

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO AGRICULTURA E AMBIENTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E HUMANIDADES

**KIN FRANK SOUZA BARRETO**

**FORMAÇÃO CONTINUADA NA PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA PARA OS  
PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO:  
UM OLHAR INOVADOR NO DESENVOLVIMENTO  
DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.**

HUMAITÁ, AM

2023

**KIN FRANK SOUZA BARRETO**

**FORMAÇÃO CONTINUADA NA PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA  
PARA OS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO:  
UM OLHAR INOVADOR NO DESENVOLVIMENTO DAS  
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Dissertação apresentada para o exame de defesa do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Humanidades da Universidade Federal do Amazonas PPGECH/UFAM como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades.

Área de concentração: Fundamentos e Metodologias para o ensino das Ciências Naturais e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Marcos André Braz Vaz

HUMAITÁ, AM

2023

Catálogo da Publicação na Fonte

B273f

Barreto, Kin Frank Souza.

Formação continuada na perspectiva da etnomatemática para os professores da educação do campo: um olhar inovador no desenvolvimento das práticas pedagógicas / Kin Frank Souza Barreto - Humaitá, AM, 2023.

125 f.

Orientador: Prof. Dr. Marcos André Braz Vaz

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) - Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, 2023.

1. Educação do Campo. 2. Povos ribeirinhos. 3. Amazonas. 4. Educação. I. Vaz, Marcos André Braz. II. Universidade Federal do Amazonas. III. Título.

CDD 371

KIN FRANK SOUZA BARRETO

FORMAÇÃO CONTINUADA NA PERSPECTIVA  
DA ETNOMATEMÁTICA PARA OS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO  
CAMPO: UM OLHAR INOVADOR NO DESENVOLVIMENTO DAS PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS.

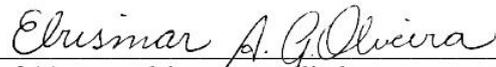
BANCA EXAMINADORA:



Documento assinado digitalmente  
MARCOS ANDRÉ BRAZ VAZ  
Data: 05/05/2023 09:28:15-0300  
CPF: \*\*\*.140.748-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

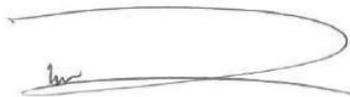
---

Prof. Dr. Marcos André Braz Vaz  
(Presidente)



---

Prof.(a) Dra. Elrismar Auxiliadora Gomes Oliveira  
(Membro Interno - PPGECH/UFAM)



---

Prof. Dr. Milton Rosa  
(Membro Externo - UFOP)

Aprovado, 06/03/2023

*Dedico a Deus, aos meus familiares, em especial, a minha querida e amada mãe, Benedita dos Santos Barreto Alves.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre comigo.

Aos meus familiares, em especial, minha mãe, Benedita dos Santos Barreto Alves.

Aos meus irmãos, Thyarles Souza Barreto, Dhulya Souza Barreto, Kinthya Souza Barreto e ao meu pai, Sebastião de Souza Alves.

Aos meus sobrinhos, Ariely Barreto de Souza, Nicolle Assunção Barreto, Joaquim Monteiro Barreto, Aghata Barreto de Souza, Davi Levi Barreto dos Santos, João Monteiro Barreto. Especialmente, a minha eterna e amada sobrinha, Júlia Barreto Pinto (*in memoriam*).

Aos meus tios e tias, sobretudo, à Benedita Servania dos Santos Barreto.

Aos meus primos e primas, em especial, Rafaela de Souza Barreto Mota.

Aos amigos e amigas por estarem sempre ao meu lado incentivando nos meus estudos, em especial, Andréia dos Santos Tavares.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades, do Instituto de Educação Agricultura e Ambiente, campus Humaitá, pelos ensinamentos.

Ao meu orientador, Marcos André Braz Vaz, pela ajuda e direcionamento a seguir na dissertação.

À Universidade Federal do Amazonas por todo suporte dispensado ao andamento do curso.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas pelo apoio e fomento durante toda a pesquisa.

À Secretária Municipal de Educação, pela liberação das minhas atividades profissionais como docente da Educação do Campo.

Muito obrigado!

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 reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado.

Paulo Freire (1996, p. 22-23)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

BARRETO, Kin Frank Souza. **Formação continuada na perspectiva da etnomatemática para os professores da educação do campo: um olhar inovador no desenvolvimento das práticas pedagógicas.** 2022. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) - Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, 2023.

## RESUMO

Como a perspectiva da Etnomatemática pode colaborar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas dos professores de Matemática da Educação do Campo do Município de Humaitá, Amazonas por meio da formação continuada de professores? Esta é a questão que direciona a presente pesquisa, a qual possui como objetivo geral compreender as práticas pedagógicas dos professores de matemática da Educação do Campo a partir da etnomatemática. Tal objetivo se desdobra em objetivos específicos, os quais buscam abordar a etnomatemática como formação continuada para os professores de matemática da Educação do Campo; averiguar a compreensão dos professores da Educação do Campo sobre os saberes matemáticos locais dos estudantes; e, por fim, analisar as políticas de organização instituídas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 9.394/1996), no Plano Nacional da Educação (PNE, 130005/2014), no contexto educacional sobre a Educação do Campo e formação continuada. Para tanto, a revisão de literatura engloba a conceituação sobre o que é etnomatemática abordando seu histórico e conceito. Em continuidade, aponta a importância da formação continuada para a prática pedagógica, assim como historiciza brevemente a educação do campo, assim como discute as práticas pedagógicas docentes e a etnomatemática direcionando a reflexão principal para a Educação do Campo articulada à luz dessa última. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa ancorada e caracterizada como hermenêutica e dialógica, de abordagem qualitativa. A partir dos documentos analisados e das entrevistas realizadas com cinco professores de matemática de Escolas do Campo da região sul do Amazonas, os resultados foram apresentados em categorias e subcategorias referentes a: (i) Programa etnomatemática e a compreensão sobre a etnomatemática, (ii) Programa etnomatemática e saberes locais, (iii) Programa Etnomatemática e ensino de Educação do campo, (iv) Formação continuada e o Programa etnomatemática, (v) Formação continuada e a LDB 9394/96 e o PNE13005/2014, (vi) Formação continuada e as práticas pedagógicas dos professores ribeirinhos, (vii) educação do campo/escolas ribeirinhas e o entendimento sobre a educação do campo, e (viii) educação do campo e as políticas públicas educacionais. Como considerações finais, inferiu-se que a pesquisa contribuiu para despertar aos docentes do campo novos conhecimentos e uma reflexão da importância de trabalhar com as especificidades dos discentes do campo, sobretudo enfatizando que a etnomatemática é uma plausível saída para melhorar o ensino dos discentes do campo.

**Palavras-chaves:** Educação do Campo. Povos ribeirinhos. Amazonas. Educação.

BARRETO, Kin Frank Souza. **Continuing training in the ethnomathematics bias for rural education teachers: a new perspective in the development of pedagogical practices**. 2022. 125 f. Dissertation (Master in Science and Humanities Teaching) - Federal University of Amazonas, Humaitá, AM, 2023.

