



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
FACULDADE UnB PLANALTINA (FUP)
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO (LEdoC)

HÉLIO RODRIGUES DOS SANTOS

**A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E A FORMAÇÃO DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Planaltina-DF
2019

HÉLIO RODRIGUES DOS SANTOS

**A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E A FORMAÇÃO DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Faculdade UnB Planaltina, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo.

Orientadora: Profa. Dra. Eliene Novaes Rocha.

Planaltina-DF
2019

HÉLIO RODRIGUES DOS SANTOS

**A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E A FORMAÇÃO DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Monografia aprovada, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo da Universidade de Brasília.

Habilitação: Matemática.

Data de aprovação:

01/Agosto/2019.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Eliene Novaes Rocha (Orientadora).

Profa. Dra. Susanne Tainá Ramalho Maciel.

Prof. Dr. Rogério Ferreira.

Dedico esse trabalho à minha família e a todos os sujeitos da Licenciatura em Educação do Campo.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que desde a minha infância, incentivaram-me a nunca desistir dos meus sonhos, desejos e metas.

À minha estimada orientadora, Profa. Dra. Eliene Novaes Rocha, por acreditar na minha capacidade e apontar os caminhos legais para construção deste trabalho e consequentemente para o meu conhecimento.

À minha estimada Prof. Dra. Susanne Tainá Ramalho Maciel, pelas indicações e apresentações a inúmeras obras coligada aos conhecimentos matemáticos.

À minha Professora-parceira Prof. Dra. Simone Vasconcelos, pela paciência, disposição e compreensão por sempre estar indicando e incentivando a participação em eventos.

A todos os professores da Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) por compartilharem, estimular e proporcionar desafios no processo de formação.

Ao Prof. Dr. Jair Reck, pela paciência, contribuição, compreensão e indicação de inúmeros materiais científicos para ampliação do meu conhecimento.

Ao Programa de Educação Tutorial (PET), por todas as leituras e ações desenvolvidas na universidade e comunidade, e por ampliar os meus conhecimentos pessoais, profissionais e acadêmicos.

RESUMO

O presente trabalho intitulado “A Licenciatura em Educação do Campo e a Formação do Professor de Matemática” tem, como questão central, a atuação prática-pedagógica do professor de matemática. Considerando essa proposta, o nosso objetivo foi verificar, através da pesquisa qualitativa e da aplicação de entrevistas e análises nas salas de aula, como acontece a atuação prática-pedagógica do professor de matemática nas Escolas Municipais Tia Longuinha e Tia Quita, no município de Teresina de Goiás. Além disso, o estudo realizado nesse recorte espacial procurou identificar se as práticas-pedagógicas desenvolvidas nessas escolas estavam em diálogo com a Etnomatemática e com a Educação Matemática Crítica e quais as contribuições da Licenciatura em Educação do Campo na formação do professor de matemática, uma vez que essa formação ofertada pela LEdoC visa à união entre a teoria e a prática, resultando em uma práxis que produz constantemente novas aprendizagens. Os principais instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram: entrevistas semiestruturadas, observação da atuação prática do professor de matemática e conversas informais com os professores que atuam na unidade escolar. A pesquisa foi embasada nos estudos de Gil (2011), Lakatos e Marconi (2003) e Silva (2015). De acordo com os dados gerados, constituiu-se que as práticas de ensino de matemática nas escolas Municipais Tia Quita e Tia Longuinha apresentaram-se na perspectiva progressista, utilizando-se da etnomatemática e da matemática da vida. Embora apresentem contradições, foi possível identificar também compreensões tradicionais, pois os fatores limitadores evidenciados pela pesquisa constataram que o Currículo Referência, livro didático, foco apenas avaliações classificatórias e a necessidade de ser conteudista por muitas das vezes limita a prática e que conseqüentemente contribui para um ensino, deslocado dos problemas do mundo real. Mediante tal observação de forma crítica, evidenciou que a formação inicial, tem contribuído significativamente para formação profissional, pessoal e intelectual. Desta constatação, identificou-se, também, a falta de formação continuada com um olhar para a Educação Matemática, pois entende-se que não cabe ao professor de matemática apenas ensinar fórmulas, mas cabe a ele buscar por uma naturalidade no ensino de matemática, que explore os saberes e fazeres do educando, com um ensino pautado nas indagações e discussões matemáticas que o educando vai construindo ao longo de sua trajetória escolar.

Palavras-chave: Formação de professores. Prática-pedagógica. Método. Educação Matemática Crítica. Etnomatemática.

ABSTRACT

The present work entitled “The Degree in Rural Education and the Formation of the Mathematics Teacher”, has as its central question the practical-pedagogical performance of the mathematics teacher. Considering this proposal, our objective was to verify, through qualitative research, interviews and analyzes in the classrooms, how the practical-pedagogical performance of the math teacher happens in the Municipal Schools Tia Longuinha and Tia Quita, in the municipality of Teresina de Goiás. the study carried out in this spatial framework, sought to identify whether the pedagogical practices developed in these schools were in dialogue with Ethnomathematics and Critical Mathematics Education and what the contributions of the Licenciatura em Educação do Campo in the formation of the mathematics teacher, since this training offered by LEdoC, aims at a union between theory and practice, resulting in a praxis that constantly produces new learning. The main instruments used for data collection were: semi-structured interviews, observation of the mathematics teacher's practical performance and informal conversations with teachers who work in the school unit. The research was based on the studies of Gil (2011), Lakatos and Marconi (2003) and Silva (2015). According to the data generated, it was established that the mathematics teaching practices in the municipal schools Tia Quita and Tia Longuinha were presented in a progressive perspective, using ethnomathematics and mathematics of life. Although they present contradictions, it was also possible to identify traditional understandings, as the limiting factors evidenced by the research found that the Reference Curriculum, textbook, focuses only on classificatory evaluations and the need to be a content writer often limits the practice and that consequently contributes to a teaching, displaced from real-world problems. Through such a critical observation, he showed that initial training has contributed significantly to professional, personal and intellectual training. From this observation, it was also identified the lack of continuing education with a look at Mathematics Education, as it is understood that it is not up to the mathematics teacher to just teach formulas, but it is up to him to look for a natural way in teaching mathematics, that explores the knowledge and practices of the student, with teaching based on mathematical questions and discussions that the student builds along his school trajectory.

Keywords: Teacher training. Pedagogical practice. Method. Critical Mathematical Education. Ethnomathematics.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FUP	Faculdade UnB Planaltina
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LEdoC	Licenciatura em Educação do Campo
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 A EDUCAÇÃO DO CAMPO	14
1.1 A educação matemática no contexto da educação do campo	18
1.2 A educação etnomatemática	22
1.3 Educação matemática crítica.....	26
2 A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E A CONTRIBUIÇÃO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.....	28
2.1 A contribuição da Licenciatura em Educação do Campo na formação do professor de matemática	29
2.2 Reflexões sobre o ensino de matemática e o Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo	31
2.3 A Educação Matemática Crítica e a Etnomatemática nos contextos da Educação do Campo: uma reflexão crítica	33
3 METODOLOGIA.....	37
3.1 Caracterização da pesquisa	37
3.2 População e amostra.....	39
3.3 Instrumentos/procedimentos da coleta de dados.....	40
3.4 Resultados da pesquisa e da análise dos dados	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
REFERÊNCIAS	56

INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe analisar o curso de Licenciatura em Educação do Campo, que é organizado na pedagogia da alternância, bem como a sua contribuição na formação dos professores de matemática, na sua atuação pedagógica, identificando os desafios de sua inserção nas escolas do campo. Assim, analisar a atuação do professor e a sua prática no ato de ensinar e construir aprendizagem tornam-se objetos deste estudo. Entende-se que o conhecimento não pode ser repassado ou, simplesmente, depositado como prática tradicional copista, mas sim construído conjuntamente com os educandos, a fim de transformar as experiências em aprendizagens significantes.

O interesse pelo tema surgiu, ao iniciar o curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC), quando despertou a curiosidade de compreender como este curso contribui para a formação do professor de matemática, e como o professor pode trabalhar nas escolas do campo a partir de uma prática inovadora e transformadora da realidade. A Educação do Campo busca contribuir de forma significativa e viva para a formação de professores que atuam nas escolas do campo, preparando educadores e educadoras para uma atuação profissional que vai além da docência, contribuindo na gestão de processos escolares e comunitários que acontecem nos espaços escolares e a sua volta. Assim, compreender como é ofertado o curso, a partir da sua metodologia, também se faz presente, já que ela busca a formação e a conscientização do sujeito camponês.

É relevante salientar que, por ser educando da Educação do Campo, pude compreender em processo como essa formação por alternância contribui em diversos fatores para a formação do sujeito e para a sua tomada de conscientização, ou seja, possibilitando um olhar sobre a atuação do professor de matemática, na qual está além do currículo e dos eixos temáticos que lhes são concebidos.

Dessa forma, este projeto teve, como objetivo geral, identificar e problematizar como ocorrem a atuação e a prática docente dos professores de matemática, a partir das experiências da Licenciatura em Educação do Campo, sem negligenciar os desafios que esses profissionais de matemática encontram no espaço escolar.

Os objetivos específicos concentraram em estudar a Licenciatura em Educação do Campo e as suas contribuições na formação do professor de matemática, com ênfase na atuação didático-pedagógica e na transformação do professor de matemática, identificando as modificações sobre a sua prática docente a partir da formação oferecida pelo curso.

A Licenciatura em Educação do Campo vem sendo construída a partir das relações dialéticas presentes na realidade e no contexto ideal, dos movimentos socioculturais e humano,

interpelando e construindo um ideário pedagógico que nunca termina, tornando-se apto às mudanças e as transformações da realidade. Na educação do campo, o sujeito é o próprio construtor da história e memória. Nesse sentido, o profissional da área de matemática destaca-se como sujeito de estudo e pesquisa, devido ao seu desempenho e papel exercido na educação, ou seja, a análise da sua didática e prática docente, uma vez que esse mesmo professor encontra-se limitado pelo currículo ofertado nas unidades escolares, a ausência de continuidade do seu processo de formação e transformação da prática docente, falta de apoio pedagógico cooperativo e seguindo modelos de educação que retira a criatividade e impõe o autoritarismo (SACHS, 2018, p. 415).

É importante pontuar que a Licenciatura em Educação do Campo trabalha com habilitações específicas para a atuação do sujeito nas escolas. Assim, o que gerou a minha inquietação foi na maneira de pensar a atuação do sujeito educador transformador e mediador do conhecimento, refletindo a matemática contextualizada e multicultural (organização matemática que produz matemática de acordo com a sua realidade), reconhecendo o sujeito camponês e respeitando às suas origens. Dessa forma, a presente análise tem, como problematização, compreender criticamente como se encontra o sujeito mediador, emergindo as seguintes questões: qual a sua prática-didática correlacionada com a Licenciatura em Educação do Campo? Quais os desafios enfrentados pelo sujeito educador de matemática? Quais são os autores e os seus embasamentos utilizados no processo de construção de aprendizagem?

Nesta perspectiva, procura-se identificar as contribuições para a atuação do profissional de matemática que atua nas escolas do campo, o seu olhar crítico sobre a realidade que o cerca, identificando, assim, as mudanças nas práticas do ensino de matemática.

A educação proposta aos sujeitos do campo brasileiro, ainda, é centrada numa perspectiva urbano-cêntrica, não concedendo ao indivíduo acesso a um currículo diferenciado que atenda às suas especificidades e tradições. As políticas públicas educacionais que considerem, valorizem e respeitem as múltiplas significações presentes nos espaços rurais, que, em suas dimensões, busquem atender às especificidades do campo, ainda, são poucas. A falta de continuidade das políticas e de adequações para o campo, ainda, se constitui como barreira, pois é possível notar no currículo do estado de Goiás, ferramenta pedagógica orientadora do professor na organização disciplinar, que referencia o ano de escolaridade, bimestre e semestre, conjuntamente com as diretrizes curriculares e os parâmetros curriculares nacionais.

Entretanto, o currículo referência de matemática do estado de Goiás (2012) está fomentado em quatro eixos temáticos: números e operações; espaço e forma; grandezas e

medidas; e tratamento de informação. Os eixos foram definidos a partir dos parâmetros curriculares nacionais e cadernos de orientações curriculares, aprovado pela Secretaria de Educação por meio da Gerência de Desenvolvimento Curricular (GEDEC). É importante salientar que os eixos estão ligados às expectativas de aprendizagens e aos conteúdos bimestralizados, ou seja, orienta o educador a produzir conhecimentos descontextualizados, não dando liberdade ao professor a utilizar elementos da natureza para dimensionar a matemática prática, preocupando em compreender as partes, mas sem entender o todo e as suas aplicações. Nesse sentido, percebe-se que o educador se torna aplicador de algo impalpável, sem compreensão, preocupado em acúmulo de conteúdo, esquecendo toda a sua criatividade e se prendendo a ferramenta bimestral, desempenhando, assim a reprodução e a repetição acríticas.

Em outro sentido, a falta de elementos textuais, debates, leituras coletivas, rodas de conversa e as condições metodológicas precárias, como a situação contratual, salário que não atende à realidade, falta de recursos tecnológicos, acessibilidade, formação continuada e pouco acompanhamento pedagógico, constituem em formas de desestímulo na prática docente e a atuação ativa do sujeito. No entanto, a falta de formação adequada, ainda, é uma barreira para professores que atuam na área de matemática, uma vez que a maioria dos sujeitos são pedagogos, ou seja, não têm formação específica para atuar na área ou são profissionais apenas com o ensino médio completo, não atendendo às necessidades de formação por área do conhecimento.

Por outro lado, a proposta educacional da Licenciatura em Educação do Campo busca uma educação pautada no protagonismo dos trabalhadores e com o projeto de sociedade, uma vez que possibilita e potencializa a qualificação a partir das experiências coletivas proporcionadas pela dialeticidade, debates, inserção nas escolas do campo, estágios supervisionados e Programa de Educação Tutorial (PET).

Nessa ótica, a LEdoC procura, em suas dimensões, construir aprendizagens, refletindo a prática na realidade, sistematizando conhecimento empírico com o científico, a fim de demonstrar que é possível construir uma prática partindo do real, das elaborações consensuais e crenças, ou seja, respeitar o sujeito, enquanto produtor de múltiplas aprendizagens a partir das práticas sociais do seu meio. Nessa direção, na LEdoC, compreende-se que é possível construir conhecimento a partir das análises cotidianas, vivenciando as suas práticas e relações sociais de cada grupo (FACULDADE UNB PLANALTINA, 2018).

Como já pontuado, o desejo de concretizar a pesquisa dá-se por meio dos desafios encontrados pelos docentes na área do ensino de matemática e a compreensão do método no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a Licenciatura em Educação do Campo "tem

a intenção de preparar educadores para uma atuação profissional que vai além da docência, dando conta da gestão dos processos educativos que acontecem na escola e no seu entorno" (FACULDADE UNB PLANALTINA, 2018 p. 14). Assim, os educadores, conscientemente, têm o papel de dialogar criticamente, lutar e exercer uma educação de qualidade, que atenda às suas especificidades.

Portanto, é frente a essa realidade pautada em uma proposta epistêmica e na emancipação/libertação intelectual e cultural do sujeito, que evidenciamos o desafio de construir um trabalho de escrita científica que, por sua vez, traduza a realidade e valoriza a práxis desencadeada na Licenciatura em Educação do Campo. E, nesse sentido, contribuir para avanços, desempenhando um olhar para a atuação prática pedagógica do professor, a fim de compreender como medeia a matemática em sua atuação, verificando se os métodos condizem com a proposta da LEdoC. Dessa maneira, almeja-se com esse projeto não somente o professor, mas a sua atuação prático-pedagógica, crítica-reflexiva em relação à matemática com a realidade na qual se insere, e como reflete as contribuições da Licenciatura em Educação do Campo em sua atuação.

Para a aproximação dos objetivos, realizou-se a pesquisa com duas professoras egressas do curso de Licenciatura em Educação do Campo, com Habilitação em Ciências da Natureza, em 2018. A análise realizada no presente trabalho buscou identificar como se dá a atuação prática-pedagógica das professoras que lecionam a disciplina de matemática e quais as influências da formação em Licenciatura em Educação do Campo que contribuíram para uma prática voltada para a realidade do educando.

