exige rever posições sobre a educação, a escola, o (a) estudante, o currículo e a sua própria formação. Implica não ser, conforme Arroyo (2011), um docente transmissor, doador, repassador de conteúdos. Cabe a ele a participação na formação integral dos estudantes, levando em consideração as várias dimensões do ser humano.

A partir do exposto percebemos o quão complexo é o trabalho docente na EFA, que se mostra com muitas possibilidades de atuação, consequência de seu sistema pedagógico. Sendo assim, percebemos que para a efetivação dessa proposta pedagógica, o docente deve participar cabalmente da trama pedagógica da Alternância, além de outras atividades da EFA junto aos estudantes, famílias, associação, comunidades e parceiros em geral, como descrito anteriormente (FREITAS, 2015).

Em contraponto à pedagogia tradicional e ao ensino voltado para uma formação que fragmenta os conhecimentos, onde o professor é considerado o mestre, restando ao aluno se adaptar à lógica de que o professor tudo sabe, Gimonet (1999) admite uma nova Pedagogia, neste caso, o professor que deve se adaptar ao aluno. “O professor nesse caso não é mais aquele que tem mais conhecimentos, mas aquele que acompanha, guia, orienta em direção às fontes do conhecimento, ajuda na construção desses, facilita as aprendizagens, ensina quando necessário” (GIMONET, 1999, p. 125). O autor continua esse pensamento considerando que mesmo as funções do professor se diversificando, ainda assim, é uma situação limitada, considerando que

Toda situação educativa não se restringe a uma só relação entre um aluno, um professor e um saber. O conhecimento não é somente do mestre ou da classe. O aluno não é um ser abstrato, mas uma pessoa com um passado, uma história de vida, com projetos, uma família, um ambiente social, profissional e cultural (GIMONET, idem, ibidem).

Considerando os princípios da EFA, de acordo com o PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019, p. XX), “os CEFFAS constituem-se em um trabalho diferenciado e bem-sucedido na modalidade da Educação do Campo, uma vez que suas finalidades, concretizam a desejada articulação entre família, comunidade e escola”. Podemos dizer que são levados em consideração todos esses elementos citados por Gimonet (1999) e é nessa realidade que os monitores da EFA exercem suas funções. Durante a entrevista com a coordenadora pedagógica, percebemos que esses elementos são considerados e perseguidos pelos monitores/professor.

O ato de educar não restringe-se apenas aos livros e a escola, mas a fatores e elementos cruciais como o afeto, o cuidado, a família, a comunidade, as relações do bem viver, enfim o contato humano (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

Begnami (2003, p. 47) entende que os monitores “são fundamentais como catalisadores de todo o processo educativo”. Já Gimonet (2007, p. 83) o define como um “ator em complexidade”, “um componente essencial do sistema de formação alternada. É sobre ele que se apoia, no dia a dia, o funcionamento pedagógico, educativo e material do CEFFA”. Essa

afirmação se confirma na fala do monitor de Matemática, quando ele diz que ser monitor da EFA é

Desafiador, ainda mais pra [sic] mim, que estou começando a carreira, pois requer o envolvimento em uma gama de atividades, mas ao mesmo tempo, muito gratificante, pois trabalhamos em equipe, onde um ajuda outro e o estudantes são vistos como parte do processo, tendo voz e vez. Outro elemento importante é a participação das famílias na gestão da escola e a relação entre ela e a escola. Estou aprendendo muito com essa experiência, principalmente em relação às metodologias utilizadas pela escola. Para ser educador é necessário ter vocação e a vocação nasce de amor, esperança, de comprometimento com uma causa (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

A complexidade referida por Gimonet (2007, pp. 145-147) e confirmada pelo monitor se dá quando esse educador se compromete em uma diversidade de “encontros e confrontos” com os estudantes adolescentes, jovens e adultos, com “as realidades da vida profissional”, “com os parceiros co-formadores”, “com os diferentes tipos de saber”, com a animação da vida de grupo e com a vida da EFA e sua associação de pais. Percebemos esta afirmação também na fala da coordenadora pedagógica,

É ir muito além da sala de aula, é acompanhar o estudante em tempo integral, participar de sua produção de conhecimento com metodologia específica da Pedagogia da Alternância, tanto no CEFFA como na família e comunidade (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

As falas dos entrevistados se vinculam ao que diz Gimonet (1999, p. 127): “o monitor se encontra na interseção de uma variedade de funções. Ele não pode ser um professor centrado em sua disciplina. Ele passa a ser, pela própria estrutura e o projeto educativo, um agente de relação e de comunicação entre diferentes instâncias do sistema”. Na PA um monitor/professor deve refletir constantemente sobre sua vivência para que possa entender as reais necessidades dos adolescentes, dos jovens, das famílias, da comunidade e da região em que estão inseridos, sendo estas relações de extrema importância para um trabalho contextualizado partir do cotidiano dos estudantes.

Diante do exposto nesta seção, para que haja um trabalho contextualizado nas escolas do campo, não basta estas serem vinculadas às modalidades Educação do Campo e PA. É necessário que se disponha de educadores comprometidos com o campo, que defendam a luta da Educação do Campo, bem como a luta dos camponeses, trazendo um sentimento de pertencimento pelo campo, sobretudo pelos povos que ocupam este espaço.

Vale ressaltar aqui que não basta somente o monitor/professor apresentar perfil, gosto e formação acadêmica para atender às demandas postas nas escolas do campo – no caso da pesquisa em questão, nas EFAs. Consideramos a formação acadêmica importante para o trabalho das EFAs, principalmente nas atribuições disciplinares, para ministrar os conteúdos da Base Nacional Comum Curricular, parte diversificada e profissional, conforme exigem os marcos legais da educação (FREITAS, 2015). Porém, há a necessidade, ainda, de pensar a formação em PA no sentido da sua grandeza metodológica e política no sistema educacional da EFA.

No caso da EFA pesquisada, todos os monitores/professores participam de formação ofertada pela Regional das Associações dos Centros Familiares de Formação por Alternância do Espírito Santo (RACEFFAES), que acontece todos os anos com a participação de todos os Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAs) da região Norte do estado do ES, além da Formação para monitores/professores iniciantes das EFAs, que acontece também todos os anos, organizada pela RACEFFAES. É importante destacar, também, que o próprio ambiente das EFAs é formativo, ou seja, a vivência cotidiana do trabalho nestas pode ser considerada uma formação.

Ressaltamos que o monitor/professor de Matemática da EFA estudada não possui formação específica em PA e Educação do Campo, além das formações trabalhadas pela RACEFFAES e a formação adquirida nos espaços da própria escola. Essa formação possibilita que o trabalho pedagógico da/ na EFA seja contextualizado com o cotidiano dos estudantes, sendo que para conhecer o cotidiano dos estudantes a escola utiliza instrumentos pedagógicos, descritos no capítulo 2, e isso se confirma na fala do monitor/professor de Matemática durante a entrevista, onde o mesmo afirma que a EFA “utiliza instrumentos próprios da PA, como visita às famílias, Plano de Estudo (PE), além do diálogo com os estudantes, no decorrer da sessão escolar”.

Na seção a seguir iremos apresentar o planejamento pedagógico na PA, a partir do cotidiano dos estudantes, através da triangulação de dados obtidos por meio das análises feitas das entrevistas com o monitor/professor de Matemática e coordenadora pedagógica da EFA e das fichas de visita às famílias.

4.2 PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO, PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA E O COTIDIANO DOS ESTUDANTES

Retomamos a categoria cotidiano dos estudantes nesta sessão, pois, de acordo com as pesquisas feitas, percebemos que o trabalho pedagógico desenvolvido nas EFAs está ancorado na contextualização, tendo como base o cotidiano dos estudantes. Para que isto ocorra, é necessário que o planejamento pedagógico, para além de planejar ações da escola, seja comprometido com uma educação própria e apropriada aos sujeitos que estão inseridos em seu contexto. Traremos também como foco o cotidiano dos estudantes, sendo este um objeto importante para o nosso trabalho. É entorno dele que se situa o problema desta pesquisa. É importante ressaltar que optamos pela categoria cotidiano ao invés de realidade devido à proximidade de seu significado com a nossa interpretação das palavras para designar o entorno sociocultural dos estudantes. Ao analisarmos o dicionário Houaiss Eletrônico (2020), percebemos que o substantivo cotidiano é apresentado como o que se passa todos os dias; o que é comum.

O planejamento pode ser definido como um conjunto de ações coordenadas entre si, tendo como foco o alcance do objetivo proposto que se espera ou deseja, neste sentido, deve ser compreendido como um guia para a ação. Por isso envolvem a previsão dos meios para realizar uma ação, pressupõe uma ação metódica e a racionalização dos meios para a consecução de determinados fins. O planejamento é uma ação sistemática e consciente que consiste na racionalização, organização e coordenação de um processo, neste caso, do processo ensino e aprendizagem. Ainda que indispensável à prática docente, não pode e nem deve ser confundido como uma fórmula mágica para a obtenção de resultados (ORSO, 2015). Neste sentido, para o planejamento pedagógico dos professores/monitores da EFA, é necessário o conhecimento e entendimento do cotidiano no qual os estudantes estão inseridos.

O meio socioprofissional onde os estudantes estão inseridos é reconhecido pela PA como local de formação do estudante e meio do trabalho em seu cotidiano, no qual emergem os questionamentos que necessitam de aprofundamento e pesquisa na escola. Para conhecer e aprofundar o cotidiano dos estudantes, a EFA utiliza instrumentos pedagógicos, caracterizados no capítulo II. A PA se configura como uma prática a partir da realidade dos povos do campo. Neste sentido, Caliari (2013, p. 36) diz que “A Pedagogia da Alternância, nas aprendizagens e experiências geracionais vividas e vivenciadas, encontra, através de sua metodologia e instrumentos pedagógicos, elementos para uma circularidade de sua práxis nos cotidianos escolares, familiares e comunitários”. A PA permite que os conteúdos de ensino da EFA sejam

vinculados ao meio de vida do estudante. A família e o meio socioprofissional não é apenas o lugar onde se coloca em prática as suas experiências escolares, mas é o lugar onde o estudante vai incorporar ao seu trabalho as interrogações e as preocupações levantadas nas reflexões feitas na escola (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

A PA, através de suas mediações pedagógicas, utiliza instrumentos pedagógicos extraídos da realidade concreta dos estudantes, elementos significativos que motivam a relação ensino-aprendizagem, congregando-os com as áreas de conhecimento. Os instrumentos pedagógicos, principalmente os de pesquisa, como o Plano de Estudo, possibilita ao jovem perceber as contradições existentes dentro do seu próprio meio, tornando-o, ainda, sujeito que analisa sua realidade, transformando-a, recriando-a (idem). O conjunto desses instrumentos pedagógicos permite a interação entre Escola – Família – Comunidade.

A partir das análises feitas acerca dos dados coletados no decorrer desta pesquisa, percebemos que a EFA estudada tem seu trabalho pedagógico articulado com o cotidiano dos estudantes, assim como foi apontado na pesquisa bibliográfica. Ainda, os instrumentos pedagógicos, conforme descrito em outros momentos desta pesquisa, são elementos centrais para este trabalho articulado com o cotidiano dos estudantes. De acordo com o professor/monitor de Matemática da EFA, entre as especificidades dos estudantes da EFA, o mesmo utiliza

O PE como método guia e os instrumentos pedagógicos, como visita às famílias, avaliação de habilidade e convivência, caderno de acompanhamento, colocação em comum da estadia, o processo de auto-organização, conversas individuais e a própria convivência na escola (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

É importante ressaltar que esta é uma escola do campo que oferta Curso Técnico em Agropecuária e seu trabalho contextualizado, na maioria das vezes, acontece a partir do cotidiano dos estudantes que residem na zona rural, pois os instrumentos pedagógicos da EFA são instrumentos voltados para o mundo rural. Muitas vezes, o cotidiano dos estudantes da zona urbana não é considerado no momento do planejamento, tanto do professor das disciplinas da Base Comum quanto nas disciplinas específicas do Curso Técnico e nos instrumentos pedagógicos.

O monitor/professor de Matemática se ancora nestes instrumentos para conhecer as especificidades dos estudantes. Neste sentido, ele considera difícil contemplar os sujeitos em seus múltiplos aspectos quando ele, durante a entrevista, afirma que:

Por se tratar de estudantes advindos de lugares diferentes do município, possuem contextos distintos, além dos estudantes residentes na zona urbana. Esse elemento é um complicador na hora de trabalhar os conteúdos vinculados com o cotidiano. Outro

complicador é conseguir relacionar certos conteúdos com situações práticas do cotidiano (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

A realidade a qual a EFA se refere é uma realidade construída a partir das relações sociais estabelecidas pela sociedade, pautada no que diz Marx (1983, p. 218), apontado no PPP: “a realidade é aqui entendida enquanto um concreto, síntese de múltiplas determinações que não são imediatamente perceptíveis. Trata-se de um processo em que o que imediatamente se vê é uma primeira manifestação desse todo”. Entendemos o cotidiano estudado nesta pesquisa como uma parte dessa realidade.

Como descrito no PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019), o educando, em seu processo de formação, é estimulado por esses instrumentos pedagógicos pelo dinamismo de atividades, de modo a ter consciência da realidade, refletindo a partir da apropriação dos conhecimentos científicos. Esse movimento pode produzir novos saberes e novas atitudes, a fim de alcançar o objetivo principal da EFA, que é a formação integral dos estudantes nessa relação dialética entre sujeito e mundo.

Transformar-se numa pessoa exige um processo dialético de personalização e socialização (si próprio e os outros). A alternância contribui nisto [...], o jovem aprende e se forma [...] e conseqüentemente adquire poder. É o processo de personalização. Mas, ao mesmo tempo, opera-se uma socialização através do trabalho com os adultos do meio profissional, pelas atividades com outros jovens no meio social (GIMONET, 2007, p. 95).

Percebemos que os instrumentos pedagógicos utilizados pela EFA possibilitam um conhecimento das especificidades do cotidiano dos estudantes, com objetivo de serem estudados e aprofundados durante a sessão escolar pelas disciplinas. Como afirma Caliari (2013, p. 37), “[...] o saber prático obtido junto à família, quando da execução das tarefas, e a teoria junto à escola, quando da troca de experiências e absorção dos conteúdos ensinados, fundem-se para auxiliar e aprofundar a compreensão do que ocorre no dia-a-dia na família e na escola”. Essa afirmação ganha força nas falas dos sujeitos da pesquisa, onde a alternância entre os tempos e espaços alternados possibilita o ensino próprio e apropriado para os sujeitos inseridos no processo.

A Alternância contribui para que o sujeito possa, através da vivência no meio socioprofissional e da sessão escolar, neste movimento de ir e vir de forma articulada e fundamentada, estudar a realidade concreta, estimulando, assim, o estudante a pensar de forma crítica sobre a sua vida e a realidade (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019)

Sobre esta colocação, o monitor/professor de Matemática coloca que

Por ser um Curso Técnico em Agropecuária, há uma curiosidade dos estudantes, no decorrer das aulas, sobre a aplicação de certos conteúdos nas atividades desenvolvidas pela família. Por exemplo, durante uma aula de geometria plana, é comum alguns estudantes perguntarem quantos pés de café cabem em uma área a ser plantada pela família. Há também uma procura muito grande pelos estudantes para orientação de vários cálculos na confecção do Projeto Profissional do Jovem (PPJ) (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Já os estudantes, durante o Grupo Focal (GF), colocam que a articulação dos conteúdos com o cotidiano possibilita a aplicação do conhecimento na prática familiar. De acordo com o estudante 01

Poder aplicar o que eu aprendo durante a sessão escolar na EFA na propriedade da minha família mostra que a partir do que aprendemos na teoria podemos transformar nossa realidade e ajudar a nossa família, melhorando a forma de produzir (ESTUDANTE 01, GF, 2019).

Confirmando as falas da Coordenadora Pedagógica, do monitor/professor de Matemática e dos estudantes, o PPP da EFA afirma que o ensino na PA, quando articulado ao cotidiano do estudante,

estimula a autoestima (provoca o reconhecimento social, pois ele passa a ser conhecido na família e na comunidade). Além disso, estimula o compromisso com o meio social, colocando-o a se manifestar frente à sua realidade, desenvolvendo também a capacidade de expressão oral através do exercício da comunicação e da aquisição do método. Em âmbito familiar/comunitário promove a difusão de novas tecnologias e estimula a reflexão familiar/comunitária, possibilitando a conscientização (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGITE, 2019).

Para que a EFA possa alcançar os objetivos propostos, é necessário que suas ações sejam planejadas, pois, de acordo com Orso (2015, p. 266), “[...] não é mais possível fazer educação sem um planejamento detalhado e rigoroso dos passos a serem dados, das ações a serem realizadas, dos objetivos visados, das variáveis que interferem no processo, [...] considerando a sociedade que se tem e a que se quer construir”.

Esse planejamento se refere ao plano de curso, o qual os monitores utilizam como apoio para realização do trabalho pedagógico, inclusive o monitor/professor de Matemática, o qual afirma que o planejamento de suas aulas

Acontece de forma coletiva com outros educadores por área e também individualmente, tendo como base o plano de curso de Matemática de todas as EFAs do norte do estado do Espírito Santo e também com o acompanhamento de livro didático. Por inúmeras vezes utilizo vídeo aulas, anotação de pontos chaves, pesquisa em *sites* de internet, elaboração de sequência didática, alinhando teoria e prática (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

O plano de curso está organizado de forma que o estudo se dá a partir dos temas geradores, que se desdobram em temas de estudo e desenvolvem com a metodologia do Plano

de Estudo (PE). Na sequência deste, são utilizadas outras atividades, denominadas vivenciais, que juntamente com o trabalho das áreas promovem a reflexão e análise científica, conforme explicitado no item que descreve sobre os Projetos Integradores. Este trabalho é norteado pelos objetivos dos temas geradores, o planejamento dos temas de estudo e o aprofundamento das áreas do conhecimento – disciplinas (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

O processo de ensino-aprendizagem da EFA, segundo o PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019), parte dos conhecimentos vivenciais sintetizados, a partir dos instrumentos pedagógicos, indo aos conhecimentos historicamente construídos para retornar ao vivencial – pessoal, buscando nessa articulação juntar o saber popular com científico de forma a alternar-se através de meios pedagógicos – didáticos. A PA permite que os conteúdos de ensino da EFA sejam verdadeiramente vinculados ao meio de vida do estudante.

O monitor terá como ponto de partida o universo vivencial, faz todo seu planejamento voltado para a realidade do estudante, seguindo o Tema Gerador e o Plano de Estudo, que parte primeiramente do contexto em que os estudantes estão inseridos para as disciplinas da organização curricular. Assim o monitor promove condição de melhor aprendizado e os estudantes sentem entusiasmo em realizar as atividades, garantindo a construção do conhecimento (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

Os Temas Geradores (TGs) (Anexo 03) são trabalhados no sentido de contextualizar os conteúdos das disciplinas, dando significação aos mesmos, interligando-os ao cotidiano dos estudantes, projetando a razão do estudo, explicitando o motivo do mesmo. Assim, direciona a metodologia a ser utilizada, fomenta a integração das áreas, problematiza os conteúdos instituídos e garante a interação entre ciência e realidade (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Através da entrevista com o monitor/professor de Matemática, percebemos que o ponto de partida de suas aulas é a apresentação dos conteúdos a serem estudados durante a aula e tenta, sempre que possível, relacionar o conteúdo com o meio social dos estudantes. Aponta, ainda, limites e dificuldades nessa relação, pois

Os estudantes possuem cotidianos diversos, devido ao fato de serem de várias comunidades diferentes e alguns serem da zona urbana, e todos os temas de estudo são voltados para a zona rural. Outro limite é que nem todos os conteúdos matemáticos é possível fazer a relação com o cotidiano dos estudantes, em alguns momentos, utilizo somente atividades propostas no livro didático. (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Como apresenta o quadro (Anexo 02), com os TGs que são trabalhados na turma do 3º ano todos estão vinculados ao meio rural. Isso faz com que o levantamento do cotidiano dos estudantes aconteça a partir desta ótica, mesmo a escola atendendo, hoje, um grande número de

estudantes oriundos da zona urbana. Muitas vezes estes estudantes não têm seu cotidiano contemplado, pois todos os instrumentos pedagógicos da escola têm como ponto de partida temas voltados para o meio rural, assim como os TGs. Até mesmo por se tratar de um Curso Técnico em Agropecuária.

Percebemos, também, um certo esforço para trabalhar os conteúdos programáticos, relacionando-os, sempre que possível, com o contexto dos estudantes. Em alguns casos são realizados projetos em parceria com outras disciplinas. A Alternância corrobora para que a educação vá além da sala de aula, dos muros e cercas da escola e se articule na vida e na família de cada estudante. Para Gimonet, (2007, p. 29): “Ela se impõe para uma formação contínua na descontinuidade das atividades”. Para tanto, falamos mais uma vez dos instrumentos pedagógicos, sendo estes ferramentas que tornam possível “fazer a ligação e possibilitar a interação entre os dois espaços-tempos” e assim “ter coerência, unidade e integração”.

As Escolas Famílias Agrícolas (EFAs), através de seu princípio pedagógico – a PA –, trabalha na perspectiva de valorizar as situações e experiências cotidianas dos estudantes e de seus familiares, incentivando a elaboração de propostas concretas voltadas para o trabalho no campo e valorização da cultura e modo de vida inerentes a esse lugar. A EFA Jacyra de Paula Miniguite considera importante para realização do trabalho pedagógico o princípio da PA. Isso se confirma na fala da Coordenadora Pedagógica durante a entrevista, onde a mesma expressa que a PA

Proporciona formação integral aos estudantes, capacidade de contextualização do que se aprende, desenvolvimento da consciência crítica e realiza o trabalho interdisciplinar, [sendo que] os conteúdos são integrados nas áreas do conhecimento e todos os conteúdos vivenciais são voltados para a comunidade dos estudantes, gerando o desenvolvimento do meio (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

A PA apresenta potencialidades, como as descritas acima, mas também limites, como o entendimento da dinâmica desta proposta pelos monitores iniciantes. Ainda, resistência do poder público em compreender a dinâmica de trabalho da escola. Por se tratar de uma escola municipal, existem certas imposições que dificultam a realização do trabalho na EFA, sendo uma delas a inexistência de processo seletivo específico para a seleção de professores. Isso pode trazer um rodízio anual de monitores/professores, o que causa uma descontinuidade no desenvolvimento do trabalho pedagógico.

Como já descrito anteriormente, ser monitor da EFA, é ser mais do que um professor de uma determinada disciplina. É uma proposta desafiadora e que exige muito trabalho e militância e formação continuada. Esse processo é dificultado com a rotatividade de professores.

Os limites apresentados relacionados ao trabalho pedagógico nesta EFA são o desafio de entendimento da dinâmica da PA pelos monitores iniciantes, rodízio de monitores, resistência do poder público em entender a proposta pedagógica da escola. Já as potencialidades é que garante e proporciona aos estudantes uma formação integrada e contextualizada (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

A PA se baseia na “alternância de tempo e de local de formação, ou seja, de períodos em situação sócio profissional e em situação escolar” (GIMONET, 1999, p. 44) e acontece em espaços, territórios diferenciados e alternativos.

O primeiro é o espaço familiar e a comunidade de origem (realidade); em segundo, a escola onde o educando/a partilha os diversos saberes que possui com outros atores/as e reflete-se sobre eles em base científica (reflexão); e, por fim, retorna-se à família e à comunidade a fim de continuar a práxis (prática + teoria), seja na comunidade, na propriedade (atividades técnicas agrícolas) ou na inserção em determinados movimentos sociais (NASCIMENTO, 2003, pp. 1-2).

O PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019) define a organização dos tempos e espaços educativos da EFA a partir da PA. Nesses termos, a PA se caracteriza por possuir uma metodologia própria que alterna a formação entre momentos na sessão escolar e momentos na sessão estadia. Assim, a ideia de alternância tem um sentido de estratégia de escolarização que, segundo Silva (2012), possibilita aos estudantes conjugar sua formação escolar com os afazeres do produtivo familiar, sem perder o vínculo com sua família e com seu meio, fator imprescindível ao processo de alternância.