### ABSTRACT

How can the perspective of Ethnomathematics contribute to the development of pedagogical practices of Mathematics teachers in the Education of the Countryside in the municipality of Humaitá, Amazonas through teacher training? This is the question that guides the present research, which aims to understand the pedagogical practices of mathematics teachers in the Education of the Countryside based on Ethnomathematics. This objective is divided into specific objectives, which seek to address Ethnomathematics as continuous education for mathematics teachers in the Education of the Countryside; to investigate the understanding of Education of the Countryside teachers about local mathematical knowledge of students; and, finally, to analyze the policies of organization instituted in the National Education Guidelines and Bases Law (LDB, 9.394/1996), the National Education Plan (PNE, 13005/2014), and the educational context on Education of the Countryside and continuing education. Therefore, the literature review includes the conceptualization of what Ethnomathematics is, addressing its history and concept. Furthermore, it highlights the importance of continuous education for pedagogical practice, as well as briefly historicizes education of the countryside and discusses teacher pedagogical practices and Ethnomathematics, directing the main reflection towards Education of the Countryside articulated in the light of the latter. Methodologically, it is research anchored and characterized as hermeneutic and dialogical, with a qualitative approach. Based on the analyzed documents and interviews conducted with five mathematics teachers from Countryside Schools in the southern region of Amazonas, the results were presented in categories and subcategories referring to: (i) Ethnomathematics program and understanding about Ethnomathematics, (ii) Ethnomathematics program and local knowledge, (iii) Ethnomathematics program and Education of the Countryside teaching, (iv) Continuous education and the Ethnomathematics program, (v) Continuous education and the LDB 9394/96 and the PNE 13005/2014, (vi) Continuous education and the pedagogical practices of riverside teachers, (vii) Education of the Countryside/riverside schools and understanding of Education of the Countryside, and (viii) Education of the Countryside and educational public policies. As final considerations, it was inferred that the research contributed to arousing new knowledge and a reflection among Countryside teachers on the importance of working with the specificities of Countryside students, emphasizing that Ethnomathematics is a plausible solution to improve the teaching of Countryside students.

**Keywords:** Education of the Countryside. Riverside peoples. Amazonas. Education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapeamento das políticas públicas educacionais – PNE 13.005/2014, Lei de Diretrizes e Bases Educação Nacional – LDB 9394/96 concernente a formação continuada e educação do campo. ....	62
Figura 2 - Mapeamento das políticas públicas educacionais – PNE 13.005/2014, Lei de Diretrizes e Bases Educação Nacional – LDB 9394/96 concernente a Formação Continuada e Educação do Campo. ....	64
Figura 3 - Escola do Polo VI, na Comunidade São Rafael.....	69
Figura 4 - Escola do Polo IX, na Comunidade Auxiliadora. ....	70
Figura 5 - Escola do Polo X, do Distrito da Realidade.....	70
Figura 6 - a) Livro didático do 6º ano; b) Livro didático do 7º ano, da coleção Araribá Mais Matemática (2018).....	97
Figura 7 - Exemplos de livros do 8º (a, b) e 9º ano (c, d) com abordagem sobre Educação do campo embasada no campesinato da região sul e sudeste do Brasil. ....	98

## **LISTA DE QUADROS**

Tabela 1 - Relação dos professores entrevistados na pesquisa.....	73
---	----

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ANFOPE	Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
I CNE	I Conferência Nacional de Educação Rural Básica
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENERA	Encontro Nacional de Educadores do Campo
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Plano Desenvolvimento da Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PRONERA	Programa Nacional de Educação Agrária Reforma
PRONACAMPO	Programa Nacional de Educação do Campo
SEMED	Secretaria Municipal de Educação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>MARCO INTRODUTÓRIO .....</b>	<b>14</b>
1.1	OBJETIVOS .....	15
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1.3</b>	<b>Estrutura da pesquisa .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>O QUE É A ETNOMATEMÁTICA?.....</b>	<b>17</b>
2.1	A PERSPECTIVA DO ENSINO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO CAMPO ATRAVÉS DA ETNOMATEMÁTICA .....	26
<b>3</b>	<b>A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA .....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO CAMPO.....</b>	<b>48</b>
4.1	FORMAÇÃO CONTINUADA PARA OS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO .....	53
4.2	EDUCAÇÃO DO CAMPO: UM OLHAR PARA O CURRÍCULO ESCOLAR .....	58
4.3	MAPEAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS – PNE 13005/2014, LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LDB 9394/1996 CONCERNENTE A FORMAÇÃO CONTINUADA E EDUCAÇÃO DO CAMPO .....	62
<b>5</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>66</b>
5.1	TIPOS DE PESQUISA .....	66
5.2	DESENHO DO ESTUDO .....	68
5.3	DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	68
5.4	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO.....	68
5.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	71
5.6	TRATAMENTO DOS DADOS .....	71
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>73</b>
6.1	EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....	91
<b>6.1.1</b>	<b>Escola A .....</b>	<b>92</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Escola B .....</b>	<b>93</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Escola C .....</b>	<b>94</b>
6.2	ANÁLISE DOS PLANOS DE AULA DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO .....	95
6.3	ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO .....	96
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>100</b>
<b>8</b>	<b>RECOMENDAÇÕES DA PESQUISA.....</b>	<b>104</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>120</b>

## 1 MARCO INTRODUTÓRIO

A Matemática está presente no cotidiano das pessoas, nas diversas culturas, seja com maior ou menor dificuldade de compreensão dessa ciência e manifestando-se conforme as características próprias de cada uma delas. Considerando esse contexto, esta pesquisa apresenta uma proposta de investigação a ser realizada com professores da Educação do campo, no Município de Humaitá, Amazonas.

Esta pesquisa foi desenvolvida na perspectiva da Etnomatemática, uma tendência metodológica da educação que considera o saber acumulado pelas pessoas a partir do meio onde vivem e suas relações sociais, culturais e econômicas; ou seja, trazendo esse conhecimento para a sala de aula. Domite (2004, p. 20) enfatiza que é fundamental “legitimar os saberes dos educandos nascidos de experiências construídas em seus próprios meios e estudar possibilidades de como lidar com as aprendizagens de fora da escola e da escola”, proporcionando ao professor uma nova metodologia e contemplando a Educação do Campo via reconhecimento das especificidades do campo e as peculiaridades das pessoas que vivem e atuam nesse espaço.

O interesse pela temática começou desde quando o pesquisador iniciou sua caminhada como professor do Campo, na Escola Municipal Rural Maria do Carmo Ferreira, buscando a construção de novas práticas pedagógicas que resultassem em um aprendizado significativo junto aos estudantes. O intuito era que esses pudessem entender a Matemática como um saber constituído para além dos estudos escolares, via aquisição de conhecimento sobre as atividades matemáticas praticadas por ribeirinhos.

O tema escolhido para este trabalho surgiu de acordo com a vivência do pesquisador no meio rural, lugar onde enfrentou dificuldades para trabalhar com crianças e adolescentes que vivem em condições desfavoráveis na educação. Dentre tais condições, podem ser citadas a questão transporte escolar precário; os coletes insuficientes para as crianças e adolescentes se sentirem seguros no trajeto de casa para escola e da escola para casa, entre outras. Nesse sentido, cresceu a necessidade de compreender a Educação do Campo e as especificidades locais, de forma que se possa ter uma Educação que possibilite aos estudantes a construção de uma consciência crítica, entendida por Paulo Freire como *educação emancipatória*.

A escolha de refletir sobre a Educação do Campo resulta do convívio no meio rural, das atividades agrícolas, como plantação de roça (macaxeira, mandioca, milho e outros). Ao vivenciar essas atividades, o pesquisador percebeu a importância de sua caminhada como professor-mediador do conhecimento, sobretudo pela possibilidade de relacionar o saber

acumulado pelos trabalhadores ribeirinhos e suas práticas de ensino, passadas de pai para filho, via tradição oral. Conhecimentos esses que são legitimados pelas práticas que desenvolvem, tais como a forma de medir, de calcular e tantas outras. Nessa perspectiva, via metodologia investigativa, o intuito é explicar, conhecer, entender e lidar com a realidade a relacionando o ensino aos saberes etnomatemáticos e as práticas pedagógicas escolares.

De posse desse entendimento, o referido estudo parte da seguinte questão: *Como a perspectiva da Etnomatemática pode colaborar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas dos professores de Matemática da Educação do Campo do Município de Humaitá, Amazonas por meio da formação continuada de professores?*

## 1.1 OBJETIVOS

A seguir, serão apresentados os objetivos, geral e específicos desta pesquisa.

### 1.1.1 Objetivo Geral

Compreender as práticas pedagógicas dos professores de matemática da Educação do Campo a partir da etnomatemática.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Abordar a etnomatemática como formação continuada para os professores de matemática da Educação do Campo;
- b) Averiguar a compreensão dos professores da Educação do Campo sobre os saberes matemáticos locais dos estudantes;
- c) Analisar as políticas de organização instituídas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 9.394/1996), no Plano Nacional da Educação (PNE, 130005/2014), no contexto educacional sobre a Educação do Campo e formação continuada.