Na busca pelos resultados bibliográficos, realizaram-se pesquisas e leituras de diversos livros, artigos científicos, monografias, dissertações, teses e documentos oficiais disponibilizados no *site* do domínio público.

Neste sentido, o presente trabalho organiza-se em três capítulos. No **Capítulo 1**, destacamos a Educação do Campo, pois é uma modalidade de educação que não se restringe à neutralidade. A Educação do Campo busca movimentos dialéticos para romper paradigmas anteriores e construir novos paradigmas que transformam a Educação do Campo em um mecanismo de transformação social via educação. Ainda, destacado no capítulo da Educação do Campo, encontra-se a Educação Matemática e as suas tendências, como a Educação Matemática Crítica e a Etnomatemática. Para somar com essa visão, destacamos alguns autores que são referência em como interpretar essa dimensão da Educação do Campo, tais como: Reck (2015), Caldart (2012), Molina (2010), Skovsmose (2017), Nunes (2014), Flemming (2005), Carneiro (2000), D'Ambrósio (2002), Junges (2016) e Monteiro e Simoni (2015).

No **Capítulo 2**, do presente trabalho, apresentamos a Licenciatura em Educação do Campo e a contribuição na formação do professor de matemática. As abordagens discutidas neste eixo foram: a Educação Matemática Crítica e a Etnomatemática no contexto da Educação do Campo: uma reflexão crítica; reflexão do ensino de matemática e o Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo. Os autores que interpretam essa discussão defendem um ensino de matemática a partir da realidade e da vivência do educando, defendem um ensino que não se baseie apenas no conhecimento empírico, mas que valorize os conhecimentos tradicionais, visualizando o conhecimento como ato universal de acessibilidade a todos. Assim sendo, destaca-se Monteiro (2011), Mello (2000), Freire (1996), Molina (2014) e Lima e Lima (2017).

No **Capítulo 3** da presente monografia, evidenciamos os dados da análise realizada nas Escolas Municipais Tia Quita e Tia Longuinha. A referida análise apresenta os resultados em relação às práticas pedagógicas e ao método, pelo qual conduz à matemática nas práticas cotidianas. A presente análise debruçou de forma árdua, a fim de captar as contradições dialéticas no espaço de investigação e no processo de apresentar os dados mais consistentes possíveis da unidade escolar. Dessa maneira, buscamos apresentar, em síntese, os resultados da análise e as contradições no processo de ensino-aprendizagem da matemática, conduzido pelos mediadores da Licenciatura em Educação do Campo nas unidades escolares já referidas.

1 A EDUCAÇÃO DO CAMPO

O método de ensino e da transmissão matemática sofrem muitas críticas, seja na cidade ou no campo, independentemente das situações sociais ou históricas. A resolução proposta, normalmente, remete-se a um ensino tradicional, cheio de fórmulas, memorização e repetição. Neste sentido, preconiza as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013), que a escola está encontrando dificuldades para tornar os conteúdos da matemática interessantes, propondo, assim, um novo olhar sobre o currículo que desenvolva a investigação e proporcione o prazer em realizar atividades desafiadoras, pois:

É preciso considerar a relevância dos conteúdos selecionados para a vida dos alunos e para a continuidade de sua trajetória escolar, bem como a pertinência do que é abordado em face da diversidade dos estudantes, buscando a contextualização dos conteúdos e o seu tratamento flexível (BRASIL, 2013, p. 118).

Nessa perspectiva, o ensino crítico é imprescindível para ser desenvolvido no campo matemático, pois deve dialogar com as representações matemáticas a partir da realidade, de modo a potencializar a construção efetiva intelectual do sujeito. Diante disso, Freire (2002) retrata que ensinar não é transferir conhecimento, mas, sim, encontrar caminhos para construir aprendizagens significativas.

Cunha (2013) destaca que a formação de professores necessita ser crítica-reflexiva, que possa fornecer meios de transformar a prática, torná-la dinâmica e autônoma. Partindo desse pressuposto, tanto o professor atuante na escola urbana quanto na escola rural necessita de uma formação adequada, que garanta a sua prática didático-pedagógica dinâmica e rica, que possa ser formador de sujeitos transformadores da realidade, tornando a prática matemática social, questionável, problematizadora, que seja guiada por um interesse emancipatório, tornando-a concreta de forma/conteúdo.

Sachs (2018) destaca que o professor, por sua vez, é como um agente transformador da realidade. Ele necessita contextualizar a matemática, torná-la dinâmica, conectada com a vida, ou seja, de uma ação não tradicional, mas sim dialética, ligada à totalidade dos movimentos que entenda as relações sociais a sua volta, ou seja, é preciso dialogar com as relações do campo nas especificidades do campo.

Nesse caminho, necessita de uma formação continuada, para que a atuação seja sempre aperfeiçoada, construindo aprendizagens significativas e maior compreensão escolar. Vale ressaltar que a formação continuada é um espaço de socialização de novas aprendizagens e ampliação dos conhecimentos prático-didáticos, matemáticos, pois cabe ao professor levar ao sujeito uma forma inovadora e sistematizada de aprender, aprender para a vida, aprender para

viver bem, ser útil no cotidiano (AMORIM; MAGALHÃES, 2015).

Há de se salientar que o currículo, também, não oferece muita estrutura e o professor, por muitas das vezes, se encontra dentro desse sistema, no qual aprisiona o conhecimento e dá continuidade as práticas tradicionais, empobrecendo a chance de se tornar um professor pesquisador e dinamizador de sua atuação didática, nas quais impossibilitam atividades interdisciplinares tornando o espaço escola repetitivo e desmotivador (SACHS, 2018).

De Lima, Costa e Pereira (2017, p. 1140) socializam que é possível observar que o currículo não está em direção dinâmica com a realidade do sujeito e com os movimentos dialéticos da própria sociedade. O que se tem é uma ferramenta dada e acabada, tendo que seguir à risca, ofertando uma realidade que se desprende da proposta curricular da vida, das relações culturais, políticas, sociais e diversa, totalizando em um currículo pobre em conhecimento, diversidade e cultura.

Dessa maneira, a atuação do professor, currículo e realidade torna-se descontextualizada, pois desvincula a realidade das práticas sociais, prendendo o educador e o educando a um determinado segmento que impossibilita as novas situações e um olhar sobre as novas percepções sociais. Nesse sentido, para Silva e Borges (2015, p. 84), necessita ir além do sistema curricular, remetendo à busca de intensivas relações educativas, formativas, inovando os espaços, problematizando e transformando conhecimentos em relações educativas e significativas.

A educação no Brasil, por muitas vezes, desconsiderou os múltiplos espaços de construção de concepção de educação, deixando a classe trabalhadora às margens do processo de formação. Por outro lado, "a educação do campo no Brasil está sendo construída a partir das experiências de lutas desencadeadas nos anos 1990" (RECK, 2015, p. 1). Essas lutas estão sendo protagonizadas por sujeitos camponeses e movimentos sociais, nas quais se entende a educação como totalidade dos direitos, de liberdade política, territorial, social e cultural.

Sendo assim, configura-se, no Brasil, a Educação do Campo um "fenômeno da realidade brasileira atual" (CALDART, 2012, p. 259), proposta metodológica de educação que atende às necessidades do campo, no propósito de que, conforme afirma Santori (2008), valorizar o meio em que vive e a relação e participação da família, incorporando seus conhecimentos e saberes cotidianos no processo educacional, relacionando a importância e a valorização da cultura, na qual problematiza as questões paradigmáticas e compreendem as complexidades existentes na sociedade onde vivem.

Nas palavras de Caldart (2009, p. 40), o conceito de educação do campo, como um fenômeno da realidade e das relações e contradições dos espaços brasileiros, está diretamente

ligado à superação de um modelo, lógico e nostálgico de pensar o campo como atraso. Neste sentido, a educação do campo se forja em oposição ao descabimento rural, opondo-se contra a lógica do atraso e denunciando políticas inoperantes, que considera o campo categórico e modelo de assimilação ao urbano. Vale destacar que:

A luta principal da Educação do Campo tem sido por políticas públicas que garantam o direito da população do campo à educação, e a uma educação que seja no e do campo. *NO*: as pessoas têm direito a ser educadas no lugar onde vivem; *DO*: as pessoas têm direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais. E esta educação inclui a escola: hoje uma luta prioritária porque há boa parte da população do campo que não tem garantido seu direito ao acesso a chamada Educação Básica. (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2009, p. 9).

Nessa ótica, torna-se importante pontuar que o campo no Brasil está em movimento, em constantes transformações nas quais existem lutas sociais, busca por direitos, trabalhadores e trabalhadoras organizados, inter-relacionados entre si e os sujeitos. Assim, o campo em todos os sentidos está alterando a lógica de como a sociedade lhe olha e para os seus sujeitos. É uma proposta metodológica pensada a partir de Freire, que entende o ato de educar como político, crítico, libertador e emancipatório.

Observa Soares (2012, p. 7) que o campo não denota mais como um lugar de atraso ou contraditório de coitados, mas demanda uma concepção de construção que ultrapassa o atraso e se delinea como um conceito identitário. Assim, entendemos o campo como espaço de resistência, vida, trabalho, transformação, conjunto de forças sociais e culturais. Em todos os sentidos, o classificamos como um espaço existencial, que agrega e expressa valores, vinculação e realizações.

A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), em seu artigo 28, assegura as medidas e as adequações da escola e dos espaços do campo:

Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

- I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III – adequação à natureza do trabalho na zona rural.

Dessa maneira, criam-se as bases para debater a educação do campo no âmbito legal, com o propósito de reconhecer e ajudar a reafirmar a sua identidade e as suas virtudes. A educação do campo, por sua vez, surge em um congresso no século XXI, em Luziânia Goiás, em contrapartida à educação tradicional urbana dirigida em comunidades rurais que reproduzia

os conhecimentos da cidade, e em outras esferas desqualificando o campo.

Segundo Molina (2010, p. 40), a Educação do Campo surge como um movimento no Brasil que é resultado de uma luta protagonizada pelos trabalhadores rurais e suas organizações. Ela está configurada e ancorada a um projeto de liberdade política, direito ao trabalho, terra, cultura, conhecimento e aos saberes dos camponeses que residem no campo.

Nessa ótica, a Educação do Campo é forjada pelo processo de luta e reconhecimento dos camponeses, articulada com educadores comprometidos com projeto de campo e sociedade, conjuntamente com movimentos sociais:

A Educação do Campo não nasceu como teoria educacional. Suas primeiras questões foram práticas. Seus desafios atuais continuam sendo práticos, não se resolvendo no plano apenas da disputa teórica. 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. Nos combates que lhe têm constituído, a Educação do Campo reafirma e revigora uma concepção de educação de perspectiva emancipatória, vinculada a um projeto histórico, às lutas e à construção social e humana de longo prazo. Faz isso ao se mover pelas necessidades formativas de uma classe portadora de futuro (CALDART, 2012, p. 264).

Neste contexto, baseada nas múltiplas dimensões da realidade, a referida autora afirma, ainda, que a Educação do Campo “busca conjugar a luta pelo acesso à educação pública com a luta contra a tutela política e pedagógica do Estado (reafirma em nosso tempo que não deve ser o Estado o educador do povo)” (CALDART, 2012, p. 264). A autora destaca, ainda, que a proposta da educação do campo está sendo construída, nos embates socioculturais e nos movimentos dinâmicos sociais humanizadores, buscando construir, conjuntamente, com os indivíduos camponeses uma educação real que legitime as suas formas de ver o mundo, suas crenças e seus valores.

Viero *et al.* (2018, p. 15) destacam que a educação do campo deve ser considerada mais que um projeto, é uma proposta de educação que assume o compromisso de luta pela transformação da escola e da sociedade. Nessa ótica, pensar uma escola orgânica, assumindo a sua totalidade com os espaços formativos ligados à vida e às necessidades concretas dos educandos, partindo do local, mas sem dispersar do global. Almeida (2016, p. 25) fundamenta indagando que a educação do campo está nas relações e dimensões educativas das práxis sociopolíticas, compreendendo uma centralidade de trabalho, cultura e luta social por afirmação e reafirmação da conformação do ser humano, se comprometendo com as matrizes do ser e com um projeto educacional de produção orgânica/emancipatória.

Nesse viés, Caldart (2008, p. 21) ressalta que a educação do campo, de forma dinâmica e contextualizada, promove nas suas dimensões uma educação voltada para o sujeito

trabalhador a partir das vivências, contribuindo para a construção coletiva de uma práxis histórica do sujeito, que valorize, problematize e torne o camponês protagonista de suas atividades no processo do aprender. Assim, não basta apenas as escolas ou os meios de educação estarem para os sujeitos, mas sim pensada a partir das relações, causas, desafios, sonhos e cultura do camponês.

Preconiza Caldart (2004) que a educação do campo parte da lógica epistemológica da prática, não se deslocando da sua gênese, mas ligada à realidade dos sujeitos camponeses, valorizando e transformando o território, construindo educação de qualidade a partir do seu espaço de vida. Assim, a educação do campo materializa como no e do campo, compreendendo a sua lógica campesina e respeitando os seus costumes e realidade, somando-se em um processo integrador, dinâmico e contextualizado. Assim, é preciso construir juntos essa nova educação, potencializar os diversos elementos e experiências, para que assim possam ser transformados em movimentos conscientes de reflexão e construção de escolas do campo que busquem o pleno desenvolvimento e o processo de humanização, a reafirmação dos sujeitos protagonistas de sua própria história.

1.1 A educação matemática no contexto da educação do campo

A preocupação em elevar o nível da matemática escolar vem crescendo muito nas últimas décadas, pois o que se apresenta nas escolas é uma matemática seca de memorização, cálculos descontextualizados sem relações interdisciplinares e sem vínculo com a realidade e a diversidade das áreas do conhecimento humano.

Com essa visão, a área da educação tem se tornado palco de investigação, na qual busca analisar novas didáticas pedagógicas para o campo da matemática, inovando os conceitos instrumentais e formativos da sala de aula, propondo novas estruturas do ensino criativo e conveniente com a realidade/composição social do educando.

Nesse contexto, surgiram as tendências em educação e matemática, que avaliavam um novo método, um novo viés para as abordagens matemáticas para o processo de construção do ensino e da aprendizagem. Nessa dimensão, verifica-se a necessidade de quebrar os paradigmas matemáticos do depósito, das formulações prontas e absolutizadas com conhecimento encaixotado, surgindo a educação matemática. Promovendo e dando sentido a matemática, compreendendo que é política/crítica e, deve estar ligada à realidade, aos movimentos e às relações de convivências com aplicabilidades, conceitos históricos, compreensão textual e entre outras áreas.

Nas palavras de Carneiro (2000, p. 14), a educação matemática surge, no Brasil, em um

contexto de crise no ensino e de manobras para elevar a produção de conhecimento, ou seja, de uma necessidade de repensar as práticas-didáticas dos professores frente ao ensino de matemática, se contrapondo como estudo de todos os coeficientes que influenciam de forma direta ou indireta o fazer e pensar matemática. De acordo com Flemming (2005), educação matemática caracteriza-se por uma área autônoma de atuação alternativa no processo de ensino da matemática, evidenciando os seus processos em atividades contextualizadas em ambientes pluri e interdisciplinar. Nesse viés, a educação matemática vai se conformando nas relações sociais e culturais do sujeito, mas ligada diretamente ao método e na prática docente criativa adequada para o educando.

Para Monteiro e Simoni (2015, p. 3), a educação matemática vem se consolidando como uma área de conhecimento interdisciplinar, que interlaça a Educação, Antropologia, Filosofia, Sociologia, Matemática e entre outras ciências. Essa interlocução interdisciplinar lógica-dedutiva que permeia a linguagem e as práticas sociais, se dá principalmente no contexto escolar, onde a matemática não é apenas uma permutação didática-pedagógica da matemática acadêmica, mas sim uma ciência que prepara o sujeito para os desafios vivenciais, ou seja, uma matemática para além dos muros da escola, sendo ela para a vida, permitindo uma reflexão e uma participação em um projeto de sociedade voltado para um contexto cada vez mais tecnológico/avançado.