Os conteúdos são muito importantes e têm um papel fundamental quando compreendidos como experiências acumuladas pelo homem ao longo da história, constituindo-se como bens culturais que, quando adaptados, elaborados e organizados pedagogicamente, potencializam-se enquanto fonte que o monitor/professor utiliza para o seu trabalho didático-pedagógico. Por estarem organizados e sistematizados cientificamente, a escola utiliza os mesmos para cumprir seu papel de vinculadora do saber sistematizado com o saber da vida. (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

A coordenadora pedagógica da EFA corrobora com esta ideia quando, em entrevista, afirma que

Mesmo o cotidiano dos estudantes sendo importante para o trabalho pedagógico, não pode se sobrepor ao conhecimento científico. Desta forma, não podemos negar o saber científico sistematizado. Quando o fazemos, estamos negando o conhecimento para os estudantes, e estes precisam se apropriar do conhecimento construído e acumulado historicamente pela humanidade (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

Ainda, quando se trata de saber científico sistematizado no contexto da EFA, o monitor/professor de matemática coloca a importância do conhecimento científico articulado ao cotidiano, afirmando que

No momento em que comecei a trabalhar na EFA, por vir de uma experiência convencional, pensava que o saber científico era mais importante que o conhecimento popular, advindo das experiências vividas no cotidiano. A partir da vivência na EFA e das formações, passei a perceber que um não pode se sobrepor ao outro, precisando estes estarem articulados e se complementarem (MONITOR/PROFESSOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Após as análises feitas a partir dos documentos e das entrevistas com a coordenadora pedagógica da escola e o monitor de Matemática, entendemos que há um esforço de se trabalhar com a aproximação entre o ensino de Matemática da EFA e o cotidiano dos estudantes, uma vez que essa, assim como a PA, tem como proposta a formação integral dos educandos, na compreensão do processo ao qual está inserido, desenvolvendo a consciência crítica e a capacidade de contextualização. Essa aproximação não quer dizer que elas sejam a mesma coisa, mas que tem uma finalidade próxima, pois se inserem numa perspectiva progressista de educação. Neste sentido, reafirmamos que os instrumentos pedagógicos da PA contribuem para esta relação do ensino com o cotidiano. Estes instrumentos pedagógicos que fazem a relação com o cotidiano estão previstos no Projeto Político Pedagógico (PPP) da EFA.

O PPP é um documento onde estão dispostos metodicamente os acordos e diretrizes que norteiam e amparam as ações de determinada instituição escolar.

Desta forma, o PPP é uma projeção das ações escolares que constituem o fator principal da vivência em determinado espaço, assumindo o compromisso de reflexão e ação sobre a realidade. Origina-se no processo de construção coletiva, buscando uma nova forma de organização que pressupõe a ousadia de todos os que estão dispostos a construir e enfrentar essa mudança. “A construção do Projeto Político Pedagógico parte dos princípios de igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério” (VEIGA, 1995, p. 22).

Para a construção do PPP desta EFA foram dedicados esforços dos monitores da escola, técnicos pedagógicos cedidos pela Superintendência Regional de Educação (SRE) e Secretaria Municipal de Educação (SEMEC) na revisão e construção do texto. Também contou com a parceria de outros profissionais da escola, como as serventes, além das famílias e estudantes para a tomada de decisões a respeito de alguns pontos, como estrutura física, projetos a serem realizados, entre outros (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Mesmo diante das dificuldades encontradas para confecção deste documento, como de um profissional que se dedicasse a sistematizar o almejado pelo conjunto na elaboração do PPP,

os anseios dos agricultores por uma educação própria e apropriada aos seus filhos superaram os obstáculos ao longo do processo. O PPP é de extrema importância para o reconhecimento da escola e para a concretização do sonho da construção dessa escola no município.

Evidenciamos a partir das falas da coordenadora pedagógica e do monitor de Matemática que o PPP serve como orientador do trabalho pedagógico no interior da EFA, parcialmente. No início do ano letivo é realizado um estudo com a equipe de monitores, que neste momento retomam algumas partes do PPP, como as funções de cada parceiro (Escola-Família e Estudante), os princípios da PA, as ações metodológicas. Também neste momento, os monitores organizam o planejamento anual dos conteúdos vivenciais da turma pela qual são responsáveis, considerando cada área do conhecimento a fim de realizar o alinhamento entre os conteúdos propostos pelo PPP e o currículo organizado pela rede municipal de educação. Uma fala do monitor de Matemática mostra que, no mais, o PPP praticamente não é utilizado na escola.

Utilizamos o PPP basicamente em três momentos no decorrer do ano letivo: no início do ano letivo e no início dos trimestres, quando vai definir o conteúdo a ser trabalhado durante os trimestres (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Sabemos que, muitas vezes, o que está expresso no PPP não é efetivado na prática pedagógica devido aos diversos limites encontrados na prática. Neste caso, entendemos ser extremamente necessária a participação de toda a comunidade escolar para que o que foi coletivamente construído realmente se concretize. Os monitores devem caminhar nesta direção na prática, munidos da teoria. Para isso, sua metodologia de ensino deve estar em consonância com a metodologia proposta no PPP, o que também inclui as aulas de Matemática.

A EFA Jacyrá de Paula Miniguite é uma escola Municipal e, por esse motivo, atende às exigências da Secretaria Municipal de Educação e Cultura do município (SEMEC). Por se tratar de uma escola que tem como princípio pedagógico a PA, segue um Plano de Curso próprio para os CEFFAS, elaborado por uma equipe de Plano de Curso da Regional das Associações dos Centros Familiares de Formação por Alternância do Espírito Santo (RACEFFAES), equipe esta responsável por elaborar e revisar o Plano de Curso de todos os CEFFAS vinculados à instituição. Através desta equipe foi possível articular o envolvimento de todos os monitores e monitoras dos CEFFAS vinculados que fazem parte da RACEFFAES por área de conhecimento e disciplinas para revisar a prática e elaborar o currículo orgânico como parte indispensável do Plano de Curso.

O Plano de Curso é o mecanismo metodológico que garante a Formação Integral, trabalhando a formação acadêmica e humana em função da formação sociopolítica do

profissional (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019). Ele define os rumos de processo educativo desenvolvido pelos CEFFAS. Este Plano de Curso é organizado através de Temas Geradores (TGs). A própria organização dos TGs nas séries reflete no processo de evolução que atende ao perfil do ciclo da formação.

Para a organização dos TGs que nortearão os temas do PE, segue a ordem do desenvolvimento humano nas duas grandes fases: a infância e a adolescência, que refletem as necessidades básicas da vida e que estão em função da preparação para a vida adulta, sendo estes fenômenos: a nutrição, a reprodução e a interação social.

Os Temas Geradores e seus respectivos Planos de Estudos têm por objetivo tratar questões em nível familiar e comunitário, resgatando junto aos educandos a história da família, o cuidado com a terra e as criações, distribuição da terra, influência do clima na agricultura e na vida do camponês, diversificação das culturas, comercialização e organizações sociais do campo. Enfim, são temas que estão no dia-a-dia do camponês e que permitem a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento. Percebemos nesta questão, que traçar essa relação entre o vivencial do educando e os conteúdos curriculares do núcleo comum, por meio de uma mediação metodológica específica da Pedagogia da Alternância, o Plano de Estudo, constitui um saber importante da docência do monitor (JESUS, 2011, p. 105).

Neste sentido, no Ensino Médio Profissionalizante, o Plano de Curso atende aos fenômenos de caráter científico, técnico, social, político e econômico a fim de fomentar a orientação profissional.

A organização do currículo das matérias é garantida de forma científica, possibilitando que o extrato da realidade, apreendido pelo Plano de Estudo, possa ser refletido, auxiliando o estudante no seu papel fundamental: ser agente para que o meio onde ele vive possa se desenvolver de forma sustentável e solidária. Como afirma Calazans (1993, p. 34):

Aquisição de conhecimento que possibilitasse ao indivíduo e à comunidade a compreensão do meio em que viviam e os instrumentassem para encontrar a melhor solução para as situações que impediam ou dificultavam o seu desenvolvimento:

- Aquisição de conhecimentos que levavam a um aumento da produtividade e, em consequência, a uma melhoria das condições de vida;
- Participação da comunidade econômica e social, tais como cooperativas, escolas, programas, pelotões de saúde.

Sendo assim, a organização das disciplinas concilia os objetivos das leis nacionais com a realidade vivenciada e projetada dos estudantes do CEFFA. Os conteúdos estão apresentados de forma tematizada, a fim de garantir o grau de aprofundamento do ciclo e concretizá-lo na realidade.

Como afirma Rocha (2003, p. 180)

[...] o saber não se transmite, ele é construído de várias formas e acontece por etapas sucessivas onde a criança/adolescente aprende a partir de objetos concretos, queimando e não pulando etapas. Isso acontece quando o alternante é envolvido diretamente com as coisas e fenômenos que tem sentido para si: resposta a uma necessidade sua. A Pedagogia da Alternância parte da pergunta, de seus interesses e ajuda o jovem a questionar. Ajuda-o a dar respostas significativas às perguntas; a aprender, cada um de forma diferente; estimulando a inteligência lógica, partindo da experiência e depois refletindo sobre a mesma para entendê-la, constituindo uma experiência refletida; pois a ação sem reflexão não acontece transformação. Nesse sentido a verbalização através da escrita, possibilita passar de um saber experimentado para um saber refletido.

De maneira geral, o objetivo de trabalhar com TG no Plano de Curso do CEFFA está em refletir constantemente sobre a ação e reflexão da PA, utilizando métodos e instrumentos próprios do Plano de Curso sob a ótica da formação científica e do cotidiano, no sentido de otimizar o espaço do CEFFA (ambiente educativo da sessão – estadia) para criar as condições para o desenvolvimento dos conteúdos, privilegiando o PE como método guia da PA, além de desenvolver a prática do exercício da vida social: habilidades, atitudes e consciência; integrando os conteúdos vivenciais e científicos numa práxis de reflexão constante, buscando formas de superar a dicotomia de autoritarismo e paternalismo nas relações educador – educando, de acordo com a Figura 10.

Figura 10 – Currículo de Matemática, elaborado pela RACEFFAES.

TEMA GERADOR: <u>AGROECOLOGIA</u>			
PLANO DE PLANO DE ESTUDO: <u>A DIVERSIFICAÇÃO AGROPECUÁRIA.</u>			
COMPETÊNCIAS: <i>Conceituar a trigonometria, em vista de dimensionar as áreas de culturas, criações e outras construções da unidade produtiva.</i>			
HABILIDADES: <i>Resolver problemas que envolvam as relações métricas no triângulo e circunferências nas diversas áreas da unidade produtiva.</i>			
TEMAS DE ESTUDO	ENFOQUE	METODOLOGIA, RECURSO E FONTE	AValiação
<i>Conhecendo as relações trigonométricas e como aplicá-las para melhorar o dimensionamento das áreas da unidade produtiva.</i>	Conteúdo: Teorema de Tales Tipos de triângulos Teorema de Pitágoras; Trigonometria (triângulos e circunferências) - Semelhanças de triângulos - Razões trigonométricas - Seno, cosseno e tangente - Ângulos, arcos, graus e radiano. Motivação: Compreender a importância do uso da trigonometria para dimensionar áreas na unidade produtiva e sua aplicação em diversas situações do dia-a-dia. Hipótese: O pouco conhecimento sobre a trigonometria dificulta a resolução de várias situações práticas envolvendo triângulos e círculos.	Sessão: Explicação de exemplos do uso do Teorema de Tales. Exposição sobre os tipos de triângulos e suas classificações quanto aos lados e ângulos. Estudo sobre as relações métricas no triângulo retângulo, semelhanças de triângulos e exemplos práticos de seu uso para calcular áreas de uma unidade produtiva. Estudo sobre seno, cosseno e tangente e ângulos com exemplos práticos. Estudos sobre círculo, graus, radiano e suas aplicações. Estadia: Simular uma área em forma de triângulo e outra em forma de círculo, calcular a sua área e suas relações trigonométricas.	Objetivo: Perceber a capacidade de aplicar os conhecimentos sobre trigonometria nas diversas situações da unidade produtiva e do dia-a-dia. Conteúdo e Metodologia: Calcular as alturas e ângulos de prédios, árvores, postes, etc, através da semelhança de triângulos. Calcular áreas de triângulos e círculos em uma unidade produtiva através de simulações ou situações práticas na unidade produtiva do CEFFA.

Fonte: Plano de Curso elaborado pela RACEFFAES.

A partir desse currículo, cada EFA faz as adaptações de acordo com suas especificidades. No caso da EFA Jacyra de Paula Miniguite, por ser mantida pela esfera municipal, há a exigência de um alinhamento com o plano de curso da rede municipal. A

mantenedora repassa o currículo e a escola, com a equipe pedagógica, faz as adaptações com o currículo da regional da PA (RACEFFAES), sendo o currículo uma junção da rede com as especificidades da PA, sempre levando em consideração a realidade dos estudantes.

Ao analisar o Plano de Curso presente no PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite, percebemos que o mesmo adota a

“[...] a concepção de que a ciência matemática é resultado de um processo histórico-cultural de uma longa evolução humana, e está em contínuo desenvolvimento e, nessa direção, o movimento lógico-histórico do conceito pode se configurar como perspectiva didática para ensinar Matemática” (PLANO DE CURSO, EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 206).

A Matemática é vista no CEFFA como agente potencializador da aprendizagem e ainda, como um elemento indispensável ao processo pedagógico.

A Matemática é compreendida como parte da cultura humana, com intencionalidade, além de proporcionar a esses sujeitos acesso aos conhecimentos historicamente constituídos pela humanidade. Assim, objetiva-se influenciar diretamente o processo de ensino e aprendizagem da Matemática por meio da comunicação, do diálogo e da troca de opiniões no coletivo da sala de aula, podendo proporcionar ampliação de conhecimento entre os sujeitos participantes, alunos e professor, valorizando as histórias orais e relatos de vida em processo interativo com a comunidade escolar e as famílias (PLANO DE CURSO, EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, idem, ibidem).

Corroborando esta ideia, o monitor de Matemática diz que, para a escola

O ensino da Matemática é importantíssimo, é voltado a realidade dos estudantes, é uma ciência indispensável para ajudar o estudante entender o meio em que vive. A matemática deve levar o indivíduo a uma melhor compreensão do ambiente em que se encontra, ampliando assim a sua visão de sociedade, desenvolver seu raciocínio lógico e estimular sua curiosidade, desenvolver técnicas de solução de problemas. A matemática está em tudo o que fazemos, nos permite organizar enquanto indivíduos que vivem em uma sociedade (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Quanto à categoria “Formação ofertada na EFA Jacyra de Paula Miniguite e os conteúdos escolares”, os entrevistados pontuaram que a EFA trabalha as matérias de forma interdisciplinar. Os conteúdos escolares quase sempre são contextualizados e, em sua maioria, dialogam com o cotidiano com auxílio dos instrumentos pedagógicos, propiciando uma ótima reflexão social, econômica e política com estudos da realidade.

Como percebemos nas falas abaixo:

Na EFA, o ensino é diferenciado de outras escolas. Quando entrei na escola, fiquei impressionado com a diferença existente no ensino comparada com as escolas que havia estudado antes. Vim pra esta escola por vontade da minha mãe, hoje sou muito grato a ela por isso. Percebo que aqui nos ensinam além do conteúdo científico, permite também a oportunidade de relacionar a teoria com a prática (ESTUDANTE 06, GF).

Muitos conteúdos que estudamos aqui têm ligação com as atividades que desenvolvo na minha propriedade. Muito do que aprendo aqui eu consigo aplicar na propriedade. Além da grade curricular que é abordada nas escolas, tem as disciplinas específicas, como Culturas, Agricultura, Criações, Irrigação e Drenagem, Topografia e Desenho, Projetos, Administração e Economia Rural, disciplinas que contemplava com as práticas do campo, que era onde tinha mais contato (ESTUDANTE 01, GF, 2019).

A EFA faz a diferença trabalhando com a PA, os monitores estão sempre empenhados em desenvolver trabalhos com base na nossa realidade, isso faz com tenhamos mais interesse em aprender (ESTUDANTE 02, GF, 2019).

Os instrumentos pedagógicos aplicados pela escola contribui muito na nossa formação, em todos os aspectos. Quando entrei na escola achava um saco, muito chato, hoje, depois de alguns anos de formação na EFA, percebo o quanto me ajudaram, além dos conteúdos das disciplinas, mas enquanto um ser humano melhor, mais consciente, crítico (ESTUDANTE 07, GF, 2019).

A EFA tem uma preocupação muito grande tanto com os instrumentos pedagógicos como com as disciplinas, pois os monitores incentivavam que os estudantes ingressassem em cursos superiores, colocando como possibilidade de contribuir ainda mais com a realidade em que estes estão inseridos. (ESTUDANTE 03, ENTREVISTA, 2019)

Considerando o planejamento como peça importante para o desenvolvimento das atividades específicas da PA na EFA, percebemos, neste tópico, que trabalhar o conteúdo articulado com o cotidiano dos estudantes, tendo os instrumentos pedagógicos como facilitadores desta articulação, exige que a EFA conceba o planejamento como propulsor da organização do trabalho pedagógico.

O Plano de Curso, organizado a partir dos TGs, possibilita a aproximação do conteúdo científico sistematizado com o cotidiano dos estudantes, o que oportuniza aos mesmos aplicar o conhecimento adquirido na sessão escolar na prática cotidiana, no meio socioprofissional e junto à família, sendo que isso acontece com os estudantes que residem na zona rural, ficando os estudantes que residem na zona urbana, na maioria das vezes, aquém desta relação, como já mencionado acima. Vale ressaltar que isso se dá por se tratar de uma escola agrícola de Curso Técnico em Agropecuária, porém, que hoje atende um público grande oriundo da zona urbana. Para que o cotidiano dos estudantes seja incluso no planejamento pedagógico do professor, faz-se necessário conhecê-lo.

A partir da entrevista, o monitor de matemática e a coordenadora pedagógica se mostram conhecedores dos sujeitos com os quais trabalham e contextualizam a realidade da maioria dos estudantes, pontuando que,

Em sua maioria, são estudantes que residem na zona rural, filhos de agricultores que utilizam a prática da agricultura familiar, ou meeiros no cultivo do café e pecuária leiteira, assentados. Também estudam nesta escola alunos provenientes de áreas urbanas que se identificam com a Pedagogia da Alternância. A realidade econômica e social destes estudantes se dá por meio de famílias muitas vezes compostas apenas pelo pai ou pela mãe. Alguns estudantes ainda convivem apenas com os avós, sendo sua referência paterna/materna, além de grande parte das famílias obterem o sustento

por meio da agricultura familiar e pecuária leiteira. Muitas famílias têm sua renda oriunda da extração e beneficiamento do granito, atividade econômica de destaque neste município, além do comércio e outros serviços (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Os estudantes na sua maioria vêm de comunidades rurais, são filhos de pequenos agricultores e meeiros. Possuem atividades na cafeicultura, horticultura, fruticultura e criação de gado em poucas propriedades. Comercializam seus produtos na feira da cidade local. Alguns estudantes são filhos de comerciantes (urbano), outros são filhos de servidores públicos e contratados do comércio e empresas no ramo do granito. Esses estudantes estão na cidade, porém possui vínculos com o campo. A cultura é respeitada no CEFFA, sendo que a mística trabalhada no CEFFA é a simbologia camponesa. Há uma pequena porcentagem de estudante carente, que possui programas do governo federal e que recebem uma atenção mais assídua da escola (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

Os estudantes apresentam estas características devido à escola oferecer curso técnico voltado à agropecuária e que valoriza o homem do campo e, também, pelo motivo de o município possuir características rurais, pois grande parte da sua extensão territorial é ocupada por pequenas unidades de produção agrícola, caracterizado pela agricultura familiar. Para conhecer o cotidiano em que os estudantes estão inseridos, a EFA utiliza vários instrumentos pedagógicos, sendo o principal desses a prática de visita às famílias, como descrito no capítulo metodológico. Durante esta visita é preenchida uma ficha com as famílias, a qual analisamos. A partir dessa análise, elaboramos o Quadro 05.

Quadro 05 – Cotidiano dos Estudantes pesquisados.

ESTUDANTES	SEXO	IDADE	COTIDIANO
Estudante 01	M	18	Morador do Assentamento Três Corações, zona rural do município de Barra de São Francisco. Sua família é composta por 4 pessoas, sendo pai, mãe, irmã e ele. São da religião Católica, associados na associação de produtores rurais do assentamento. Seu pai, por muitos anos, integrou-se à coordenação estadual do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Sua família, por ser assentada da reforma agrária há mais de 15 anos em uma propriedade de 2,2 alqueires mineiros ¹⁴ , equivalentes a 9,85 ha ¹⁵ , tiram seu sustento da agricultura. São produtores de café colinon, que é a principal fonte de renda. Também produzem hortaliças que são comercializadas na feira livre da cidade, além de produzirem culturas anuais (feijão, milho, quiabo, jiló) e frutíferas e criação de aves e suínos para a subsistência da família. A família pontua a importância de seu filho estudar em uma EFA, pois muito do que ele aprende na escola aplica em casa, como por exemplo, práticas agropecuárias de manejo com a lavoura de café, além dos cálculos de adubação e irrigação. A mão de obra para garantir o desenvolvimento das atividades agropecuárias é familiar, onde todos os membros da família contribuem nesse processo.
ESTUDANTE 02	F	17	Moradora do Córrego Bela Vista, zona rural do município de Barra de São Francisco. Sua família é composta por 4 pessoas (pai, mãe, irmã e ela). São da religião Católica, não pertencem a nenhum tipo de organização social, moram nesse Córrego há mais de 40 anos, a propriedade da família foi adquirida através de herança de seu pai, sendo uma área de 3,5 alqueires mineiros, 15,68 ha. Seu pai trabalha como operador de máquina em uma serraria da região; sua mãe cuida das atividades domésticas com seu auxílio no período em que está na sessão estadia. A atividade agropecuária principal desenvolvida pela família é a produção de café conilon em cerca de 70% da propriedade. Para garantir o desenvolvimento da lavoura, a família conta com ajuda de trabalhadores diaristas. Há o plantio de hortaliças e criação de aves para o consumo da família. Sua família pontua a importância da filha estudar em uma EFA, pois, a partir do ingresso nesta escola, ela adquiriu mais responsabilidade e proatividade na realização das atividades domésticas, no cuidado com a horta e na alimentação das aves. Estas duas últimas atividades são de responsabilidade total da estudante.

¹⁴ Cada alqueire mineiro, equivale a 4,48 ha.

¹⁵ “ha” é a sigla do termo hectare. Cada ha equivale a 10000 m².

ESTUDANTE 03	F	17	<p>Moradora do Córrego Vargem Grande, zona rural do município de Barra de São Francisco. A estudante foi adotada aos 10 anos. Sua família tem 5 integrantes, destes, dois irmãos adotivos que são casados e moram em outros municípios. São da religião Católica. Sua família é atuante em atividades sociais, sua mãe trabalha como conselheira tutelar no município e seu pai é presidente da Associação de pais da EFA Normília Cunha dos Santos e vice-presidente da RACEFFAES. Seu pai é funcionário público estadual. A família, mesmo morando no campo, não possui propriedade rural, o que dificulta a realização de práticas agropecuárias pela estudante. A estudante realiza atividades domésticas e ajuda a mãe na produção de pães para venda. A família pontua que a EFA foi um divisor de águas na vida da estudante e da família. A escola contribuiu muito nas relações sociais da estudante, pois antes de ingressar na escola, a mesma, pela sua história de vida, era muito ansiosa, agressiva e tinha muita dificuldade de relacionamento com outras crianças. Hoje a estudante é mensageira na igreja e ganhou o segundo lugar de um concurso de redação, onde teve a participação dos 3º anos do EM das escolas de 4 municípios. A família afirma que <i>“A EFA não é uma escola que está somente preocupada a ensinar os nossos filhos a ler e escrever, ela contribui e proporciona aos jovens uma formação integral, como também um desenvolvimento social, humano e cultural, permitindo questionar, refletir e agir sobre a nossa realidade local”</i>.</p>
Estudante 04	F	21	<p>Moradora do Córrego Queixada, zona rural do município de Barra de São Francisco. A estudante mora com sua mãe, que trabalha como doméstica. São da religião Luterana. Sua mãe não participa de nenhuma organização social. A família, mesmo morando no campo, não possui propriedade rural. A estudante é portadora de retardo mental leve, o que a impossibilita de realizar várias atividades. Sua mãe pontua que a EFA fez muito bem à estudante, sobretudo na socialização. Ela destaca que tem dificuldade de orientar a estudante na realização das atividades encaminhadas para a sessão estadia, por ter dificuldade de compreendê-las. Outro fator limitante é sua carga-horária de trabalho. A estudante acaba por não cumprir muitas atividades encaminhadas para estadia, sobretudo aquelas ligadas às questões agropecuárias, mesmo estas sendo adaptadas às suas especificidades. A mãe destaca que mesmo a estudante não conseguindo realizar muitas atividades, a EFA é a melhor opção para ela. A estudante estando na escola ela fica despreocupada, pois tem a certeza de que ela está sendo bem cuidada e as atividades práticas desenvolvidas pela escola ajudam-na muito.</p>

ESTUDANTE 05	M	18	Morador do Córrego Barra do Rio do Campo, zona rural do município de Barra de São Francisco. O estudante mora com a mãe, que é viúva há 16 anos. Eles moram na propriedade de seus avós maternos. São Evangélicos e não participam de nenhuma organização social. Sua mãe é trabalhadora autônoma. O estudante contribui muito com as atividades agropecuárias realizadas pelo seu avô, principalmente na criação de bovinocultura leiteira. Ele fabrica várias caldas que ajudam no controle de parasitas nos animais e se mostra sempre motivado em aplicar novas técnicas que aprende na escola. Seu sonho é ser médico veterinário. Sua mãe pontua que o estudante não encontra dificuldades em realizar as atividades orientadas pela escola e sempre demonstra interesse e motivação para desenvolvê-las. A mãe aponta que os instrumentos pedagógicos que a EFA aplica são muito importantes, pois fazem com que os pais fiquem mais inteirados das atividades que seus filhos estão realizando e que ele estude sobre sua realidade. O planejamento da estadia realizado pelo estudante com sua mãe, segundo ela, auxilia muito na organização de seus tempos e espaços. Ele consegue organizar melhor suas atividades e distribuir melhor o seu tempo.
ESTUDANTE 06	M	17	Este estudante, ao contrário da maioria, é natural do estado do Paraná, mora na zona urbana do município, juntamente com sua mãe e seu padrasto. Residem lá há 4 anos. São evangélicos e não participam de nenhuma organização social. Não possuem nenhum vínculo com o campo. A motivação da família em matricular seu filho na EFA se deu através de boas recomendações de uma amiga que têm filhos estudando nesta escola, pois onde ele estava estudando não tinha boas referências. Então, assim que o estudante terminou o 9º ano do EF, a família não hesitou em matriculá-lo, mesmo contra a sua vontade. A família confessa que durante os três anos não foi fácil auxiliá-lo na realização das atividades, pois muitas são voltadas para as atividades agropecuárias. Muitas das atividades foram realizadas nas propriedades de colegas da turma. Mas, mesmo com essas dificuldades, afirmam que não poderiam ter feito escolha melhor. O hoje estudante pensa em cursar agronomia.