### 1.1.3 Estrutura da pesquisa

Após o marco introdutório em que são elucidados os objetivos, justificativa e estrutura desta pesquisa, são apresentadas as três seções teóricas, conforme descritas a seguir. A seção intitulada “O que é a Etnomatemática” aborda sobre o histórico e conceito da etnomatemática (D’AMBRÓSIO, 1993; 2002; 2005; KNIJNIK, 1993; 2003; 2012; 2013; PASSOS, 2008; RIBEIRO; DOMITE; FERREIRA, 2006), discute a etnomatemática nas práticas pedagógicas dos professores (D’AMBRÓSIO 2002; 2005; KNIJNIK, 2012; 2013; ROSA; OREY, 2018) e reflete acerca da perspectiva da etnomatemática para o ensino da Educação do Campo (D’AMBRÓSIO, 2018; KNIJNIK 2012; 2013; BARRETO, *et al.* 2021).

A seção “A importância da formação continuada para o desenvolvimento da prática pedagógica” se refere à capacitação de professores para atuarem com novas e reinventares as práticas pedagógicas já existentes dentro do campo (IMBERNÓN, 2015; SANTOS, 2014; VEIGA; FERNANDES, 2012; ALMEIDA, 2004).

A seção subsequente intitulada “Um breve histórico da Educação no Campo” promove o conhecimento sobre o histórico da temática, lutas e conquistas para uma educação de qualidade contextualizando sobre o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), a formação continuada para os professores do campo e, ainda, os aportes legais sobre esta educação. Além disso, comenta sobre as políticas públicas que regem a Educação do campo com enfoque para o currículo dela, haja vista a importância de serem trabalhadas com base na realidade do sujeito do campo.

## 2 O QUE É A ETNOMATEMÁTICA?

É consenso entre diversos autores a abordagem acerca da educação matemática do campo. Entretanto, ela precisa ser mais discutida no âmbito educacional brasileiro, haja vista as lacunas epistemológicas, metodológicas e formativas dentro do campo. A relevância do tema está em conhecer os fatos históricos sobre a educação matemática do campo, para que seja possível conhecer os relatos de como se originou, seu propósito e desenvolvimento. D'Ambrósio (2008, p. 30) contextualiza que “conhecer, historicamente, pontos altos da matemática de ontem, poderá, na melhor das hipóteses, e de fato faz isso, orientar no aprendizado e no desenvolvimento da matemática de hoje”. Dessa forma, através dos saberes culturais se constrói a matemática científica, assim como se passa a compreender e relacionar os saberes etnomatemáticos com o saber das ações pedagógicas escolares.

Historicamente, os saberes dos povos eram os principais meios pelo qual se manifestavam os ensinamentos. Por intermédio deles, eram expressos os saberes ancestrais e conhecimentos culturais, como por exemplo, quando migravam de um lugar para o outro em busca de sobrevivência e alimentos. Rosa e Orey (2006, p. 7) afirmam que, “[...] estas situações começaram a ser observadas e relatadas quando vários indivíduos começaram a viajar para diferentes regiões”. Mediante a afirmação dos autores, vale ressaltar a dinâmica pela qual se compartilhava e construía o processo da matemática, ou seja, através da cultura e de conhecimentos observados. Tal processo de interação cultural eram examinados “os costumes e a cultura desses povos”, os quais registravam suas observações. Dessa forma, “reconheceram, então, que existem diferentes práticas culturais e começaram a escrever sobre as práticas matemáticas de outros povos” (ROSA; OREY, 2006, p. 7). Essas práticas matemáticas foram fundamentais para a construção da etnomatemática.

No que se refere ao termo *etnomatemática*, este foi exposto pela primeira vez por Ubiratan D' Ambrósio em meados de 1970, segundo citam Rosa e Orey:

Em 1977, o termo etnomatemática, foi primeiramente utilizado por D'Ambrosio numa palestra proferida no *Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science*, em Denver, nos Estados Unidos. A consolidação do termo etnomatemática culminou com a palestra intitulada “Socio-cultural Bases of Mathematics Education” proferida por D'Ambrosio, na abertura do ICME 5, na Austrália, em 1984, que, dessa forma, instituiu oficialmente, o Programa Etnomatemática como campo de pesquisa. (D'AMBRÓSIO, 2002 *apud* ROSA; OREY, 2005, p. 373).

Como destaca Passos (2008, p. 48), essa temática de pesquisa é ainda conhecida por alguns pesquisadores como “matemática aplicada por grupos culturais (BORBA, 1987);

Abordagem Etnomatemática (KNIJNIK, 1996); e Matemática Socialmente contextualizada (VERGANI, 2000)”.

Outrora, a etnomatemática não era conhecida como uma vertente da matemática, pois era vista como uma matemática do povo “não-letrado”, denotando, assim, como se não houvesse uma relevância para educação matemática. Ao fazer menção do termo não-letrado, alguns autores enfatizaram que tais conhecimentos oriundos da cultura e dos saberes praticados pela etnomatemática eram de pessoas que não tinham conhecimento escolar, não eram alfabetizadas, nem letradas cientificamente. Porém, essa percepção não foi aceita por outros autores, como é demonstrado na passagem a seguir: “Para nós, esta concepção soa como uma conotação muito pesada, pois acreditamos que não letrados traduz uma ideia de total desconhecimento em relação ao sistema de registo no sentido geral” (MATTOS *et al.*, 2016, p. 64-65). Nesse sentido, é possível perceber que o contexto não-letrado não era acolhido na academia, tendo em vista a relevância conhecimentos culturais para a educação matemática escolar.

Mesmo com o passar do tempo, o termo etnomatemática ainda não era identificado propriamente com essa terminologia. No que se refere à construção do pensamento de Ubiratan D’ Ambrósio, pesquisadores como: “Popper, e de Kuhn, juntamente com a influência exercida sobre a filosofia de Lakatos e de Feysanbend, bem como Spender, Bill Barton, Bachelard, Kicher são alguns dos filósofos que [o] influenciaram” (MATTOS *et al.*, 2016, p. 65). Por isso, se considera que tais intelectuais tiveram suas parcelas de contribuições no termo que é hoje utilizado: Programa Etnomatemática. Segundo D’ Ambrósio:

O Programa Etnomatemática é um programa de pesquisa em história e filosofia da Matemática, com implicações pedagógicas [...]. Seu objetivo maior é dar sentido a modos de saber e de fazer das várias culturas e reconhecer como e porque grupos indivíduos, organizados como famílias, comunidades, profissões, tribos, nações e povos, executam suas práticas de natureza Matemática, tais como contar, medir, comprar, classificar. (D’ AMBRÓSIO, 2021, p. 109)

Neste contexto, visou-se sua amplitude e abrangência, dentro de uma concepção reconhecida atualmente no cenário educacional:

[...] etnomatemática é para nós um conceito muito amplo, na verdade um programa no sentido de I. Lakatos. Esse programa repousa sobre inúmeros resultados e enfoques parciais de filósofos, historiadores, antropólogos, linguistas, psicólogos, educadores e outros especialistas. (D’ AMBRÓSIO, 1990, p. 84)

D’ Ambrósio (1996, p. 31) cita que “a tendência de todas as ciências é cada vez mais de se matematizarem em função do desenvolvimento de modelos matemáticos que desenvolvem fenômenos naturais de maneiras adequadas.” Dessa forma, é enfatizada a necessidade de

mudança na educação matemática; ou seja, mudança de paradigma dentro da Educação do Campo. Sobre esse último assunto, Pompeu e Monteiro salientam que a:

Mudança de paradigma, no entanto, é um processo complexo; é necessário querer e acreditar que isso é possível. Mais do que constatar que precisamos mudar, é necessário ter a convicção de que há um novo jeito de ensinar, que sempre é possível mudar. (POMPEU; MONTEIRO, 2001, p. 14)

Para esses pesquisadores tais mudanças pedagógicas evocam uma nova maneira de ensinar, a qual, muitas vezes, não é fácil e requer investimento de tempo e estudo para que esse processo seja compreendido e, conseqüentemente, abordado e trabalhado em sala de aula.