A preocupação em elevar atividades práticas tornou-se marcante na realidade matemática, uma vez que a relação com a vida, com as situações cotidianas são pura matemática do sentido. Assim, a educação matemática proporciona condições de vivenciar na prática as próprias convivências, a partir da observação cotidiana, gerando novos conhecimentos por meio da convivência.

Segundo Morais e Cavalcante (2018), a educação matemática sempre desempenhou papéis sociais no desenvolvimento contínuo da sociedade e do sujeito, como uma visão cosmo racional universal e de objetivos, com múltiplas linguagens, respeito à diversidade, formas e procedimentos para representar, comunicar e raciocinar, consolidando a suas práxis social-educativa pertencentes a todos os sujeitos.

A Educação Matemática leva o indivíduo a aguçar o seu conhecimento, contextualizando o ensino com a prática, experiência e habilidade, proporcionando o sujeito a ter um pensamento lógico em seus momentos de investigação, uma formação social intelectual, julgamento e tomadas de decisões, tornando assim uma matemática para a cidadania.

Assim, a prática pedagógica/matemática pauta-se nas verbalizações matemáticas, discussões de ideias e na construção de fenômenos matematizados, analisando o conhecimento

como forma de ressignificação, levando o educando a correlacioná-lo com o meio social. Na visão de Mathias e Reis (2015, p. 331), a Educação Matemática compõe de ideias, conjecturas, métodos e procedimentos, configurando em procurar regularidades, ler e interpretar o mundo, com localizações temporais, abstrações, generalizações e demonstrações. Nesse sentido, “a Matemática não é a finalidade do ensino; ela é o meio pelo qual a educação se produz e contribui para a construção da cidadania de quem ensina e de quem aprende” (LIMA; LIMA, 2003, p. 4).

Cordeiro (2015, p. 91) ressalta que a matemática é um instrumento significativo/catalizador para a construção do cidadão, pois ela é uma linguagem histórico-cultural valorosa para a sociedade, que permite a inclusão e o enriquecimento do conhecimento social dos sujeitos. Nesse sentido, a matemática é uma ciência/linguagem universal que interpreta e auxilia na estruturação do pensamento e do entendimento lógico-dedutivo que desenvolve e potencializa o sujeito em todas as dimensões.

Brasil (2014, p. 8) ressalta que, a partir da realidade do aluno, contribui em todas as dimensões, pois possibilita os educandos a desenvolver compreensão matemática, resolução de situações práticas, exploração e resolução de situações, contribuindo para que o educando alcance o mais alto nível de complexidade e imaginário. Contextualiza Bigode (2014), que a matemática é uma atividade humana/lógica e complexa que faz parte da cultura e do social. É uma ferramenta para resolução cotidiana, profissional e científica. Dessa forma, a matemática, como ciência e linguagem complexa, necessita de contextualizar e apropriar de ferramentas lógicas cotidianas de aplicações práticas.

Dessa forma, a educação matemática contrapõe a todo o tipo de memorização e repetição. Ela preconiza o ensino por meio da problematização e da criticidade, visando uma transformação orgânica, priorizando uma matemática que vai além da disciplina.

No modelo conservador escolar, os alunos estão desprovidos de envolvimento consciente, sendo eles passivos e receptores de informações, com avaliações através de mentalizações de fórmulas, decoreba temporário, taxados como sujeitos vazios e livres de indagações pelo próprio ser, sem dialeticidade e questionamentos. Há de salientar que o professor, sujeito engajado de conhecimento absoluto e inquestionável, também se afina nesse processo, uma vez que não permite o pensar crítico e repudia uma interação horizontal.

Dessa forma, na educação matemática contextualizada, proposta pelo professor e pesquisador D’Ambrósio (2002), o aluno passa a ser o sujeito das suas aprendizagens, interconectando os processos envolventes na sociedade, participando integralmente de todos os processos, questionando, criando e reinventando o pensar e o fazer matemático a todo momento. O indivíduo passa a ser reflexivo/criativo, com a formulação e resolução de problemas

explicitados nas próprias relações de convivência, tornando, assim, a matemática do cotidiano e das relações vivenciais.

Molina (2014, p. 249) argumenta que o professor deve assumir uma postura de diálogo para que as aulas não caiam na antipatia. Reforça a autora, ainda, que é preciso desenvolver métodos que clareie e demonstre a importância para a vida e para as relações de convivências.

Nesse sentido, o professor, instrumento da prática, adota como sujeito mediador das múltiplas aprendizagens, um direcionador de aprendizagens significativas reais do cotidiano, abandonando os problemas semiestruturados do livro didático e passando a propor a criação e solução de problemas a partir do próprio contexto social. Subscreeve Molina (2014, p. 186), requer que o educador relacione o conhecimento do senso comum e conhecimentos científicos, para romper os obstáculos epistemológicos e construir situações nas quais o conhecimento é a resposta de uma pergunta. Brasil (2014, p. 9) afirma que o contexto social é o ponto de partida para todas as conexões matemáticas, pois os contextos contribuem para:

- a) Introduzir um novo tema ou conceito matemático: usando exemplos de um contexto, pode-se deixar um determinado conteúdo matemático mais claro e objetivo;
- b) Aprofundar um novo conceito ou procedimento: fazendo muitos problemas em contextos diferentes, porém, com o mesmo conteúdo matemático, os alunos aprendem como usar e aplicar este conteúdo;
- c) Mostrar o poder da matemática: compreendendo que distintos problemas com contextos estão baseados no mesmo conteúdo matemático;
- d) Demonstrar que o aluno domina o conteúdo matemático: quando é capaz de aplicá-lo a um contexto não familiar em uma tarefa baseada no mesmo conteúdo matemático usado em aulas anteriores;
- e) Envolver os alunos no problema: usando problemas da vida real os alunos podem demonstrar que são alfabetizados matematicamente e sabem como se usa a matemática para resolver problemas práticos que surgem de situações da vida diária ou em outras disciplinas escolares (BRASIL, 2014, p. 10).

Com base nesta definição, é necessário que o ensino de matemática parta das relações vividas do real e não da abstrata, pois é no real que o sujeito constrói novas situações significativas, se apropriando de suas experiências pessoais, seu meio social e seu entorno. Nesse sentido, instrumentar o profissional e pensar a matemática contextualizada no espaço de fenômeno da realidade, dialoga com os princípios da educação do campo, uma vez que busca a valorização do sujeito e emancipação a partir de práticas formativas com múltiplas abordagens, no intuito de transformar espaços e relações a partir da matemática.

Nessa lógica, a educação do campo contribui para um projeto educacional contra hegemônico, propondo uma educação/matemática para além do trabalho, uma prática de lógica coletiva e associada ao viver, com reflexões críticas a partir do método de ensino, propondo

maneiras e abordagens para transferir as condições de como a escola do campo produz e socializa gnose. Dessa maneira, existe uma forte relação da educação matemática e a escola do campo, uma vez que o processo de ensinar e aprender, vinculado com as práticas cotidianas, que permitem o educando abstrair o conhecimento a partir das relações diárias, proporcionando interação permanente entre as ciências exatas e sociais, movimentos sociopolíticos e dinâmicos.

Reflete Molina (2014, p. 184) que a interação e a compreensão entre as ciências são a forma de como o sujeito desenvolveu no transcurso formas de abstrações capazes de interferir na realidade, ou seja, um método de compreender racionalmente a natureza e o mundo para que tenha mecanismos para intervir criticamente. Nesse sentido, é que fortifica a matemática como ciência exata de relação, onde em todas as dimensões se faz necessário compreender para intervir. Assim, não descarta o campo e nem as escolas do campo. Ela integra todos os espaços e os torna formativos e emancipatório no conjunto da construção do saber matemática.

Dessa forma, a educação do campo e a escola do campo repensam o método de socialização matemática, propondo um ensino para a vida, além dos cantos e dos quadrinhos, testes e exames, uma educação preocupada com o aprender para fazer, construir e transformar, dialogando com todos os saberes, construindo humanos que sejam capazes de correlacionar os saberes matemáticos científicos e culturais, com didática interdisciplinar organizativa nas relações do ensino, compreendendo que a matemática está em todas as dimensões do viver, nas percepções integradas que dinamizam os saberes e processos construídos pela humanidade, propondo não apenas como uma disciplina, mas com postura de vida, cultura participativa e proativa, democrática e crítica, transversalizando para com todos os diferentes processos da formação humana.

1.2 A educação etnomatemática

A didática-metodológica dos professores de matemática muitas vezes propõe atividades desvinculadas e isoladas da realidade dos educandos para atender a fins do currículo escolar. Em alguns casos, podem até existir dinâmicas inovadoras para abordar temas, como tecnologias da informação, jogos de cunho pedagógicos tanto online e material para gerar conhecimento. No entanto, torna-se imprescindível procurar novas práticas e métodos que contribuam efetivamente para aprendizagem; não basta apenas propor uma dinâmica diferente e inovadora, ela necessita estar vinculada à vida e às vivências do sujeito.

A matemática, em muitas escolas e por muitos profissionais, ainda, é considerada como um tabu, um conjunto de técnicas, um conhecimento difícil e regular que por sua vez é passado por uma forma mecânica e acrítica, onde valoriza a repetição de fórmulas. Tanto é que nas

provas da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), os alunos de escolas públicas, em geral, não conseguem um bom desempenho, pois a matemática da escola está na repetição acrítica de fórmulas. Os critérios da OBMEP, por exemplo, baseiam-se no raciocínio, na interpretação e na percepção pelo meio que se vive. Em contrapartida ao ensino tradicional, surge a educação matemática que está ligada a um ensino crítico da realidade e do contexto matemático, e dentro desse viés da educação matemática encontramos a educação etnomatemática.

De acordo com D'Ambrósio (2002), a etnomatemática surge no Brasil em um contexto crítico do pensar e fazer matemática nos anos 70, visando explicar processos de transmissão e retransmissão de conhecimentos de diversos sistemas socioculturais. A etnomatemática é a matemática construída por grupos sociais, trabalhadores, quilombolas e entre outros grupos que utilizam o ambiente para matematizar. Ela é uma proposta que parte da realidade e do ambiente natural, compreendendo e valorizando as práticas de produzir matemática em diferentes contextos de grupos culturais.

Segundo D'Ambrósio (2002, p. 8), a etnomatemática “tem sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático, e se desenvolve a partir da dinâmica da evolução de fazeres e saberes que resultam da exposição mútua de culturas”. Nesse viés, a etnomatemática busca verificar as pluri-manifestações matemáticas nos ambientes naturais e culturais, como: periferias, povos tradicionais, dentre outros. Assim, busca compreender não somente a matemática eurocêntrica (acadêmica e escolar), mas procura o saber fazer matemático a partir da transcendência e da cultura produzida pelos indivíduos. Afirma D'Ambrósio (2013) que:

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos [...] é embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano. (D'AMBRÓSIO, 2013, p. 4)

Dessa forma, a etnomatemática refere-se a técnicas, maneiras e estilos que grupos desenvolvem para buscar interpretação e entendimento nas suas atividades diárias, mostrando que os povos não escolarizados possuem conhecimentos matemáticos, e que de certa forma eles devem ser valorizados e passados de geração para geração.

Neto e Pacheco (2017) afirmam que a etnomatemática está centrada nas relações socioculturais, pluri-sociais e diversidade, sistematizando e universalizando os conhecimentos populares produzidos, nos quais oportuniza o desenvolvimento matemático/cultural-social a partir de uma etnolinguagem resultante de uma interação entre o homem, cultura e

conhecimento científico. Neste viés, a matemática passa a ter sentido na vida, interpretando as vivências, a cultura e a própria ação contínua com intencionalidade/amor, valorizando as práticas dos sujeitos da ação, sintetizando e dialogando com todos os processos do seu meio, permitindo a matemática do movimento reflexivo pedagógico da prática cotidiana ser transformadora e inclusiva, se contrapondo a matemática do método, existência e ciência única, para matemática das inúmeras culturas, das inúmeras relações matemáticas.

Sendo assim, aprender matemática, no contexto da etnomatemática, não é apenas manipular fórmulas, decorar conceitos já definidos e prontos ou, até mesmo, saber as quatro operações. Na etnomatemática, o sujeito constrói, reconstrói, interpreta, cria significados, desenvolve a capacidade de raciocinar, projetar, transcender e repensar o seu meio. Salienta Rogers (2010) que:

... quando a aprendizagem é significativa combina a lógica e o intuitivo, o intelecto e os sentimentos, o conceito e a experiência, a ideia e o significado. Quando aprendemos dessa maneira, somos integrais, utilizando todas as nossas capacidades masculinas e femininas (ROGERS, 2010, p. 38).

Concordando com Rogers (2010), a aprendizagem significativa, da realidade e da própria interação das vivências, constitui em um processo de atualização da personalidade, do pertencimento, mais profunda com efeitos duradouros e reais.

Nessa ótica, a crítica no ensino da mera transmissão matemática na escola torna-se palco, pois a escola em suas dimensões está na transmissão descontextualizada e amiúde, em um currículo eurocêntrico, que prioriza o ensino de conteúdos pragmáticos sem contextualização e sem noção de vivência do educando, se preocupando em transmitir funções, equações, matrizes e álgebra, mas não levando em conta que o sujeito educando tem história, pertencimento ao seu território e tradição.

Vale ressaltar que a prática didática do professor também é essencial, uma vez que o professor é o agente que contribui na transcendência e na produção de conhecimento matemático do educando. Na matemática, é de suma importância que se crie um ambiente favorável, desafiador e emblemático para que, assim, desperte e estimule a curiosidade e a participação proativa, pois, como salienta Rogers (2010, p. 15), “não pode ocorrer verdadeira aprendizagem a não ser à medida que o aluno trabalhe sobre problemas que são reais para ele”. Nesse sentido, elencar as práticas sociais, com a realidade escolar do aluno, potencializam as novas gerações a conhecer e reconhecer uma matemática cultural interligada ao cotidiano, levando a matemática para além das salas de aula.

É importante pontuar que, em muitas das vezes, os indivíduos encontram nos espaços escolares conteúdos estacionados, complicados de compreender e de interpretar, pelo fato de

abranger uma realidade que a eles não pertencem, não desafia e não estimula a desenvolver as potencialidades cognitivas e motoras no quesito matemático, limitando apenas ao que o professor ensina.

Há de se salientar que a matemática seja de forma formal ou informal está presente na vida dos sujeitos, seja na cultura, na economia, tecnologia e entre outras atividades, se comportando como um processo didático-metodológico dinâmico pertencente as convivências sociais, se perpetuando nas ações e no desenvolvimento humano, caracterizando-se, conforme propunha os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), “como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural” (BRASIL, 1998, p. 24). Sendo assim, a matemática é uma construção humana, se construindo e reconstruindo a partir do meio em que se insere, seja ela na comunidade, na escola e nos movimentos, sendo ela ampliada a partir das relações de convivência.

A etnomatemática é uma proposta que contempla e desenvolve habilidades que possibilitam o sujeito a adaptar-se, proporcionando aprender com liberdade e corresponsabilidade. Responsabilidade, essa, que se torna significativa e florescente o processo de aprender matemática, instigando o discente a novas perspectivas etnomatemática para explicar e entender o ambiente social-cultural-natural desenvolvido por distintos grupos. Ressalta Azambuja (2013, p. 15) que a etnomatemática vincula a um saber matemático, materializado no contexto da escola, articulando os conteúdos escolares com a prática cotidiana, resultando em um instrumento que permita ler o mundo e refletir sobre ele.

As diferentes abordagens de matemática no processo educacional contribuem para o discente produzir e reproduzir múltiplos conhecimentos matemáticos com aplicabilidade, ampliando o contexto e proporcionando uma maior desenvoltura na interpretação da realidade, interconectando o sujeito por vários contextos, onde matematizar, de fato, faça sentido. Pois, quando existe a possibilidade de ultrapassar as barreiras da sala de aula e do currículo, os sujeitos compreendem que o conhecimento já não mais pertence ao livro didático e a escola, mas sim pertencendo a vida, inserindo-se não somente como inativos, mas como proativos, protagonistas da aprendizagem e da discussão, sujeitos participantes e capazes de relacionar e colaborar para um projeto de mundo.