ESTUDANTE 07	F	17	<p>O cotidiano desta estudante se aproxima do cotidiano do estudante 06. Esta estudante é natural de Vitória, capital do ES e também não possui nenhum vínculo com o campo. Mora em uma Vila do município. Sua família é composta por 4 pessoas (pai, mãe, irmão e a estudante). A mãe da estudante é professora da rede estadual de ensino e o pai Pastor. Decidiram se mudar devido à violência que está cada vez maior nas cidades grandes. Outro motivo foi que seu pai foi designado para trabalhar em uma igreja de sua congregação. Os motivos que os levaram a matricular a filha na EFA foram os mesmos da família do estudante 06. A diferença é que a estudante sempre demonstrou motivação para estudar nesta escola. Hoje, além do curso técnico em agropecuária oferecido pela EFA, também faz o curso técnico em administração na modalidade (concomitante), ofertado pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). De acordo com a família, a escola forma cidadãos mais humanos, capazes de se adaptar a vários ambientes, seres mais autônomos e responsáveis. As atividades desenvolvidas pela estudante ocorrem somente no aspecto doméstico pelo fato de não morarem no campo. Da mesma forma do estudante anterior, as atividades agropecuárias exigidas pelo curso técnico em agropecuária foram desenvolvidas em propriedades de colegas da turma. A família ficou muito surpresa e feliz ao ver a filha desenvolver um projeto de horta vertical, orientado pela escola. Esta atividade envolveu toda a família.</p>
ESTUDANTE 08	M	18	<p>Morador do Córrego Santa Lídia, zona rural do município de Barra de São Francisco. Sua família é composta por 4 pessoas (pai, mãe, irmã e ele). São da religião Católica, não pertencem a nenhum tipo de organização social, moram nesse Córrego há mais de 30 anos e a propriedade da família foi adquirida através de herança de seu pai, sendo uma área de 1,5 alqueires mineiros, 6,72 ha. Seu pai é funcionário da EFA, exercendo a função de trabalhador braçal e auxilia nas atividades agropecuárias desenvolvidas na escola. Sua mãe cuida das atividades domésticas da horta e da criação de aves para o consumo próprio da família. A atividade agropecuária principal desenvolvida pela família é a produção de café conilon. Pelo fato de a propriedade ser pequena, a família acredita ser a melhor opção, pois eles mesmos conseguem conduzir todo o processo produtivo com a ajuda de familiares, tendo em vista que preservam a cultura do mutirão. Assim todos se ajudam, sem gerar custos. Há o plantio de hortaliças e criação de aves para o consumo da família. A família, como as demais, está satisfeita com o ensino da EFA, por isso os dois filhos são estudantes da escola. O estudante possui dificuldades na aprendizagem e, mesmo depois de vários anos estudando na EFA desenvolvendo inúmeras atividades que envolvem a comunicação, ainda é muito tímido e de pouca conversa. A família diz que era pior antes do ingresso na EFA. Ao contrário dos estudantes 6 e 7, este estudante tem facilidade no desenvolvimento das atividades práticas agropecuárias, mas possui dificuldade quando se trata dos conteúdos das disciplinas da base comum. A família pontua também que o planejamento da sessão estadia realizado pela família ajuda muito na organização e desenvolvimento das atividades, já que os dois filhos estão estudando na EFA. Então, o período que estão na estadia deve ser bem planejado.</p>

ESTUDANTE 09	F	18	<p>Moradora do Córrego do Panorama, interior do município de Barra de São Francisco. Sua família é composta por 5 pessoas (pai, mãe, irmã, irmão e ela). São da religião Católica. Seu pai é presidente da Associação de Produtores do Córrego. Residem na comunidade há mais de 40 anos. A propriedade da família foi adquirida através de compra, sendo uma área de 5 alqueires mineiros, 22,4 ha. Seu pai é agricultor, sua mãe trabalha em um salão de beleza. As principais atividades agropecuárias desenvolvidas pela família são a produção de café conilon, plantio de culturas anuais (milho, feijão), o milho para consumo da família e das criações e o feijão, sendo o excedente vendido. Para garantir o desenvolvimento da lavoura, a família utiliza o trabalho familiar e, em algumas épocas do ano, contam com a colaboração de mão de obra diarista. Há também o plantio de hortaliças e criação de aves para o consumo da família. Recentemente a estudante, com o incentivo da família, tomou a iniciativa da elaboração e implantação de um projeto de plantio de abóbora, atendendo uma demanda de um edital publicado pela Secretaria Estadual de Agricultura do ES. A estudante contou com a ajuda dos professores da EFA na orientação desse projeto. Sua família pontua a importância de sua filha estudar em uma EFA, pois, a partir do ingresso nesta escola, ela adquiriu mais responsabilidade e pró-atividade na realização das atividades tanto domésticas quanto agropecuárias.</p>
ESTUDANTE 10	M	18	<p>Morador do Córrego Valão Fundo, zona rural do município de Barra de São Francisco, sua família é composta por 4 pessoas, sendo sua mãe, irmã, irmão e ele – todos são estudantes da EFA. São da religião Católica e não participam de nenhuma organização social. Filho de pais separados, tanto ele como irmão mais velho, juntamente com sua mãe, que é meeira, trabalham para garantir um bom andamento nas atividades agrícolas desenvolvidas na propriedade. A propriedade em que trabalham a meia mede 2 alqueires, 9,96 ha, sendo cultivado café conilon em praticamente toda a área, como a maioria dos agricultores do município. A renda da família é proveniente da produção do café e do Bolsa Família que a família recebe. A mão de obra para garantir o desenvolvimento das atividades agropecuárias é familiar, sendo que todos os membros da família contribuem nesse processo, mesmo os irmãos mais novos, cada um possui uma função e a maioria do trabalho é feito de forma coletiva entre eles. Na época da colheita do café são contratados diaristas para ajudar no processo. A família pontua a importância de os filhos estudarem em uma EFA, pois muito do que eles aprendem na escola aplicam em casa, como por exemplo, práticas agropecuárias de manejo com a lavoura de café, diminuindo o custo com a contratação de técnicos.</p>

Fonte: Elaboração do autor, a partir da análise dos dados coletados.

A partir da síntese apresentada no Quadro 05, percebemos que 80% (08 dos estudantes pesquisados) são moradores da zona rural. Destes, somente 20% (02 estudantes) não desenvolvem trabalho diretamente em atividades agropecuárias, isto devido às circunstâncias materiais. Em sua maioria, desenvolvem atividades junto às suas famílias e muitas práticas desenvolvidas nas propriedades são apreendidas na EFA. Observamos que os pais dos estudantes consideram as atividades desenvolvidas pela EFA como fundamentais para o incentivo da realização e aplicação de novas técnicas nas atividades que desenvolvem com suas famílias. Para isso, faz-se necessário que as atividades pedagógicas desenvolvidas durante a sessão escolar estejam em consonância com o cotidiano dos estudantes.

Neste bojo, encontra-se o ensino de Matemática na EFA, pois, para que o mesmo seja vinculado ao cotidiano do estudante, é necessário que o monitor/professor planeje suas ações e atividades tendo como base de apoio os instrumentos pedagógicos. São estes instrumentos que possibilitam que o cotidiano dos estudantes seja conhecido pelo monitor/professor da EFA.

A seguir, teceremos uma discussão sobre a Pedagogia da Alternância e o ensino de Matemática na EFA.

4.3 PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA, COTIDIANO DOS ESTUDANTES E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EFA

O ensino de Matemática na EFA é um desafio para o monitor/professor, pois propõe trabalhar os conteúdos de sala de aula articulados com o cotidiano dos estudantes, buscando contribuir com a formação integral dos jovens. Desta maneira, com a PA na EFA, almejamos cada vez mais o interesse da Matemática em propor aos estudantes um olhar crítico e mais completo do seu cotidiano. A PA vem se mostrando como uma possibilidade para a Educação Básica no Campo, porque permite estabelecer relações educativas importantes ao tratar da família, da comunidade e da escola de uma maneira global em seu meio. Com isto, não deixa de lado a importância dos conteúdos relacionados em sala de aula, colaborando, assim, para que o jovem compreenda melhor as relações com o meio social.

Para análise da categoria Contribuições da PA para o ensino de Matemática na EFA Jacyra de Paula Miniguite, analisamos as respostas das entrevistas atreladas ao referencial teórico apresentado no capítulo I. A alternância trabalhada nas EFAs enquanto princípio pedagógico, mais que sucessões de tempos e espaços, visa desenvolver a formação integral dos jovens. Assim, a alternância, de acordo com Silva (2007, p. 58), “[...] possibilita um diálogo que é fundamental para a formação do ser humano – o diálogo entre o mundo da escola e o

mundo da vida, a teoria e a prática, o universal e o específico, [...] contribui principalmente numa formação humana e criativa da pessoa”.

Durante as entrevistas, a coordenadora pedagógica afirma que:

A maior contribuição que a Pedagogia da Alternância traz para o ensino na EFA é quanto ao sentido do saber e do fazer, aproximando a escola do meio onde os estudantes estão inseridos e o estudante da comunidade. A ação educativa não se restringe apenas na relação estudante/monitor em sala de aula, mas redimensiona o espaço educativo para além da escola, onde as relações com pais, profissionais do meio, associações de produtores, lideranças de comunidades, também são consideradas no processo de ensino (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

A metodologia da Alternância é um momento de crescimento teórico e prático para os três parceiros (Escola – Família – Monitor), onde a escola tem por finalidade possibilitar um momento de construção da consciência crítico-participativa dos sujeitos, sobretudo os do campo. A Alternância é um forte instrumento pedagógico para estreitar os laços de convivência e de saberes entre a escola e a comunidade (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019). Atrelada a essa ideia, ao indagar o monitor de matemática sobre as contribuições da PA para o ensino na EFA, ele destaca que:

Com a prática da Alternância, a escola ganha porque ela vai de encontro à realidade dos estudantes, conhece suas famílias e suas vivências, favorecendo um ensino teórico no espaço escola que contribua com a realização de atividades desenvolvidas em seu meio socioprofissional (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

A família assume um papel de extrema importância no processo de ensino da EFA, pois a gestão da escola é compartilhada com as famílias. A família na EFA tem a função da participação efetiva na vida escolar dos seus filhos, o que se materializa através dos instrumentos pedagógicos, mesmo sendo analfabetas, pois suas competências serão consideradas e elas se tornarão sujeitos do processo.

A coordenadora pedagógica, durante a entrevista, afirma que outra contribuição da PA para o ensino na EFA é a

Busca pela valorização do estudante e suas famílias enquanto indivíduo, observando e promovendo o encontro de soluções para problemas apresentados em suas famílias e comunidades.[sendo que] a parceria estabelecida entre a escola e a família é fundamental no processo de ensino de seus filhos, pois o bom diálogo facilita para que muitas lacunas sejam preenchidas. (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019, grifo meu).

Prosseguindo com a entrevista, indagamos quais seriam essas lacunas, ao que ela respondeu que “essa presença de uma forma mais pontual das famílias diminui muito a

indisciplina dos estudantes, só isso faz com que o processo de ensino tenha um avanço substancial” (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

Para o monitor, a PA contribui para que o estudante veja sentido no ensino,

Havendo sempre um esforço da contribuição na solução de situações-problemas que aparecem no cotidiano do sujeito, pois busca a valorização do estudante e suas famílias enquanto sujeitos coletivos, promovendo o encontro de soluções para problemas apresentados em suas famílias e comunidades. Por meio da matemática e demais ciências, [ocorre] a promoção do planejamento financeiro familiar, o uso e otimização de recursos na produção agrícola ou outra [solução] de acordo com a realidade de cada indivíduo (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019, grifos meus).

Percebemos que a parceria entre família e escola na PA é bastante importante no processo educativo e no acompanhamento do estudante, o que faz da família uma forte aliada da EFA. Essa parceria possibilita a valorização do cotidiano familiar e sua inter-relação com o conhecimento científico dos conteúdos, juntamente com as práticas realizadas na escola e o acompanhamento destas nas propriedades dos estudantes.

Assim, a EFA traz um novo pensar em educação, relacionando o tempo e o espaço escolar em diferentes dimensões para, então, a partir deste, trabalhar os conhecimentos científicos e específicos (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019). Para vivenciar os princípios da PA nas disciplinas na EFA, neste caso, no ensino de Matemática, buscamos a necessidade de visualizar o conhecimento de forma crítica, capaz de interpretar informações do cotidiano para expressar o conteúdo de forma real, buscando contextualizar informações significativas para o jovem, com práticas didáticas com base em elementos oriundos da vivência dos estudantes.

Discutir sobre o contexto onde os estudantes estão inseridos no dia a dia da escola e criar condições para que haja uma interação entre a prática pedagógica e o cotidiano do estudante é o que tem perseguido a EFA em sua proposta pedagógica e, desta forma, buscar uma educação que promova o ensino, a aprendizagem, levando em consideração todas as dimensões do ser humano. Para isso, há especificidades na PA que precisam ser consideradas para se ter sucesso na formação dos sujeitos.

Pelo fato de a escola trabalhar com a PA, traz especificidades no ensino, pois, de acordo com o monitor,

os conteúdos trabalhados são sempre relacionados com os Temas Geradores e os Plano de Estudos (PEs) estabelecidos no plano de curso, direcionados de acordo com a realidade dos estudantes, em seu contexto social, aliando teoria e prática, sempre permitindo a troca de conhecimento entre estudante e monitor, criando assim um espaço de crescimento mútuo entre as partes, tornando a matemática não como um problema, mas sim como um desafio importante que auxilia nas práticas cotidianas das famílias (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Em relação à categoria e subcategoria Especificidade no ensino de Matemática na EFA Jacyra de Paula Miniguite em decorrência da PA, percebemos que a fala do monitor de Matemática, descrita na citação acima, vai de encontro ao que diz o estudo de Moura-Silva et al. (2019), que para ministrar aulas em escolas rurais é necessário que na alternância-pedagógica haja integração entre teoria e prática na comunidade. Ainda,

[...] vale acentuar que, apesar do Ensino da Matemática ser amplamente estudado, debatido e dialogado, em diversos cenários, ele se torna ainda mais profundo na singularidade e complexidade da Pedagogia da Alternância, no emaranhado dos seus instrumentos colaborativos e vivências práticas (MOURA-SILVA et al., 2019, p. 67).

Esta categoria se afirma tendo como princípio a práxis pedagógica pautada na EFA, pois busca uma dialética entre teoria e prática, que acontece em espaços e territórios diferenciados e alternados, assim como afirmam Ferraz e Cruz ([s.d], p. 4).

O primeiro espaço é o familiar, a comunidade de origem (realidade); o segundo, a escola na qual o educando partilha os diversos saberes com os outros e reflete sobre os mesmos com bases científicas (reflexão); e por fim, retorna-se à família e a comunidade na dinâmica da relação teoria e prática, seja na comunidade ou na propriedade.

Dessa forma, a partir da família e da realidade na qual vivem estes estudantes, interagindo com a escola, estes últimos compartilham e retornam os múltiplos saberes apreendidos nesse processo de relação entre o teoria e prática de maneira reflexiva, aplicando os conhecimentos e a prática na comunidade agrícola ou utilizando-as em momentos sociais. Esse processo de ensino contextualizado e implicado com a realidades dos sujeitos envolvidos se dá a partir das especificidades da PA.

4.3.1 Organização da EFA Jacyra de Paula Miniguite por Alternância

Sendo a alternância uma das principais características da EFA, ao apresentar este tema os estudantes trazem elementos importantes para pensarmos como esse modelo de educação pode contribuir para a formação desses jovens, que as vezes desistem de estudar por não conseguirem conciliar o estudo com as atividades práticas agropecuárias. Este movimento de ir e vir, de tempos e espaços, alinhado às questões pedagógicas, proporciona uma maior interação entre teoria e prática, sendo a família, a comunidade e a escola parceiras nessa formação. É uma forma de os filhos de trabalhadores, sobretudo camponeses, terem acesso a uma educação de qualidade e contextualizada com o seu cotidiano, podendo conciliar trabalho e estudo. Isso é a

soma dos saberes, de perceber que cada um possui conhecimentos diferentes e que podem ocasionar em mudanças.

No decorrer do GF os estudantes foram se soltando e a espontaneidade com que falaram sobre este tema me surpreendeu. Somente os estudantes 08 e 10 não quiseram se expressar. Ao indagá-los, responderam que já estavam contemplados. Mesmo a estudante 04 sendo portadora de retardo mental leve, quis falar, dizendo: “eu gosto de fazer as atividades em casa com minha mãe”. Isso mostra o quanto é importante esse movimento alternado na vida social dos jovens.

Para os entrevistados, a organização em alternância é um modelo de educação que funciona, porque se adapta à realidade que os estudantes estão inseridos, proporcionando uma formação integral. Ainda, “essa organização possibilita integrar as atividades desenvolvidas na escola com as atividades desenvolvidas na nossa comunidade”, afirmou o ESTUDANTE 01 (GF, 2019).

A organização em alternância é uma forma muito importante para a formação dos sujeitos do campo. O ato de alternar os tempos de formação e os espaços proporciona uma maior integração entre teoria e prática e relação entre o cotidiano e os conhecimentos científicos. “A organização em alternância permite potencializar os conhecimentos, é o momento de compartilhar com a família, comunidade e na escola as experiências em diversos espaços” (ESTUDANTE 05, GF, 2019). Assim, esse movimento permite, como diz Gimonet (1999), uma continuidade de formação numa descontinuidade de atividades. Corroborando com essa premissa, Rocha (2007, p. 10) diz que “[...] esta alternância é concebida, não como um ensino em tempo parcial, mas como uma formação em tempo integral, estruturada pedagogicamente, resultando de uma estreita relação entre as estadias no mundo ativo do trabalho e aquelas no estabelecimento escolar”.

Como descrito acima, a alternância proporciona aos estudantes filhos de agricultores o auxílio nas atividades práticas agropecuárias em suas propriedades e aos estudantes moradores da zona urbana o auxílio, na maioria dos casos, nos afazeres domésticos. Após apontarem a alternância como elemento importante para a sua formação, propiciando uma vinculação com as nossas atividades da estadia, aproveitei a deixa e questionei: “Quais são atividades práticas que vocês realizam?” Nesse momento, os estudantes moradores da zona rural logo começaram a falar, vários ao mesmo tempo: “Ah! Eu realizo plantio! Eu faço adubação das plantações. Eu alimento as plantações.”, ao que comecei a organizar as falas por inscrição, onde cada um levantava a mão e quando um terminava, outro começava. Foi um momento muito rico, onde percebi o quanto é importante esse movimento de ir e vir. Percebi que os dois estudantes que moram na zona urbana não demonstraram muito interesse em participar desse momento.

Quando fiz a pergunta: “E vocês? Quais atividades desenvolvem na estadia?” Eles responderam que como moram na cidade e nas suas casas não têm quintal, desenvolvem atividades domésticas. Identifiquei nas falas, durante o GF, que estes estudantes da zona urbana sentem que as atividades que eles desenvolvem na estadia tem menos importância do que as atividades desenvolvidas pelos estudantes da zona rural. O Quadro 06 representa a síntese das respostas dos estudantes.

Quadro 06 – Atividades práticas desenvolvidas pelos estudantes na estadia.

ESTUDANTES	ATIVIDADES
ESTUDANTE 01	Realizo plantio (feijão, milho, hortaliças, ...), eu faço os cálculos de adubação e juntamente com meu pai, realizo a adubação. No período de colheita, participo também. Entre as atividades de condução da lavoura (poda, capina, desbrota, roçada,...).
ESTUDANTE 02	Realizo as atividades domésticas, todas as atividades em relação a horta são de minha responsabilidade, além de alimentar as aves quando estou na estadia.
ESTUDANTE 03	Eu realizo atividades domésticas e ajudo a minha mãe na produção de pães para venda.
ESTUDANTE 04	Eu lavo as vasilhas e limpo a casa.
ESTUDANTE 05	Eu tiro leite, separo os bezerros, ajudo meu avô nas atividades relacionadas a bovinocultura.
ESTUDANTE 06	Realizo atividades domésticas.
ESTUDANTE 07	Realizo atividades domésticas.
ESTUDANTE 08	Realizo atividades ligadas à produção de café e de horticultura.
ESTUDANTE 09	Eu realizo atividades domésticas e agropecuárias, sempre trabalhamos em família, de acordo com a demanda. Realizo desde o plantio até a colheita.
ESTUDANTE 10	Como minha mãe é separada e eu sou o filho mais velho, eu e minha mãe que temos que realizar as atividades agropecuárias na lavoura de café. Só utilizamos mão de obra contratada quando não conseguimos dar conta sozinhos.

Fonte: Elaboração do autor, a partir do GF.

É importante reafirmar que a realização dessas atividades junto às famílias só é possível pela organização da EFA por alternância, sendo a alternância um dos motivos pelos quais alguns desses jovens estudam na EFA. Percebemos que o trabalho na EFA é um trabalho complexo, que exige compromisso, militância e defesa da Educação do Campo, sobretudo da luta dos povos que vivem e trabalham no espaço do campo.

Ao ser questionado sobre dificuldades e potencialidades relacionadas ao trabalho pedagógico, o monitor de Matemática coloca que:

Se tratando de PA, sempre existem inúmeras barreiras a serem ultrapassadas, sobretudo nos tempos modernos, onde a valorização do homem do campo é mínima.

Manter a escola ativa é mais que uma luta diária. É um compromisso dos monitores e famílias que lutam para garantir uma educação de qualidade que valoriza seus estudantes, não para levá-los e formá-los para atender demandas em grandes centros urbanos, mas para levar conhecimento e novas competências na comunidade em que vivem, no ambiente em que se encontram. A falta de estrutura tem sido um descaso de autoridades públicas, com a falta de uma biblioteca ativa, de laboratórios de informática com máquinas suficientes para atender à demanda da escola, uma quadra para a prática de esportes e outras atividades pedagógicas e ainda permanecem no papel, materiais para atendimento dos alunos especiais. Pela [sic] escola atender uma grande demanda de estudantes oriundos de vários pontos do município, o transporte escolar também se mostra insuficiente em sua prática, com chuvas, vários estudantes ficam impossibilitados de comparecer na escola. Tantos problemas e dificuldades procuram serem [sic] supridas com a parceria existente entre escola e família, que tem ganhado força melhorando as instalações físicas da escola, melhorando a alimentação dos estudantes, tem possibilitado melhor conforto dos [sic] estudantes, encontrando meios legais para manter a escola em funcionamento, além de parte do corpo docente formado por egressos de EFAs, apaixonados pela PA, que defendem e buscam melhorias para garantir a qualidade desta instituição. A parceria escola-família-estudante, sendo o estudante o foco de tanto esforço, que é recompensado quando este se torna um cidadão de valor que muda para melhor o ambiente que está inserido (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Corroborando com o que o monitor de Matemática aponta, a Coordenadora Pedagógica afirma que

o ensino na EFA fica por vezes debilitado, pelo fato da escola ser municipal e ser obrigada a cumprir demandas e atender exigências da Secretaria de Educação, que muitas vezes se preocupa somente com resultados numéricos, sem considerar a formação integral do sujeito. Mesmo assim a escola não se limita apenas a estes entraves, procurando sempre trabalhar a partir do estudante e suas especificidades, pondo-o no centro no processo de ensino e aprendizagem, tendo como objetivo o rompimento da conservação das relações capitalistas de produção estabelecidas pelo sistema (COORDENADORA PEDAGÓGICA, ENTREVISTA, 2019).