A partir da reflexão de Silva e Queiroz (2018, p. 2) é possível instigar a consciência da etnomatemática como prática pedagógica, haja vista que a “[...] Etnomatemática na atividade prática pedagógica em Matemática, caracteriza (...) sua eficiência na aproximação da sala de aula ao cotidiano [...]”. Nesse contexto, as atividades propostas sob o viés da etnomatemática se aproximam dos ensinamentos trazidos pelos convívios e saberes passados de geração em geração. O intuito é aproximar tal conhecimento daqueles promovidos pelos saberes escolares de forma a diminuir o distanciamento entre eles.

No contexto educacional, os professores estão em constante busca por novos caminhos. Segundo D’Ambrósio (1998, p. 32), a “etnomatemática abre uma nova e ampla [possibilidade] de pesquisa sobre [...] a matemática,” que permite relevar outras oportunidades para o ensino da matemática, incluindo, a construção de novos instrumentos de ensino. D’Ambrósio enfatiza que:

Ao praticar etnomatemática, o educador atingirá os grandes objetivos da educação matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais e sistemas de produção. Justifica-se inserir o aluno no processo de produção de seu grupo comunitário e social e evidencia a diversidade cultural e histórica em diferentes contextos. (D’AMBRÓSIO, 2021, p. 110)

As novas tendências de ensino matemático possibilitam aos docentes o uso de estratégias de ensino para solucionar problemas matemáticos, contextualizados a partir do espaço no qual os estudantes estão inseridos. Segundo Paula (2020, p. 3):

Não há identificação de um único meio para solucionar todos os problemas relacionados ao ensino-aprendizagem de matemática, mas é reconhecida a importância de os professores conhecer as diversas possibilidades de trabalho em sala para construir suas práticas pedagógicas.

Para entendimento do que é a etnomatemática, a concepção do pesquisador e filósofo D’Ambrósio é assumida como direcionamento para esta pesquisa. Nos últimos anos, a etnomatemática tem recebido enfoque no cenário educacional, pois promove discussão sobre a

valorização do conhecimento matemático cultural do estudante, inovando as práticas pedagógicas dos professores do ensino da matemática. A etnomatemática tem como precursor no Brasil, o filósofo e matemático, Ubiratan D’Ambrósio, o qual a exemplifica como:

A palavra etnomatemática, como eu a concebo, é composta de três raízes: etno, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais); matema significando explicar, entender, ensinar, lidar com; tica, que lembra a palavra grega tecné, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos etno+matema+tica, ou etnomatemática, que, portanto, significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar como ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais (D’ AMBRÓSIO, 2021, p. 110).

Nessa visão, a etnomatemática busca conhecer o saber cultural e valoriza a arte. Logo, “não existem saberes melhores ou piores, há saberes diferenciados, que cada sujeito traz das suas culturas e da sua vida cotidiana e, por conta disso, todos têm saberes que necessitam [...]” (SANTOS *et al.*, 2020, p. 939) ser valorizados e conhecidos.

Em consonância com esse entendimento, Lopes e colaboradores (2018, p. 4) enfatizam que ao se “ignorar o convívio com a natureza e com os outros agentes sociais, que estão envolvidos no cotidiano do campo, está se desconsiderando os princípios da Etnomatemática”. Para que isso não aconteça, sujeitos ribeirinhos/camposinos precisam ser valorizados, principalmente, com educação de qualidade e apreciação da cultura e dos saberes pautados na etnomatemática.

Assim, ressaltar a valorização da cultura e dos saberes de diversos povos é evocar vivências pautadas nas suas especificidades, bem como nas formas de como trabalham e alcançam os seus objetivos. Sobre a cultura, esta pode ser concebida como um aglomerado de “comportamentos compatibilizados e de conhecimentos compartilhados, [que] inclui valores numa mesma cultura, [em que] tais valores culturais são repassados de pais para filhos, de modo que se prolongue os conhecimentos e atividades culturais (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 35; SANTOS *et al.*, 2020). Dessa maneira, a construção da confiança e a manutenção da história e memória do povo do campo ocorre por intermédio desses elementos, valores e atividades culturais.

Ainda sobre o aspecto cultural, vale ressaltar que tanto as culturas quanto os conhecimentos são gerados “[...] pela necessidade de uma resposta a situações e problemas distintos, está subordinando a um contexto natural, social e cultural” (D’AMBRÓSIO, 2014, p. 24). Diante do exposto, a etnomatemática busca em sua essência entender, explicar e compreender o contexto cultural, o saber e a valorização do ambiente em que se vive. A cultura a qual faz referência, é idealizada por D’Ambrósio (2005, p.101-102) como:

Sistemas de explicações, filosofias, teorias, e ações e pelos comportamentos cotidianos. Tudo isso se apoia em processos de comunicação, de representações, de classificação, de comparação, de quantificação, de contagem, de medição, de inferências. Esses processos se dão de maneiras diferentes nas diversas culturas e se transformam ao longo do tempo. Eles sempre revelam as influências do meio e se organizam com uma lógica interna, se codificam e se formalizam. Assim nasce o conhecimento (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 101-102).

Diante dessa concepção de D'Ambrósio sobre a cultura e como ela traz o conhecimento, e suas influências no meio no qual o indivíduo está inserido, as ações cotidianas são forma de mostrar suas representações culturais, valorizando as vivências locais. Corroborando temos a BNCC (2017):

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (BRASIL, 2017, p. 9)

O Programa Etnomatemática, valoriza a cultura e saberes, busca em sua arte ou técnica de entender tais manifestações e saberes empírico de modo que possa contribuir com o ensino da Matemática, pois “uma vez que não rompe com a matemática nem mesmo se coloca contra os princípios de campo do saber, mas, reclama por outra forma de pensar e de se fazer a Matemática” (MONTEIRO; MENDES, 2015, p. 6). Através dos saberes e atividades culturais, o ensino da Matemática possa ser relacionado com os saberes etnomatemáticos, pois auxiliará na compreensão dos discentes, possibilitando uma nova forma de perceber a Matemática acadêmica.

Ao trazer os conhecimentos culturais para sala de aula, o professor está valorizando as culturas das comunidades, pois nas palavras de Rosa e Orey (2017) “[...] Quando a cultura escolar reflete as culturas do lar comunidade, as salas se tornam ambientes familiares que podem motivar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos” (ROSA; OREY, 2017, p. 20). Propor a cultura nas comunidades escolares é compreender que, as relações existentes dentro e fora da escola.

Em concomitância, ao acontecimento sobre os conhecimentos culturais nas escolas é compreender a influência que trará no processo de aprendizagem. Como destacamos na concepção de Rosa e Orey (2017) concernente ao ensino e aprendizagem:

[...] existe também a necessidade de compreendermos como a cultura influencia o aprendizado dos alunos e como podemos utilizar o conhecimento cultural que levam para as salas de aula como um recurso pedagógico para aprendizagem dos conteúdos escolares, principalmente os conteúdos matemáticos. (ROSA; OREY, 2017, p. 22).

É importante destacar o papel primordial dos professores nessa perspectiva, pois eles são como fio condutor da cultura e do conhecimento, serão responsáveis por relacionar os conhecimentos matemáticos (Matemática acadêmica e Etnomatemática), valorizando as raízes culturais. Para Rosa e Orey (2017)

“É importante que os professores valorizem as raízes culturais dos membros de outras culturas para que possam valorizar as ideias, os procedimentos e as práticas matemáticas utilizadas por alunos provenientes de contexto cultural distintos”. (ROSA; OREY, 2017, p. 24)

Contextualizar os conhecimentos matemáticos pautado na convivência e atividades dos discentes do campo é fundamental, pois a etnomatemática contribuirá auxiliando no desenvolvimento matemático escolar “[...] o Programa Etnomatemática pode auxiliar os alunos a formalizarem o conhecimento matemático que adquiriram por meio das experiências, auxiliando-os a desenvolverem o senso de posse daquele conhecimento [...]” (ROSA; OREY, 2017, p. 31). Dessa forma, os discentes adaptaram dos conhecimentos e experiências vividas na escola e em suas práticas cotidianas. Então, nessa perspectiva de Rosa e Orey (2017), concernente aos conhecimentos dos discentes em sala de aula, pois trazem suas experiências para ser trabalhadas na escola.