Nessa concepção, a etnomatemática incorpora saberes e conhecimentos culturais dos sujeitos, promovendo interação permanente e trocas de significados socioculturais e científicos, defendendo que o ensino deve partir do contexto social do sujeito, dialogando com a educação do campo, uma vez que apresentam possibilidades para um ensino galgado nos costumes e nas

tradições culturais, pois os sujeitos do campo sempre produziram pela atividade ancestral.

1.3 Educação matemática crítica

O método de ensinar oferece aos sujeitos oportunidades significativas/reais de aprender e assimilar. Ofertar a matemática de forma crítica ligada aos problemas da realidade facilita e potencializa a interação matemática com o sujeito, configurando em uma compenetração das ciências exatas e uma ampliação do sentido lógico dos números. A matemática está em todos os níveis escolares, englobando múltiplas áreas do conhecimento e se consolidando como fundamental no desenvolvimento social.

Dessa maneira, no desenvolvimento social e na consciência cidadã, a educação crítica na matemática se torna notável, pois a matemática crítica compreende esse processo como fundamental, pois recai um olhar sobre as matemáticas desenvolvidas socialmente em múltiplos setores sociais, e valoriza os vários conhecimentos matemáticos.

A educação matemática crítica contrapõe a lógica da cartilha matemática, desencadeando uma reação contra o currículo e contra a sua neutralidade. Ela problematiza situações na busca por uma reestruturação das relações filosóficas no método de ensino. A educação matemática crítica exige uma interconexão entre as relações públicas (democracia), educação, matemática e sociedade, estruturando-se em uma visão política social das socializações das aprendizagens, não se tratando apenas de como calcular, mas de compreender e investigar as determinações matemáticas que se manifestam por traz das operações matemáticas.

Sendo assim, a educação matemática crítica envolve os alunos e os professores conjuntamente por meio da interlocução e da democratização do saber. Discutindo o currículo seriamente e criticamente por todos os sujeitos, envolvendo aplicabilidade, interesses reais e contextualização com as práticas diárias. Nesse sentido, Skovsmose (2017) adverte que os conteúdos não devem ser previamente selecionados, mas sim discutidos criticamente como gerador de aprendizagem no contexto social do indivíduo, onde o espaço seja pertinente e relativo ao educando.

Skovsmose (2017) salienta que a educação matemática se preocupa com os aspectos políticos e métodos de aprender matemática. A ligação com a cidadania e como esse sujeito engajado da matemática pode estabelecer relações de poder na própria sociedade. Dessa maneira, a Educação Matemática crítica está ligada em como a matemática influencia os campos sociais, ambientais, tecnológicos, políticos e críticos, e as competências e habilidades dos modos de pensar matemática. Assim, envolve a percepção sobre o meio, sobre modelos

sociais e suas atividades, entendendo que a investigação deve ser contínua e a reflexão em exaustão.

Para Martins (2012, p. 20), a educação matemática possibilita aos educandos momentos de reflexão, análise e interpretação das situações sociais, responsabilidade social e construção da própria natureza matemática. Assim, Martins (2012, p. 21) entende a educação matemática como estrutura universal de conscientização crítica essencial para a cidadania, a emancipação e a democracia. Dessa maneira, a educação matemática crítica está em busca de desenvolver o conceito de justiça social, ao propor uma reflexão problematizadora sobre a própria análise da realidade, discutindo as condições de existência e de papéis sociais.

Assim sendo, a educação matemática crítica não se reduz apenas a uma obtenção de conhecimento dos números ou realizar operações simples. Para a educação matemática, é preciso buscar compreender os interesses, para quem serve o conhecimento e quais as funções desse conhecimento.

Nesse segmento, a educação matemática crítica aproxima da educação libertadora, indagadora e emancipadora de Freire. Nessa ótica, os pontos principais da educação matemática, segundo Silva, Couto e Junior (2015, p. 15), são:

Ensino comprometido com as transformações sociais e a construção da cidadania; participação ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem em um contexto de trabalho em grupo, e não individual; busca de uma Matemática significativa para o aluno, vinculando-a à realidade, utilizando, para isto, recursos específicos e um ambiente que propicie o desenvolvimento de sequências metodológicas que levem o aluno a construir seu próprio conhecimento (SILVA; COUTO; JÚNIOR, 2015, p. 15).

Dentro dessa ótica, Freire, em entrevista com D'Ambrósio publicada em (2013), ressalta a importância do ser matemático, de compreender a existência matemática, de viabilizar a comunicação e das percepções matemáticas, materializando-se em um processo natural de aprendizagem, proporcionando reflexão perante a vida que vira existência e se matematiza, contribuindo para as decifrações do mundo, levando o educando a repensar que $4 \times 4 = 16$, mas que também existe uma condição matemática de estar no mundo, de existir uma naturalidade matemática indagadora, democratizando tal naturalidade que se tornam essenciais nas atividades concretas da matemática.

A partir do indagado, demonstra-se uma preocupação democrática e política em busca do saber e conhecer a extremidade da compreensão do mundo do educando, partindo da realidade do sujeito para que ele possa saber melhor. Assim, o contexto e a proposição de obtenção dos conhecimentos fazem-se necessários. A educação matemática imbrica-se nessas percepções sociopolíticas, em uma superação do recebimento para o questionamento, abandonando a

neutralidade histórica para uma ação política conscientizada.

Assim sendo, para que a educação possa ser democrática, é necessário que esteja imbuída de diálogos mediante o professor-aluno, minimizando as questões de poder, pois essa forma horizontal de compreensão e relação desconstrói a absolutização do professor “sabe tudo”. Acerca disso, ressalta Freire (1997, p. 39): “o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogos com o educando que, ao ser educado, também educa”. Freire (1997) propõe que a educação deve ser dialógica, perpassando pelos processos da educação matemática crítica que entende o diálogo como processo de construção social do conhecimento e de uma consciência crítica que promove transformação e sociabilização.

Portanto, é de interesse da educação matemática crítica uma interação dialógica-libertadora na construção das percepções numéricas, causando, assim, um entendimento democrático e político sobre as relações da matemática, do processo de matematizar. Nesses sentidos, a matemática toma partido, saindo da neutralidade e passando a analisar e interpretar relações matemáticas na sociedade, buscando o seu papel democrático e social que é, por sua vez, questionar e indagar os processos de aquisição do conhecimento matemático.

Vale destacar que tanto a educação matemática crítica quanto a etnomatemática buscam questionar modelos e quebrar paradigmas, ofuscando um método que além de crítico, torna-se método do sentido do sujeito. Somando a essa terminologia da educação, junta-se a educação do campo, que se materializa pela busca de questionar e compreender as relações de aprendizagem partindo do real para estabelecer concentricidade. Dessa maneira, são modalidades de pesquisa-ação que se interconectam no âmbito educacional, assumindo valores que contrariam os modelos bancários, findando-se em processos progressistas que além da compreensão da matéria enteara-se do pensar do sujeito, entendendo que a matemática, nas suas relações políticas, filosóficas e sociológicas, torna-se um agente de superação dos modelos da repetição.

2 A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E A CONTRIBUIÇÃO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar e fazer argumentações reflexivas sobre a formação e atuação do professor de matemática, envolvendo as bases teóricas e discutindo os processos da formação e a transformação no método/prática de matemática, tendo como base o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, desenvolvido pela Universidade de Brasília, na Faculdade UnB Planaltina (FUP).

2.1 A contribuição da Licenciatura em Educação do Campo na formação do professor de matemática

Na interpretação sobre a realidade e mediante as concepções crescentes na academia e no campo educacional, a Licenciatura em Educação do Campo (LEDOC), configura-se como uma modalidade de graduação nas universidades federais nacionais. Encontra-se, em seu Projeto Político Pedagógico (PPP), que:

O Curso atua na formação e habilitação de profissionais para atuação nos níveis fundamental e médio que ainda não possuem a titulação mínima exigida pela legislação educacional em vigor, que estejam em exercício das funções docentes, ou atuando em outras atividades educativas não escolares junto às populações do campo. Acolhe, ainda, jovens e adultos do campo que desejam atuar na educação. O curso visa contribuir com a preparação de educadores para uma atuação profissional que vai além da docência, incluindo a gestão dos processos educativos que acontecem na escola e também no seu entorno, através da formação simultânea também para a gestão de processos educativos escolares e processos educativos comunitários (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2018, p. 14).

Nesse sentido, de acordo com o PPP, a Licenciatura em Educação do Campo contribui para a atuação prática-didática-pedagógica do professor de matemática, buscando preparar o educador para que possa em todos os sentidos desenvolver uma aula para além da sala, com docência interdisciplinar com um olhar sobre as relações sociais. Segundo consta no PPP, a LEdoC objetiva promover formação diferenciada, no intuito de habilitar educadores do campo, buscando superar a fragmentação dos conhecimentos e a insuficiência de profissionais no ensino médio rural (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2018, p. 15).

Dessa forma, a LEdoC oferta na sua proposta pedagógica uma formação diferenciada e humana, com abordagens qualitativas e diferenciadas, ligadas às atividades cotidianas e às experiências do educando. Assim, está articulada com o Tempo Universidade (TU), Tempo Comunidade (TC), estágios supervisionados, inserção nas escolas, Programas de Educação Tutorial (PET). Todos focados no processo de formação e aproximação do sujeito ao ambiente escolar. Vale ressaltar que, é sobre essas relações, que a LEdoC formaliza de forma coletiva, interdisciplinar e de relação com o mundo real, utilizando e modelando problemas do dia a dia para aumentar a compreensão e a relação com o objeto, ou seja, socializando conhecimento com os múltiplos contextos e suas aplicações.

Desta maneira, Mello (2000) salienta que a educação inicial é formadora e transformadora de conhecimento, potencializam práticas e modela métodos de ensino dos profissionais, instituindo-se de princípios filosóficos e pedagógicos de relação professor-aluno-

sociedade, com atuação transversal e multidisciplinar com círculo virtuoso de consequência duradoura. A vista disso, é o momento de reflexão e formação crítica do profissional do futuro, dando plenas qualidades e finalidades para o aperfeiçoamento do profissional.

Assim sendo, o profissional para o campo deve estar engajado de uma atuação junto à população do campo, que dialogue com a realidade, desenvolvendo estratégias interdisciplinares com método de expansão do conhecimento. Assim, o profissional preparado para a atuação no campo necessita de educar por amorosidade, humanidade, pois, realça Freire (1997, p. 12), que “é preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”.

Assim, a formação do profissional para a escola do campo vai além da escolarização dos saberes, políticos e sociais, transmissão e da retransmissão. Os sujeitos necessitam estar vinculados com a vida dos sujeitos, organizações sociais e entre outras. Pois, “o educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão” (FREIRE, 1995, p. 13).

Por conseguinte, ao pensar uma formação específica para o profissional para a escola do campo, é necessário repensar os métodos e os caminhos para a estruturação de um projeto de formação humana e diferenciada. Logo, percebe-se, na Licenciatura do Campo, um diálogo com os múltiplos saberes nas múltiplas culturas e realidades, onde o pensar e fazer dialoga com as questões sociais. Particularizando a formação de professores de Matemática pela LEdoC, o aspecto relacional se torna evidente, porque integra um projeto de mundo e sociedade, que vai em confronto com a exploração e alienação dos direitos dos camponeses, tornando, assim, uma busca pela criticidade para a própria superação da condição da alienação (LIMA; LIMA, 2017, p. 58).

Nesse sentido, é fundamental que o curso em si não perca a totalidade do seu processo e nem se torne metódico, não se fragmente ou isole os processos de ensino na reprodução. O educador para o campo necessita ser dinâmico e reflexivo, “uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis” (FREIRE, 1996, p. 13).

Desse modo, vale salientar que a LEdoC se debruça, prioritariamente, aos sujeitos profissionais em atividades cotidianas do campo, redes públicas e entre outras situações educacionais, os jovens camponeses que buscam ser educadores e entre outras de formação superior. Assim, nas palavras de Molina (2014, p. 11), essa modalidade de educação visa preparar o sujeito para além da docência, atuar em processos educativos escolares e gestão de

processos educativos comunitários.

Nesse sentido, a maior intencionalidade é habilitar indivíduos capazes de promover transformações na escola e no seu meio, ou seja, promovendo processos formativos capazes de auxiliar na interpretação das realidades a sua volta. Assim, o perfil de educador do campo não se compromete apenas em dar aulas, mas é fazer das aulas instrumentos de valores sociais que contribuam para a reflexão e a emancipação do camponês.

Assim, já não vale apenas o professor do quadro preocupado com o currículo, exames e as fórmulas matemáticas. O perfil desse sujeito transgride e, com essa nova concepção, o seu método impacta as relações em espaço de ensino-aprendizagem, e passa a compreender do “porquê” e do “para que” as relações matemáticas são estabelecidas e compreendidas, dando sentido ao fazer e pensar matemática do contexto.

2.2 Reflexões sobre o ensino de matemática e o Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo

As ações humanas são frutos de uma interatividade coletiva, marcada por conflitos, contradições e manifestações socioculturais. Nessa direção, vem surgindo no Brasil uma modalidade de concepção inter/multidisciplinar de práxis distinta dos cursos tradicionais. Para Medeiros e Bezerra (2016, p. 7), a formação no Brasil tem aumentado nas últimas décadas, tais programas estão contribuindo para uma formação inicial epistemológica diferenciada em várias dimensões, na qual a interdisciplinaridade soma-se como geradora das representações sociais de cunho profundo no contexto educacional brasileiro.

O Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo desponta a partir da II conferência Nacional “Por uma Educação do Campo”. Ele é materializado e protagonizado por professores, movimentos sociais e estudantes, comprometidos com a transformação social, formação profissional de qualidade e a valorização dos saberes tradicionais.

O curso de Licenciatura em Educação do Campo iniciou-se, em 2007, na Universidade de Brasília, abrangendo apenas duas áreas práticas de conhecimento: Linguagens (Literatura e Artes) e Ciências da Natureza (Ciências naturais, Matemática e Física). Com a proposta de reestruturação do curso, a Licenciatura em Educação do Campo se viu em condições de proporcionar uma desvinculação, mas que os anseios pedagógicos continuassem em consonância:

A ampliação do curso de Licenciatura em Educação do Campo, ao propor a criação de uma ênfase para a Matemática, separando-a de Ciências da Natureza, objetiva qualificar ainda mais o processo de formação docente em desenvolvimento. A experiência com as seis turmas concluídas levaram à

proposição de formação em Matemática, desvinculada de Ciências da Natureza, com o objetivo de garantir a formação de docentes de Matemática para atender uma demanda crescente nas escolas do campo, marcadas pela ausência de professores nesta área (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2018, p. 16).

Dessa maneira, sentiu-se a necessidade de desvincular a matemática das ciências da natureza. Porém, o foco, a criticidade e a vinculação com a realidade não se perderam, ao contrário, a busca é para ofertar uma carga horária em matemática, redimensionando o seu currículo sem perder o horizonte da formação que busca um diálogo interdisciplinar com as demais áreas. Há de ressaltar, o que mais diferencia o curso de Licenciatura em Educação do Campo com os demais, é a sua organização/dinâmica de pensar inicialmente a realidade do indivíduo, mostrando que é possível relacionar os conhecimentos tradicionais com o científico.

Sendo assim, a Licenciatura em Educação do Campo soma-se nessa linhagem multilateral de produção de conhecimento, uma vez que ela busca uma dimensão social e política dentro do contexto matemático. Segundo Basso *et al.* (2016, p. 243), o que mais diferencia a LEdoC dos outros cursos é a intervenção discente e a interdisciplinaridade nas ementas de cada disciplina, transformando a partir do planejar para ressignificar o quesito de aprendizagem no processo de socialização do conhecimento, desempenhando um caráter inovador, consciente de sua função social, desenvolvendo habilidades e reflexão crítica que buscam formar profissionais interculturalmente (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2018).