Ressaltamos que a educação é inserida neste contexto como sendo objeto de disputa das classes sociais antagônicas quanto ao seu conteúdo, método e forma. Partindo do pressuposto de que a escola é um aparelho ideológico do Estado e, por isso, reproduz os valores impostos pelo sistema de produção vigente, a Educação do Campo caminha na contramão de uma sociedade hegemônica e a EFA, por trabalhar os princípios da Educação do Campo, questiona o modelo capitalista de produção em defesa da classe trabalhadora, sobretudo os camponeses. Por isso, muitas vezes, sofre a ofensiva do poder público, pela falta de compreensão de sua Proposta Pedagógica, a cada nova gestão municipal. Assim, a cada novo enfrentamento que a EFA precisa se colocar, a resistência se dá pela participação e organização das famílias que a defendem e exigem uma educação com os princípios da PA para os seus filhos, pois reconhecem o quanto este modelo de educação é positivo para os mesmos.

4.3.2 Ensino de Matemática e o Cotidiano dos estudantes

A Matemática é uma disciplina importante e indispensável nos currículos escolares, assim como outras ciências. Para que se tenha um ensino de Matemática que faça sentido para os estudantes, é necessário conhecer suas formas e espaços de vida, ou seja, conhecer o meio onde está inserido. É preciso dialogar, interagir, pois, de acordo com Santos e Mattos (2019, p. 78)

Conhecer simplesmente os conteúdos curriculares sem levar em consideração o significado e a importância que eles assumem em nossas vidas cotidianas não faz sentido para o educador e tampouco para o educando. Da mesma forma não tem significado desconsiderar as experiências vividas além dos muros da escola, em um ambiente cultural, tanto para o educando, quanto para o educador.

O campo é um espaço onde o ensino é fragilizado, tendo assim a carência de uma educação que atenda as suas reais necessidades. Ainda, a educação é vista como uma porta para sair do campo, de modo que, historicamente, há uma dificuldade em trabalhá-la de maneira própria e apropriada para que estes povos melhorem a condição de vida ali existente, dando condições para que permaneçam nesse espaço e que tenham a possibilidade de optar em permanecer ou não no local. A saída do campo não deve se constituir falta de opção.

Neste sentido, Arroyo, Caldart e Molina (2009, p. 57) reforçam essa ideia quando dizem que:

A escola do campo precisa de um currículo que contemple necessariamente a relação com o trabalho na terra. Nossos currículos precisam trabalhar melhor o vínculo entre educação e cultura, no sentido de fazer da escola um espaço de desenvolvimento cultural, não somente dos estudantes, mas das comunidades.

O educador tem em suas mãos a possibilidade de moldar e adaptar o currículo, mesmo que este seja imposto, pois são eles que traçam e determinam as estratégias de ensino e os recursos que utilizarão. Como afirma Gimeno Sacristán (2000, p. 166)

Quem, a não ser o professor, pode moldar o currículo em função das necessidades de determinados alunos, ressaltando os seus significados, de acordo com suas necessidades pessoais e sociais dentro de um contexto cultural? A figura do professor como mero desenvolvedor do currículo é contrária à sua própria função educativa. O currículo pode exigir o domínio de determinadas habilidades relacionadas com a escrita, por exemplo, mas só professor pode escolher os textos mais adequados para despertar o interesse pela leitura com um grupo de alunos.

Para que esse objetivo da EFA seja alcançado, o monitor realiza

No planejamento de atividades e acompanhamento do rendimento destes estudantes, por meio de testes e atividades diferenciadas, observando qual o melhor meio de aprender de cada estudante, em muitos casos uma conversa sobre a vida particular do

aluno se colocando à disposição para ajudá-lo em momento extra classe. (MONITOR DE MATEMÁTICA, 2019).

Esse planejamento se refere ao plano de curso que os monitores utilizam como apoio para a realização do trabalho pedagógico, inclusive o monitor/professor de Matemática, o qual afirma que o planejamento de suas aulas

Acontece de forma coletiva com outros educadores por área e também individualmente, tendo como base o plano de curso de matemática de todas as EFAs do norte do estado do Espírito Santo e também com o acompanhamento de livro didático, por inúmeras vezes utiliza vídeo aulas, anotação de pontos chaves, pesquisa em sites de internet, elaboração de sequência didática, alinhando teoria e prática. (MONITOR DE MATEMÁTICA, 2019).

Através da entrevista percebemos que o ponto de partida de suas aulas é a apresentação dos conteúdos a serem estudados durante a aula, tentando sempre relacionar o conteúdo com o meio social dos estudantes, pois

esta relação contribui para melhor apreensão dos conteúdos pelos educandos, [pois] a matemática [é] uma ciência milenar passada por gerações e que está em constante evolução e tem influência direta no cotidiano. A utilizamos a todo o momento em nosso dia a dia. (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019 grifo meu).

Durante a realização da pesquisa, buscou-se analisar atividades de Matemática no Ensino Médio no período entre maio de 2019 a outubro do mesmo ano, a fim de perceber uma possível relação do conteúdo matemático presente nas atividades e o cotidiano dos estudantes. Nas atividades desenvolvidas buscou-se abordar conceitos matemáticos que normalmente são vistos nos espaços educativos de forma contextualizada, diminuindo a distância existente entre os conteúdos escolares, os estudantes e a comunidade na qual estão inseridos.

Uma das atividades desenvolvidas ocorreu durante o primeiro trimestre do ano letivo de 2019, com a turma do 3º ano do Ensino Médio do curso Técnico em Agropecuária, contemplando o Tema Gerador “Administração Rural” e o PE “O Planejamento e a Organização do Estabelecimento Agropecuário com Bovinocultura”, tendo como competências: a interpretação e análise crítica dos dados agropecuários e como habilidade coletar e organizar dados estatísticos, como mostra a Figura 11.

Figura 11 – Currículo de Matemática – 3º ano do Ensino Médio.

TEMA GERADOR: <u>ADMINISTRAÇÃO RURAL</u>			
PLANO DE PLANO DE ESTUDO: <u>O PLANEJAMENTO E A ORGANIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO AGROPECUÁRIO COM BOVINOCULTURA.</u>			
COMPETÊNCIAS: <i>Interpretar e analisar criticamente dados agropecuários.</i>			
HABILIDADES: - <i>Coletar e organizar dados estatísticos.</i> - <i>Calcular as taxas de juros existentes no mercado.</i>			
TEMAS DE ESTUDO	ENFOQUE	METODOLOGIA, RECURSO E FONTE	AVALIAÇÃO
<i>Através dos dados estatísticos analisamos e interpretamos melhor a nossa realidade.</i>	<p>Conteúdo: Estatística: - Distribuição de frequências; - Representação de gráficos; - Medidas de centralidade (média, mediana e moda); - Medidas de dispersão (variância e desvio-padrão);</p> <p>Motivação: Entendendo a importância de analisar, interpretar e representar os dados estatísticos através de gráficos para melhor compreender a nossa realidade.</p> <p>Hipótese: O pouco conhecimento sobre estatística e gráficos comprometem uma análise mais detalhada dos dados de nossa realidade.</p>	<p>Sessão: Estudo sobre a coleta e organização de dados estatísticos e elaboração da distribuição de frequências e exemplos práticos. Estudo sobre as medidas de centralidade e dispersão. Estudo sobre diferentes tipos de representação gráfica. Através de pesquisas fazer a coleta de dados estatísticos e representá-los graficamente. Representar graficamente os dados coletados na estadia.</p> <p>Estadia: Pesquisar dados estatísticos relacionados a atividades agropecuárias e dados de produção das principais fontes econômicas como café, leite, frutas, etc.</p>	<p>Objetivo: Avaliar a capacidade de coletar e organizar dados estatísticos e representá-los graficamente e o nível de análise e interpretações da realidade.</p> <p>Conteúdo e Metodologia: Através de uma coleta de dados fazer a sua organização estatística, elaborar a sua representação em diferentes formas e fazer a sua análise e interpretação.</p>

Fonte: Plano de curso das EFAS da RACEFFAES

O Tema de estudo em questão possibilita, através dos dados estatísticos, analisar e interpretar melhor o cotidiano dos estudantes. O conteúdo trabalhado nesta atividade foi Estatística, sendo contemplado distribuição de frequências, gráficos, medidas de tendência central (moda, mediana e média) e medidas de dispersão (variância, desvio médio e desvio padrão).

O Plano de Curso ainda traz como motivação “entender a importância de analisar, interpretar e representar os dados estatísticos através de gráficos e tabelas, para melhor compreender a nossa realidade”, partindo do pressuposto de que o pouco conhecimento sobre estatística compromete e dificulta uma análise mais detalhada dos dados de nossa realidade. A EFA tem em seu princípio o trabalho interdisciplinar e, nesse sentido, aproveitando a organização da escola e as atividades agropecuárias que ela desenvolve, devido ser uma escola que oferece o curso Técnico em Agropecuária, há a possibilidade da integração entre as áreas.

Esta atividade foi desenvolvida em parceria com a disciplina de Criação Animal, em que o monitor/professor de matemática e criações, juntos, elaboraram um plano de aula para o trabalho em um período de 20 dias.

Dessa forma, as aulas tiveram como objetivos:

- 1) Reconhecer os diversos métodos de análise e sistematização de dados;

- 2) Avaliar a capacidade de coletar dados estatísticos e representá-los graficamente e o nível de análise e interpretações da realidade;
- 3) Fazer a organização estatística dos dados coletados e elaborar a sua apresentação em tabelas de frequências e gráficos (Barras, Colunas e Histograma);
- 4) Possibilitar que o ensino de estatística tenha sentido no contexto agropecuário através da aplicação no cotidiano dos estudantes.

Estes objetivos foram coletados do planejamento desta atividade, o qual foi feito pelo monitor/professor de Matemática.

A metodologia proposta seguia os seguintes passos:

No primeiro momento houve exposição do conteúdo em sala de aula com objetivo de apresentar o conteúdo aos estudantes e socializar o objetivo da atividade.

- O que os estudantes já sabem sobre o conteúdo:
 - Começa pela indagação aos estudantes sobre o que já sabem sobre o conteúdo (distribuição de frequências, gráficos, medidas de tendência central e medidas de dispersão).
- O que os estudantes ainda gostariam de saber:

A partir desse primeiro momento, o monitor expõe conceitualmente cada conteúdo. Uma coisa importante que observamos foi essa anotação feita pelo monitor (considerar as intervenções feitas pelos estudantes). Isso mostra que o monitor/professor se preocupa com o saber prévio dos mesmos. Neste, também houve a aplicação de problemas relacionados a uma semirrealidade para atender os objetivos 2 e 3, propostos para a atividade. “A distinção entre elas tem a ver com as “referências” 4 e 5, que visam levar os estudantes a produzir significados para atividades e conceitos matemáticos”. (SKOVSMOSE, 2008, p. 22).

Após esse momento, uma das ações desenvolvidas foi a realização de aulas no aviário da escola, juntamente com o monitor/professor da disciplina de Criação Animal, na qual foi possível conhecer o manejo alimentar¹⁶ e sanitário¹⁷ realizado na criação de aves da Unidade Produtiva do EFA, ou seja, conhecer na prática aquilo que estudaram em sala de aula. Outra atividade realizada foi a diferenciação das aves de acordo com suas raças, a partir da

¹⁶ “Tem como objetivo principal suprir as necessidades nutricionais das aves em todos os seus estágios de desenvolvimento e produção” (SAGRILO et al., 2003, p. 05).

¹⁷ “Tem por objetivo manter as condições de higiene no sistema de criação que permitam minimizar a ocorrência de doenças, obter boa performance e bem-estar das aves. Uma das formas de controlar as doenças no plantel é por meio da higienização das instalações, controle de vetores de doenças e remoção de carcaças de aves mortas. Essas medidas visam a diminuir os riscos de infecções e aumentar o controle sanitário do plantel” (idem, ibidem, 2003, p. 04).

identificação das características distintas de cada raça (Quadro 06), apresentadas pelo monitor de criação animal em sala de aula, como mostra a Figura 12, a ser apresentada.

Quadro 07 – Características das raças (Embrapa 051, Rock Barrada, Label Rouge)

CARACTERÍSTICAS DAS RAÇAS	
RAÇAS	CARACTERÍSTICAS
EMBRAPA 051	“A poedeira Embrapa 051 apresenta plumagem marrom intenso e tem ótima viabilidade, longevidade e rusticidade. Essa ave é uma Galinha híbrida, semi-pesada, para criação semi-intensiva, com boa capacidade de produção de ovos de casca marrom. Elas iniciam postura com 1,900 Kg, geralmente por volta da 21 semana. A produção de ovos da raça pode se estender por até 80 semanas de idade” (SACRILO, 2015, p. 01).
ROCK BARRADA	“As aves desta variedade apresentam penas com barras brancas e pretas no sentido transversal, dando uma aparência cinzenta às aves. As fêmeas apresentam manchas brancas menores e menos irregulares na cabeça e geralmente são mais escuras na penugem e na canela do que os machos. Além disso, a pigmentação preta nos dedos das fêmeas, ao contrário dos dedos dos machos, cessa abruptamente deixando a porção distal de cada dedo amarela. Em contraste, os machos apresentam manchas brancas mais irregulares na cabeça e falta de contraste na abrupta mudança de coloração preta/não preta dos pés. Existem diferenças nesses padrões de cor por sexo entre linhagens dessa raça” (FIGUEIREDO et al., 2003, p. 05).
LABEL ROUGE	“Possui a plumagem de coloração variada, exceto na cara e no pescoço, que são nus. ‘Tanto os machos quanto as fêmeas apresentam o pescoço pelado’” (ALBINO, [S.D], p. 02).

Fonte: Elaborado a partir de dados.

Figura 12 – Reconhecimento das características das aves pelos estudantes



Fonte: Monitor de matemática

A turma foi dividida em três grupos, sendo a eles delegada a responsabilidade pelas atividades. As atribuições de cada grupo estão representadas no Quadro 08.

Quadro 08: Atribuições dos grupos na atividade no Aviário

GRUPOS/RAÇA DAS AVES	ATRIBUIÇÕES
01 (Embrapa 051)	<ul style="list-style-type: none"> - Selecionar uma amostra de 10 aves de uma população de 30; - Utilizar uma balança de precisão para medir a massa (g) de cada ave;
02 (Rock Barrada)	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar os Dados Brutos em Rol (massa de cada ave); - Cálculo das frequências (absoluta, relativa, percentual, absoluta acumulada, relativa acumulada e percentual acumulada);
03 (Label Rouge)	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo das Medidas de Tendência Central (Moda, Mediana e Média); - Cálculo das Medidas de Dispersão (Variância, Desvio Médio e Desvio-Padrão); - Elaboração de gráficos de barras, setores e histogramas; - Cálculo da área do aviário; - Cálculo da quantidade de ração consumida diariamente e mensalmente pelas aves.

Fonte: Elaboração do autor a partir do plano de aula do monitor de Matemática.

Durante a atividade, os estudantes, por grupo, selecionaram aleatoriamente 10 aves (amostragem aleatória), haja vista que as aves estavam em um tamanho bem parecido entre elas, de um total de 30 aves (população) da raça da qual seu grupo era responsável, com idade de 28 dias. Mediram a massa de cada ave (Figura 13), calculada em gramas, com a utilização

de uma balança de precisão. Para isso, utilizaram uma lata para conter as aves, pois sem a mesma seria difícil conseguir mobilizá-las. Foi medida a massa dessa lata e depois subtraída da massa de cada ave. Cada ave que tinha sua massa medida era separa para não correr o risco de ser pega novamente. Os valores foram anotados pelos demais membros dos grupos.

Figura 13 – Medição da massa de cada ave



Fonte: Monitor de Matemática.

Ao retornarem para a sala de aula, os grupos realizaram a análise dos dados coletados durante a aula prática no aviário. Os Dados brutos (conjunto de dados numéricos obtidos e que ainda não foram organizados) foram organizados em rol (organização dos dados brutos em ordem crescente) e, a partir desses dados, os estudantes calcularam as frequências e construíram uma tabela (Tabela 01):

- *Frequência absoluta (f_i)* : É o número de vezes que o elemento aparece na amostra;
- *Frequência relativa (f_r)*: É a divisão da frequência absoluta pelo número de elementos da amostra;
- *Frequência relativa percentual ($f\%$)*: É a frequência relativa multiplicada por 100;
- *Frequência absoluta acumulada (f_a)*: É a soma da frequência do valor da variável com todas as frequências anteriores;
- *Frequência relativa acumulada (f_{ra})*: É a soma da frequência relativa do valor da variável com todas as frequências relativas anteriores;

- *Frequência percentual acumulada ($f_{\%a}$):* É a soma da frequência percentual do valor da variável com todas as frequências percentuais anteriores.

Tabela 02 – Tabela de frequências construída pelos estudantes.

MASSA DA RAÇA ROCK BARRADA COM 28 DIAS						
Peso dos Animais (g)	Fi	Fr	F%	Fa	Fra	Fr%
300 --- 400	2	0,2	20	2	0,2	20
400 --- 500	1	0,1	10	3	0,3	30
500 --- 600	6	0,6	60	9	0,9	90
600 --- 700	1	0,1	10	10	1,0	100
Σ	10	1,0	100			

Fonte: Grupo 02

Para definir os intervalos de classe, os estudantes calcularam a amplitude total (diferença entre o maior e o menor valor) $690\text{g} - 300\text{g} = 390\text{g}$, arredondaram esse resultado para 400 e o dividiram por 4, que seria a quantidade de intervalos desejados, obtendo assim intervalo de 100 em 100g.

Após este momento, os estudantes calcularam as Medidas de Tendência Central, que recebem tal denominação pelo motivo de os dados observados tenderem, em geral, a se agrupar em torno dos valores centrais. Dentre as medidas de tendência central, destacamos: Moda (M_o) – é o elemento que maior frequência; Mediana (M_d), colocando-se os valores da variável em Rol, sendo que a mediana é o elemento que ocupa a posição central; e a Média (\bar{X}), que é o resultado da divisão da soma dos valores pelo número deles. Calcularam também as Medidas de Dispersão (Desvio Médio, Variância e Desvio Padrão), que servem para indicar o quanto os dados se apresentam dispersos em torno da região central. As medidas de dispersão, nesse caso, podem ser utilizadas para avaliar o desenvolvimento das aves. Elas são capazes de indicar o quão distante está a massa de cada uma das aves da média obtida.

Por fim, os grupos elaboraram os gráficos (Figura 14), que se configuram como recursos para resumir e apresentar os resultados obtidos durante a pesquisa. Os gráficos, além de simplificar a exposição dos dados obtidos na pesquisa, possibilitam uma análise mais detalhada acerca da evolução das variáveis ou de como elas se relacionam (SOUZA; GARCIA, 2016).

Figura 14 – Elaboração de gráficos pelos estudantes.



Fonte: Monitor de Matemática da EFA Jacyra de Paula Miniguite.

A partir do Grupo Focal (GF) realizado com os estudantes, eles destacaram que, por meio dessas atividades, conseguem ver sentido nos conteúdos estudados em sala de aula. De acordo o monitor de Matemática

Os estudantes conseguiram observar que as aves estavam com sua massa ideal, de acordo com sua idade. Isso foi possível ao compararmos os dados obtidos na pesquisa com os dados científicos obtidos de pesquisas feitas na disciplina de Criação Animal (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Essa afirmação feita pelo monitor/professor de Matemática se dá a partir da comparação entre os valores obtidos no durante a atividade, com os dados apresentados na Tabela 03.

Tabela 03 - Desempenho esperado para as aves no sistema alternativo de criação de galinhas caipiras.

IDADE	PESO VIVO
Semana	Gramas (g)
1	105
2	171
3	249
4	341
5	446

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados do site da EMBRAPA. Disponível em www.sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br.

Conseguimos observar que o que pontua o monitor de Matemática se confirma nas falas dos estudantes durante a realização do GF. Ao indagá-los sobre esta atividade, apontam que:

As atividades em sua maioria, são baseadas em atividades agropecuárias. Isso pra nós é muito bom, porque estamos nos formando em Técnico em Agropecuária, além de ajudar a melhorar nossa prática na nossa propriedade. Por exemplo, uma atividade que fizemos, e contribui muito, foi com a disciplina de criações. Conseguimos entender na prática onde podemos usar aquele monte de cálculo. Conseguimos através dos gráficos observar se as aves estavam ou não se desenvolvendo (ESTUDANTE 01, GF, 2019).

A atividade integrada com a disciplina de criações foi muito legal, nem achei chato. Conseguimos através dos gráficos perceber como estava o desenvolvimento de cada raça das aves criadas na escola. Isso é muito importante para nós enquanto futuros técnicos em agropecuária (ESTUDANTE 06, GF, 2019)

Percebemos que os estudantes homens tiveram mais facilidade e pró-atividade em responder esses pontos. Isso devido ao maior vínculo com as atividades agropecuárias.

O monitor de Matemática destaca, ainda, o quanto os estudantes se motivam quando conseguem perceber que o que estão estudando na teoria tem ligação com o seu fazer cotidiano. Em conversa com os estudantes, também foi notado o interesse em utilizar as tabelas em suas propriedades, a fim de contribuírem para um melhor desempenho das atividades agropecuárias desenvolvidas nas mesmas.

De acordo com as atividades desenvolvidas na escola, é possível integrá-las em nossa propriedade para melhorar nossas atividades e aumentar a renda da família (ESTUDANTE 01, GF, 2019).

Esse tipo de atividade é muito prazerosa, vai ajudar muito no meu Projeto Profissional do Jovem (PPJ), que é sobre criação de aves. E, além disso, a partir dela posso ajudar minha família a melhorar nossa prática de criação de aves caipira e quem sabe até aumentar a criação para aumentar a renda da família (ESTUDANTE 08, GF, 2019).

Chamou-me a atenção o relato da estudante 02, quando diz “Até eu gostei dessa atividade.” Perguntei “Por que até você?” Nesse momento todos os estudantes riram, ao que ela respondeu “Eu odeio Matemática”. Isso mostra o quão importante é o desenvolvimento de atividades práticas no ensino de Matemática. O simples fato de os estudantes saírem do ambiente da sala de aula, ir a campo, coletar os dados que irão utilizar naqueles conteúdos que estudam na teoria ajuda a perceber que é possível aplicar o que se aprende durante as aulas de Matemáticas em atividades desenvolvidas em seu dia a dia. É possível trabalhar a Matemática de forma real, incentivando a participação dos estudantes, caracterizando a aprendizagem de

forma relevante com a proposta da PA e não apenas abordar a teoria Matemática em sala de aula.

A partir dessas falas percebemos como o ensino de Matemática na EFA cria uma expectativa de aprendizagem ligada ao real e contribui para a realização de atividades agropecuárias desenvolvidas pelos estudantes junto à sua família. Assim, espera-se ligar a possibilidade metodológica que enfatize ainda mais esta relação com o cotidiano. O ensino de Matemática, juntamente com a Pedagogia da Alternância, prova que através de práticas inovadoras a relação com seus conteúdos, de maneira real, permite ao jovem conectar seu cotidiano, sobretudo para os estudantes que residem na zona rural, ao conhecimento científico de maneira que possa ler, interpretar e coletar dados relacionados ao conteúdo.

Esta atividade foi estendida para outros momentos de estudo com os professores das disciplinas da área agropecuária, pois houve o interesse de aplicar esses conhecimentos nas propriedades de origem, visando tornar a aprendizagem desse conteúdo significativa e útil no cotidiano familiar e na comunidade em que estão inseridos.

As atividades dos grupos e as dificuldades encontradas foram discutidas em sala de aula por toda turma e, a partir das exposições feitas, foram dadas sugestões para melhorar o trabalho realizado, como por exemplo, fazer essa atividade durante várias fases de crescimento das aves, a fim de compararmos a taxa de crescimento durante seu ciclo.