[...] os alunos chegam às salas de aula com uma grande variedade de experiências, mecanismo, técnicas e de estratégias para lidar com as situações-problemas que enfrentam na vida diária, existe a necessidade de que também adquiriam um entendimento aprimorado da utilização da matemática por meio do estudo de problemas enfrentados pela comunidade na qual estão inseridos. (ROSA; OREY, 2017, p. 32)

É fundamental a utilização desses conhecimentos, pois os discentes trabalharão com situações que enfrentam na vida cotidiana, dessa forma relacionam os conhecimentos de sua atividade secular e escolar. Contribuindo para um currículo mais homogêneo e subtraindo o distanciamento que existe entre os conhecimentos matemáticos e etnomatemáticos. Para Rosa e Orey “é uma consideração importante para ações pedagógicas que permeiam o currículo matemático e que podem contribuir para diminuir a distância existente entre os saberes matemáticos da academia e do cotidiano” (ROSA; OREY, 2017, p. 32).

Ao considerar as ações pedagógicas existentes tanto na vida cotidiana, é uma possibilidade de mudança do currículo da Educação do Campo nas escolas ribeirinhas no Sul do Amazonas, pois, “[...] os alunos devem desenvolver habilidades para relacionar a matemática escolar com a matemática cotidiana [...]” (ROSA; OREY, 2017, p. 39), tais habilidades serão de suma importância para construção de um currículo.

Diante dessa perspectiva, o PCN considera importante trabalhar com a realidade dos discentes “procurar entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo” (BRASIL, 1997, p. 23). Ou seja, a etnomatemática também busca essa maneira de trabalhar com o contexto cultural do próprio indivíduo.

À vista disso, a matemática não é finalidade do ensino, ela é o meio pelo qual a educação se produz e contribui para construção da cidadania de quem ensina e quem aprende, ou seja, o ensino da matemática é transformador. Para os PCNs (1998, p. 106), “há que se transformar o ensino de matemática em educação matemática”, na qual os indivíduos aprendam de forma expressiva e relacionada ao seu dia a dia. Vygotsky (1989, p. 116) afirma que, “os elementos do cotidiano são de apoio necessário e inevitável para o desenvolvimento do pensamento abstrato, como um meio e não como um fim em si mesmo”, tendo em vista que é um mecanismo importante na resolução de problemas.

Nesse contexto, os PCNs (1998, p. 106) afirmam que “a matemática não pode ser concebida como um saber pronto e acabado”; pelo contrário, “deve ser entendida como um conhecimento vivo, dinâmico, produzido historicamente nas diferentes sociedades [...]”, pois, através desse dinamismo com a realidade do discente e contexto local se constrói os conhecimentos.

Nesse sentido, D’Ambrósio (2003, p. 111), juntamente com o Ministério da Educação e do desporto (MEC), compatibilizam da mesma ideia de que “a educação é o instrumento da promoção dos valores universais, da qualidade dos recursos humanos e do respeito pela diversidade cultural”. Diante do exposto, é necessário desenvolver o diálogo de novos saberes, para que assim, haja o respeito entre os saberes existentes em todas as culturas, evidenciando “que a matemática existe dentro de uma cultura” (SANTOS, 2008, p. 14), reconhecendo a experiência vivida por cada uma. Nessa perspectiva, temos a fala de D’Ambrósio, concernente ao respeito das culturas:

A estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição da subordinação para a autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática. (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 42)

É fundamental que “fortalecer as raízes culturais para os indivíduos possam se defender e usar seus conhecimentos, evidenciando as relações de poder que instituem saberes [que são]

excluídos no contexto escolar” (MONTEIRO, 2004, p. 5), pois toda experiência é fonte de conhecimento.

A etnomatemática na sala de aula é relevante, pois busca ferramentas para o desenvolvimento das práticas pedagógicas dos professores. Nesse sentido, “o programa etnomatemática oferece aos professores e aos educadores as ferramentas necessárias para o desenvolvimento de um trabalho pedagógico” (ROSA; OREY, 2006, p.14), possibilitando aos professores novas alternativas e aproximando estudos científicos, com os saberes etnos e enraizando as diversas formas de ensinar.

O Programa Etnomatemática no chão da escola, é uma possibilidade de os discentes comparar seus conhecimentos empíricos e influenciar na sala de aula, pois é uma forma de associação dos métodos pedagógicos atrelados no ensino e aprendizagem. Como aponta Rosa e Orey (2017, p. 55) “as influências etnomatemáticas em sala de aula estão relacionadas com os conteúdos matemáticos e com o processo de associação com os métodos pedagógicos que são utilizados no ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento [...]”. Dessa forma, os conteúdos aplicados terão uma associação com os conhecimentos dos discentes.

A prática pedagógica dos docentes da Educação do Campo, precisa estar voltada também para os conhecimentos dos alunos, buscando contextualizar diferentes ambientes e diversificando suas práticas pedagógicas. Segundo Silva e Queiroz (2017, p. 2):

[...] Etnomatemática na atividade pedagógica em Matemática, caracteriza-se por sua eficiência na aproximação da sala de aula ao cotidiano dos mais distintos ambientes culturais, propiciando a redução das contradições atribuídas à apreensão do conhecimento” (SILVA; QUEIROZ, 2017, p. 2, grifos nossos).

Conhecer sobre a etnomatemática é de suma relevância, pois os professores da educação do campo das comunidades ribeirinhas do Estado do Amazonas estarão ampliando conhecimentos, suas práticas pedagógicas com intuito de melhoria de forma significativa a aprendizagem.

Segundo Gomes e colaboradores (2007, p. 107), “a aprendizagem significativa deve incentivar o estudante a aplicar a informação de forma prática; ela, assim, integra-se mais facilmente - e de forma mais completa -, sendo valorizada de acordo com seu significado”. Tal teoria da aprendizagem significativa é fundamentada em David Ausubel (1982), pois considera os saberes antecedentes dos discentes, tornando-se de suma importância no processo de ensino e aprendizagem. Alguns autores associam com a etnomatemática na formação do docente que ensinam a Matemática da Educação do campo, ressaltam sobre essa teoria:

O conhecimento escolar assimilado pelo aluno somente será capaz de dar conta destas suas necessidades se o aluno conseguir fazer a relação entre o conhecimento escolar e o problema cotidiano a ser solucionado, e isso, por sua vez, somente será possível se a metodologia de ensino utilizada em sala de aula for tal que articule os conhecimentos sistematizados com a realidade campesina através do trabalho com questões relacionadas ao cotidiano do campo (CRUZ; SZYMANSKI, 2012, p. 455).

Diante dessa perspectiva, busca-se que o aluno seja capaz de assimilar os conhecimentos escolar com os problemas escolar do cotidiano, ou seja, é necessário que o professor crie articulações para que esse fato ocorra, usando novas estratégias de ensino.

A etnomatemática tem impulsionado reflexões no meio acadêmico e feito positivo entre os professores que pesquisam a sua própria prática, quando estes acabam descobrindo o quanto estão distantes da realidade, ou seja, do dia a dia de seus alunos em termos de educação matemática (MATTOS, 2016, p. 69).