Conforme consta o PPP, a habilitação de matemática na LEdoC é concebida a partir de compreensões filosóficas e sociológicas, que mantêm uma dimensão cultural/social, educacional e política que contempla o processo da matemática, buscando envolver uma práxis educativa-social que garanta aprendizagem real, obtendo uma movimentação didática para promover conhecimento sobre o exercício da realidade (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2018, p. 75).

Assim, para a LEdoC, não basta apenas saber atalhos ou fórmulas matemáticas, mas compreender o real sentido a partir das abstrações para as aplicações, ou seja, nessa modalidade não se descarta as regras matemáticas, mas existe todo um repertório para deduzir a fórmula, valorizando o raciocínio. Pois, a matemática é compreendida como a transformação objetiva dos processos históricos que medeia a interação entre homem e demais formas de vida na natureza, tornando, assim, uma mediação produtiva dialética que não se reduz a ideias, mas, sim, a uma complementariedade das ações humanas.

Para assim dizer, “a formação em matemática proporciona o acesso aos conhecimentos produzidos pela humanidade nas áreas de análise, álgebra, geometria, educação e matemática

aplicada” (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2018, p. 75). É com essa perspectiva que o objetivo é proporcionar interventores na sociedade, com capacidade de transformação não somente no campo, mas para todos os espaços sociais.

A matriz curricular, concebida como multidimensional, com princípios norteadores, que propõe o desenvolvimento de competências e habilidades específicas para o campo, com um conjunto de elementos e categorias que buscam desenvolver, sobretudo no educando, a criticidade e reflexão sobre as informações e situação do mundo, opondo-se ao modelo de formação capitalista que empenha em aglomeração e acumulação. Nesse sentido, “a partir do processo de reformulação orientado pelo Edital 02/2012, [...] houve, assim, um desmembramento da área de Ciências da Natureza e Matemática, passando a ser ofertadas como duas áreas distintas”. Assim, a proposta do PPP da LEdoC é habilitar sujeitos profissionais capazes de:

- Dominar o conhecimento matemático específico, compreendendo o modo de produção desta ciência, suas aplicações em várias áreas do conhecimento e sua importância para o exercício pleno da cidadania. [...]
- Dominar conhecimentos relativos à forma sobre como a matemática é aprendida, de modo a valorizar as potencialidades de desenvolvimento em cada faixa etária, favorecendo o desenvolvimento pleno de seus estudantes. [...]
- Capacidade de contextualizar e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, bem como de utilizá-los em outras áreas do conhecimento e em aplicações variadas. Em especial poder interpretar matematicamente situações ou fenômenos que emergem de outras áreas do conhecimento ou de situações reais (FACULDADE UnB PLANALTINA, 2018, p. 76-77).

Nesse sentido, reforça Molina (2014) que a LEdoC contribui para a ampliação dos saberes, com o intuito de desencadear processos capazes de mudar a lógica do ensino-aprendizagem no campo, proporcionando processos formativos materializados na produção e valorização social dos conhecimentos do campo. Com isso, passa a desmistificar a matemática como ciência absoluta e intelectual, abrindo espaço para entender que, além de todas as relações matemáticas, ela é um campo da inclusão, diversidade e socialização dos múltiplos saberes.

2.3 A Educação Matemática Crítica e a Etnomatemática nos contextos da Educação do Campo: uma reflexão crítica

Mediante os conceitos retratados nas seções anteriores, serão apresentadas algumas conexões entre a Educação do Campo, Educação Etnomatemática e a Educação matemática Crítica, uma vez que a Educação do Campo está focada no social, no método e nas relações de produção e reprodução cultural. Assim, existe uma conexão entre ambas as áreas, uma vez que a matemática apresenta um foco na relação política e, a etnomatemática, com um foco cultural,

ou seja, ambas as abordagens estão focadas nos aspectos sociais.

A Educação do Campo não pode ser pensada apenas como uma modalidade ou um campo de pesquisa na educação. Ela está ancorada a um projeto de sociedade/mundo e protagonismo que vão além das reflexões atuais. A Educação do Campo está em busca de um diálogo metodológico de educação crítica que não apenas ensine o indivíduo a ler ou escrever, mas analisar o mundo e as suas vertentes que o cerca. No que tange ao ensino de matemática no campo e para a Licenciatura em Educação do campo, as abordagens matemáticas devem estar criticamente ligadas ao contexto do educando, nas práticas sociais e nos modos de se fazer e produzir culturalmente.

Nesse panorama é que a Educação do Campo e a educação matemática se conectam, pois a Educação matemática crítica é uma vertente da Educação Matemática, assim como é a Etnomatemática. Trata-se de ramificações da Educação Matemática e não podem ser confundidas como sendo a mesma coisa, muito embora, elas se atravessem e a Etnomatemática possui fortemente essa inclinação crítica.

Monteiro (2011, p. 209) assinala que a etnomatemática tem como finalidade aceitar os saberes e fazeres característicos de um determinado grupo, do seu modo de agir e reproduzir, de se comportar enquanto sujeitos autônomos e protagonistas de sua forma de existência. Nas palavras de Morais e Cavalcanti (2018, p. 98), a etnomatemática tem um caráter antropológico-epistemológico. É uma proposta política que tem como base a ética e a moral, buscando defender a dignidade cultural do indivíduo, interlaçando com a matemática crítica. Ressalta Reis (2010, p. 39) que a educação matemática crítica se configura nesse processo, compreendendo que a matemática deve ser cultural, mas também reflexiva de sua realidade social, pois a matemática não se restringe apenas a um conjunto de técnicas e métodos. A matemática, enquanto ciência, configura-se como um ato de educar matematicamente para a vida e para as relações de coexistência.

Em meio a esse conjunto de reflexões críticas acerca do método de ensino e aprendizagem, Molina (2014, p. 15) socializa que uma das preocupações da Licenciatura em Educação do Campo é com o método de ensino e aprendizagem, pois traça por um componente interdisciplinar que visa superar o modelo de fragmentação e fracasso escolar desenvolvido na contemporaneidade, ou seja, um ensino pautado no respeito a diversidade de forma democrática, tornando-se uma realidade que dá sentido ao ato de matematizar. Ainda, reflete Molina (2014, p. 15) que os anseios da educação do campo é construir conhecimentos a partir das ações interdisciplinares de articulação entre o conhecimento científico e o conhecimento formal/cultural, com inclinação para a busca de movimentos expostos na realidade do sujeito e,

não, nas abstrações matemáticas como vem sendo tecido o processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, as conexões entre as propostas metodológicas são as consonâncias, uma vez que a educação matemática crítica busca interpretar e interconectar-se por meio da linguagem, ou seja, uma linguagem que permite compreender e interpretar as atividades humanas no mundo. Com essas palavras, é possível perceber que a etnomatemática, também, se manifesta em produto da expressão que é conector aquilo que é transmitido. Assim, essa consonância permite integrar-se, uma vez que ambas defendem a matemática como ciência de acesso e inclusão, linguagem e manifestação social.

O diálogo, que as propostas apresentam, interconectam-se no fato em que ambas buscam um resgate da matemática da realidade, ou seja, retirando das expressões, comportamentos e atitudes socioculturais e condensando com o contexto, ou seja, tanto a Etnomatemática quanto a Educação do Campo abrangem uma preocupação com a manutenção e a produção de cultura. Há de se refletir que ambas as propostas tem uma preocupação em supervalorizar os conhecimentos tradicionais, as matemáticas desenvolvidas pelo povo a sua maneira, apresentando um valor transcultural que não se desvincula do político-social, onde o sujeito está inserido em uma sociedade que partilha princípios e pressupostos da própria sociedade. Monteiro (2018, p. 209) ressalta que a língua materna realça que, essa matemática materna crítica (matemática constituída por múltiplos grupos sociais), constitui como uma visão do homem sobre o mundo, fomentando-se em práticas de valor social que estabelece criticidade e o empoderamento do repertório cultural do sujeito.

Nas relações sociais e no campo da democracia, a Etnomatemática complementa a Educação matemática crítica, no sentido em que o sujeito democraticamente situe-se de forma consciente perante o próprio processo de definição e redefinição de sua inserção social, dando plenas condições para o sujeito identificar múltiplas formas de diferentes conhecimentos que se concretizam de forma subjetiva na realidade. Nesse sentido, percebe-se que a educação matemática formata a realidade, pois estabelece um “diálogo crítico e consciente, que permite condições necessárias de constituição de conhecimento para as interpretações do indivíduo” (REIS, 2010, p. 45).

Portanto, torna-se possível compreender que as propostas metodológicas se transitam, à medida que o repertório cultural se fortalece. Os aspectos políticos e linguísticos também, criando, assim, uma movimentação dialógica inicial, com foco fundamental em uma aprendizagem significativa e crítica, que permita o indivíduo analisar e compreender a realidade, construir pensamentos críticos que faça com que o sujeito tenha plenas condições de ser participativo e indagador. Ou seja, as propostas buscam, conjuntamente, um ensino que o

sujeito vivencia, desde já a sua plena compreensão, via participação na construção do entendimento da realidade, sejam capazes de propor perspectivas de soluções e busquem agir para transformar, sempre pautados numa visão filosófica emancipadora, libertária de si e do seu entorno, aos poucos compreendendo e buscando agir em panoramas mais amplos.

3 METODOLOGIA

Este capítulo busca aproximar-se dos procedimentos didáticos metodológicos para o desenvolvimento do pretendido trabalho científico. Neste viés, o pretendido capítulo busca apresentar, em diversas dimensões, o tipo de pesquisa, as escolas pesquisadas, a população e os procedimentos adotados para coletas e análises de dados.

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Tia Quita e Escola Municipal Tia Longuinha. Partiu-se de um método que consiste em esclarecer, modificar conceitos e descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos, possibilitando ao pesquisador permutar por diversas dimensões do objeto, analisando características de determinadas populações e fenômenos (GIL, 2002).

Vale ressaltar que o caminho inicialmente traçado metodologicamente para realizar o trabalho de campo, considerando também a qualificação do trabalho, no momento de coletar os dados em função da realidade, precisou modificar o itinerário, de modo que se previa o ensino fundamental, anos finais e médio. Optou-se por trilhar caminhos diferentes, delineando a análise em uma outra realidade, inserindo-se em um contexto do ensino fundamental I, tendo em vista que não há outros professores formados, na área das exatas, exercendo atividades na área de formação ofertada pela LEdoC. Assim, o pesquisador optou metodologicamente por manter a determinada pesquisa apenas no ensino fundamental, se debruçando sobre a realidade, ou seja, verificando como pode ocorrer o ensino-aprendizagem para os professores que exercem ensino de matemática para um nível que não condiz com a proposta de formação. Mediante a isso, o pesquisador não está desviando da pesquisa, mas concentrando o foco principal na adequação dos conteúdos e o sentido deles na vida dos estudantes.

Sendo assim, após a mudança do espaço físico da pesquisa, resultou-se em analisar duas escolas municipais que ofertam a educação fundamental de nível I, acompanhando e analisando as práticas pedagógicas e metodológicas dos professores que atenderam aos requisitos. Os requisitos para a pesquisa foram: ser formados pela Licenciatura em Educação do Campo e ter a formação na área de matemática advinda da LEdoC.

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa foi realizada na perspectiva qualitativa, entrevistas e pesquisa de campo com professores das Escolas Municipais Tia Quita e Tia Longuinha, na Cidade de Teresina de

Goiás, para analisar, verificar e buscar compreender como a atuação didática dos professores formados pela LEdoC impacta nas determinadas realidades escolares.

A metodologia qualitativa firma-se como instrumento de análise valiosa, pois Chueke (2012, p. 65) define que a pesquisa qualitativa não procura enumerar ou medir situações ou eventos estudados. Os interesses vão se definindo e redefinindo à medida que o interesse pelo objeto de estudo se desenvolve, proporcionando que o próprio pesquisador se coloque no papel do outro.

A pesquisa qualitativa é uma ferramenta metodológica científica de caráter subjetivo na qual o principal objetivo é a investigação dinâmica contextual. Nela, a principal ferramenta é o pesquisado que, por sua vez, debruça sobre as várias dimensões da realidade para captar as contradições e buscar compreender os nexos e sentidos que perpassam e indicam uma direção superadora. Nesse sentido, vale ressaltar que, para Chueke (2012), a pesquisa qualitativa é tecida a partir das representações do indivíduo entre os indivíduos, construídas a partir das experiências, tornando, assim, o pesquisador um intérprete das interpretações.

Dessa maneira, a pesquisa qualitativa consistirá em analisar dados, coletar conceitos, princípios e relações valorativas, proporcionando uma visão e compreensão contextualizada do professor de matemática nas Escolas Municipais. Nessa ótica, a pesquisa qualitativa tem como atribuição a compreensão dos significados inertes e exponenciais na construção dos próprios fundamentos do objeto de pesquisa. Por assim ser tão exponencial, a abordagem qualitativa está distribuída nos vários movimentos e relações sociais, legitimando a sua relação descritiva e interpretativa, descritiva e exploratória, procurando contextualizar as múltiplas realidades e experiências, com a finalidade de assegurar maior interpretação dos fenômenos.

Com relação a manifestação dos fenômenos, a presente pesquisa movimentou-se pelo estudo qualitativo com perspectivas filosóficas/históricas, com métodos e princípios de observação, diagnóstico de dados, exploração e verificação nas Escolas Municipais localizadas em Teresina de Goiás. Por conseguinte, a investigação embasou-se em um estudo exploratório, registrando e observando os participantes, buscando uma maior familiaridade com o objeto de estudo, promovendo uma análise crítica e profunda "com vistas a torná-las mais explícito ou construir hipóteses" (GIL, 2002, p. 42). Assim sendo, a pesquisa exploratória baseou-se na participação ativa dos integrantes, procurando ouvir e observar sujeitos com experiências/práticas, no método de socialização na qual por meio desse estudo foram coletados os dados.

Desse modo, desempenhamos o estudo de caso, no qual buscou ancorar em teorias reflexivas/críticas que fundamentou o estudo, no intuito de analisar profundamente o ambiente

de pesquisa, tendo em vista a descrição da unidade escolar, da população e dos sujeitos em particular.

Dessa maneira, optou-se pela pesquisa qualitativa com estudo de caso, pois o estudo de caso é uma ferramenta que consiste em analisar profundamente os fenômenos individuais e organizacionais de uma determinada célula, ou seja, permite um contato analítico e exploratório para compreender as tomadas de decisões, utilizando e expondo as múltiplas evidências coletadas no espaço da pesquisa.

3.2 População e amostra

De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 223), população é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum. Nesse sentido, tal abordagem estrutura-se em um conjunto de elementos, pessoas, itens ou eventos de interesse para o estudo, consistindo em uma totalidade de verificação de sujeitos de um determinado espaço delimitado sobre as quais serão realizadas as interposições.

Nessa concepção, a população pesquisada neste presente trabalho será os professores formados em Licenciatura em Educação do Campo, que atuam nas Escolas Municipais de Teresina de Goiás.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP), da Escola Municipal Tia Longuinha, a Escola foi denominada pelo projeto de lei nº 001/2010 de maio de 2010, na qual recebe o nome em homenagem que contém um imenso valor histórico para o município de Teresina de Goiás.

Nesse sentido, de acordo com o PPP (2017, p. 20), a Escola municipal " Tia Longuinha" está localizada em área urbana no endereço Avenida Pedro Alvares Cabral s/n jardim Moradia. A Escola Municipal conta com a oferta de educação infantil e a educação de ensino fundamental I.

Nesse segmento, o PPP (2017, p. 08), da escola Municipal Tia Longuinha, tem como objetivo/compromisso promover e desenvolver o desenvolvimento e acesso aos bens sociais, como também a socialização e a construção de sujeitos críticos, competentes e dignos, capazes de interferir na realidade social para assim transformá-la.