Ao analisar esta atividade, percebemos o esforço do professor/monitor para articular o ensino de Matemática realizado pela EFA Jacyra de Paula Miniguite com o cotidiano dos estudantes, em especial no que diz respeito à consideração das concepções, princípios e orientações norteadoras da Educação do Campo e da proposta educativa das Escolas Famílias Agrícolas, pois, em sua proposta, tem como principal objetivo a utilização do conhecimento acumulado no decorrer da atividade para contribuir com a melhoria das atividades desenvolvidas por suas famílias em suas propriedades e comunidades. Percebemos que os estudantes que residem na zona urbana ficam meio deslocados, pois esta atividade não contempla aspectos do seu cotidiano. Isso ocorre pelo fato de se tratar de uma escola técnica com curso Técnico em Agropecuária.

Outra atividade analisada com o intuito de perceber a efetivação da categoria “Relação do ensino de Matemática e a articulação com o cotidiano dos estudantes” foi a questão elaborada pelo monitor/professor de Matemática juntamente com os demais monitores/professores da área de Ciências da Natureza, alinhada com a análise feita do PPP da EFA.

Como já descrito em capítulos anteriores, a PA desenvolve os conhecimentos, habilidades e atitudes através da interdisciplinaridade, de forma contextualizada, contando com a participação coletiva de estudantes e monitores/professores. Para garantir que as disciplinas trabalhem de maneira coletiva, a PA utiliza vários instrumentos pedagógicos, os quais já foram descritos anteriormente. Outra atividade que contribuiu para efetivação desse processo foi a Avaliação Coletiva (AC), pois, de acordo com o PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019, p. 39)

A Avaliação Coletiva (interdisciplinar) é um mecanismo que garante a contextualização dos conteúdos ministrados com a realidade, desta forma, os conteúdos passam a fazer sentido e ser significantes para o estudante, ou seja, a aquisição do conhecimento passa a ter importância e ser motivante. Para alcançar a formação projetada (parte de um ponto que geralmente é de acomodação para o ponto de intervenção na realidade – sujeito e meio). As atividades do plano de formação funcionam como estímulos, interferindo na cultura do indivíduo, do seu grupo social para processar as mudanças.

Neste sentido, essa avaliação é desenvolvida uma vez por trimestre em cada turma, sendo planejada de forma coletiva pelos monitores/professores por área do conhecimento, onde cada área elabora uma questão relacionada aos conteúdos estudados ao longo do trimestre, contextualizando com o TG e o PE correspondentes ao trimestre. Os estudantes são divididos em grupos para a realização da atividade, de modo que, após o término da mesma, os grupos apresentam para a turma as produções feitas. Essa atividade tem por objetivo

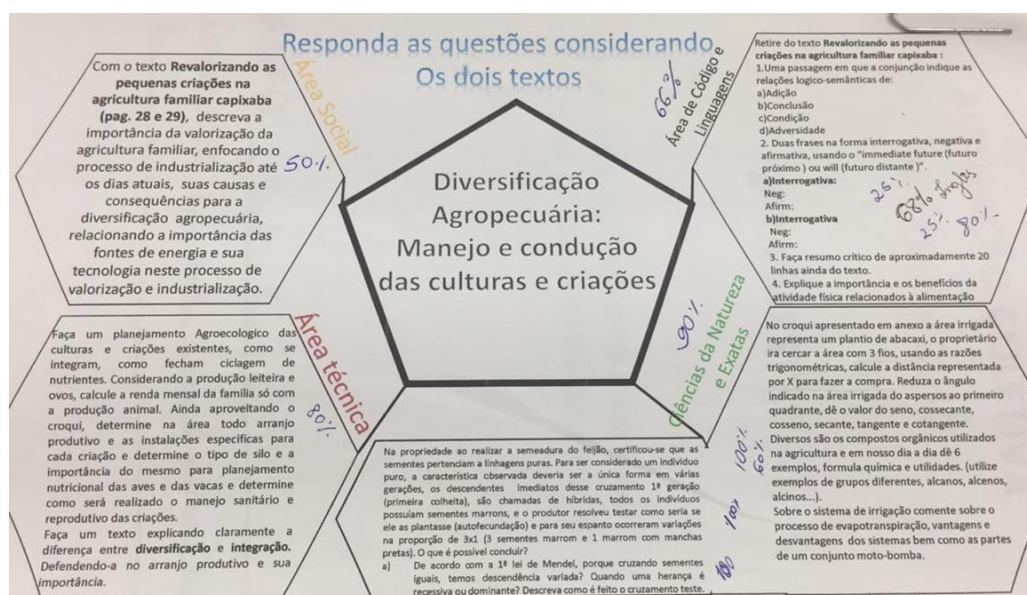
Desenvolver o espírito coletivo e interdisciplinar entre os diversos agentes envolvidos no processo educativo, buscando resolver as questões de fragmentação do conhecimento, próprias dos esquemas convencionais. Considera as diversas situações vividas pelos estudantes, estimulando e valorizando o conhecimento contextualizado e integrado, bem como promover a integração da equipe no processo avaliativo de ensino-aprendizagem. Além disso, verificar se os conhecimentos adquiridos possuem aplicabilidade em situações diversas e contemplar os instrumentos metodológicos da Pedagogia da Alternância como meios que facilitem a aprendizagem (PPP DA EFA JCYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 35).

Nesta ocasião, os monitores/professores da área de ciências da natureza e matemática da turma do 3º ano elaboraram a seguinte questão:

No croqui apresentado em anexo a área irrigada representa um plantio de abacaxi. O proprietário irá cercar a área com 3 fios. Usando as razões trigonométricas, calcule a distância representada por X para fazer a compra dos fios. Reduza o ângulo indicado na área irrigada dos aspersores do primeiro quadrante, dê o valor de seno, cossecante, cosseno, secante, tangente e cotangente. Diversos são os compostos orgânicos utilizados na agricultura e em nosso dia a dia. Dê 6 exemplos de grupos diferentes (alcanos, alcenos, alcinos). Sobre o sistema de irrigação, comente sobre o processo de evapotranspiração, vantagens e desvantagens dos sistemas, bem como as partes de um conjunto moto-bomba.

Esta AC é composta por questões de todas as áreas. Todas as questões, de alguma forma, devem estar correlacionadas com o TG e com o PE, como mostra a Figura 15.

Figura 15 – Avaliação Coletiva – 3º ano



Fonte: Acervo EFA.

Percebemos uma aproximação dos ambientes de aprendizagem apresentados por Skovsmose (2000), descrito no capítulo III, com essa atividade, pois ela se inicia no ambiente (3), através da questão proposta sobre uma semirrealidade, com objetivo de se movimentar para o ambiente (4). Nota-se essa movimentação quando os estudantes, de acordo com a proposta da AC, fizeram explorações e aplicações ao seu cotidiano a partir de um do problema aplicado. O monitor/professor de Matemática, ao ser questionado sobre o envolvimento dos estudantes nessa atividade, ressalta que “nem todos os estudantes, conseguem, extrapolar as questões apresentadas na atividade”, sendo que isso se dá pelo “desinteresse por parte de alguns por não

saber como resolver o problema; por não ter um conhecimento prévio sobre o assunto” (MONITOR DE MATEMÁTICA, ENTREVISTA, 2019).

Os conteúdos matemáticos abordados nesta atividade foram Trigonometria no triângulo retângulo: razões trigonométricas de um ângulo agudo, razões trigonométricas no triângulo retângulo e tabela dos valores importantes, de acordo com o currículo de matemática presente no Plano de Curso, conforme a Figura 16.

Figura 16 – Currículo de Matemática

<p>□</p>	<p>3ª SERIE</p> <p>ÁREA: MATEMÁTICA</p> <p>TEMA GERADOR: DIVERSIFICAÇÃO AGROPECUÁRIA</p> <p>TEMA DE PLANO DE ESTUDO: O Manejo das Criações de Pequeno, Médio e Grande Porte</p> <p>COMPETÊNCIA:</p> <p>-Conceituar a trigonometria, em vista de dimensionar as áreas de culturas, criações e outras construções da unidade produtiva.</p> <p>HABILIDADE:</p> <p>-Resolver problemas que envolvam as relações métricas no triângulo e circunferências nas diversas áreas da unidade produtiva.</p> <p>BASE TECNOLÓGIA DA SESSÃO/ESTADIA</p> <p>Conhecendo as relações trigonométricas e como aplicá-las para melhorar o dimensionamento das áreas da unidade produtiva.</p> <p>-Trigonometria (triângulos e circunferências)</p> <p>-Semelhanças de triângulos</p> <p>-Razões trigonométricas</p> <p>-Seno, cosseno e tangente</p> <p>-Ângulos, arcos, graus e radiano.</p>
----------	--

Ativ
Aces

Fonte: Plano de Curso da EFA

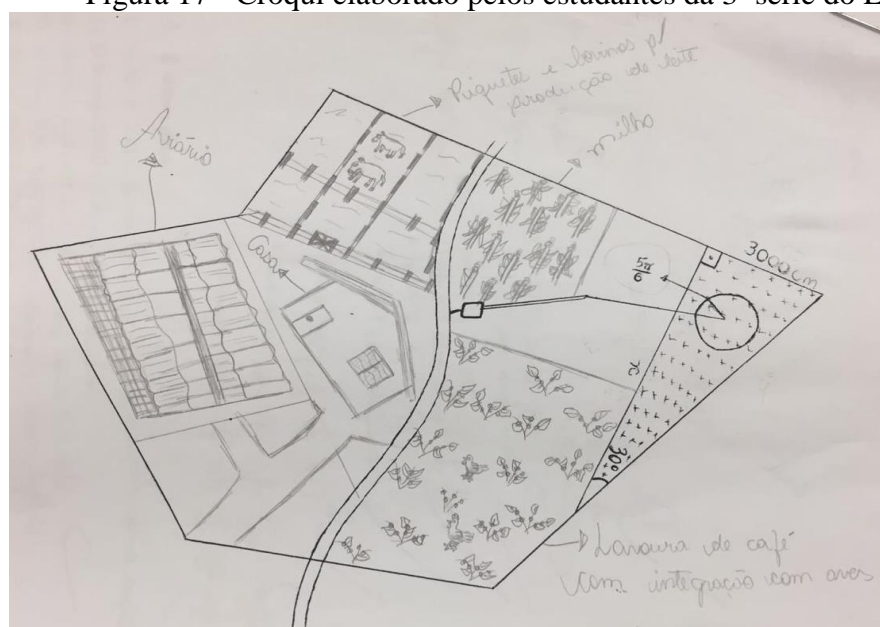
Sobre a realização dessa atividade, os estudantes consideram ser esta uma atividade com certo grau de complexidade pelo fato da integração das disciplinas em uma única questão. Ainda, por exigir um grau de maturidade na produção e síntese de conteúdo, mas, ao mesmo tempo, afirmam ser uma atividade de extrema importância, pois através desta eles conseguem compreender melhor as ligações existentes entre um conteúdo e várias disciplinas. Essa consideração se expressa nas falas dos estudantes.

A AC é bem complexa, porque há várias disciplinas em uma única questão, requer um esforço maior pra [sic] responder às questões, pelo fato de exigir uma elaboração textual de forma contextualizada. É necessário explorar a criatividade, pois as respostas fogem daquelas “prontas”. Geralmente as respostas, precisam ser contextualizadas com nossa realidade (ESTUDANTE 07, GF, 2019).

A AC exige muito trabalho e dedicação de todos os membros do grupo, mas o resultado é satisfatório. As questões sempre são relacionadas a algum contexto prático, vinculado ao nosso cotidiano ou próximo a ele. Isso faz com que tenhamos uma formação contextualizada. Resolver questões relacionadas à trigonometria dessa forma é mais fácil (ESTUDANTE 06, GF, 2019).

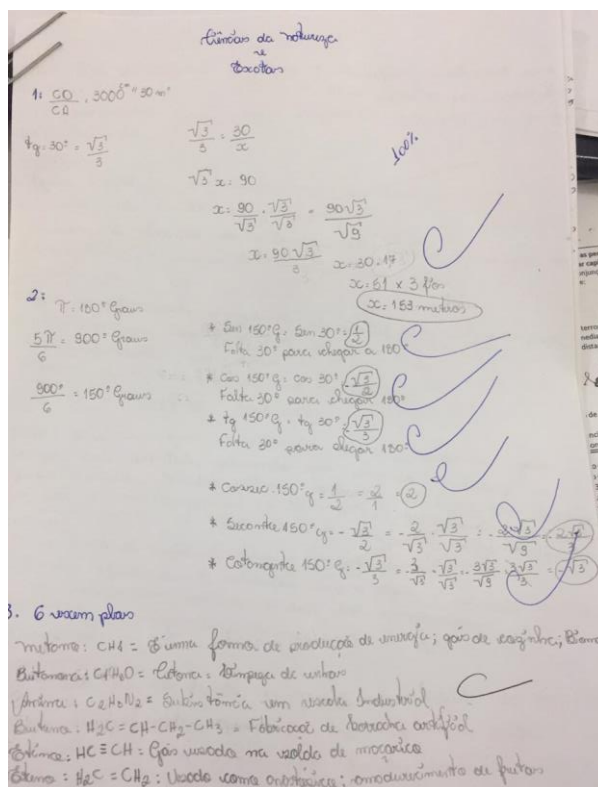
Essa complexidade e exigência pontuada pelos estudantes se confirma ao observarmos suas elaborações produzidas de forma interdisciplinar e contextualizada, buscando sempre a relação teoria x prática, levando-os a explorar ao máximo sua criatividade. Em relação aos conteúdos Matemáticos aplicados nesta atividade, percebemos que mesmo a atividade estando vinculada a uma atividade agropecuária, os conteúdos matemáticos se restringiram a si mesmo, de modo que a partir dos dados apresentados na questão obteve-se resposta, sem provocar nenhuma análise para além somente dos cálculos, como mostram as Figuras 17 e 18.+

Figura 17 - Croqui elaborado pelos estudantes da 3ª série do EM.



Fonte: Acervo da EFA

Figura 18 - Resolução da questão da área da Ciências da Natureza e Matemática



Fonte: Acervo da EFA

O monitor de Matemática trabalha a matemática tentando relacionar os conteúdos com o fazer cotidiano dos educandos e, além disso, sobre a própria PA, pois consegue compreender minimamente, ainda que com limites, a proposta pedagógica da EFA, sendo de interesse e empenho de ambos, monitor e equipe pedagógica, conhecer mais e trabalhar em consonância com a PA. É perceptível a contribuição desta atividade para a efetivação da relação das disciplinas com o cotidiano dos estudantes, pretendida na proposta pedagógica da EFA, pois “considera as diversas situações vividas pelos estudantes, estimulando e valorizando o conhecimento contextualizado e integrado, bem como promover a integração da equipe no processo avaliativo de ensino-aprendizagem” (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019, p. 40).

4.3.3 O Ensino de Matemática e a articulação com o cotidiano: percepção dos estudantes

Aqui apresentaremos como os estudantes utilizam a Matemática na realização dessas atividades e como eles percebem a aproximação do ensino de Matemática com o cotidiano deles nas atividades desenvolvidas na escola.

Os estudantes, ao serem questionados sobre o que os levaram a ingressar na EFA Jacyra de Paula Miniguite, apontaram diversas justificativas que se convergem entre si, sendo estas:

por alguns já serem egressos de outra EFA de ensino fundamental e desejarem de continuar os estudos em uma escola que trabalha na perspectiva da Educação do Campo e da PA, considerando ser esta uma escola que forma o sujeito para a vida. Ainda, por serem oriundos do zona rural e buscarem uma formação técnica em agropecuária. Também, alguns ingressaram devido à influência de parentes e colegas da comunidade que já estudavam na escola e direta ou indiretamente divulgavam a EFA na região, despertando o interesse de muitos de conhecer de perto a filosofia da escola, em especial por vontade dos pais, como destacamos no Quadro 08 abaixo:

Quadro 08 - Motivações para estudar na EFA Jacyra de Paula Miniguite.

ESTUDANTES	MOTIVAÇÕES
ESTUDANTE 01	Por desejo pessoal e apoio da família em continuar estudando em regime da Pedagogia da Alternância; Por vontade de se formar em Técnico em Agropecuária e usar os conhecimentos técnicos profissionais na propriedade de sua família. Por ser uma escola que está acessível aos filhos de agricultores e pelo fato de o estudo preparar os estudantes para a vida.
ESTUDANTE 02	Dar continuidade aos estudos na PA e por incentivo da família. Por considerar uma escola de ótima qualidade. Por ser a mais próxima de sua comunidade.
ESTUDANTE 03	Dar continuidade aos estudos na PA e por vontade própria e incentivo da família, pois este método de ensino é o melhor para quem mora no campo.
ESTUDANTE 04	Por incentivo da família e por considerar que essa era a melhor opção de estudo.
ESTUDANTE 05	Iniciativa pessoal, seguida do apoio de sua família. Por vários colegas de sua comunidade já estudarem nessa modalidade de escola. Por ter o sonho de cursar medicina veterinária.
ESTUDANTE 06	Iniciativa de sua família, que já tinha boas informações e expectativas em relação à formação ofertada pela escola.
ESTUDANTE 07	Iniciativa de sua família, que já tinha boas informações e expectativas em relação à formação ofertada pela escola, mesmo sendo moradores da zona urbana e recém chegados na cidade.
ESTUDANTE 08	Por opção da família e por gostar da filosofia da escola, que era voltada para a agricultura. Outro incentivo foi porque muitos dos seus familiares já estudavam na EFA. Não queria estudar numa escola convencional.
ESTUDANTE 09	Porque sua irmã já havia estudado e foi muito bom para sua formação. A escola também tem muita tradição na região. Formação diferenciada que agrega muito à vida profissional dos jovens.

ESTUDANTE 10	Por incentivo da família e por considerar que essa era a melhor opção de estudo.
---------------------	--

Fonte: Elaboração do autor, a partir da coleta de dados.

Procuramos identificar no processo de pesquisa como os estudantes investigados percebem a relação entre o ensino de Matemática e a articulação com o cotidiano, sendo este um aspecto intrínseco ao problema investigado nesta pesquisa, *a possível relação entre o ensino de Matemática e sua relação com o cotidiano dos estudantes da EFA Jacyra de Paula Miniguite*. Os dados trazidos nas técnicas de pesquisa utilizadas (entrevista, GP e análise documental) apontam para uma aproximação relativa, tendo como grande potencializador os instrumentos pedagógicos utilizados no processo educativo da escola. Há, também, atividades de Matemática ancoradas no paradigma de exercícios, apontado por Skovsmose, mas são realizadas diferentes atividades, que buscam garantir essa vinculação.

Neste tópico, como descrito acima, buscamos identificar qual a percepção dos estudantes sobre a relação entre ensino de Matemática e a articulação com o cotidiano, sendo esta a categoria central discutida nesse tópico. Para isso, nos centraremos na análise das respostas obtidas através do GF, realizado com os estudantes investigados nesse estudo.

A categoria *Aproximação do ensino de Matemática com o cotidiano dos estudantes: percepções dos estudantes*, configura-se como sendo de extrema importância, estando ela diretamente ligada ao problema de pesquisa apontado nesse estudo. As análises realizadas até aqui vêm apontando a existência dessa aproximação, mesmo com limites, sendo um dos principais fatores que possibilitam essa aproximação os instrumentos pedagógicos. Agora veremos como os estudantes veem essa relação.

Os estudantes começaram a falar nesse tópico de maneira mais geral, pontuando que a PA possibilita uma relação entre teoria e prática, de forma que nos momentos de estudos se baseavam em fatos concretos para discutir determinados temas. A EFA proporciona, além dos conteúdos da base comum, os instrumentos pedagógicos da PA. Esses instrumentos garantem uma maior relação entre o que se aprende na teoria e o que se aplica na prática. Através dessas falas, ficou evidente o sentimento de pertencimento e gratidão que eles têm pela EFA.

Depois de expressarem seu sentimento pela EFA, começaram a falar como percebem a presença de conteúdos matemáticos na realização das atividades agropecuárias. Mais uma vez, percebemos a facilidade dos estudantes moradores na zona rural, filhos de agricultores, em identificar essa relação em suas atividades, como mostra as falas abaixo.

As atividades, em sua maioria, são baseadas em atividades agropecuárias, já que a maioria dos estudantes são oriundos da zona rural. A disciplina está contribuindo muito no desenvolvimento do Projeto Profissional do Jovem (PPJ). Na realização de atividades agropecuárias na nossa propriedade utilizamos sempre a matemática,

exemplo: (cálculo de adubação, irrigação, cálculo da área para a realização de plantio, número de plantas) (ESTUDANTE 01, GF, 2019).

Algumas atividades matemáticas são vinculadas ao nosso cotidiano, principalmente os projetos interdisciplinares desenvolvidos. Isso nos ajuda muito, como por exemplo, na realização de atividades agropecuárias nas nossas propriedades. Eu e meu avô fizemos o projeto do curral, usei muitos cálculos de matemática, o monitor me ajudou muito, sempre que tinha alguma dúvida eu recorria a ele. Essa forma de ensinar mostra o quanto usamos a matemática no nosso dia a dia (ESTUDANTE 05, GF, 2019).

O Ensino na EFA, de um modo geral, sempre está ligado à nossa realidade. Não diferente a isso, no ensino da matemática também há essa relação. Claro que isso não acontece com todos os conteúdos e em todas as aulas. Mas há sim atividades desenvolvidas que fazem a relação teoria x prática (ESTUDANTE 09, GF, 2019).

Os conteúdos trabalhados são vinculados sempre com a realidade camponesa. A maioria das atividades de matemática trabalhadas a partir da realidade real dos estudantes estão vinculadas à realidade agrícola. Isso acontece pela turma ser composta, em sua maioria, por estudantes filhos de agricultores, além do curso técnico ser na área da agropecuária. Mesmo eu não sendo filho de agricultor e não morando no campo me identifico com essa realidade, pois hoje entendo que a minha realidade vai muito além do ambiente onde vivo (ESTUDANTE 06, GF, 2019).

De certa forma, sim, algumas atividades se aproximam da nossa realidade, muito do que trazemos nos instrumentos pedagógicos, aparecem nas aulas. Os instrumentos pedagógicos são responsáveis em [sic] fazer o levantamento da nossa realidade. E a partir daí são elaboradas as atividades (ESTUDANTE 02, GF, 2019).

Percebo que há um esforço significativo feito pelo monitor de matemática em [sic] preparar atividades que garantam a articulação do conteúdo com nossa realidade, mas, há também atividades onde utilizamos somente atividades do livro didático (ESTUDANTE 10, GF, 2019).

Após as análises feitas a partir das falas estudantes, observamos uma congruência em direção ao que vem se confirmando com a análise dos outros dados. Nesse sentido, reafirmamos o esforço existente pelo monitor/professor de Matemática para trabalhar com a aproximação entre o ensino da matemática da EFA e o cotidiano dos estudantes, sendo os instrumentos pedagógicos utilizados pela EFA agentes que potencializam essa aproximação, uma vez que essa, assim como a PA, tem como proposta a formação integral dos educandos.

Entendemos que o mecanismo da alternância se apresenta como potencializador na aprendizagem, já que possibilita, no movimento alternado entre sessão e estadia, uma organização pedagógica do tempo educativo na escola e na comunidade a partir do fazer, do viver, do pensar, da ação e transformação e da relação entre teoria e prática, que não pode ser dissociada. Podemos fazer esta constatação a partir de pesquisas anteriores, tendo como objeto de estudo o ensino de Matemática nesta EFA. A Matemática, neste contexto, é entendida como uma disciplina importante que ajuda a compreender e problematizar o cotidiano. É uma disciplina indispensável na vida do estudante e não pode se limitar ao imediato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta fase deste estudo nos faz olhar para trás, refletir e analisar os passos dados até aqui, que não foram poucos. Nos faz recordar de todo o processo de desconstrução, reconstrução e construção a partir das intencionalidades tidas por nós desde o início da pesquisa. Foram muitos os desafios encontrados no decorrer dessa jornada que a tornou única não só na vida do autor desta pesquisa, enquanto filho de agricultores familiares, egresso e monitor da EFA Jacyra de Paula Miniguite, mas na vida dos sujeitos que, de alguma forma, é integrante dessa EFA.

Não podemos nos esquecer que para a construção deste trabalho tais experiências profissionais e de vida foram a motivação inicial do nosso problema estudado. Foi o conhecimento íntimo da realidade de alguém que vivenciou o processo de estudante a monitor de uma EFA, egresso de um curso de Licenciatura em Educação do Campo com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática, que me impulsionou a me submeter a essa nova empreitada de refletir, analisar a possível relação entre o ensino de Matemática na EFA Jacyra de Paula Miniguite e o cotidiano dos estudantes.