Conhecer o ambiente no qual o educando está inserido é importante, pois o professor da educação do campo usará estratégias específicas de sua realidade para construir o conhecimento matemático, pois “admitindo que a fonte primeira de conhecimento é a realidade na qual estamos imersos, o conhecimento se manifesta de maneira total” (D’AMBRÓSIO, 1998, p. 8). pois entendemos como um campo repleto de possibilidade. Segundo Mattos e Brito (2012):

O trabalho do campo é repleto de saber matemático, dando-nos a oportunidade de atravessar as fronteiras da sala de aula, para conhecer a realidade do nosso aluno e, assim, compreender as dificuldades que eles enfrentam na escola, quando da aplicação dos conteúdos distanciados do seu contexto (MATTOS; BRITO, 2012, p. 969-970).

Assim, os discentes podem desenvolver atividades que permitam avaliar saberes matemáticos presentes nas atividades agrícolas que possuem relação às medidas de superfície, através das quais se podem identificar os procedimentos e cálculos e sistematizá-los, relacionando-os ao conhecimento formal e científico presente no currículo de Matemática. Nessa visão, apoiamos em Knijnik (2013, p. 63)

A importância de se trazer a realidade do aluno para as aulas de Matemática é bastante recorrente e não está restrita ao campo etnomatemático, mesmo que nele ganhe certo destaque [...] e atravessa diferentes perspectivas teóricas que têm embasado a pesquisa e a docência no âmbito da educação Matemática. (KNIJNIK, 2013, p. 63)

Os saberes no contexto da escola podem proporcionar diferentes conhecimentos e distintos. Para Lucena (2004, p. 55), os “saberes se completam e, mutuamente, podem contribuir para a construção de novos conhecimentos”. É importante conciliar os saberes, de forma que sejam complementares.

Existe a dificuldade em aprender a matemática, principalmente em medir, calcular, contar, codificar, dentre outros. Todavia, precisa-se usar métodos que permitam a matemática alcançar os aspectos da realidade, pois “[...] a matemática faz uma intervenção real na realidade,

não apenas no sentido de que um novo insight pode mudar as interpretações, mas também no sentido de que a matemática coloniza parte da realidade e a rearruma” (SKOVSMOSE, 2001, p. 80). Em modo geral, os discentes apresentam problemas em relacionar os saberes vividos no seu cotidiano, com os saberes pedagógicos escolares.

A etnomatemática nos permite reunir as noções vivenciadas no dia a dia, com o saber matemático na escola, “[...] é uma abordagem que desenvolve a criatividade necessária para conectar todas as possibilidades dos diferentes assuntos, o que a torna muito enriquecedora para aprendizagem significativa” (DOMINGUES, 2003, p. 39). Capaz de incorporar diferentes argumentos para facilitar o ensino.

Tanto D’Ambrósio (2003) como Domingues (2003, p. 39) enfatizam: “a realidade percebida por cada indivíduo da espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos acumulados por ele e espécie no caso, a cultura”. Então, pode-se focalizar a etnomatemática na diversidade dos saberes e enxergar na sua totalidade a abrangência das várias manifestações humanas, não apenas no âmbito Matemática.

## 2.1 A PERSPECTIVA DO ENSINO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO CAMPO ATRAVÉS DA ETNOMATEMÁTICA

Ao discutir e refletir sobre a perspectiva do ensino da matemática da educação do campo é dar ênfase aos debates que vem acontecendo, no intuito de melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Para Lima e colaboradores (2013, p. 10), “a necessidade de refletir sobre a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo é emergente quando se trata do ensino nas escolas do Campo”. Nessa perspectiva de melhoria para educação matemática do campo, apontamos a etnomatemática como possível saída de emergência para a construção do saber escolar.

A Educação do Campo e a Educação Matemática tem sua proximidade, pois buscam trabalhar com contexto e as especificidades de determinado grupo, no qual os estudantes estão inseridos. A etnomatemática inserida nas práticas pedagógicas dos professores na sala de aula, é a ação, o movimento do contexto e sua especificação. “A etnomatemática como ação pedagógica providencia uma metodologia específica” (ROSA; OREY, 2006, p. 12). Desse modo, tal ação pedagógica promoverão o desenvolvimento dos estudantes, no processo de ensino-aprendizagem.

Trabalhando na Educação do Campo, as práticas pedagógicas dos professores precisam se direcionadas para o contexto local, pois “[...] na perspectiva da etnomatemática

permite uma análise mais abrangente do contexto escolar, pois as práticas pedagógicas transcendem o espaço físico e passam a acolher os saberes e os fazeres presente no contexto sociocultural dos alunos” (ROSA; OREY, 2017, p. 75), contribuindo para uma educação do campo emancipatória.

Knijnik (2003) compartilhou uma experiência Etnomatemática, na qual os alunos se envolveram no cultivo e supervisão das atividades produtivas do assentamento. Esses resultados foram muito significativos, pois revelaram muitos conteúdos matemáticos que podem ser resolvidos usando a prática de ensino através da etnomatemática. Segundo Lopes e colaboradores (2018, p. 239), é importante que “[...] a etnomatemática sirva como referência para o ensino de matemática na Educação do Campo, por considerar os conhecimentos prévios adquiridos ao longo da vida e o cotidiano do meio rural”. Isso possibilitará aos professores trabalhar o conteúdo referentes às práticas dos discentes em sala de aula.

Diante do exposto ressaltamos que “O estudo sobre etnomatemática poderá contribuir para com os docentes que atuam na educação agrícola, tornando-os mais conscientes em relação a sua missão, fazendo com que possam refletir sobre sua prática, pois o estudante que são oriundos do meio rural [...] (MATTOS, 2014, p. 69), ajudando os docentes da Educação do Campo a obter caminhos diferentes do que já estão habituados.

Knijnik (2003) facilitou o estudo da Etnomatemática, que foi posteriormente destacada por outros autores como uma alternativa eficaz para o ensino da matemática em escolas rurais. Ressalta-se que, embora as ações de ensino de etnomatemática tenham sido essenciais para o ensino-aprendizagem nas escolas rurais, pois estimula o conhecimento dos camponeses, “o programa etnomatemática funciona como uma ponte que permite aos alunos perceberem o inter-relacionamento” (ROSA; OREY, 2006, p. 12), assim, podemos perceber que a etnomatemática relacionada com a Educação do Campo busca o desenvolvimento de junto com a história da Matemática, possibilitando aos docentes o aprofundamento nas aparências culturais, como destaca Rosa e Orey (2017):

[...] o estudo da história da matemática pode proporcionar os professores e para os alunos um entendimento aprofundado dos aspectos cultural e, também, como um corpo dinâmico do conhecimento e não como uma coleção estática de regras e métodos desvinculados do contexto sociocultural dos alunos.

O aprofundamento do conhecimento cultural é uma alternativa a mais na busca por uma educação de qualidade nas comunidades ribeirinhas. Lima e Lima (2013) discutem as dificuldades e potencialidades da articulação entre Educação do Campo e Educação

Matemática. Eles mostram como essas relações podem ser estabelecidas entre os princípios que estruturam a Educação do Campo e aqueles que estruturam a Educação Matemática.

As práticas matemáticas são entendidas não como um conjunto de conhecimentos que seria transmitido como uma ‘bagagem’, mas que estão constantemente reatualizando-se e adquirindo novos significados, ou seja, são produtos e produtores da cultura (KNIJNIK, 2012, p. 26).

A matemática nas escolas precisa incluir os aspectos cotidiano dos discentes. Conforme destaca Monteiro (2001)

[...] escola oficial precisa aprender com o processo educacionais informais e incluir em seu cotidiano aspectos da educação informal: sair do espaço sala de aula e observar o meio à sua volta; escutar e discutir diferentes possibilidades de solução dos problemas do cotidiano. (MONTEIRO, 2001, p. 58)

Dessa forma dissociando do modelo didático mais estruturado de ensino, a relação da etnomatemática com a Educação do Campo busca conhecer novas alternativas de ensino é pertinente ressaltar que os professores possam cultivar e afazer-se situações vividas na prática cotidiana. Para Knijnik, é possível:

[...]vislumbrar, de modo mais explícito, a articulação entre o enunciado que diz da importância de se trazer a realidade do aluno para as aulas de Matemática com as enunciações do campo educacional mais amplo, advindas do paradigma educacional crítico: entre todas as ciências, não seria precisamente a Matemática (Acadêmica), por sua assumida universalidade, aquela que teria tal primazia [...]? (KNIJNIK, 2013, p. 68)

Nessa perspectiva Rosa e Orey, 2017 “[...] é importante que os professores explorem e adaptem situações do cotidiano do aluno aos acontecimentos escolares, que cheguem às escolas com suas próprias matemas e ticas [...]” (p.77) visando estabelecer uma relação com a matemática científica, em prol do desenvolvimento da matemática dos discentes nas escolas rurais, ou seja, uma busca por uma educação do campo igualitária e emancipatória.