No que tange à Escola Municipal Tia Quita, localizada na Rua Fernão Dias Paes Leme, recebeu o nome em homenagem a primeira professora de Teresina de Goiás. A escola iniciou-se em 1995, com o propósito de atender à população carente que aumentava de forma exponencial. Sendo assim, a escola oferta "o Ensino Fundamental, que abrange do 1º ao 5º ano, tem como proposta uma educação que contemple o desenvolvimento cognitivo, físico, afetivo,

social, ético e estético, tendo em vista uma formação ampla” (PPP, 2018, p. 14).

Ressalta o PPP (2018, p. 17), da Escola Municipal Tia Quita, que a escola tem o compromisso de alterar a dinâmica da produção de conhecimento no ambiente escolar, tendo em vista a aquisição do conhecimento significativo, sistematizado e internalizado, podendo assim proporcionar compreensão e participação nas relações sociais, políticas e culturais. Nesse viés, as duas escolas propõem uma reflexão interativa mediante as múltiplas situações desencadeadas, visando aprimorar e transformar relações, possibilitando a escola a desencadear situações pedagógicas que transformem o processo de ensino-aprendizagem.

3.3 Instrumentos/procedimentos da coleta de dados

A construção dos procedimentos da coleta de dados partiu de uma identidade epistemológica e teórica, buscando uma aproximação dialética do objeto. Para tanto, utilizou-se um levantamento bibliográfico, entrevistas semiestruturadas e o estudo de caso. Nas palavras de Gil (2008, p.111), a entrevista consiste em métodos dialógico assimétrico para obtenção de informação, configurando-se em uma interação social de movimento dialético, onde um sujeito coleta dados e, o outro, apresenta-se como fonte de informação.

De acordo com Silva (2015, p. 56), a entrevista é constituída por um conjunto de indagações sistematizadas e organizadas que permitem interagir e descobrir o que o sujeito pensa, sente e deseja. Assim, quando respondidas as entrevistas, permite o pesquisador analisar e interpretar dados. As entrevistas semiestruturadas tornam-se importante, pois permitiram coletar e levantar informações, que ofereceu um amplo campo dialógico a respeito da prática metodológica do professor em atuação na sala de aula.

Dessa maneira, os procedimentos da coleta de dados, em primeira fase, consistiram nas observações das aulas ministradas pelos professores formados pela LEdoC, momento este que efetivou-se uma análise a atuação metodológica do professor nas aulas de matemática, uma vez que a forma como aborda o conteúdo entra em questão, se consiste em repetição ou em reprodução do conhecimento.

Na segunda fase da coleta de dados, aplicou-se, junto aos professores, uma entrevista com o objetivo de verificar como a matemática está sendo contextualizada com a realidade e como a professora acredita que é possível contextualizar com as práticas em sala de aula. Assim, na entrevista, buscou-se verificar e analisar a prática didática do professor de matemática e como este conhecimento pode ser construído através das práticas cotidianas.

A aplicação da entrevista foi realizada com duas professoras. As entrevistas foram estruturadas em quatro perguntas, sendo que as duas perguntas iniciais buscavam compreender

como os professores poderiam contextualizar o conhecimento matemático com a realidade e como ocorrem as relações sociais cotidianas escolares e não escolares, ou seja, a matemática não está apenas na escola, mas em todos os espaços sociais. Nas duas últimas perguntas, buscou-se compreender como a formação da Licenciatura em Educação do Campo pode transformar as práticas metodológicas no ensino de matemática.

3.4 Resultados da pesquisa e da análise dos dados

Neste subcapítulo, buscaremos apresentar os resultados da pesquisa por meio do estudo de caso. Para facilitar a interpretação e localização do leitor, a presente entrevista estará dividida em duas etapas. Na primeira, consiste em apresentar o resultado das duas perguntas iniciais da entrevista, que são: “quais os aspectos indispensáveis você considera no ensino da matemática? Na sua concepção, é possível contextualizar os conhecimentos matemáticos com o cotidiano do educando?” Na segunda, o intuito foi apresentar como a formação ofertada pela Licenciatura em Educação do Campo contribuiu para uma mudança qualitativa na interação professor-aluno-conhecimento e o ensino da matemática.

Os dados da pesquisa foram incorporados apenas da análise de dois professores, conforme está destacado no capítulo inicial. Dessa maneira, o intuito é discutir e analisar como ocorre a atuação prática pedagógica dos professores na Escola Municipal Tia Longuinha e na Escola Municipal Tia Quita, analisados a partir de dados, verificações das atuações, entrevistas e participação ativa nas aulas de matemática.

Neste sentido, buscou-se com a entrevista analisar e descrever atividades reais desenvolvidas em sala de aula e como o professor desenvolve a sua atuação prática com base na matemática nas escolas Municipais Tia Quita e Tia Longuinha. Assim sendo, o pesquisador optou metodologicamente em analisar as aulas de matemática ministrada pelo professor, e se em sua prática pedagógica, a forma pela qual ministra aulas de matemática, diferencia-se do método tradicional. Nessa lógica, no período de observação das aulas de matemática, deixou claro que a dinâmica, em muitas das vezes, não é contextualizada com a realidade, com os elementos que estão fora dos muros da escola, pois a aula baseia-se em uma atividade repetitiva com leitura, explicação e resolução na lousa, não deixando o momento para exercer atividade lógica e limitando o educando construir a própria maneira de resolver situação-problemas. Há de se salientar que o que se apresenta é uma descentralização da matemática do cotidiano, e um empenho enorme para a transmissão da matemática formal, não engajando-se em princípios que envolva integração entre o objeto e o abstrato, raciocínio lógico e o debate matemático (história, filosofia, dentre outras). Assim, utilizam a matemática apenas como forma classificatória e

avaliativa para satisfazer o sistema de ensino bimestral e anual.

Dando seguimento ao trabalho e, conseqüentemente a análise, a entrevista foi construída sobre quatro perguntas, que possibilitaram aos professores responderem de forma livre e objetiva, utilizando uma linguagem matemática para expor termos, opiniões e a relação matemática com a sua atuação. Há de salientar que, na presente investigação, os professores foram informados que a pesquisa não se restringia apenas à atuação matemática, mas tratava da atuação docente em sua completude. Logo, o objetivo da pesquisa foi explicado, bem como a liberdade que os professores tinham em responder às questões delineadas. Quanto à entrevista aplicada aos professores, durou em torno de 5 dias para finalizarmos. Há de salientar que o pesquisador realizava trabalhos voluntários e comunitários, assim, tem uma grande familiaridade com o ambiente escolar devido a atuar de forma indireta. Essa atividade de participação na escola ocorreu por mais de dois anos. Assim, dando seguimento, participaram dois professores, identificados como: Ed1 e Ed2.

A professora Ed1 tem a sua formação apenas na Licenciatura em Educação do Campo, com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática, que permite atuação em Química, Física e Biologia. No que concerne à professora Ed2, é advinda da Licenciatura em Educação do Campo, com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática, que permite também atuar na área de Física e Química. A referida professora está cursando pós-graduação em Alfabetização e Letramento, com carga horária de 460h a distância.

Análise das questões da entrevista realizada com as duas professoras:

Análise da questão 1: *Quais os aspectos indispensáveis você considera no ensino da matemática? Na sua concepção, é possível contextualizar os conhecimentos matemáticos com o cotidiano do educando?*

Com o intuito de compreender as percepções sobre a importância da matemática no ensino atual, iniciamos a nossa discussão pontuando sobre quais os aspectos indispensáveis no processo-ensino-aprendizagem de matemática, e se é possível a sua contextualização com os elementos cotidianos do educando.

A criança, ao iniciar sua vida escolar, a criança inicia o processo de alfabetização, não só em sua linguagem materna como, também, na linguagem matemática, construindo assim o seu conhecimento dentro e fora da sala de aula. A matemática é uma das matérias mais importantes na vida escolar do aluno, ela irá acompanhá-lo durante toda a vida escolar. De acordo com o processo de ensino e aprendizagem, o ponto primordial e significativa ocorre

quando o aluno é capaz de perceber que os conhecimentos escolares são úteis para sua vida tanto dentro como fora da escola. E, por isso, nós professores precisamos estar sempre atentos e refletirem sobre como ajudar os alunos a compreenderem a importância dos saberes escolares e a maneira de aplicá-los na vida em sociedade. A aprendizagem, no ambiente escolar, deve permitir que os alunos compreendam o assunto por meio de exemplos ligados ao seu cotidiano para que assim, eles sejam capazes de resolver problemas mais complexos. Quando relacionamos os conteúdos com a vida do aluno, podemos dizer que ele está apto a se desenvolver como aluno e cidadão (Professora Ed1).

O ensino de matemática é uma prática histórica que todo ser humano deve ter acesso a ele, assim a matemática se torna indispensável na vida, porque toda a vida humana é regida pela matemática. Considero que quando se trata da matemática, toda numerologia é importante, ou seja, a matemática é uma ciência viva que sempre está produzindo novas descobertas. Neste sentido, nem todos os conteúdos são possíveis contextualizar com a realidade, mas podem ser adaptados para a realidade campesina e urbana, se tem algo que a matemática nos dá no processo de ensino, é a liberdade de exemplificá-la em múltiplos contextos (Professora Ed2).

Na fala apresentada, as professoras relataram a importância de compreender os conhecimentos históricos que a criança carrega consigo, e como deve ser importante mostrar na prática a forma de aplicá-los, pois quando o sujeito interage na prática e estabelece uma conexão linguística, objetiva e consciente, o conhecimento torna-se significativo. Silva et al. (2012, p. 2) destacam que, para a criança a aproximação do objeto de estudo, a maneira de interagir e manusear, pode possibilitar maior interação entre o conhecimento histórico interno da criança, com os conhecimentos prévios externos que a constitui naquele período. Pode perceber-se, ainda, que as professoras em suas palavras ressaltaram a necessidade do conhecimento escolar (científico) sem desvincular dos conhecimentos tradicionais. Assim, para elas, esses conhecimentos interligados proporcionam às crianças uma melhor forma de se desenvolver enquanto sujeitos em sociedade.

Análise da questão 2: *Em sua atuação didática-pedagógica, como relacionar a matemática com a sociedade? Você busca exemplos do dia a dia? Ou trabalha simplesmente as demandas do currículo?*

Para continuarmos o diálogo, apontamos a atuação didática-pedagógica do professor em matemática como estrutura real da aquisição de conhecimento, pois a contextualização da matemática com as experiências do sujeito no dia a dia, facilita essa conexão do ensino e

aprendizagem. Assim, o diálogo baseou em compreender se o professor, em sua atuação prática, conecta os elementos matemáticos com a sociedade externa da sala de aula e se utiliza de exemplos estruturados ou semiestruturados para abordar a matemática.

No momento em que relacionamos os conteúdos com a realidade do aluno, ele pode compreender de forma mais significativa o mundo ao seu redor. Na minha atuação pedagógica, esse processo se torna um conjunto de atividades concebidas e organizadas que uma etapa interliga a outra. Quando faço o planejamento, o meu objetivo enquanto professora é ensinar um determinado conteúdo começando por uma atividade simples até chegar às operações mais complexas, são situações que devem ser interligadas, já que a matemática está em tudo, independente de qual for a série e as circunstâncias do dia a dia. Ou seja, quando elaboramos, pensamos em um modo a respeitar os graus de dificuldade que os alunos irão encontrar nas tarefas, tornando possível sua superação. Para isso, é importante que enquanto professora tenha claro quais são as expectativas de aprendizagem que eu quero que meu aluno deseja alcançar em uma determinada aula. Temos a Matriz Curricular, seguimos os conteúdos que são propostos. Mas, enquanto professora, sempre busco relacionar os conteúdos com a realidade dos alunos sem fugir do seu contexto do dia a dia e da Matriz. No meu modo de pensar e fazer temos que buscar estratégias e metodologias para que o aluno possa buscar compreender o seu grau de ensino e aprendizagem, se ele alcançou a expectativa proposta. E uma coisa na qual sempre utilizo em sala de aula é a questão da interdisciplinaridade, utilizar sempre as disciplinas uma com as outras, interligadas. Para que o aluno possa responder um enunciado que se pede em uma questão matemática, ele precisa interpretar e compreender as situações problemas para que assim ele tenha um grau de facilidade de usar as estratégias estabelecidas pelas disciplinas (Professora Ed1).

Então, os conteúdos a serem contextualizados não são todos, mas que em seu planejamento busca sempre aproximar as dificuldades com os graus, pois nem todos apresentam o mesmo tempo de rendimento e que é sempre importante respeitar o tempo de cada aluno. Assim, o processo de aquisição do conhecimento não é a mesma experiência e assim cabe a mim, enquanto professora, buscar o melhor método. O currículo em muitas das vezes ajuda a nortear o trabalho, e que se sente presa por vezes, pois tem um cronograma muito rígido que em muitas das vezes não lhe permite liberdade para dar mais ênfase ao seu trabalho, ou seja inovar as metodologias sem estar ligadas a uma temporalidade. No entanto, afirma que busca muito utilizar em sala a questão do vínculo social dentro da sala de aula, pois interconecta assuntos da realidade com proposições matemáticas para que assim possam ter maior facilidade no processo da aprendizagem da matemática (Professora Ed2).

De acordo com o relato das professoras, é possível perceber que elas vão em busca de um ensino exemplificado nas estruturas da realidade, o que atinge um dos critérios da avaliação, mas ao mesmo tempo não trabalham e nem apontam, em suas falas, elementos da educação matemática crítica e da etnomatemática como palco de um processo político e democrático na aquisição do conhecimento matemático. Pois, Skovsmose (2017) defende um ensino imbuído de estratégias reais e políticas na estruturação da busca pelo conhecimento matemático, apropriando-se de estruturas matemáticas para realizar atividades do cotidiano.

Análise da questão 3: *A partir da sua formação na Licenciatura em Educação do Campo, quais foram as contribuições da Licenciatura em Educação do Campo? Como compreende a relação professor-aluno? O que considera que mudou na sua prática de atuação matemática? Se sim, quais?*

Para alicerçarmos o diálogo a respeito da Licenciatura em Educação do Campo, discutiremos conjuntamente, se a partir da formação ofertada pela LEdoC, tornou possível uma prática-pedagógica diferenciada, pautada na percepção e no diálogo horizontal com o educando. Há de salientar, que na Licenciatura em Educação do Campo, o foco é a construção coletiva do conhecimento, articulação entre a teoria e a prática e a produção de conhecimento respeitando os conhecimentos prévios do educando. Assim sendo, avançaremos a partir das discussões.

As contribuições que a LEdoC me proporcionou foi gratificante e continua sendo, é uma forma de interagir com os alunos, respeito, conhecimento e relação no processo de ensino e aprendizagem. Os conhecimentos que foram adquiridos no decorrer da minha formação foram muito bons, pois levo para a sala de aula, transfiro para os alunos o que aprendi. Principalmente quando temos alunos que são do campo, que moram na Zona Rural. Mudou sim e muito. Quando saí da escola na qual me formei, eu não tinha vamos dizer assim uma expectativa de fazer uma faculdade, principalmente na LEdoC. Quando estagiei a minha percepção foi de como utilizar metodologias na qual englobasse todos os alunos, como da Zona Urbana como os da Zona Rural. E a minha atuação mudou através de relacionar os conteúdos matemáticos com a vida dos alunos (Professora Ed1).

A LEdoC proporcionou um repertório na forma de interpretar e conectar sentidos na prática cotidiana, pois apresentou uma forma de interagir com o educando respeitando os seus espaços, cultura, valores, saberes e fazeres. Dessa maneira, os conhecimentos que mediante fui realizando no curso serviu em todos os sentidos, pois me permitiu olhar para matemática sob uma nova ótica e percepção de se ensinar. Sendo assim, considero que os conhecimentos

construídos na LEdoC me norteou e moldou a minha forma de atuar enquanto profissional de matemática, pois observei que é possível construir aprendizagens matemáticas buscando elementos da cultura, utilizando exemplos do cotidiano e propondo até as experiências em sala de aula para se estudar matemática (Professora Ed2).