A necessidade de refletir sobre a articulação entre o ensino de Matemática e o cotidiano dos estudantes é emergente quando se trata das EFAs, que tem em sua proposta pedagógica um ensino a partir do cotidiano dos sujeitos envolvidos no processo, com o objetivo de que eles retornem a essa realidade a fim de transformá-la, buscando sempre a vinculação entre os conteúdos das disciplinas com a vida cotidiana dos estudantes (LIMA E LIMA, 2013). No entanto, ensinar Matemática, em particular, com base nos princípios da PA representa, por si só, um grande desafio a ser enfrentado pelos educadores e educadoras das EFAs. Significa adotar elementos definidores para a prática docente. Assim como afirma Rocha (2007, p. 13), “quanto à metodologia, a formação em alternância requer uma organização, atividades e instrumentos pedagógicos específicos para articular os tempos e espaços a fim de associar e colocar em sinergia as dimensões profissionais e gerais, para otimizar as aprendizagens”.

Sendo assim, nos propomos a questionar no ensino de Matemática da EFA Jacyra de Paula Miniguite as possibilidades de articulação com o cotidiano dos estudantes. Chegar a essa questão de pesquisa é a grande marca deste trabalho para minha experiência enquanto pesquisador, sobretudo imbricado no contexto da pesquisa, pois me levou a entender a necessidade da delimitação de tema diante de tantos questionamentos que emergem da nossa prática cotidiana. Nesse emaranhado de relações, entre idas e vindas, o ato de pesquisar e as condições materiais nem sempre estão em consonância e, por isso, o resultado muitas vezes não

expressa o que se tinha em mente no início da pesquisa. Felizmente, o processo da pesquisa não é estanque, sendo este dinâmico, podendo tomar rumos distintos, não tendo a obrigatoriedade de linearidade do início ao fim da pesquisa.

Os desafios foram muitos no decorrer do caminho percorrido, tendo em vista que o fato de estar inserido em uma EFA exigiu o esforço de lançar um olhar de pesquisador sobre a escola, sem romantizar a prática educativa da mesma.

Nesta pesquisa procuramos compreender e analisar como acontece na Escola Municipal Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite a possível articulação entre o ensino de Matemática e o cotidiano dos estudantes, de modo que, para tal, buscamos conhecer o cotidiano dos estudantes que foram pesquisados através do questionário e relatório das visitas às famílias realizadas pelos Monitores/professores da EFA. Especificamente, procuramos caracterizar o processo de ensino de Matemática realizado pela EFA em relação às suas possíveis articulações com o cotidiano dos estudantes; analisar o referido processo de ensino no que diz respeito à consideração das concepções, princípios e orientações norteadoras da Educação do Campo e da proposta educativa das Escolas Famílias Agrícolas e elencar um conjunto de orientações para o trabalho dos professores de Matemática que tenha como eixo central a busca por sua articulação com o cotidiano dos estudantes.

A pesquisa revelou que a EFA associa a teoria com a prática, quando reflete sobre a importância da alternância, que deixa bem visível que este movimento de ir e vir proporciona uma maior interação entre teoria e prática, sendo a família, a comunidade e a escola parceiras nessa formação. É também uma forma de os filhos dos camponeses terem acesso a uma educação de qualidade e contextualizada com a sua realidade, podendo conciliar trabalho e estudo.

Entendemos que o mecanismo da alternância se apresenta como potencializador na aprendizagem, já que possibilita, no movimento alternado entre sessão e estadia, uma organização pedagógica do tempo educativo na escola e na comunidade a partir do fazer, do viver, do pensar, da ação e transformação e da relação entre teoria e prática, que não pode ser dissociada.

A alternância se coloca neste processo, então, como elemento importante da PA. A partir das análises construídas no Grupo Focal, a partir das colocações dos estudantes, percebe-se que esse modo de organização dos tempos e espaços formativos, no movimento de ir e vir alinhados com questões pedagógicas, proporciona uma relação intrínseca entre a teoria e prática, onde a família, a comunidade e a escola firmam uma parceria fundamental neste processo. A alternância se coloca enquanto uma alternativa viável para que os filhos dos trabalhadores,

principalmente os camponeses, tenham acesso a uma educação de qualidade e que contemple a sua realidade.

Percebemos nas pesquisas realizadas no PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019), nas entrevistas com a Coordenadora Pedagógica e no Grupo Focal realizados com estudantes o que diz Jesus (2010), quando afirma que o meio socioprofissional é reconhecido pela Pedagogia da Alternância também como local de formação do estudante e no meio do trabalho em seu cotidiano emergem os questionamentos que necessitam de aprofundamento e pesquisa na escola. É uma formação que contempla ação-reflexão-ação, num processo contínuo e interminável, pois pressupõe que aprender é inerente à vida humana. A Pedagogia da Alternância tem a dimensão dialética, pois não há prática por prática ou teoria por teoria. O que existe é a reflexão dialógica traduzida na práxis que reflete, propõe e transforma.

A proposta pedagógica da EFA se aproxima do cotidiano que parte do local sem perder o vínculo com o global, principalmente se tomamos a finalidade da educação e a posição crítica que tem. Esta, como afirma Mercado (1995), transforma, fazendo a articulação entre teoria-prática, educador-educando, utilizando os meios para apreensão crítica dos conteúdos, permitindo a apropriação dos conhecimentos científicos e da cultura para a superação. Ainda, a Proposta Pedagógica das EFAs, no que tange ao seu princípio educativo, perpassa pelo método ação-reflexão-ação.

A EFA Jacyra de Paula Miniguite considera importante para realização do trabalho pedagógico o princípio da PA, objetivando a formação integral dos estudantes, a capacidade de contextualização do que se aprende e o desenvolvimento da consciência crítica. O planejamento coletivo por áreas do conhecimento implica um trabalho com os conteúdos de forma interdisciplinar. A Matemática, neste contexto, é entendida como uma disciplina importante que ajuda a compreender e problematizar o contexto onde os estudantes estão inseridos.

Para analisarmos o processo de ensino de Matemática na EFA estudada em consideração as concepções, princípios e orientações norteadoras da Educação do Campo e da PA, vale ressaltar aqui os três grandes desafios na articulação da Educação do Campo com a Educação Matemática (EM), apontados por Lima e Lima (2013), apresentados no capítulo III, sendo o primeiro: a não politização dos projetos de Educação e das aulas de Matemática nas escolas do Campo, sendo que a falta de criticidade do cenário em que as escolas se encontram, somado à falta de debate sobre as relações intrínsecas ao binômio campo/cidade, desempenham papel de responsabilidade.

Tendo como pressupostos estes desafios, percebemos que não diferem de muitas escolas. A EFA Jacyra de Paula Miniguite enfrenta-os também. Isso acontece por várias

situações, uma delas, que foi bem enfatizada pela coordenadora pedagógica da escola, é o fato de a escola ser municipal, assim, o que deveria ser um aspecto positivo, acaba se tornando um grande problema. Mesmo depois de 15 anos de funcionamento da EFA no município, da apresentação de bons resultados exigidos pela Secretaria Municipal de Educação (SEMEC), a cada ano, a cada nova gestão municipal, a escola enfrenta novos problemas.

Manter o mesmo quadro de monitores/professores é uma das dificuldades enfrentadas pela EFA, pois a contratação destes acontece, na maioria das vezes, através de processo seletivo não específico para PA, o que ocasiona, por vezes, uma certa rotatividade de professores, causando uma descontinuidade do trabalho pedagógico. Essa rotatividade de monitores/professores, muitas vezes ocasiona o ensino de forma não crítica e descontextualizado na EFA, sobretudo na disciplina de Matemática, pois, por várias vezes, acontece a renovação no quadro de professores e a maioria dos professores que entram através do processo seletivo são advindos de experiências em escolas tradicionais. Estes enfrentam desafios ao ingressar em um trabalho na EFA, dentre os quais podemos destacar a adaptação ao novo método de trabalho, por ser um trabalho que exige maior empenho e dedicação. Os desafios enfrentados por estes professores se dá pelo fato de que ser monitor da EFA, como já descrito no capítulo IV, exige além da formação acadêmica na área, além de criar as condições para aprendizagem dos conteúdos. É necessário comprometimento com a Educação do Campo, bem como com os povos do campo, sendo preciso que haja a defesa da luta destes. Neste sentido, para que o ensino vá para além da transmissão de conteúdo, é necessário que o monitor/professor tenha formação política, além da formação acadêmica para que seja possível a politização das aulas de Matemática nas escolas do campo.

O segundo desafio, de acordo com Lima e Lima (2013), refere-se à dificuldade de implementar uma Educação emancipatória em um sistema educacional fundado em bases universalistas, devido à não consideração de aspectos intrínsecos do campo para cumprimento do calendário escolar. As questões que abrangem o segundo desafio se referem também à obrigatoriedade da EFA em cumprir as exigências feitas pela SEMEC, na maioria das vezes sem considerar as especificidades da escola, por ser uma escola que trabalha a partir da PA e da Educação do Campo. Sabemos que a educação sofre a influência do sistema de ensino que está a serviço do sistema vigente da sociedade. Esta nunca é neutra, por isso, tem que atender às demandas impostas pelo sistema de educação, demandas estas que tem a intencionalidade de formar a classe trabalhadora para atender ao mercado como simples mão de obra e manutenção do mesmo. Assim, a SEMEC cumpre a sua função, imposta por um sistema de ensino e, por isso, a escola deixa de realizar certas atividades próprias da sua proposta pedagógica, porque a

Secretaria de Educação quer enquadrar as atividades da escola ao mesmo modelo proposto pelas escolas convencionais. Há uma luta da equipe pedagógica para conseguir garantir que os instrumentos pedagógicos sejam realizados, sem perder a essência.

A dificuldade para garantir que os instrumentos pedagógicos sejam realizados de forma efetiva, cumprindo seu papel na formação integral dos sujeitos, implica no ensino de Matemática contextualizado, pois, como vimos nas análises realizadas, há grande contribuição dos instrumentos pedagógicos para o ensino contextualizado na EFA.

O terceiro desafio discute formação inicial e continuada dos professores de Matemática, que insiste em ignorar as dimensões política e social do ensino dessa disciplina e, assim, constitui a dificuldade docente de desenvolver situações de ensino que articulem os conteúdos matemáticos com a realidade dos educandos e com as diferentes dimensões do conhecimento (LIMA; LIMA, 2013). Os monitores/professores que ingressam na EFA vêm de uma formação tradicional, sendo este, dentre outros, um dos motivos para que a RACEFFAES ofereça formação todos os anos para os monitores/professores iniciantes e formação continuada para os demais monitores/professores da equipe pedagógica das EFAs, visando que a proposta da EFA seja efetivada, tendo um ensino para além de contextualizado e que seja comprometido com a luta dos povos campo, em defesa de uma educação emancipatória e libertadora, ou seja, que defenda a Educação do Campo e os seus sujeitos.

Os processos formativos implementados pela EFA, como afirma (FREITAS, 2015), têm contribuído para o fortalecimento da implementação da PA na prática educativa dos sujeitos envolvidos no processo de formação. Contudo, identificamos limites em relação às condições existentes desse Movimento, os quais interferem nesse processo fazendo com que não haja continuidade e periodicidade do processo de formação. Como apontado nas entrevistas, um elemento de extrema importância que contribui para a limitação do trabalho pedagógico na EFA se dá pelo fato de umas das mantenedoras da escola ser por via pública, sendo esta a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Barra de São Francisco.

Este processo faz com que haja uma limitação no ensino de Matemática vinculado ao cotidiano e isso se dá não por responsabilidade do professor, mas sim por este ser fruto de um processo de formação que não contempla este modelo de educação. Isso se confirma a partir do que diz Lima e Lima (2013, p. 07), quando afirmam que a

Formação inicial e continuada dos professores de matemática, que na maioria esmagadora dos casos, parece ignorar as dimensões política e social do ensino desta disciplina. A dificuldade de escolher ou construir situações de ensino que articulem os conteúdos matemáticos, com estas dimensões tem seguramente origem na formação acadêmica.

Outro elemento que consideramos importante pontuar em relação às dificuldades na prática educativa da EFA é a falta de interesse político do poder público em entender a organização do trabalho das EFAs, acarretando, assim, na falta de recursos seguros para manutenção da escola, impedimento do fluxo do trabalho pedagógico, questionamento de muitas atividades da PA em função de questões financeiras, entre outras.

Percebemos que o monitor tem papel fundamental para a aproximação ou não do ensino com o cotidiano dos estudantes. No caso da EFA estudada, constatamos que o monitor toma lugar de pesquisador, necessitando estar totalmente envolvido no cotidiano da EFA. Para que isso seja possível, é necessário que o mesmo tenha motivação e compromisso com essa forma de educar.

O 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. Neste contexto, o conhecimento dos professores sobre o campo e seu desenvolvimento se torna fundante e precisa incidir no planejamento das aulas, nas escolhas didático-metodológicas dos conteúdos e problemas matemáticos (LIMA, LIMA, 2013).

Considera-se que a ligação com o campo leva os sujeitos da EFA a defender e sentir pertencimento pela cultura camponesa, tendo em vista que o sistema de ensino da PA considera as peculiaridades da vida rural e a EFA procura cultivar a mística camponesa e a ruralidade.

A pesquisa documental revelou que os processos formativos implementados pela EFA têm contribuído para o fortalecimento da implementação da PA na prática educativa de formação integral do sujeito, pois, mesmo com a rotatividade de monitores, a EFA, juntamente com a Regional das Associações dos Centros Familiares de Formação por Alternância do Norte do Espírito Santo (RACEFFAES), vem garantindo formação continuada para seus monitores, sendo que tais processos fortalecem a PA, à medida que conseguem formar monitores que permanecem nas EFAs, mas perdem a oportunidade de avançar conjuntamente diante da evasão dos monitores nas EFAs e, conseqüentemente, nos cursos.

A Formação Pedagógica de Monitores, a partir da análise documental do PPP da EFA Jacyra de Paula Miniguite (2019) e entrevistas com os sujeitos da pesquisa, coloca-se enquanto fundamental para que os princípios da Pedagogia da Alternância sejam cumpridos, sendo um destes o trabalho pedagógico a partir da realidade dos estudantes, bem como a formação integral e o desenvolvimento do meio. É importante considerar que o estudo desses princípios se dá de forma aprofundada, levando à reflexão da Práxis defendida por Freire (2011), com uma ação-reflexão que aproxima e funde teoria e prática, trabalho e discussões teórico-reflexivas nas sessões formativas presenciais e atuação na EFA.

Os dados coletados junto aos sujeitos da pesquisa reafirmam a importância dos instrumentos pedagógicos e apontam para a contribuição do mesmo na construção da identidade dos sujeitos do campo na atualidade. Através dos instrumentos pedagógicos são extraídas informações importantes que revelam o cotidiano concreto dos estudantes, tornando-se, assim, elementos significativos que facilitam a relação ensino-aprendizagem. Percebe-se que o Plano de Estudo, por se configurar enquanto um instrumento de pesquisa, instrumentaliza o jovem a perceber as contradições existentes no seu contexto social, tornando-se um sujeito capaz de analisar sua realidade, recriando-a, na perspectiva de transformação da mesma (PPP DA EFA JACYRA DE PAULA MINIGUITE, 2019).

Deste modo, os instrumentos pedagógicos fazem com que o estudante, em seu processo de formação, seja estimulado pela dinâmica das atividades, de forma que tenha consciência do seu cotidiano, sendo possibilitado a refletir sobre este a partir da apropriação dos conhecimentos científicos.

É importante ressaltar que no processo de formação da EFA Jacyra de Paula Miniguite os conteúdos são trabalhados de maneira interdisciplinar, sendo, em sua maioria, contextualizados, trabalhados de forma dialogada com o cotidiano dos estudantes. Assim, o modo de organização dos conteúdos através dos Temas Geradores e Planos de Estudo tornam esse diálogo dos conteúdos com a realidade mais tangível de ser trabalhado.

O Plano de Curso da EFA concebe a Matemática enquanto resultado de um processo histórico-cultural da evolução humana, que está em contínuo desenvolvimento. É vista no CEFFA como agente potencializadora da aprendizagem e como elemento indispensável ao processo pedagógico, estando vinculada à realidade do estudante. A partir da entrevista realizada com o monitor/professor de Matemática, constatamos que ensino da Matemática é indispensável para contribuir com o estudante, fazendo-o compreender o meio em que vive. Esta deve levar o sujeito a uma melhor compreensão do ambiente em que se encontra, fazendo com que o estudante amplie sua visão de sociedade, desenvolva o raciocínio lógico, despertando sua curiosidade, tornando-se apto para solucionar problemas.

A pesquisa viabilizou sistematização, avaliação e fomento da práxis pedagógica dos sujeitos da pesquisa em relação ao ensino de Matemática no contexto da Pedagogia da Alternância na EFA Jacyra de Paula Miniguite, estabelecendo significação a partir das atividades cotidianas dos estudantes. Foram analisadas duas atividades trabalhadas pelo monitor/professor de Matemática, que trazem elementos palpáveis no certame do cotidiano dos estudantes, no contexto específico da realidade dos mesmos. As análises evidenciaram interesse da maioria dos estudantes pelo trabalho desenvolvido junto a eles e os resultados positivos nas

avaliações sistemáticas. Há, nessa turma, estudantes oriundos da zona urbana. Nesse sentido, acreditamos ser necessário o conhecimento do cotidiano desses estudantes, para criar melhores condições para os mesmos no período que estão na estadia escolar.

Em análise às atividades desenvolvidas com os estudantes, é perceptível a motivação dos mesmos ao perceber que o conteúdo apreendido na teoria faz ligação com o seu cotidiano, o que leva ao interesse de colocar os conhecimentos adquiridos na sessão escolar em prática, para melhor desempenho das atividades agropecuárias realizadas em suas unidades produtivas no meio socioprofissional.

Ao fazer uma leitura crítica desse panorama, entendemos que os princípios da PA e da Educação do Campo busca além do trabalho do cotidiano pelo cotidiano. Para alcançar a transformação social reivindicada pelo Movimento por uma Educação do Campo, faz-se necessário um trabalho comprometido socialmente, buscando, por meio do ensino, valorizar a identidade dos sujeitos, ou seja, possibilitar que estes reflitam criticamente sobre as condições materiais e históricas do meio em que estão inseridos. O fato de o enunciado trazer algum termo relacionado ao cotidiano dos estudantes pode parecer que o ensino esteja vinculado com os princípios da PA. Ao nosso ver, este tipo de atividade, como as analisadas no capítulo anterior, caracteriza-se, apenas, como uma aproximação, não fazendo com que os estudantes questionem os fenômenos sociais ocorridos onde estão inseridos.

Em relação à atividade 2, analisada no capítulo anterior, percebemos que mesmo estando vinculada a uma semirrealidade, não proporcionou aos estudantes uma possível análise crítica a respeito da atividade. Através da análise das respostas dos estudantes, percebemos que a abordagem Matemática se deu a partir da resolução de cálculos, tendo como ponto de partida os dados apresentados na questão, restringindo-se, somente, às respostas dos cálculos, estando, sobretudo, sujeito a questionamentos do tipo: qual a necessidade do cálculo das inversas das razões trigonométricas secante, cossecante e cotangente, nesta atividade?

Esta atividade, se trabalhada com criticidade, contém elementos possíveis para contribuir na formação dos estudantes, tanto na formação técnica como enquanto sujeito agente de transformação. Tem o potencial de provocar debates sobre alternativas de produção, discutir a maneira sustentável de produzir para aumentar a renda da família e dimensionamento da área para plantio.

Constatamos a partir das análises apresentadas, que é possível uma aproximação entre o ensino de Matemática da EFA e o cotidiano do estudante, quando este está inserido na zona rural, pois todas as atividades trabalhadas nesta perspectiva são vinculadas com atividades desenvolvidas por estudantes que residem na zona rural, bem como a construção de uma prática

educativa na perspectiva da Pedagogia da Alternância, procurando conhecer os estudantes, seus saberes, suas experiências e sua cultura. Esse fator, além de seu um potencial, pode ser apontado, também, como uma fragilidade quando nos referimos aos estudantes residentes na zona urbana. Conforme já citado no capítulo IV, o cotidiano destes estudantes não é considerado no processo de ensino, como foi apontado pelos próprios estudantes e também pelo monitor. Pontuamos, ainda, que mesmo se tratando de uma Escola Agrícola, quando nos referimos ao cotidiano é preciso considerar o cotidiano de todos os estudantes, independente se residem na zona rural ou urbana. Afinal, a formação integral apontada pela EFA deve contemplar todos os sujeitos.

Constatamos, também, que é possível o monitor/professor em suas aulas propiciar atividades em que os educandos sintam prazer e interesse pelo ensino, percebendo que a proposta sugerida contempla o contexto em que vive, buscando sempre uma nova maneira de ensinar, proporcionando aos alunos contentamento no que se refere à aproximação dos conteúdos com o cotidiano.

- Diante destas constatações, apontamos algumas possibilidades para que o ensino de Matemática seja contextualizado com o cotidiano dos estudantes, dentre elas, podemos destacar:
- Conhecimento e interesse pela identidade da escola do campo de modo a trabalhar com a contextualização dos conteúdos matemáticos escolares atrelados ao modo de vida dos camponeses e dos trabalhadores em geral, tendo em vista que a escola é pública e atende estudantes oriundos do campo e da cidade;
- Conhecer o cotidiano dos estudantes, bem como suas culturas, vivências e seus saberes é um passo importante para vinculação dos conteúdos matemáticos com a realidade, tendo em vista que o cotidiano em que está inserido é parte da sua realidade, pois a aparência nem sempre é a essência;
- Estruturação dos conteúdos matemáticos de forma que seja possível abranger várias dimensões, instituindo relações com saberes de outra natureza e, sobretudo, com o contexto social, levando em conta os aspectos social e político da educação;
- Organização do planejamento individual e coletivo do monitor/professor para que seja realizada a integração das áreas que considerem as especificidades da PA e o cotidiano dos estudantes, visando possibilitar a problematização, a investigação e a criticidade do projeto hegemônico vigente no campo;
- Entender o trabalho na PA e na Educação do Campo como dinâmico, promovendo a realização de formações continuadas que abordem, além de temas relacionados ao ensino

de Matemática, outros que contemplem a organização da sociedade, com questões políticas e sociais para uma educação emancipadora;

- Inserir atividades que sejam do paradigma de prática de sala de aula nos cenários para investigação, para que os conteúdos matemáticos não sejam abordados previamente a apresentação das atividades, mas que estejam imbricados ao desenvolvimento delas. No contexto deste estudo, teríamos atividades deste paradigma com referência à realidade (ambiente 6 proposto por Skovsmose (2007)).

Concluimos, portanto, que as relações estabelecidas pelo monitor/professor de Matemática entre o ensino de Matemática e as atividades relacionadas com o cotidiano dos estudantes, mesmo que estejam articulados, apresentam limites, pois, de acordo com os princípios da PA, não basta somente haver essa relação, uma vez que lhes falta a discussão sobre as dimensões sociais, políticas e culturais preconizadas pela PA e pela Educação do Campo, na perspectiva da emancipação humana do sujeito. Essa discussão não acontece pelo fato de o monitor/professor, mesmo tendo vínculo com o campo, defender a Educação do Campo, bem como a PA pouco tempo de atuação na PA, por isso ainda não se apropriou dessa discussão.

Nossa reflexão ultrapassa, portanto, a discussão muito frequente de trazer o cotidiano do estudante para sala de aula. Trata-se de politizar o ensino de Matemática, visando contribuir com a construção de um projeto societário fundamentado em tais princípios (FRIGOTTO, 2011). Assim, Skovsmose (2013) coloca que a educação deve ser orientada para a resolução de problemas, ou seja, desenvolver um trabalho que mire em situações que vão além da sala de aula. Esse apontamento leva a pensar que a dimensão crítica deve ser assumida no ensino de Matemática, visto que percebemos a necessidade de desenvolver o conteúdo e a forma do ensino de maneira que possam servir como ferramenta da democratização.

Nesse sentido, consideramos a *materacia* e *matemacia* como habilidades importantes nessa discussão, pois esse conjunto de usos das relações matemáticas se aproxima do que tem sido entendido como *materacia* (D'AMBROSIO, 2004). Esta engloba mais do que conhecimentos matemáticos básicos, ela não se ocupa apenas com as operações e números, mas também em como podemos usar e compreender esses números diante de uma situação econômica, política ou social vivida por nosso país. Skovsmose (2007) aponta a *matemacia* como a competência de lidar com noções matemáticas, aplicar essas noções em diferentes contextos e refletir sobre essas aplicações.