Na fala do professor pesquisado é ressaltada a importância de se trabalhar com a etnomatemática, pois ajuda os professores a evidenciar s conhecimentos adquiridos pelos discentes através do seu conhecimento de mundo e refletindo sobre sua própria prática e descobrindo novos conhecimentos. Segundo Mattos (2016, p. 69)

A etnomatemática tem impulsionado reflexões no meio acadêmico e efeito positivo entre os professores que pesquisam a sua própria prática, quando estes acabam descobrindo o quanto estão distantes da realidade, ou seja, o dia-a-dia de seus alunos em termos educação matemática. (MATTOS, 2016, p. 69)

Cavalcante (2015) oferece em seu estudo reflexões sobre o ensino da Matemática em escolas do campo a partir das perspectivas teóricas da Educação Matemática. O autor examina as tendências em Etnomatemática e Matemática Crítica, discute como essas tendências podem ser usadas para reconhecer práticas culturais e históricas e os interesses políticos e sociais dos povos rurais. O programa etnomatemática, segundo Silva e Monteiro (2008, p. 7-8), “abre a possibilidade de fortalecer as raízes culturais dos indivíduos para que quando estes chegarem à escola, possam se defender e usar seus conhecimentos”.

Os professores da Educação do Campo de matemática são cruciais para o sucesso das propostas, pois eles servirão de elo no processo de ensino-aprendizagem. Para Knijnik (2013, p. 65), “De objeto de desejo passa a ser objeto de primeira necessidade para as experiências educativas escolares e torna-se prescrição diária ao professor, que deve ensinar os conteúdos matemáticos relacionando harmoniosamente”. Dessa forma, o professor trabalhará com “a vida real: a matemática precisa entrar em harmonia e se sintonizar com os afazeres do cotidiano dos alunos [...]” (SANTOS; SANTOS, 2017, p. 15).

O Programa Etnomatemática busca auxiliar no desempenho das atividades da componente curricular Matemática da Educação do Campo, pois as “habilidades que estão relacionadas com a resolução, bem como sobre as decisões futuras [...]” (ROSA; OREY, 2017 p. 83) a situação problema que os discentes passam no cotidiano, é uma forma de pensar na resolução dessa atividade vivenciada pelo aluno. Ainda nessa perspectiva Rosa e Orey, 2017:

As atividades curriculares baseadas nas aplicações da matemática são aquelas que utilizam as técnicas matemáticas necessárias para auxiliar os alunos na resolução de problemas relacionados com a matemática acadêmica. Por outro lado, existem as técnicas utilizadas para a resolução de situações que são originadas fora do ambiente escolar, como na comunidade escolar. (ROSA; OREY, 2017, p. 95)

Ainda nessa visão, Lima (2014) mostra que os professores acreditam que estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as atividades produtivas realizadas pelos camponeses é uma forma de tornar a Matemática expressiva para os alunos do campo. “o camponês possui uma cultura e um modo de vida próprio, que está permeado de conhecimentos matemáticos que podem, e pensando na Etnomatemática, devem ser considerados como parte integrante do currículo escolar” (CRUZ; SZY-MANSKI, 2011, p. 6). É fundamental a articulação dos conhecimentos, para que consiga ter um fator integrante do currículo escolar.

Segundo Rosa e Orey (2017, p. 95), “[...] compreender a função desempenhada pela matemática no currículo, as suas aplicações práticas e desenvolvimento do raciocínio dos alunos devem ser considerados como elementos inseparáveis [...]” é importante propiciar aos discentes “a assimilação dos conteúdos matemáticos que lhes são relevantes como ferramentas

a serem utilizadas na sua prática social, e no atendimento de seus interesses e necessidades” (SHEIDE; SOARES, 2004, p. 5), para que assim, os professores tenham o intuito de ser pesquisador e descobrir as principais atividades desenvolvidas na região pelos camponeses.

### **3 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

É dever do Estado proporcionar educação de qualidade investindo na preparação, formação e valorização do professor para que esses investimentos intervenham positivamente na sua prática pedagógica. Com isso, os alunos poderão se sentir motivados a aprender, pois uma aula dinâmica estimula a querer aprender mais e incentiva sempre a busca de novos conhecimentos.

Afirma a Constituição Federal de 1988, em art. 205, que a educação “é um direito de todos e dever do Estado”. Assim, o ensino será ministrado com base no princípio de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, entre outros” (BRASIL, 1988, s.p.).

A sociedade brasileira vive um desenvolvimento desigual, no qual poucos têm acesso à educação, enquanto a maioria da população se encontra muito distante de tais recursos emancipatórios. A Educação do Campo precisa ter condições adequadas para a efetividade da qualidade dos trabalhos dos professores como formação inicial e continuada para que consigam de forma inicial a buscar melhoria no ensino aos estudantes e proporcionar melhores condições de trabalho e transporte como podemos analisar no artigo 1º, inciso 4º do Decreto 735:

A educação do campo concretizar-se-á mediante a oferta de formação inicial e continuada de profissionais da educação, a garantia de condições de infraestrutura e transporte escolar, bem como de materiais e livros didáticos, equipamentos, laboratórios, bibliotecas e áreas de lazer e desporto, adequados ao projeto político pedagógico e em conformidade com a realidade local e a diversidade das populações do campo.

Neste sentido, a busca é por uma educação escolar de qualidade como um aspecto fundamental da luta pelos direitos de cidadania dos grupos que historicamente têm sido menos favorecidos (IOSIF, 2007). Tal educação escolar fornece possibilidade de mudanças concretas em suas condições de trabalho, almejando uma escola que tenha uma infraestrutura adequada, com livros didáticos voltados para suas vivências do campo e no campo, favorecendo a cultura e ampliando os horizontes de crianças e jovens. Segundo Almeida (2004, p.107), a Educação do Campo deve funcionar:

[...] de forma a favorecer sua ação no sentido de assegurar uma formação global às crianças e aos jovens, ampliando seus horizontes e saberes, preparando-os para o exercício de uma cidadania ativa e responsável e para inserção na esfera do trabalho.

Dessa forma, refletir sobre a formação continuada dos professores constitui-se em uma reflexão sobre a formação dos mesmos frente a esta realidade social, nesse caso, nota-se uma sociedade dividida em classe, com interesses opostos.

A discussão dessa temática se reporta à reflexão que se apresenta de forma sintética sobre os estudos realizados por Lima (2001) em sua tese de doutorado com a temática da formação contínua do professor para trabalhar a ideia de formação continuada. Nela, há compreensão da rede de relações que permeia e envolve os professores com conhecimento no mundo do trabalho e construiu o seguinte conceito de formação continuada que é a articulação entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis.

Este conceito de formação continuada parte de dois princípios de perspectiva marxista: a) o primeiro tem o trabalho como categoria fundante da vida humana; b) e o segundo se baseia na afirmativa de Pimenta (1994, p. 83) para quem “a atividade docente é práxis, compreende que esta práxis se faz na relação com o conhecimento em um dado momento histórico de dada realidade”.

A práxis pedagógica desenvolvida no saber do campo é considerada uma etapa necessária na construção de conhecimento, válido para a educação do campo, pois precisamos que “a função política da educação se cumpre na medida em que ela se realiza como prática especificamente pedagógica” (SAVIANI, 1983, p. 93).