É evidente que a Licenciatura em Educação do Campo oferta uma formação diferente, pois, de acordo com as falas dos professores(a), é uma metodologia que respeita às origens do sujeito e utiliza as suas próprias atividades cotidianas para tecer conhecimento. Antonio e Lucini (2007) enfatizam que é necessário partir para a construção do conhecimento integrado com as vivências e com elementos da realidade. Dado ao exposto, nas palavras das professoras, essa formação valoriza e torna o próprio educando protagonista de sua aprendizagem, lhe garantindo autonomia no processo da construção do saber matemático.

Análise da Questão 4: *Em uma sala de aula, é possível notarmos que de certa forma existem níveis de absorção e desenvolvimento. À luz da sua formação na LEdoC quais as estratégias diferenciadas você utiliza para desenvolver o ensino da matemática?*

A atuação prática-pedagógica do professor, em muitas das vezes, deve ser moldada por diversas situações escolares, encontramos no ambiente de trabalho, inúmeras formas de construir aprendizagem, ou seja, o professor tem uma importante missão que é adequar a sua prática na melhor forma de proporcionar produção de conhecimento. Dessa maneira, teceremos uma pequena discussão sobre quais os caminhos os professores traçam quando observam que o método não está alcançando as expectativas propostas em sala de aula.

Durante a minha formação na LEdoC, tivemos em aula muitas estratégias, na qual levo para sala de aula e para a minha vida. A utilização de técnicas lúdicas: jogos, brincadeiras direcionadas pedagogicamente em sala de aula podem estimular os alunos a construção do pensamento lógico-matemático de forma significativa e a convivência social, pois o aluno, ao atuar em equipe, supera, pelo menos em parte, seu egocentrismo natural. Os jogos pedagógicos, por exemplo, podem ser utilizados como estratégia didática antes da apresentação de um novo conteúdo matemático, com a finalidade de despertar o interesse da criança e no final reforçar a aprendizagem. Cabe, então, como professora descobrir novos jeitos de trabalhar com a matemática com os alunos, criando aulas mais interessante, sem usar a mesmice todos os dias em sala de aula, pra não ser muito cansativo. Por isso, buscamos algo que nos proporcionasse prazer em trabalhar tendo sempre uma ação conjunta e participativa de nossos alunos (Professora Ed1).

Em minha formação na LEdoC, participei de muitas aulas pedagógicas, direcionadas

para o ensino de matemática de uma forma na qual os alunos fossem sujeitos participantes das aulas, mudando assim aquela dinâmica de somente o professor falar e eles copiarem. Nas minhas aulas, sempre me aproprio de jogos pedagógicos de matemática para ajudar na interpretação das relações matemáticas, busco focar no material dourado, dominó de frações, jogos que eu mesma construo com as crianças e entre outras formas. Porém, ressalto que em todos os jogos sempre busco dar autonomia aos educandos (Professora Ed2).

No relato em que as professoras apresentam, é perceptível que em sua atuação, a consciência de mudar o método sobre uma experiência falha é afínca. A matemática é uma ciência que se divide em múltiplos níveis de pensamentos abstratos e concretos, necessitando de uma dinâmica diferente em muitas situações em que somente a lousa não vai proporcionar uma real aprendizagem. Neste sentido, as presentes professoras apresentaram elementos em suas falas em que a didática é importante para a sua atuação. Porém, o presente trabalho discute um ensino de matemática engajado na Educação matemática e nos princípios da Educação do Campo. O que tange a percepção é que mesmo que as professoras não compreendam (não apresentam elementos epistêmicos de conhecimento), as tendências matemáticas que há por trás de suas falas, a princípios da etnomatemática, quando as mesmas se apropriam dos jogos tradicionais de comunidade para produzir conhecimento, ou seja, essa culturalidade acaba sendo explorada em uma busca de produzir conhecimentos com os alunos.

Atuação prática pedagógica do professor de matemática: análise das observações das aulas de matemática

A presente pesquisa realizou-se em diversas etapas, permitindo uma maior reflexão sobre os dados e uma maior análise/interpretação da prática pedagógica do professor em sala de aula. A partir das entrevistas semiestruturadas e observação dos espaços pedagógicos que ofertam aulas de matemática, foram analisadas as práticas-pedagógicas cotidianas das professoras participantes.

Neste sentido, para possibilitar um maior entendimento sobre a prática do professor de matemática, torna-se relevante relatar o processo de ensino que as professoras pesquisadas adotaram (Ed1 e Ed2). Há de ressaltar, ainda, que o presente trabalho busca compreender se a atuação destas professoras, satisfazem às condições da educação matemática (Crítica e etnomatemática), e da Educação do Campo. Nessa direção, as análises a seguir, tem como intuito apontar a forma pela qual as professoras abordam a matemática em sala de aula.

Nas verificações das aulas de matemática da professora Ed1, inicialmente percebe-se que é muito ligado ao horário, pois 10 minutos antes de todos os alunos ela chega na sala, a

professora ED1, aguarda os educandos na mesa. Essa turma contém uma quantidade de 18 alunos e a faixa-etária está entre 09 e 11 anos. Dessa maneira, ao iniciar a aula, a professora Ed1, dialoga formalmente com todas as crianças, pergunta como foi a vinda até a escola? Se conseguiu realizar as atividades previstas? Sua metodologia consiste em primeiro momento demonstrar aos educandos o objetivo que ele busca alcançar com aquela aula, em seguida, inicia a aula abordando os conceitos matemáticos mesclando com os processos da realidade, buscando dar inicialmente exemplos do dia a dia para depois partir para o livro didático. A professora ED1, após explicar o conteúdo com exemplos do dia a dia, utiliza ainda o caderno educacional, que tem seus conteúdos baseados na matriz curricular, em seguida, ministra leitura coletiva e oralidade coletiva com os educandos.

A professora Ed2, em suas aulas de matemática, inicia de forma simples, começa com exemplos estruturados, demonstrando as crianças que a matemática não se apresenta de forma abstrata, mas de forma presente nas relações do dia a dia. Em seguida, inicia expondo na lousa os exemplos relativos aos números inteiros, enfatizando o dinheiro em mãos como forma de números positivos e dívidas como formas de representação dos números negativos. Em seguida, a professora Ed2 aplica exemplos utilizando temperaturas, velocidade e distância. A professora Ed2 utiliza-se de vários exemplos, porém todos estão atrelados ao livro didático, todas as situações que ela expõe está sobre o olhar do livro, após utilizar este livro, a professora passa para o caderno educacional, que é um caderno de apoio com vários exercícios a serem resolvidos.

De acordo com as observações realizadas na sala de aula das professoras pesquisadas, é perceptível que as professoras buscam uma abordagem pautada no diálogo, preocupadas em trazer para o aluno uma maior compreensão da matemática. Porém, no que tange ao interesse da presente análise, os princípios da etnomatemática não se apresentam em suas atividades, no discurso, apresenta elementos, porém na prática não se encontram vestígios, ou seja, apresentam uma preocupação com que o aluno aprenda matemática, mas o método não está engajado na criticidade-culturalidade do educando.

Análise de leituras e da resolução de situações problemas: prática de leitura e de soluções problemas de matemática em sala de aula

Para aprofundarmos um pouco a compreensão da atuação prática pedagógica em sala de aula, discutimos o observado neste tópico. A prática do professor de matemática deve estar além das relações currículo e livro. O professor, por sua vez, deve compreender que o conhecimento matemático está para além da repetição de fórmulas, ele está vivo e conectado

com a realidade. Assim sendo, as observações estarão tecidas logo abaixo no texto.

No que tange à prática da leitura nas situações problemas de matemática, Ed1 trabalha enfatizando que é de suma importância para o cotidiano, pois a leitura não só na matemática, mas como em todas as áreas, aguça o processo de entendimento, facilitando a percepção no processo da interpretação da matemática. Porém, alguns alunos apresentaram dificuldades no processo de análise da situação problema, o que remeteu uma pequena reflexão em buscar se todos os alunos da sala sabiam ler, ou se apenas estavam decodificando palavras, no entanto, percebeu-se que quando as situações problemas eram de forma simples as crianças realizavam. O que descartou a hipótese de que os alunos em sala de aula não sabiam ler.

A professora Ed2, nas aulas observadas, não apresentou atividades envolvendo situações problemas, apenas foram realizadas atividades mecânicas, como por exemplo: resolva as seguintes expressões com os números naturais? Dê o resultado das seguintes expressões? As aulas ministradas não se esquivaram do livro didático.

De acordo com o analisado, nas aulas das professoras e em suas práticas, percebe-se que há duas metodologias e abordagens diferentes. A professora Ed1 busca apropriar, além do conhecimento matemático, a leitura como sinônimo de enriquecimento das análises do cotidiano, mesmo demonstrando que a politização e a criticidade nos conteúdos não se apresentam de forma clara, uma maior indagação sobre quais os motivos e sobre quais as óticas em compreender a matemática se faz importante.

No que concerne às ações da segunda professora Ed2, é relevante citar que essa prática está baseada na ciência viciada (repetição sem reflexão do concreto), deixando claro que as indagações, a autonomia, a reflexão crítica e a política de uma matemática voltada para o protagonismo ficaram engendrado nas caixas do livro didático.

Análise do método de avaliação utilizado pelas professoras: avaliação das atividades desenvolvidas em sala de aula

A análise do método consiste em proporcionar situações didáticas que valorize a participação dos educandos. A partir das verificações das aulas, tornou-se possível discutir o método pelo qual a avaliação cotidiana é desenvolvida, pois a avaliação não consiste apenas em provas e aplicações em testes. A avaliação é uma forma diagnóstica de apontamento do processo de aprendizagem. Assim sendo, ao nos aproximar destas significações, discutiremos a forma pela qual é avaliado os educandos.

De acordo com a verificação em sala, a professora Ed1, opta pela avaliação cotidiana, demonstrando em seu método que a simples resolução de situações problemas semiestruturadas

propostas não satisfazem totalmente, assim em seu processo avaliativo, sempre pede as crianças para montarem a sua própria situação problema como um dos desafios, pois assim verifica se as crianças se apropriam das estruturas gramaticais.

De acordo com as análises da professora Ed2, a aplicação da avaliação é uma forma de mostrar, por resultados, se o aluno compreende ou não aquele conteúdo proposto para o semestre.

No que tange às observações, é importante destacar que a avaliação não pode ser entendida como um momento de exclusão, mas, sim, como um momento de criticidade que tem como intuito a proposta de apontamento em relação às práticas de construção do conhecimento, ou seja, a avaliação é um momento do professor de avaliar enquanto educador. De acordo com o verificado, destacamos que a professora Ed1 manifesta a sua tomada de decisão refletindo além dos conteúdos na sua forma de avaliar. Já na professora Ed2, não fica claro se a sua forma de avaliar está imbuída nos princípios da educação matemática e da LEdoC, o que apresenta em seu método é o vício conteudista que não apresenta conexão com a realidade, preocupa-se apenas em alimentar aos anseios do sistema escolar que está se preocupando com a classificação.

A prática pedagógica do professor de matemática e o estudo do método na Escola Municipal Tia Longuinha e Escola Municipal Tia Quita

A aplicação das entrevistas semiestruturadas e as observações com os professores das Escolas Municipais Tia Longuinha e Tia Quita, evidenciou uma atuação prática docente de matemática que apresenta certas lacunas de acordo com a proposta metodológica deste presente trabalho. Mathias e Reis (2015) apontam que o ensino de matemática, baseado na educação matemática crítica, deve proporcionar ao indivíduo a libertação de um sistema excludente. A proposta é de um método que, além de proporcionar aprendizagem, seja significativa, crítica e democrática, uma relação de ensino-aprendizagem que torne a matemática um elemento que vá além da dedução de valores.

Há de salientar, que na atualidade, o ensino de matemática no Brasil apresenta dificuldades em tornar o processo de ensino mais dinâmico e significativo. Em vista disso, é necessário que o professor de matemática contextualize as suas aulas, busque pela interdisciplinaridade, transformando as suas aulas em um movimento de ensino e aprendizagem, que faz com que o sujeito tenha estímulo para se inserir naquele espaço. Dessa maneira, nas palavras de Cunha (2017, p. 170), o professor de matemática não pode mais ser aquele que possui apenas um caminho didático/metodológico para lecionar e produzir

conhecimento matemático. Esse profissional, comprometido com a realidade, necessita criar, construir e reconstruir propostas metodológicas da atualidade, vinculadas ao contexto, aproximando o ensino de matemática a realidade do educando, para que assim o mesmo possa compreender que a matemática não é apenas abstrata, mas que ela está em um plano real que faz parte do dia a dia.

Sob o mesmo ponto de vista, a partir das observações realizadas com os professores Ed1 e Ed2, evidenciou-se uma prática no ensino de matemática que apresenta caminhos para uma nova didática, mas que ainda está presa ao currículo e a uma metodologia que não se apresenta e não se faz crítica. Cunha (2017, p. 171) ressalta que o sujeito aprende melhor a matemática, quando experimenta os processos matemáticos que já tem consigo mesmo e que vai construindo em sua trajetória, sente, relaciona, estabelece vínculos, manipula objetos, integra o real com o emocional, o ético e social, estabelece situação problema, questiona métodos e práticas.

Nesse sentido, Cunha (2017) nos mostra que é de suma importância a autonomia no processo da aprendizagem, o protagonista do educando. Situação em que não se apresentou totalmente nas atividades observadas em sala de aula. Nesse sentido, na percepção de Freire (1996, p. 21), ensinar não é transferir conhecimento, na sua visão:

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis. E esta rigorosidade metódica não tem nada que ver com o discurso “bancário” meramente transferidor do perfil do objeto ou do conteúdo. É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no “tratamento” do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes (FREIRE, 1996, p. 13).

Dessa maneira, de acordo com a percepção do referido autor, cabe ao professor promover práticas pedagógicas que não se remetam apenas à decoração de um conjunto de formulas abstratas, que não tenha sentido na realidade, o que se infere nessa percepção é que o professor, enquanto sujeito político e educador, deve pautar por um ensino problematizador e provocador de embates, conectado com a realidade e com as atividades cotidianas, ligadas aos aspectos culturais, democráticos, políticos e sociais. Pois, o professor que se engaja em um ensino pautado na culturalidade, nas relações cotidianas, promove uma maior socialização entre os sujeitos.

Com base nas entrevistas semiestruturadas e nas observações em sala de aula, fica evidente que o método de ensino da matemática, ainda, apresenta-se hora sim vinculado e

engajado em ensino diferente, e hora outra pautando-se pelo método tradicional que não emancipa e não produz conhecimento matemático de acordo com a realidade. Assim sendo, cabe ao professor ser interrogativo e pesquisador, aberto as reflexões-críticas. As propostas metodológicas não apontam a mesma direção em que a Educação Matemática aponta, pois, a passividade dos educandos ainda se insere.

Diante das verificações, as entrevistas semiestruturadas e das observações em sala de aula, fica evidente que os professores necessitam de continuidade, ou seja, um maior auxílio para potencializar o seu letramento matemático, pois a formação continuada remete a um conjunto de potencialidades que o professor exercita continuamente, ou seja, é um processo que não tem fim, sempre se remodelando e preparando o professor para os novos desafios que a prática exige.

Como ressalta Cunha (2017), o professor de matemática deve, em sua essência, propor ações metodológicas, diretivas e intencional para desenvolver conhecimento matemático de valores reais com a verdadeira efetivação, que se remete a construir conhecimento na realidade e não apenas no imaginário. Assim sendo, o referido autor ressalta que o método de produção matemática deve estar ligado ao contexto, a cultura e sobretudo a realidade do indivíduo, pois “é imprescindível uma metodologia que aborde problemas com os quais os alunos desenvolvem estratégias de resoluções, pois o aluno não constrói conceito ao responder um problema e sim constrói um campo de conceitos ao resolver vários problemas” (CUNHA, 2017, p. 174).

Mediante as pesquisas e entrevistas, o que ficou claro é que um trabalho afincado sobre uma percepção da etnomatemática não se demonstrou mediante as aulas aplicadas. Uma vez que trabalhar em uma perspectiva etnomatemática, baseia-se em um “ensino que preserve a cultura, instigue a busca por cidadania, promove coabitação de etnias, revela múltiplas formas de pensar o mundo e de compreender o mundo” (COSTA; TENÓRIO; TENÓRIO, 2014, p. 1097).