No que se refere a aproximação do ensino de Matemática com o cotidiano dos estudantes, em análises realizadas nesta pesquisa, percebemos esta aproximação, ainda que com

limites, e reafirmamos a organização por alternância e os instrumentos pedagógicos enquanto uns dos principais agentes desta aproximação, o que é confirmado nas afirmações dos sujeitos da pesquisa quando apontam que esta organização e os instrumentos pedagógicos garantem uma maior relação entre o que se aprende na teoria e o que se aplica na prática.

No que se refere à produção de pesquisas acadêmicas, a articulação entre a Educação do Campo e a Educação Matemática, sobretudo quando se trata da relação entre o ensino de Matemática e o cotidiano, vem despontando como um campo de investigação que promete estudos para contribuir no processo de ensino de Matemática, exigindo reflexões mais aprofundadas sobre a formação em Matemática e sociopolítica dos professores que atuam nas escolas do campo, principalmente os que atuam em escolas que trabalham a partir dos princípios de Pedagogia da Alternância e suas concepções de ensino, dentre outros aspectos correlatos. A partir dos estudos e pesquisas realizadas, percebemos que nossa reflexão está apenas começando.

É importante destacar também o sentimento de pertença pela escola, expressado nas falas dos estudantes, por considerarem a escola como um espaço de acolhimento, que organiza seu trabalho pedagógico a partir da sua realidade, considerando e valorizando seus saberes prévios e o meio no qual estão inseridos. Quando o assunto é ensino de Matemática na EFA, percebemos que a aproximação é possível no momento em que os estudantes relatam como reconhecem a presença de conteúdos matemáticos na realização de atividades agropecuárias na propriedade da família, havendo, assim, uma articulação entre os parceiros no processo de formação da EFA (escola-estudante-família).

Entendemos que a metodologia de ensino de Matemática não pode ser compreendida em si mesma, mas em relação à articulação com os princípios, os objetivos e as finalidades da educação, neste caso da EFA pesquisada, e desta em relação à sociedade.

Por fim, ressaltamos que a metodologia de ensino de Matemática na EFA leva em conta os instrumentos pedagógicos da PA e esta considera a realidade dos estudantes enquanto fator determinante no processo de formação do sujeito. Suas finalidades, partindo de um olhar mais amplo, não visam à conservação do modelo de organização da sociedade, bem como as relações sociais que ali se estabelecem.

Para o momento, ressaltamos que a discussão levantada neste estudo nos instiga a continuar a caminhada nas pesquisas relacionadas às diversas relações entre os conteúdos matemáticos e o cotidiano dos estudantes, com o desígnio de estabelecer um diálogo com monitores/professores que ensinam Matemática em escolas do campo e PA, em virtude da imprescindível necessidade de contribuir para melhoria das atividades realizadas, de forma que

estas possam possibilitar que os estudantes retornem para a propriedade e comunidade com conhecimento adquirido no espaço escolar e possam colocar em prática aquilo que apreenderam. Essa é uma educação, para além do ensino, que caminha na direção da construção de um projeto societário emancipatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Márcio Moutinho et al. **A Estratégia de Triangulação: Objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o pragmatismo**. 2013. Disponível em <www.anpad.org.br>. Acesso em: 28/06/2020.

ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio [Orgs.]. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

ALGEBAILLE, Eveline Bertino. **Escola Pública e Pobreza: expansão escolar e formação da escola dos pobres no Brasil**. Disponível em: <<http://www.uff.br>>. Acesso em: 28/03/2019.

ALMEIDA, Wéster Francisco de; BRUM, Júlia Letícia Helmer. A organização curricular e sua importância no processo de mudança da forma escolar. In: **Anais do I Seminário Internacional de Educação do Campo da UFRB. A Educação dos Camponeses na América Latina: da subalternidade a emancipação**. Amargosa/BA, UFRB, 2013, v. único. p. 1-166.

AMBONI, Vanderlei. Movimentos Sociais na Educação no Campo. In: SANTOS NETO, José Leite; BEZERRA NETO, Luiz; BEZERRA, Maria Cristina dos Santos [Orgs.]. **Trabalho e Educação: Estudos sobre o rural brasileiro**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2017, 274p.

ANDER-EGG, Ezequiel. **Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores social**. 7 ed. Buenos Aires: Humanistas, 1978. Parte III.

ANDER-EGG, Ezequiel. **Repensando la Investigación-Acción – Participativa**. México: El Ateneo, 1990.

ANDRADE, Gilmar dos Santos; ANDRADE, Edjane de Souza. **Historiando a Pedagogia da Alternância e a Escola Família Agrícola do Sertão da Bahia**. 2012. Disponível em: <<http://www.ufrb.edu.br>>. Acesso em: 20/01/2019.

ANTUNES-ROCHA, Maria I. **Formação de Educadores no Contexto da Educação do Campo**, 2010. Disponível em: <www.educacao.mg.gov.br>. Acesso em: 20/06/2019.

ANTUNES, Ângela; PADILHA, Paulo Roberto. **Educação Cidadã, Educação Integral: fundamentos e práticas**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2010 (série Educação Cidadã, n. 6).

ANTUNES, Letícia Cristina; MASSUCATTO, Nayara; BERNARTT, Maria de Lourdes. **A pedagogia da alternância no contexto mundial: educação do campo para a formação do jovem rural**. X ANPED SUL, Florianópolis, outubro de 2014. Disponível em: <<http://xanpedsul.faed.udesc.br>>. Acesso em: 20/01/2019.

ARAUJO, Sandra Regina Magalhães. **Escola para o trabalho, escola para a vida: o caso da escola família agrícola de Angical**. Dissertação (mestrado) do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia. Campus I. Salvador/Bahia, 2005. Disponível em: <[HTTP://www.ppgeduc.com](http://www.ppgeduc.com)>. Acesso em: 02/02/2019.

ARAÚJO, Jussara Loiola; BORBA, M. C. Construindo Pesquisas Coletivamente em Educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**, Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

ARAÚJO, Jussara de Loiola. Uma Abordagem Sócio-Crítica da Modelagem Matemática: a perspectiva da educação matemática crítica. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 2, pp. 55-68, jul., 2009.

ARROYO, Miguel Gonzalez. Políticas de formação de educadores(as) do campo. **Cad. CEDES [online]**, v. 27, n. 72, pp. 157-176, 2007.

ARROYO, Miguel Gonzalez. Políticas educacionais, igualdade e diferenças. **RBP AE**, v. 27, n. 1, pp. 83-94, jan./abr., 2011.

ARROYO, Miguel Gonzáles. Diversidade. In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio [Orgs.]. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

BACKES, Dirce Stein et al. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. **O Mundo da Saúde**, v. 35, n. 4, pp. 438-442, São Paulo, 2011.

BALDISSERA, Adelina. **Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo**. Sociedade em Debate, Pelotas, agosto, 2001.

BARBOSA, Línlya Natássia Sachs Camerlengo de; CARVALHO, Diego Fogaça; ELIAS, Henrique Rizek. As Relações Estabelecidas entre o Cotidiano Camponês e a Aula de Matemática: análise da produção científica em 10 edições do Encontro Nacional de Educação Matemática. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 5, n. 1, 2014.

BEGNAMI, João Batista; BURGHGRAVE, Thierry de. **Dossiê III – O(a) monitor(a) e os instrumentos pedagógicos**. SIMFR, 2003.

BRASIL. Lei nº 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Brasília, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2ª versão. MEC. Brasília, DF. 2016.

BORBA, Marcelo O.; SKOVSMOSE, Ole. A ideologia da certeza em Educação Matemática. In: SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica**. 6 ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

BORGES, Liliam Faria Porto; VERDÉRIO, Alex. Trabalho, educação e movimentos sociais: uma análise a partir da luta por uma Educação do Campo no Brasil. **Revista Eletrônica Pesquisaeduca**, Santos, v. 5, n. 9, pp.182-198, jan./ jul., 2013.

CALAZANS, Maria Julieta Costa. Para compreender a educação no meio rural: traços de uma trajetória. In: THERRIEN, Jacques; DAMASCENO, Maria N. (Coords.). **Educação e Escola do Campo**. Campinas, São Paulo, Papirus, 1993.

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**: escola é mais do que escola. Petrópolis: Vozes, 2000.

CALDART, Roseli Salete. **Por Uma Educação do Campo**: Identidade, e Políticas Públicas. V. 4. Brasília, 2002.

CALDART, Roseli Salete. Educação do Campo. In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil. 2004.

CALDART, Roseli Salete. A Educação do Campo e a perspectiva de transformação da forma escolar. In: MUNARIM, Antônio; BELTRAME, Sônia; CONTE, Soraya Franzoni; PEIXER, Zilma Isabel (org.). **Educação do campo**: reflexões e perspectivas. Florianópolis: Insular, 2011.

CALIARI, Rogério. A Prática Pedagógica da Formação em Alternância. In: FOERST, Erineu; PAIXÃO, Laura Maria Bassani Muri; CALIARI, Rogério [Orgs]. **Educação do Campo**: diálogos interculturais em terras capixabas. Vitória, ES: EDUFES, 2013.

CALVÓ, Pedro P. Introdução. In: **Alternância e Desenvolvimento**. Salvador (BA): União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas do Brasil (UNEFAB), 1999, pp. 15-25.

CALVÓ, Pedro P. A vitalidade do movimento dos CEFFA. In: GARCÍA-MARIRRODRIGA, Roberto & CALVÓ, Pedro P. **Formação em Alternância e Desenvolvimento Local**: o movimento educativo dos CEFFA no mundo. Belo Horizonte (MG): O Lutador, 2010, pp. 109-134.

CAMACHO, Raquel Cristina Souza. **Educação matemática crítica**: a sua importância na formação de uma sociedade do futuro. Relatório (Estágio de Mestrado) - Universidade da Madeira, Funchal, Portugal, 2011. Disponível em: <<https://http://repositorio.uma.pt>> Acesso em: 17/04/2020.

CAVALCANTE, N. I. Educação Matemática nos contextos de educação do campo: reflexões a partir de perspectivas teóricas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2, 2015, Paraíba. **Anais II CONEDU**, v. 1, 2015. ISSN 2358-8829. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br>>. Acesso em: 22/05/2020.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, J. et al. (Orgs.) **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo, Cortez, 1991.

CUNHA, César Pessoa. A Importância da Matemática no Cotidiano. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Edição 04, ano 02, v. 1, pp. 641-650, jul., 2017.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. In:

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, 2004.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Volta ao mundo em 80 matemáticas. **Scientific American Brasil**. Etnomatemática. São Paulo: Duetto, v. 11, edição especial, pp. 6-9, 2005.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. 2 ed. Natal: RN: Edufrn, 2011.

DINIZ, Leandro do Nascimento. **Leitura, construção e interpretação de gráficos estatísticos em projetos de modelagem matemática com uso das Tecnologias de Informação e Comunicação**. Tese de Doutorado em Ciências da Educação, Especialidade em Educação Matemática, Universidade do Minho, 2016.

FAZENDA, Ivani Catarina A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 5 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3 ed. ver. Campina, SP: Autores Associados, 2012. – (Coleção formação de professores).

FIORENTINI, Dário. Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil. **Zetetike**. Campinas: FE/Unicamp – Cempem, 1995.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 57 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREITAS, Gilmar Vieira. **Formação em Pedagogia da Alternância: um estudo sobre os processos formativos implementados pela amefa junto aos monitores das EFAs do Médio Jequitinhonha-MG**. Dissertação de Mestrado do Mestrado Profissional em Educação do Campo – UFRB, 2015.

GADOTTI, Moacir. **Convite à leitura de Paulo Freire**. São Paulo: Scipione, 1999.

GADOTTI, Moacir. **Educação integral no Brasil: inovações em processo**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

GADOTTI, Moacir. Qualidade na educação: uma nova abordagem. In: Congresso de Educação Básica: qualidade na aprendizagem. Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis: Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, 2013, pp. 1-18.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. História Oral e educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GARUTTI, Celso; OLIVEIRA, Rita de Cássia da Silva. Método Didático do Materialismo Histórico na Educação. In: **Anais do XI Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas História, Sociedade e Educação no Brasil**. João Pessoa-PB, 2012. Disponível em: <<http://www.histedbr.fae.unicamp.br>>. Acesso em: 10/01/2014.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a Pedagogia Histórico – Crítica**. 5 ed., rev., 2. reimpr. Campinas, SP: Autores, 2012. – (Coleção educação contemporânea).

GASPARIN, João Luiz; PETENUCCI, Maria Cristina. **Pedagogia Histórico-Crítica: Da Teoria à Prática no contexto Escolar**. Artigo, Paraná: 2007. Disponível em: <<http://www.diadiaeducacao.pr.gov>>. Acesso em: 20/10/2012.

GOMES, Maria Elasir S.; BARBOSA; Eduardo F. **A Técnica de Grupos Focais para Obtenção de Dados Qualitativos**. Instituto de Pesquisas e Inovações Educacionais, 1999.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Matemática Escolar e Matemática da Vida Cotidiana**. Campinas: Autores Associados, 1999.

GIMENO SACRISTÁN, José. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GIMONET, Jean-Claude. Nascimento e desenvolvimento de um movimento educativo: as Casas Familiares Rurais de Educação e Orientação. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: Alternância e Desenvolvimento**, Salvador: Unefab, 1999, pp. 39-48.

GIMONET, Jean-Claude. Perfil, estatuto e funções dos monitores. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: Alternância e Desenvolvimento**, Salvador. Unefab, 1999, pp. 124-132.

GIMONET, Jean-Claude. **Praticar e compreender a pedagogia da alternância dos CEFFAs**. Petrópolis: Vozes, 2007.

GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Tradução Daniel Bueno. Porto Alegre – RS: ArtMed, 1997.

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25/10/2019.

HASTENREITER, Taysnara Rodrigues. **O papel da Escola Família Agrícola “Jacyra de Paula Miniguite” na formação dos egressos**. Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Licenciatura em Educação do Campo do CFP da UFRB, 2018.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2020.

JESUS, Janinha G. de. **Formação dos Professores na Pedagogia da Alternância: saberes e fazes do campo**. Vitória (ES): GM, 2011.

JESUS, Janinha G. de. Dialogando com a formação e os saberes dos monitores da Pedagogia da Alternância. In: BEGNAMI, João B.; BURGHGRAVE, Thierry de (Org.). **Pedagogia da Alternância e Sustentabilidade**. Orizona - GO: União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas (UNEFAB), 2013, pp. 191-197.

KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Saete (Orgs.). **Educação do Campo: identidade e políticas públicas**. Brasília/DF: Articulação Nacional por Uma Educação do Campo, v. 4, 2002.

KOLLING, Edgar Jorge; NÉRY, Irmão Israel José; MOLINA, Mônica Castagna. **Por Uma Educação Básica no Campo**. 3 ed. Brasília. Universidade de Brasília, 1999.

LEITE, Kátia da Costa. **Modelagem Matemática na Educação do Campo: tecendo novos caminhos**. Guarapuava, 2018. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual do Centro Oeste. Disponível em: <www.educadores.diaadia.pr.gov.br>. Acesso em: 15/07/2020.

LIBÂNIO, José Carlos. Didática na formação de professores: entre a exigência democrática de formação cultural e científica e as demandas das práticas socioculturais. In: SANTOS, Akiko; SUANNO, Marilza V. **Didática e formação de professores: novos tempos, novos modos de aprender e ensinar**. Porto Alegre: Sulina, 2013.

LIMA, Aldinete Silvino de; LIMA, Iranete Maria da Silva. Educação Matemática e Educação do Campo: Desafios e possibilidades de uma articulação. **Revista de Educação Matemática Iberoamericana**, v. 4, n. 3, 2013.

LIMA, Aldinete Silvino de. **Educação do campo e educação matemática: relações estabelecidas por camponeses e professores do agreste e sertão de Pernambuco**. 2014. 139f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br>>. Acesso em: 03/05/2020.

LIMA, Aldinete Silvino de; LIMA, Iranete Maria da Silva. Formação de professores de Matemática na Licenciatura em Educação do Campo: um olhar sobre as pesquisas. **REMATEC**, Ano 12, v. 12, n. 25, , pp. 54-69, maio-ago., 2017.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. 3 ed., rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de Professores)

LORENZINE, J. L. A Formação dos (das) monitores (as) como pré-requisito para atuação nos CEFFAS. **Revista Formação por Alternância**. Brasília, DF, n. 4., pp. 25-38, jul., 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. de. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U., 2 ed., 2013.

MANFIO, Antonio João. Conscientização e pedagogia da alternância. In: **UNIÃO NACIONAL DAS ESCOLAS FAMÍLIAS AGRÍCOLAS DO BRASIL**, 1, 1999, Salvador. Anais... Salvador, 1999, pp. 52-54.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Elemento de metodologia de pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARIRRODRIGA, Roberto Garcia; CALVÓ, Pedro Puig. **Formação em Alternância e desenvolvimento local – O movimento educativo nos CEFFAS no mundo**. Belo Horizonte: O lutador, 2010.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 2, pp. 9-18, jan./abr., 2008.

MANZO, Abelardo J. **Manual para lapreparación de monografias**: una guía para apresentar informes y teses. Buenos Aires: Humanitas, 1971.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. A questão dos conteúdos numa metodologia histórico-crítica. **Revista Educação**, ano 3, n. 3. Maceió/UFAL. 1995. Disponível em: <<http://www.cedu.ufal.br/revista>>. Acesso em: 26/11/2018.

MERLER, Alberto; SCHÜTZ-FOERSTE, Gerda Margit; FOERSTE, Erineu. Educador do Campo, um intelectual orgânico? (memórias em imagens de D. Arlete). In: **Educação do Campo: diálogos interculturais em terras capixabas**. Erineu Foerste, Laura Maria Bassini Muri Paixão, Rogério Caliarí [org]. Vitória, ES: EDUFES, 2012, (pp215-230).

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOLINA, Mônica Castagna; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. Educação do Campo, História, Práticas e Desafios no âmbito das Práticas de Formação de Educadores – Reflexões sobre o Pronera e o Procampo. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, pp. 220-253, jul/dez., 2014.

MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. **Educação Matemática na Educação do Campo: reflexões a partir de pesquisas recentes**. Disponível em: <www.researchgate.net>. Acesso em: 12/06/2019.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

MOURA – SILVA, Valdson Davi et al. **Utilizando a história da matemática no ensino das funções e suas aplicações para a ciência**. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br>>. Acesso em: 23/07/2019.

NASCIMENTO, Claudemiro Godoy. **Pedagogia da Resistência Cultural**: Um pensar a educação a partir da realidade campesina. Texto apresentado no VIII Encontro Regional de Geografia (EREGEO). Goiás, 2003.

NASCIMENTO, Claudemiro Godoy. **Escola Família Agrícola**: Uma Resposta alternativa à Educação do Meio Rural. 2005. Disponível em: <<http://www.proec.ufg.br>>. Acesso em: 06/11/2018.

NETO, Vanessa Franco. **Educação Matemática Crítica e Educação do Campo**: reflexões. Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016.

NOSELLA, Paolo. Educação: Multiculturalismo e Globalização. In: FICHTNER, Bernd ... [et al.] (org). **Cultura, Dialética e Hegemonia: pesquisas em educação**. 2 ed. Vitória: EDUFES, 2013, pp. 53-66.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa de. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Revista Travessias**. 4 ed. ISSN 1982-5935.2010.

OLIVEIRA, José Sávio Bicho; AVES, Angela Xavier; NEVES, Sandra do Socorro de Miranda. **História da matemática: contribuições e descobertas para o ensino-aprendizagem de matemática**. 2009. Disponível em: <<http://www.sbemrn.com.br>>. Acesso em: 29/02/2019.

ORSO, Paulino José. Planejamento Escolar em tempo de Precarização da Educação. **Revista HISTEDBR**, Campinas, n. 65, pp. 265-279, out., 2015.

PADILHA, Paulo Roberto. **Planejamento dialógico: como construir o projeto plútipopedagógico da escola**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PASSOS, Carolina Mendes dos. Possíveis articulações entre Educação Matemática Crítica e Etnomatemática. In: MENDONÇA, Augusta Aparecida Neves... [et al.]. **Educação Matemática Crítica: reflexões e diálogos/ prefácio de Ole Skovsmose**. Belo Horizonte, MG; Argvmentvm, 2007.

PESSÔA, Esther Bahr; DAMÁZIO JÚNIOR, Valdir. Contribuições da Educação Matemática Crítica para o processo de matemacia nas séries iniciais do ensino fundamental: um olhar através dos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Revista BOEM**, Joinville, v. 1. n. 1, pp. 76-98, jul./dez., 2013.

PIATTI, Célia Beatris. Pedagogia da Alternância: espaços e tempos educativos na apropriação da cultura. **Revista Boletim GEPEP**. v. 3, n. 5, pp. 48-64, dez., 2014.

PINHEIRO, N. A. M. et al. O contexto científicotecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. **Revista Iberoamericana de Educação**, Madrid, n. 49-1, março, 2009.

PJR. Pastoral de Juventude Rural. **Metodologia da Pastoral da Juventude Rural**. Documento disponível em: <<http://www.pjr.org.br>>. Acesso em: 15/05/2019.

PLANO DE CURSO. Escola Municipal Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite, 2019.

PPP. **Projeto Político Pedagógico**. Escola Municipal Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite, 2019.

QUEIROZ, João Batista P. de. **Construção das Escolas Famílias Agrícolas no Brasil: Ensino Médio e Educação Profissional**. 2014. 210f. Tese (Doutorado em Sociologia). Programa de Pós-Graduação da Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2004.

RIBEIRO, Marlene. **Movimento Camponês, trabalho e educação: liberdade, autonomia, emancipação: princípios/fins da formação humana.** 1 ed., São Paulo: Expressão Popular, 2010, 456p.

RIBEIRO, Marlene. Educação do Campo: embate entre movimento camponês e estado. **Educação em Revista.** Belo Horizonte, v. 29, n. 1, pp. 459-490, março, 2012.

ROCHA, Maria Lopes. Formação e Prática Docente: Implicações com a Pesquisa Intervenção. In: MACIEL, I. M. (org.), **Psicologia e Educação: Novos Caminhos Para a Formação** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001, pp. 175-191.

ROCHA, Antonio Baroni; PASSARELLI, Isabel. A formação Integral nos Ceffas na visão dos sujeitos da Alternância. In: **Revista da Formação por Alternância**, n. 5. Brasília: UNEFAB, pp. 28-29, 2007.

RUIZ, Adriano Rodrigues. Matemática, matemática escolar e o nosso cotidiano. In: **Teoria e Prática da Educação**, UEM, v. 4, n. 8, pp. 125-138, 2001.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. P. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, ano I, n. I, jul., 2009.

SALOMÃO, Helder. **Educação do Campo – Direito Nosso, Dever do Estado.** Cartilha – Mandato do Dep. Federal Helder Salomão, 2018.

SANTOS, Thamy Pereira dos; MATTOS, José Roberto Linhares de. Atividades Cotidianas e o Conhecimentos Familiares para o Ensino da Matemática Escolar: Contexto da Educação do Campo e complexidade da Pedagogia da Alternância. **Revista de História da Educação Matemática (HISTEMAT)**, ano 5, n. 2, pp. 69-75, 2019.

SANTOS, Jéssica Nascimento dos. **Educação Matemática Crítica: contribuições para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, políticas e sociais em sala de aula.** Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Licenciatura em Matemática da UFSJ, 2017.

SARTRE, Jean-Paul. O Ser e O Nada: Ensaio de Ontologia Fenomenológica. 11ª Trad. Paulo Perdigão, Petrópolis: Vozes, 2002.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, jan./abr., 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. METODOLOGIA. **Metodologia do trabalho científico.** 23 cd. rev. atual. Sio tulo: Correx, 2007.

SILVA, Lourdes Helena da. **As experiências de formação de jovens do campo: alternância ou alternâncias?** Viçosa: UFV, 2012.

SILVA, Maria do Socorro. A Formação Integral do ser Humano: Referência e Desafio da Educação do Campo. In: **Revista da Formação por Alternância.** Brasília: UNEFAB, n. 5, pp. 45-61, 2007.

SILVEIRA, Érica Santana. **A utilização do Sftware Geogebra na interpretação de atividades envolvendo função quadrática.** Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFRB, 2013.

SILVEIRA, Everaldo; MIOLA, Rudinei José. **Professor-Pesquisador em Educação Matemática.** Coleção Metodologia do Ensino de Matemática e Física. Ed: IBPEX, 2008.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema** – Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, n. 14, pp. 66-91, 2000.

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

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia.** Tradução: Abigail Lins, Jussara de Loiola Araújo. Prefácio: Marcelo C. Borba. 6 ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

TRAD, Leny A. Bonfim. **Grupos Focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde.** 2009.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo, SP: Atlas, 1987.

VAILASI, Janete de Souza; PACHECO, Edilson Roberto. **Usando a história da matemática no ensino da álgebra.** 2007. Disponível em: <www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>. Acesso em: 02/12/2018.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Projeto Político-Pedagógico da escola: Uma construção possível.** Campinas: Papirus, 1995.

VENDRAMINE, Célia Regina. **Educação e trabalho: reflexões em torno dos movimentos sociais do campo.** V. 27, n. 72. Campinas, Cad. Cedes, 2007.

VERGUTZ, Cristina Luisa Bencke. **Aprendizagens na Pedagogia da Alternância da Escola Família Agrícola de Santa Cruz do Sul.** 2013. 172f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, 2013.

VERGUTZ, Cristina Luisa Benck; CAVALCANTE, Ludmila Oliveira Holanda. As aprendizagens na Pedagogia da Alternância e na Educação do Campo. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 22. n. 2, pp. 371-390, jul./dez., 2014.

ZAMBRELAN, Sérgio. **Pedagogia da Alternância – Escola Família Agrícola.** Coleção Francisco Giust. 1 ed. Mansur LTDA, 1995.

ZAMBRELAN, Sérgio. **“O Lugar da Família na Vida Institucional da Escola-Família”:** participação e relações de poder. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação - Universidade de Nova Lisboa, Portugal, 2003, 191f.

APÊNDICES

APÊNDICE 01

ROTEIRO DE ENTREVISTA MONITOR/PROFESSOR DE MATEMÁTICA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AMARGOSA-BA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Prezado Monitor/Professor de matemática:

ESTE ROTEIRO DE ENTREVISTA TEM POR OBJETIVO COLETAR INFORMAÇÕES QUE SERÃO UTILIZADAS PELO PESQUISADOR WÉSTER FRANCISCO DE ALMEIDA NO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DO CAMPO, INTITULADO “O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA JACYRA DE PAULA MINIGUITE/ES E A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: POSSIBILIDADE DE ARTICULAÇÃO COM O COTIDIANO DOS DISCENTES”.

CATEGORIA HISTÓRIA DE VIDA/ATUAÇÃO PROFISSIONAL

1. Qual a sua formação acadêmica?
2. O que motivou você a trabalhar na EFA?
3. Há quanto tempo trabalha nesta escola?
4. O que tem a dizer sobre a sua ligação pessoal com o campo? E com a educação do campo?
5. O que é ser professor/monitor de uma Escola Família Agrícola?

Objetivo: Conhecer a trajetória de vida pessoal e profissional e sua relação com a Educação do Campo;

CATEGORIA COTIDIANO DOS ESTUDANTES

6. Qual a realidade social, econômica e cultural dos estudantes desta escola? Como você faz para conhecer estas especificidades destes estudantes?
7. O Contexto no qual os estudantes estão inseridos é considerado durante a realização do Planejamento de aula dos monitores? Se sim, como?

Objetivo: Identificar a possível presença de elementos do cotidiano dos estudantes no Plano de Ensino do monitor;

CATEGORIA ENSINO DE MATEMÁTICA

8. Quando você vai iniciar um conteúdo matemático, como você o apresenta aos seus alunos, ou seja, como você ensina matemática a eles?

9. mas basta o uso de metodologias de ensino.

10. Como você articula os conteúdos matemáticos com o cotidiano dos alunos?

Objetivo: Identificar qual a metodologia de ensino é utilizada pelo monitor;

CATEGORIA PROPOSTA PEDAGÓGICA DA EFA

10. O PPP da escola tem sido utilizado para orientar a gestão do trabalho pedagógico na escola? Caso afirmativo, de que forma? Caso negativo, por que não?

11. Quem define o currículo da EFA?

12. Como o PPP desta escola trata do ensino da Matemática?

13. Com relação à Pedagogia da Alternância, quais as suas contribuições para o ensino nesta EFA?

14. Há especificidades no ensino da matemática para a escola trabalhar com o sistema da Pedagogia da Alternância? Quais?

Objetivo: Perceber como a matemática é compreendida na Proposta Pedagógica da Escola e quais as possíveis contribuições da Pedagogia da Alternância para uma relação do Ensino de Matemática com o cotidiano dos estudantes;

Objetivo: Identificar possíveis dificuldades e potencialidades do trabalho docente na perspectiva da Pedagogia da Alternância.

Obrigado!

APÊNDICE 02

ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA A COORDENADORA PEDAGÓGICA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AMARGOSA-BA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Prezada Coordenadora Pedagógica:

ESTE ROTEIRO DE ENTREVISTA TEM POR OBJETIVO COLETAR INFORMAÇÕES QUE SERÃO UTILIZADAS PELO PESQUISADOR WÉSTER FRANCISCO DE ALMEIDA NO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DO CAMPO, INTITULADO “O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA JACYRA DE PAULA MINIGUITE/ES E A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: POSSIBILIDADE DE ARTICULAÇÃO COM O COTIDIANO DOS DISCENTES”.

CATEGORIA HISTÓRIA DE VIDA/ATUAÇÃO PROFISSIONAL

1. O que motivou você a trabalhar na EFA?
2. Há quanto tempo trabalha nesta escola?
3. Qual a sua formação acadêmica?
4. O que tem a dizer sobre a sua ligação pessoal com o campo? E com a educação do campo?
5. O que é ser professor/monitor de uma Escola Família Agrícola?
6. Para você, qual o perfil (desejável e real?) do professor/monitor que atua nas EFAs?

Objetivo: Conhecer a trajetória de vida pessoal e profissional e sua relação com a Educação do Campo;

CATEGORIA COTIDIANO DOS ESTUDANTES

7. Qual a realidade social, econômica e cultural dos estudantes desta escola? Como você faz para conhecer estas especificidades destes estudantes?
8. O Contexto no qual os estudantes estão inseridos é considerado durante realização do Planejamento de aula das aulas de matemática? Se sim, como?

Objetivo: Identificar a possível presença de elementos do cotidiano dos estudantes no Plano de Ensino do monitor;

CATEGORIA PROPOSTA PEDAGÓGICA DA EMFA

9. Como o PPP desta escola trata do ensino da Matemática?

10. O PPP da escola tem sido utilizado para orientar a gestão do trabalho pedagógico na escola? Caso afirmativo, de que forma? Caso negativo, por que não?

11. Com relação à Pedagogia da Alternância, quais as suas contribuições para o ensino nesta EFA?

12. Há especificidades no ensino da matemática para a escola trabalhar com o sistema da Pedagogia da Alternância? Quais?

13. Quem define o currículo da EFA?

Objetivo: Perceber como a matemática é compreendida na Proposta Pedagógica da Escola e quais as possíveis contribuições da Pedagogia da Alternância para uma relação do Ensino de Matemática com o cotidiano dos estudantes;

Obrigado!

APÊNDICE 03**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) Estudante da Escola Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite,

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, convida-se o(a) estudante para participar de uma pesquisa. Por ser maior de idade e estudante da escola, autoriza, de modo gratuito e espontâneo, a gravação de suas falas, durante a realização do Grupo Focal (GF) (sendo introduzidos os instrumentos de gravação aos poucos), a recolha de documentos produzidos pelos(as) alunos(as), ficando conseqüentemente autorizado a utilizar, divulgar e publicar, para fins acadêmicos, a mencionada coleta de informações, no todo ou em parte, bem como permitir a terceiros o acesso para fins idênticos. O(A) estudante tem ciência de que o pesquisador se comprometeu a manter o anonimato do(a) docente e de todos(as) os(as) estudantes. Os resultados da pesquisa serão disponibilizados na escola, após sua conclusão. O GF será realizado após a análise das atividades desenvolvidas pelos estudantes, com seis perguntas, realizadas na própria escola. A quantidade de perguntas poderá ser um pouco maior, devido às respostas realizadas, no sentido de entender melhor as respostas dadas pelos(as) alunos(as). O projeto de pesquisa tem por objetivo_____.

Justifica-se a importância da participação deles(as) pelas contribuições para sua formação no curso técnico em que estão matriculados(as), já que muitas atividades desenvolvidas na escola são aplicadas nas propriedades. Além disso, poderemos apresentar resultados para melhoria no processo de ensino de Matemática na referida escola. A qualquer momento o(a) estudante poderá se recusar a participar da pesquisa, sem nenhuma penalização. Cuidados serão considerados na pesquisa para que o(a) estudante não seja exposto publicamente em condições que possam lhe causar algum tipo de dano, de qualquer natureza, podendo proporcionar assistência imediata, caso seja necessário.

Essa declaração contempla todos os itens presentes nos itens IV.3 e IV.5 da Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Esse documento será assinado em duas cópias, sendo uma para o pesquisador e outra para o(a) estudante(a) da Escola.

Estudante

Pesquisador Wéster Francisco de Almeida

APÊNDICE 04**TERMO DE ASSENTIMENTO**

Prezado(a) estudante(a) da escola,

Pelo presente Termo de Assentimento, o(a) estudante é convidado(a) para participar de uma pesquisa e tem conhecimento que uma pessoa responsável legal por ele(ela) autoriza sua participação numa pesquisa na Escola Família Agrícola Jacyra de Paula Miniguite, onde será realizada com a sua turma a técnica do Grupo Focal (GF), na qual as falas dos(as) estudantes serão audiogravadas ou videogravadas, com produção de documentos e realização de entrevista pelo pesquisador Wéster Francisco de Almeida. O projeto de pesquisa tem por objetivo _____ . Justifica-se a importância da participação deles(as) pelas contribuições para sua formação no curso técnico em que estão matriculados(as), já que muitas atividades desenvolvidas na escola são aplicadas nas propriedades. Além disso, poderemos apresentar resultados para melhoria no processo de ensino de Matemática na referida escola. Resultados da pesquisa serão disponibilizados na escola após sua conclusão. Os(As) estudantes serão informados(as) pelo pesquisador que se comprometerá a garantir o anonimato do docente e de todos(as) os(as) estudantes que colaborarem com o estudo. Cuidados serão considerados na pesquisa para que o(a) estudante não seja exposto publicamente em condições que possam lhe causar algum tipo de dano, de qualquer natureza, podendo proporcionar assistência imediata, caso seja necessário. Os(As) estudantes terão ciência que a qualquer momento poderão se recusar ou participar da pesquisa, sem nenhuma penalização.

Os(As) estudantes receberão uma cópia deste termo de assentimento livre e esclarecido, o qual leram e estão concordo em participar da pesquisa. A outra cópia ficará com o pesquisador.

Assinatura do(a) estudante menor de idade

Pesquisador Wéster Francisco de Almeida

APÊNDICE 05

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AMARGOSA-BA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

ROTEIRO DO GRUPO FOCAL

MESTRANDO: WÉSTER FRANCISCO DE ALMEIDA

ORIENTADOR: PROF^a. DRa. TERCIANA VIDAL MOURA

CO-ORIENTADOR: PROF. DR. LEANDRO DO NASCIMENTO DINIZ

TÍTULO DA PESQUISA: “O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA JACYRA DE PAULA MINIGUITE/ES E A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: POSSIBILIDADE DE ARTICULAÇÃO COM O COTIDIANO DOS DISCENTES”.

CATEGORIA ENSINO DA MATEMÁTICA / COTIDIANO DOS ESTUDANTES

- a) Por que escolheram estudar em uma EFA?
- b) Como você vê a organização em Alternância?
- c) Quais atividades práticas (agrícolas e não agrícolas) são realizadas na sessão estadia?
- d) Na sua opinião, no ensino de matemática na EFA, há a aproximação com o cotidiano dos estudantes? Como?
- e) Os instrumentos pedagógicos contribuem na relação do ensino com o cotidiano? Quais conteúdos vivenciais possibilitam um ensino da matemática vinculado com a prática cotidiana?
- f) Como você vê a formação ofertada pela EFA em relação aos conteúdos escolares?

ANEXOS

ANEXO 01



ESCOLA MUNICIPAL FAMÍLIA AGRÍCOLA “JACYRA DE PAULA MINIGUITE”

FICHA DE VISITA ÀS FAMÍLIAS

Nome do (a) estudante:
Nome dos Responsáveis:
Ocupação:
Responsável:
Comunidade onde moram:
Número de irmãos:
Data e horário da visita:
Responsável pela visita:

Setor Pedagógico:

Opinião da família sobre o CEFFA:

Dificuldades da família em relação aos Instrumentos da PA (C.A, P.E, C.R):

O estudante encontra alguma dificuldade para realizar as atividades agropecuárias desenvolvidas pela família? Se sim, quais?

Distribuição da atividade familiar (trabalho, atividades de estudo):

Vivência familiar:

Participação da família na vida social: _____

Setor Agropecuário

Área: _____ ha Situação: () Proprietário () Arrendatário () Meeiro () Outra

Atividades agropecuárias que a família exerce:

Culturas: _____

Criações: _____

Principal fonte de renda:

Divisão e participação da família na propriedade:

Acompanhamento técnico: () Sim () Não

Qual: _____

Técnicas Agropecuárias: () Convencional () Orgânica () Integrada

Uso de queimadas: () Sim () Não

Porquê: _____

O estudante traz conhecimentos práticos para a sua propriedade?: () Sim () Não

A família valoriza seus conhecimentos? () Sim () Não

Observações:

Assinatura dos pais ou responsáveis:

Assinatura dos responsáveis pela visita:

ANEXO 02

REALIZAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS NOS CEFFAS	
<p><u>Primeiro Momento:</u> Escolha do tema em Equipe</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixar a temática; • Delimitar a temática; • Fixar as ideias, levando em consideração os interesses da família e as características regionais em relação à temática a ser abordada. <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • O desconhecimento da realidade local e familiar; • Em descobrir a vivência; <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina-se o Plano de Estudo porque existe uma situação de vida que interessa ser analisada e compreendida e não porque seja determinação curricular. Um tema do Plano de Estudo deve abordar, portanto, os problemas do cotidiano da vida local e global, a fim de conter fatores técnicos, históricos, econômicos, sociais e culturais. <p><u>Temática:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividades familiares do cotidiano (participação comunitária, utilização dos meios de comunicação, alimentação etc.); • A profissionalização no meio rural: organização, mão de obra, produção, trabalhos remunerados ou semi-remunerados, rentabilidade, projetos etc; • O Trabalho: fatores que influenciam, técnicas utilizadas, valorização do trabalhador rural etc; • Mecanização do campo: utilização de máquinas e ferramentas no trabalho... <p><u>Monitor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Necessidade em conhecer profundamente a comunidade de origem dos educandos/as, bem como sua realidade familiar a fim de definir os temas de interesse para a realização do Plano de Estudo; • Necessidade de compreender: as causas e razões dos usos e costumes da comunidade, o que permitirá possuir a intuição que influencia os condicionamentos dos educandos/as e, também, reconhecer as linguagens da região, as situações familiares etc;

	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de procurar dialogar com várias pessoas da região e pais de educandos/as (visita às famílias);
<p><u>Segundo Momento:</u> Diálogo comunicativo sobre o tema com os educandos/as</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivar o/a educando/a a investigar sobre um tema vivencial com sua família, na comunidade ou na realidade da sociedade; • Despertar em cada educando o interesse pelo tema; • Verificar os aspectos do tema que interessa aos/às educandos/as; • Comprometer os/as educandos/as com a iniciação à pesquisa e a busca de dados; <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de preparo no diálogo com os/as educandos/as; • Realizar questionamentos fechados; • Desviar-se do tema que está em abordagem; • Não criar questionamentos que se tornem motivações para que os/as educandos/as possam dialogar com os pais e membros da comunidade. <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar o diálogo (Motivação) na metade da semana e não no final da Sessão; • Que o diálogo seja feito em um momento adequado e preparado com antecedência para isto; • Procurar identificar se os/as educandos/as conhecem algo da temática abordada e fazer com que expressem os fatos e as situações que conhecem; • Interrogar os/as educandos/as individualmente e não coletivamente, de modo que se possa perceber a resposta de cada um.
<p><u>Terceiro Momento:</u> Elaborar o questionamento do Plano de Estudo</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guiar o/a educando/a no caminho que deverá efetuar com sua família ou na comunidade; • Motivar as famílias e as comunidades para que ajudem os/as educandos/as na sua investigação; • Elaborar o questionário levando em conta três fatores que são: <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Fato concreto:</u> Descrever (quem – quando – como – circunstâncias); ✓ <u>Análise:</u> Causa, razões, resultados, consequências, vantagens e desvantagens etc;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Comparação</u>: no espaço e no tempo, descrição, análise e resultados esperados. <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Propor frases motivadoras demasiadamente gerais; • Questionamentos mal formados, porque: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Levam a uma resposta única; ✓ Não abordam os fatos vivenciados; ✓ Utiliza-se um vocabulário desconhecido pela família; ✓ São questões gerais e a família muitas vezes não sabe o que responder; ✓ É uma educação bancária que deposita as questões formuladas pelos monitores para que os/as educandos/as respondam; <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do questionário deve ser realizada pelos/as monitores/as em conjunto com os/as educandos/as; • O questionamento deve ser preciso e detalhado; • Utilização de uma técnica sistemática na construção do questionário a fim de facilitar a compreensão das famílias; • Para que se possa compreender e analisar toda a comunicação do povo do meio rural o questionário deve prever: <ul style="list-style-type: none"> ✓ TEMA ✓ FATOS CONCRETOS ✓ ANÁLISE DE FATOS CONCRETOS ✓ COMPARAÇÃO ✓ REFLEXÃO
<p><u>Quarto Momento:</u> Entre a explicação do questionamento aos/às educandos/as</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Que os/as educandos/ as possam interpretar as questões, cuja forma definitiva fora redigida pela equipe de monitores/as; • Debate de esclarecimento necessários para que o/a educando/a possa explicar aos seus pais e pessoas da comunidade o alcance das questões. <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Não há leitura e explicação do questionário por falta de tempo; • Realização da leitura e explicação no último momento da sessão, quando os/as educandos/as já estão saindo para suas casas. <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • O ideal é o que o questionário esteja digitado a fim de melhorar a compreensão e sem erros ortográficos;

	<ul style="list-style-type: none"> • Ler coletivamente o questionário e corrigir os erros; • Realizar os esclarecimentos necessários para que todos/as interpretem corretamente as questões.
<p><u>Quinto Momento:</u> Estudo do/a educando/a com a família ou comunidade (ou outros)</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fazer com que o jovem realize um diálogo com sua família e/ou comunidade; • Fazer com que a família e a comunidade reflitam sobre a realidade vivenciada. <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pouca participação das famílias; • Não há contestações das questões por parte das famílias; • Os/As educandos/as não realizam a investigação junto às famílias; <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensinar o/a educando/a a se organizar; • Dialogar com as famílias em reuniões ou visitas sobre a finalidade do Plano de Estudo para que possam compreender e descobrir a importância desta atividade.
<p><u>Sexto Momento:</u> Polimento do Plano de Estudo</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar as expressões; • Correção do estilo gramatical. <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nem toda equipe de monitores participa; <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda a equipe de monitores/as deve participar deste polimento; pode-se dividir as turmas em grupos e cada monitor/a acompanha um grupo; • O/A monitor/a deve insistir no desenvolvimento da expressão, bem como ajudar o/a educando/a a expressar o que dialogou com a família; • A atitude do/a monitor/a deve ser de respeito pelas expressões dos/as educandos/as e de suas famílias e não impor o seu ponto de vista;
<p><u>Sétimo Momento:</u> Colocação em comum – socialização da investigação</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Que o/a educando/a supere seu caso particular e amplie suas perspectivas; • Que o/a educando/a adquira o sentido do relativo e, ao mesmo tempo, o sentido de sua individualidade dentro da coletividade;

	<ul style="list-style-type: none">• Criar uma inquietação de grupo com interesses comuns a fim de realizar uma abertura aos problemas dos demais e um conhecimento da relatividade de muitos problemas e soluções;• Estimular e melhorar a capacidade de busca e investigação do jovem;• Melhorar a expressão oral do jovem;• Melhorar a capacidade de racionalização e abstração dos jovens; <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Colocação em comum muito longas e tediosas;• Falta de tempo;• Socialização sem interrogação. <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar as Colocações em Comum sob orientação do/a monitor/a.• O/A monitor/a não deve impor seus critérios, muito menos se contradizer;• Ao comparar os resultados com os outros colegas, o/a educando/a nota as diferenças que o/a faz refletir acerca de seus próprios dados coletados, o que enriquece o aprendizado; não se trata de modificar os dados coletados, pois o que importa é a tomada de consciência dos vários aspectos e elementos que se pode julgar;• O papel do/a monitor/a é fomentar o diálogo, orientar as discussões no grupo e ficar atento àqueles educandos/as que são tímidos;• Levar em consideração as semelhanças e buscar perceber a natureza dos questionamentos dos/as educandos/as, sobretudo o que poderá provocar uma nova busca; também, as diferenças são muito importantes, pois levarão a buscar suas causas;• Na síntese deverá conter os pontos essenciais, aspectos comuns, diferenças, motivos principais das diferenças detectadas e questionamentos que vierem a surgir;• O/A monitor/a deverá incentivar, dar pistas, sugerir novos questionamentos e, sobretudo, pensar como será a fundamentação científica e teórica do fato analisado. O/A monitor/a deverá anotar as questões e não deverá interferir no momento da colocação em comum, pois as respostas serão refletidas posteriormente.
--	--

<p><u>Oitavo Momento:</u> Utilização da vivência na formação</p>	<p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir uma mentalidade que permita ao/à educando/a conhecer sua realidade cotidiana a fim de refletir sobre ela e assumi-la; • Alcançar a articulação entre a vida e a escola; • Descobrir os fundamentos dos fatos e acontecimentos da realidade em que se vive e atua. <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de relação entre os temas dos Planos de Estudos e os conteúdos das áreas; • Não utilizar as questões vivenciadas pelos Planos de Estudos para motivar uma determinada unidade ou tema. <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar planejamento anual e semestral; • No início do ano os/as monitores/as devem se preocupar em articular os conteúdos das áreas com os temas dos Planos de Estudos; a isso se dá nome de Plano de Formação;
<p><u>Nono Momento:</u> Retorno à Família e comunidade</p>	<p>A Atividade de Retorno – atividade do jovem, família e comunidade – é a melhor forma da avaliação do processo de ensino-aprendizagem.</p> <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser participante nas atividades de produção, transformação, industrialização, armazenamento e comercialização da produção agropecuária; • Ser um colaborador eficiente na produção de alimentos para o autoconsumo; • Desenvolver atividades domésticas e de boa convivência na família; • Desenvolver atividades que dizem respeito à organização comunitária; • Participar de movimentos sociais, associações, mutirões e assumir o seu papel no grupo. <p><u>Dificuldades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Os pais e as lideranças não participam da educação dos jovens e não abrem espaço para as novas experiências; • Não proporcionam tempo e meios para as atividades comunitárias; <p><u>Método:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Planejamento de retorno; • Produção de material didático e outros para as atividades de retorno; • Visitas às Famílias e comunidades com o objetivo de valorizar a atuação dos jovens;

	<ul style="list-style-type: none"> • Programação de cursos, palestras, teatros, dias de campo, festas etc. junto aos jovens e lideranças das comunidades.
--	--

ANEXO 03

Objetivos dos Temas Geradores e descrição dos Temas de Planos de Estudo das séries do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional

3ª SÉRIE		
Tema Gerador	Objetivos	Planos de Estudos
DIVERSIFICAÇÃO AGROPECUÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular a diversificação das pequenas e médias criações nos estabelecimentos camponeses, ampliando a renda econômica dos agricultores. • Analisar os avanços técnico-científicos, principalmente a biotecnologia, no sentido de formar jovens camponeses críticos e conscientes dos diversos riscos que este modelo pode representar para a agricultura camponesa e/ou para a saúde humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo e Condução das Criações (pequeno, médio e grande porte)
AGROECOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Despertar na realidade agropecuária da região a visão agroecológica como opção e alternativa viável para o campo no âmbito ecológico, social, político e econômico. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Clima e a Energia na Produção Agroecológica.
ORGANIZAÇÕES SOCIAIS DO CAMPO E EXTENSÃO RURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância da Administração Rural como fator de sustentabilidade da produtividade agrícola, conhecendo as teorias da gerência. • Identificar as Organizações Rurais no processo produtivo e proporcionar o conhecimento básico dos elementos da ciência na administração, que contribuem para a sustentabilidade da agricultura camponesa. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Planejamento e a Organização do Estabelecimento Agropecuário e das Organizações Sociais do Campo.

	<ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância da bovinocultura como um dos elementos de diversificação no sentido de desmitificar os modelos monocultores extensivos da região e motivar para o manejo camponês dos bovinos como alternativa para a economia das famílias do meio rural.	
--	--	--