Nesse sentido, é preciso focar na formação continuada com enfoque na educação matemática crítica e étnica para que estes indivíduos possam transformar o conhecimento matemático já adquiridos em métodos de análise para manejar situações reais com criticidade. Dessa maneira, a pesquisa desvelou que, as metodologias desenvolvidas no determinado espaço escolar, não dialoga integralmente com a Educação Matemática (Crítica e Ética) e a Educação do Campo, ou seja, aponta-se que somente a formação inicial não é necessária para atender os anseios atuais da didática da matemática, ou seja, uma contínua preparação para construir conhecimento de forma democrática e real. Nessa direção, a pesquisa desvelou uma parcialidade de ensino baseado ainda na cartilha matemática, que não caminha junto com a Educação matemática e nem com a Educação do Campo. A presente análise aponta uma lacuna

que, em todos os sentidos, norteia para uma didática não emancipatória, ou seja, não possibilitando ao educando enxergar além das fórmulas matemáticas desenvolvidas em sala de aula.

Assim sendo, compreende-se que a formação/graduação é de suma importância, porém dar continuidade na aquisição do conhecimento com enfoque em matemática se mostra necessário. Pois, através da observação, deixou claro que os professores não dialogam integralmente com a matemática crítica e com a etnomatemática. Por essa vertente, é necessário que, além da formação inicial, tenha a formação continuada com foco na educação matemática, para que, assim, os conhecimentos possam ser construídos de forma a respeitar e construir identidade, a consciência e a valorização da cultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização da pesquisa, identificou-se que existem lacunas exponenciais entre o método de aplicação e as tendências da educação matemática nas Escolas municipais Tia Quita e Tia Longuinha, mas que por mais que elas existem, no contexto das escolas, elas estão figurando, mesmo que de forma mínima. A partir das falas e dos métodos desenvolvidos, mediante a observação das aulas, em suma, os métodos utilizados não satisfazem totalmente as perspectivas em relação à educação matemática e consequente a educação básica, que vislumbram um ensino crítico, democrático, político e conectado com as necessidades reais dos indivíduos.

Os primeiros passos do presente trabalho tiveram como indagação a atuação prática do professor de matemática nas escolas municipais Tia Longuinha e Tia Quita. Ao realizar um extenso estudo teórico, entrevista semiestruturada, observações nas salas de aula e do método, compreendemos que o ensino de matemática nessas duas unidades de ensino observada apresenta falhas devido à falta da integração da matemática com a concretude social da realidade, ou seja, a limitada forma de atuação que proporcione transformação, autonomia e virada de consciência para com os educandos. Essa falta de criticidade e de indagações pedagógicas são elementos que o ensino tradicional se pauta, onde o protagonismo não está no educando e, sim, no professor. Haja vista que a formação em Licenciatura em Educação do Campo, visa quebrar essas amarras, porém entendemos que a transformação não ocorre de fora, e sim de dentro para fora.

Neste viés, existe a possibilidade de uma atuação prática do professor de matemática limitada, não devido a sua formação inicial, mas ao modelo de organização que tem como base o currículo referência ser de cunho eurocêntrico, com preocupações em atender expectativas que não estão focadas na realidade do educando e, sim, nas do sistema capitalista. O presente currículo tem como ferramenta orientar o professor a seguir em suma os passos que o educando necessita saber para atender ao mercado de trabalho. Assim, o professor, ao desenvolver uma prática empenhada em atender o currículo, o próprio professor aliena-se em frente à demanda, desenvolvendo uma prática-pedagógica da repetição (tradicionalista), que não atendem às necessidades sociais e educacionais dos educandos na atualidade.

Um outro elemento que se evidenciou com o presente trabalho foi a falta de formação

continuada com focalização nas práticas de educação matemática, pois o trabalho evidenciou que não há uma continuidade na formação destes professores com um olhar crítico para ensino de matemática, ou seja, torna-se difícil alcançar um ensino baseado em uma nova prática-pedagógica de cunho epistêmico que tem como integração os aspectos sociopolíticos da matemática, uma vez que não é ofertada sustentações epistemológicas.

Assim sendo, as análises realizadas na presente pesquisa demonstraram que o ensino de matemática na Escola Municipal Tia Quita e Tia Longuinha, por mais que tenham apresentado avanços significativos na didática, ainda apresenta, um ensino que não prioriza o despertar crítico dos conteúdos, não totalizando a autonomia de discussão com os educandos, tornando os protagonistas das próprias aprendizagens. Nesse sentido, percebemos que esses professores formados pela Licenciatura em Educação do Campo, encontram-se em meio a sua atuação, dificuldades para exercer as potencialidades proporcionadas pela formação inicial mesmo recebendo uma formação diferenciada, o sistema educacional obriga/leva a reproduzir práticas engessadas que o currículo determina.

No que tange à atuação pedagógica do professor de matemática, baseada nos princípios da Educação do Campo e da Educação matemática, a Licenciatura em Educação do Campo oferta uma formação que vai desde modelar as situações cotidianas do educando a atuação crítica do educando em sala de aula. Com essa visão, percebemos que o curso de Licenciatura em Educação do Campo, na área de matemática, contribui para a prática de um ensino que respeita às especificidades do educando e sobre todas as coisas a problematização partindo do contexto do educando.

A atuação prática do professor de matemática deve estar conectada com os saberes e fazeres do educando, mediando o conhecimento e as suas aplicações para que, assim, a matemática possa estabelecer mais proporcionalidades na vida do educando. Pois, a Etnomatemática e a Educação matemática crítica têm como fenômeno o protagonismo do educando na aquisição epistêmica cognitiva do conhecimento de matemática, ou seja, a matemática atingindo conceitos que transforme a sociedade por meio dos processos críticos que norteiam a sua relação com o Mundo. Portanto, o presente trabalho compreende que a atuação prática-pedagógica do professor de matemática necessita, em todas as dimensões, estar interconectada com as percepções da realidade, não se tornando uma mera ciência voltada para decorar fórmulas com base no método da repetição e da memorização.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. G. Comunidades tradicionais quilombolas no nordeste de Goiás: quintais como expressão territoriais. **Revista Franco-Brasileira de Geografia**, São Paulo, n. 29, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/confins.11392>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- AMORIM, R. M. A.; MAGALHAES, L. K. C. Formação continuada e práticas formadoras. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 35, n. 95, p. 9-12, abr. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622015000100009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 maio 2019.
- ANTONIO, C. A.; LUCINI, M. Ensinar e aprender na Educação do Campo: processos históricos e pedagógicos em relação. **Cad. Cedex**, Campinas, v. 27, n. 72, p. 177-195, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v27n72/a05v2772.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.
- APPOLINÁRIO, F. **Metodologia científica**. São Paulo: Cengage, 2016.
- ARROYO, M.; CALDART, R.; MOLINA, M. **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- AZAMBUJA, M. T. **O uso do cotidiano para ensinar Matemática em uma escola de Caçapava do Sul**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Exatas) – Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA, Caçapava do Sul, 2013. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/files/2014/06/Monique-Teixeira-Azambuja.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BASSO, J. D.; SANTOS NETO, J. L.; BEZERRA, M. C. S. (org.) **Pedagogia histórico-crítica e educação no campo: história, desafios e perspectivas atuais**. São Carlos: Pedro & João Editores; Navegando, 2016.
- BRANDT, C. F.; MORETTI, M. T. (org.). **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa**. Ponta Grossa: UEPG, 2016.
- BRASIL. Goiás. Secretaria de Educação de Goiás. **Currículo referência do estado de Goiás**. Versão Experimental. p.116-117. Disponível em: <http://www.seduc.go.gov.br/imprensa/documentos/arquivos>. Acesso em: 15 fev. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: saberes matemáticos e outros campos do saber**. Brasília: MEC, SEB, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL. Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. **Cadernos temáticos: educação do campo**. Curitiba: SEED-PR, 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC, SEF, 1998.

BRITO, M. M. B. **Formação de professores na perspectiva da epistemologia da práxis: análise da atuação dos egressos do curso de Licenciatura em Educação do Campo**, da Universidade de Brasília. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/31100>. Acesso em: 4 fev. 2020.

CALDART, R. S. Educação do Campo: notas para uma análise do percurso. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7 n. 1, p. 35-64, mar./jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tes/v7n1/03.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.

CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

CALDART, R. S.; PEREIRA, I.; ALTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CARDOSO, V. C. **Educação Matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

CARNEIRO, V. C. G. Educação Matemática no Brasil: uma meta-investigação. **Quadrante-Revista Teórica e de Investigação**, Lisboa, v. 9, n. 1, p. 117-140, 2000. Disponível em: <http://mat.ufrgs.br/~vclotilde/publicacoes/QUADRANT.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2020.

CENCI, A.; COSTAS, F. A. T. Matemática cotidiana e Matemática científica. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 127-136, dez. 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180658212011000100010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 27 maio 2019.

CHUEKE, L. Pesquisa qualitativa: evolução e critérios. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 11, n. 128, p. 63-69, set. 2011. Disponível em: <https://doaj.org/article/0a3355b5d7054b16963d5eb110fff04d> Acesso em: 5 jun. 2019.

CORDEIRO, E. M. C. **A caminho da educação matemática no Ceeja Padre Moretti (Rondônia)**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.

COSTA, B. J. F.; TENORIO, T.; TENORIO, A. A Educação Matemática no contexto da etnomatemática indígena Xavante: um jogo de probabilidade condicional. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 50, p. 1095-1116, dez. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2014000301095&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 7 jun. 2019.

CUNHA, M. I. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências de campo na pesquisa e na ação. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, n. 3, p. 609-625, jul./set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v39n3/aop1096.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática e educação. **Reflexão e ação**, Santa Cruz do Sul, v. 10, n. 1, p.7-19, jan./jun. 2002. Disponível em: https://especim.files.wordpress.com/2011/03/etnomatematica-e-educacao_ubiratan-d-ambrosio.pdf. Acesso em: 14 jan. 2020.

D'AMBRÓSIO, U. **Vida de Cientista**. UNIVESP, 30 ago. 2013. 1 vídeo (51 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=A4WRwftHXeo&t=1459s>. Acesso em: 9 jun. 2019.

DE LIMA, M. A.; COSTA, F. J. F.; PEREIRA, K. R. C. Educação do Campo, organização escolar e currículo: um olhar sobre a singularidade do campo brasileiro. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 1127-1151, out./dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2017v15ip1127-1151>. Acesso em: 10 nov. 2019.

ESCOLA MUNICIPAL TIA QUITA. **Projeto Político Pedagógico**. Teresina de Goiás.

FACULDADE UNB PLANALTINA (FUP). **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação do Campo**. Faculdade UnB Planaltina, 2016.

FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; DE MELLO, A. C. C. **Tendências em educação Matemática**. 2. ed. Palhoça: Unisul Virtual, 2005.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

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

IVIC, I.; PEREIRA, E. (org.). **Carl Rogers**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangna, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, A. S.; LIMA, I. M. S. Educação Matemática e Educação do Campo: desafios e possibilidades de uma articulação. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Pernambuco, v. 4, n. 3, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/viewFile/2218/1790>. Acesso em: 10 jan. 2020.

LITTIG, J.; TECH, A. C.; ALVES, L. C. A educação Matemática crítica nas aulas de Matemática em escolas estaduais do Espírito Santo: uma reflexão a partir das narrativas dos professores. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [S. l.], v. 20, n. 2, out. 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/36002>. Acesso em: 23 out. 2019.

MARTINS, M. P. **Educação Matemática crítica: professor, isto serve para quê? Relatório de Mestrado**. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/62478101.pdf>. Acesso em: 13 fev.

2019.

MEDEIROS, L. M. B.; BEZERRA, C. C. Algumas considerações sobre a formação continuada de professores a partir das necessidades formativas em novas tecnologias na educação. *In: SOUSA, R. P. et al. (org.). Teorias e práticas em tecnologias educacionais*. Campina Grande: EDUEPB, 2016.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 98-110, jan./mar. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100012&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 mar. 2020.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MOLINA, M. C. **Educação do Campo e pesquisa ii: questões para reflexão**. Brasília: MDA/MEC, 2010.

MOLINA, M. C. **Práticas de iniciação à docência: relações entre a Licenciatura em Educação do Campo e a escola do campo**. Guarapuava: Unicentro, 2014.

MONTEIRO, H. S. R. **Magistério indígena: contribuições da etnomatemática para a formação dos professores indígenas do estado do Tocantins**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

MONTEIRO, H. S. R.; SIMONI, J. A. Etnomatemática e educação intercultural bilíngue: Perspectivas para pensar a educação escolar indígena. *In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA*, 14, 2015, Chiapas. **Anais [...]**. México, 2015. Disponível em: http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/541/246. Acesso em: 3 mar. 2020.

MORAIS, M. F. S.; CAVALCANTI, J. D. B. Algumas considerações iniciais sobre Educação do Campo e educação Matemática. **Caminhos da Educação Matemática em Revista**, v. 8, n. 1, 2018. Disponível em: https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/caminhos_da_educacao_matematica/article/viewFile/257/175. Acesso em: 8 jun. 2019.

PACHECO, W. R. S.; SILVA NETO, J. E. S. Etnomatemática: uma abordagem socioetnocultural na constituição da aprendizagem significativa. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 168-177, set. 2017. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/344>. Acesso em: 20 fev. 2020.

PASSOS, C. M. **Etnomatemática e educação Matemática crítica: conexões teóricas e práticas**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~brolezzi/carolinepassos.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2020.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

RECK, J. **Educação do/no Campo**: políticas, saberes e práticas. Cuiabá, MT: IE/UFMT, 2015.

REIS, J. F. **Etnomatemática, educação Matemática crítica e pedagogia dialógico-libertadora**: contextos e caminhos pautados na realidade sociocultural dos alunos. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2010. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/547>. Acesso em: 13 jan. 2020.

REIS, S. R. MATHIAS, C. V. Materiais pedagógicos na perspectiva da educação Matemática crítica. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 37, Ed. Especial PROFMAT, 2015, p. 331-341. Disponível em: <http://oaji.net/articles/2017/1602-1486646370.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

SACHS, L. Currículo de Matemática na Educação do Campo: panoramas e zoons. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 26, n. 2, p. 404-422, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/zet.v26i2.8647567>. Acesso em: 27 maio 2019.

SILVA, F. M.; CUNHA, D. A.; SILVA, A. A.; HAISASHIDA, K. A. **O uso de material concreto no ensino da Matemática**. 2012. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Trabalho_Comunicacao_oral_idinsc_rito_947_7fc2304382477fcd9bed7819c1fb39e8.pdf. Acesso em: 14 maio 2020.

SILVA, L. M. M.; BORGES, L. (org.) Revista Festim - Experiências educacionais. Edição especial - Anais do III Seminário Internacional Diálogos com Paulo Freire. v. 1, n. 2. Natal, RN LULA BORGES, 2015. Disponível em: http://www.acervo.paulofreire.org:8080/xmlui/bitstream/handle/7891/3586/FPF_PTPF_10_062.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

SILVA, S. F.; CALDEIRA, A. D. Etnomatemática do sistema de contagem guarani das aldeias Itaty, do Morro dos Cavalos, e M'Biguaçu. **Bolema**, Rio Claro, v. 30, n. 56, p. 992-1013, dez. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2016000300992&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 7 jun. 2019.

SOARES, S. B. V. Educação do Campo: uma alternativa para emancipação humana? - uma análise do Centro de Ensino Fundamental Pipiripau II-DF. *In*: JORNADA DO TRABALHO, 13, 2012, Presidente Prudente. **Anais** [...]. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/pdf/jtrab/n1/35.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2017.

VIEIRA, A.; MORENO, H.; PRETI, O. **Educação do/no Campo**: políticas, saberes e práticas. Cuiabá: IE/UFMT, 2015.

VIERO, J.; MEDEIROS, L. M. **Princípios e concepções da Educação do Campo**. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

ZARDO BURIGO, E.; LOPEZ BELLO, S. E. Educação Matemática, culturas e linguagens. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 20, n. 2, p. 347-371, dez. 2012. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3255/2253>. Acesso em: 23 out. 2018.