A teoria é implementada nas aulas e se foca na abstração intelectual; a práxis da educação matemática do campo, por sua vez, ocorre a partir do momento em que essas ideias são experimentadas no mundo físico para continuar com uma contemplação reflexiva dos seus resultados. Destacam Lima e Lima (2013, p. 7):

Na prática docente o debate social pode acontecer de diferentes maneiras. Nos contextos da Educação do Campo, ele pode acontecer a partir da articulação entre os conteúdos matemáticos sistematizados e a produção campesina das comunidades nas quais as escolas estão inseridas.

A valorização dos processos da matemática do campo, é uma reflexão e sua incorporação efetiva à vida do professor representam a teia que intercruza o saber adquirido, seja etnomatemática ou saber pedagógico, formal ou informal. Para Santos, Jesus e Porto (2020 p. 943), o ensino de Matemática precisa ser para além da sala de aula, “[...] deve ser concebido de forma a alcançar todas as esferas da comunidade escolar, favorecendo assim o processo de ensino e aprendizagem”. A condição do professor está para além de um mero executor, ultrapassa os limites da titulação e dos certificados que ele possa exibir em seu currículo.

Evidencia-se na competência profissional e intelectual do professor que se retrata nas experiências adquiridas, os saberes apreendidos e adquiridos e o conhecimento construído que se entrelaçam e se inter cruzam no trabalho, nas associações e grupos que frequenta, enfim, na história de vida construída ao longo da caminhada.

A formação continuada está a serviço da reflexão e da produção de um conhecimento sistematizado, capaz de oferecer a fundamentação teórica necessária para a articulação com a prática e a crítica criativa do professor em relação ao aluno, à escola e à sociedade. Esta ainda ajuda a pensar a profissão, a profissionalização, o profissionalismo e o desenvolvimento profissional do professor. A formação do professor é um processo acadêmico que tem como finalidade a preparação profissional, proporcionando conhecimentos que implicam no seu desenvolvimento profissional, como demonstra Libâneo (2011, p. 28):

A formação do professor abrange, pois duas dimensões: a formação teórico-científica, incluindo a formação acadêmica específica nas disciplinas em que o docente vai se especializar-se e a formação pedagógica, que envolve os conhecimentos da Filosofia, Sociologia, História da educação e da própria Pedagogia que contribuem para o esclarecimento do fenômeno educativo no contexto histórico-social; a formação técnico-prática visando à preparação profissional específica para a docência, incluindo a Didática, as metodologias específicas das matérias, a Psicologia da Educação, a pesquisa educacional e outras.

Dessa forma, a formação não se resume à universidade, mas é necessário e de fundamental importância que, seja um processo contínuo, pois assim o professor se tornará um profissional atualizado e competente, porque está sempre em busca de novos conhecimentos, como salienta Libâneo (2011), este adquirirá formação técnico-científica e a formação técnico-prática.

Para formar o educador serão necessárias não só aprendizagem cognitiva sobre os diversos campos do conhecimento, mas em especial, o desenvolvimento de uma atitude crítica sobre o mundo e sua prática educacional. Porém, não se deve ter a mentalidade que após o término de um curso se tenha o sinônimo de um profissional “pronto” e tenha a atitude de se acomodar, não mais buscando conhecimentos para o aperfeiçoamento profissional (LUCKESI, 2011).

Outrora, as pessoas que acreditavam que a formação recebida nos cursos de formação de professores era definitiva e terminal, entende-se posteriormente que essa aplicação de conhecimentos, vem sendo substituída pela formação continuada. Santos (2014 p. 21-22) comenta:

No campo da formação continuada, essa abordagem foi incorporada e traduziu-se na defesa de uma concepção de formação como processo contínuo, que se desenvolve

por meio da reflexão sobre a prática pedagógica. Conseqüentemente, essa visão trouxe mudanças para o trato da formação continuada, sobretudo nas questões relacionadas aos processos formativos, ao conteúdo e ao espaço da formação.

Constata-se que segundo Santos (1998), pode-se chamar formação continuada ou formação contínua ou formação em serviço, todas de organização de aprimoramento profissional docente, através de propostas como: palestras, seminários, cursos, oficina e outras. Dessa forma, a formação continuada consiste em melhoria da prática pelo domínio de conhecimentos e do método de seu campo de trabalho.

Muito se tem discorrido em formação continuada para docentes e, segundo Alves (1998), vêm se ampliando inúmeras atividades de esfera da ação governamental, declaradas e entendidas hoje, como de formação continuada. Em geral, estas atividades têm procurado a colaboração ou pelo menos dada a importância por meio de cursos, ou seja, pelo uso de texto determinado por ações de pesquisa, principalmente sob a forma de artigos e ensaios.

Existem propostas de formação continuada que estão ligadas aos teores e procedimentos de ensino, cuja necessidade acontece em espaços na formação inicial ou em consequência da necessidade de modernização. Podem visar também à conscientização dos professores em relação a princípios éticos relacionados à sua prática ou a motivação dos professores para o exercício de magistério, ou ainda, a conscientização relativa aos seus deveres e obrigações para o educando e a sociedade.

Entende-se ainda, como formação continuada, os chamados grupos de estudos, neles são discutidos temas de interesse do grupo de profissionais. Pode se observar a valorização desses tipos de formação continuada, já que em seus discursos, os professores sinalizam a troca de experiência com seus colegas de trabalho e discussões sobre as reais possibilidades da unidade escolar. Como ressalta Santos (2014, p. 36):

[...] a formação continuada é concebida como uma prática reflexiva sobre as experiências profissionais. A perspectiva da racionalidade crítica ou da reconstrução social também se inscreve no âmbito da reflexão sobre a prática pedagógica, mas acrescenta o elemento axiológico do ensino e da educação como prática pedagógica, mas acrescenta social. Por isso, focaliza a necessidade de os professores desenvolverem práticas educativas calcadas em princípios democráticos, de justiça social e responsabilidade para com a sociedade e os estudantes. Nesse sentido, enfatiza que a educação, enquanto prática social, não se pode isentar de tratar das diferenças que integram os diversos grupos sociais.

Desse modo, é importante destacar que muitos professores estão despercebidos quanto à educação continuada<sup>2</sup> e com isso o que aprenderam nas disciplinas específicas de formação tais como: didática, a metodologia, a psicologia, são embasamentos teóricos de grande valia no exercício de sua profissão, mas é imprescindível que o professor refletir sobre sua formação. Como afirma Saul (2011, p. 5):

O paradigma que entende a formação de professores como sinônimo de ministrar altas doses de teoria que, por simples atos de transferência, serão aplicadas à prática, está totalmente esgotado. As concepções de treinamento, capacitação, reciclagem estão sendo profundamente questionadas, tanto do ponto de vista semântico como de suas implicações teórico-políticas e práticas.

Pois, sabe-se que a tarefa do professor da educação matemática do campo não se limita ao ensino, à ministração das aulas, mais o investimento na construção do saber, do ser responsável pelo autodesenvolvimento e aprimoramento profissional, visando o êxito dos alunos, pois a educação neste novo século exige cada vez mais professores competentes e compromissados com uma educação de qualidade. Franchi (2012, p. 35) enfatiza o seguinte:

Planejar não é prever uma rotina, mas um ato de imaginação; e coordenar é saber criar as condições para uma atividade conjunta em torno dos problemas que o professor prevê e que ele sabe adequados aos objetivos que propõe; aproveitar-se dos movimentos dinâmicos desse processo participativo em que cada um se situa com suas peculiaridades.

Nesse processo, mesmo quando decide, o professor não responde mais a um problema ou necessidade que somente ele tem, decide sim, mas sobre uma questão que já se tornou uma questão para todos. Neste sentido, “o professor que não leva a sério sua formação, que não estuda que não se esforça para estar à altura de sua tarefa não tem moral para coordenar as

---

<sup>2</sup> Importante ressaltar que os termos “formação continuada” e “educação continuada” são frequentemente utilizados como sinônimos, mas alguns autores argumentam que há diferenças sutis entre os dois conceitos. Por um lado, a formação continuada se encontra frequentemente associada à educação formal e tem como objetivo aprimorar as habilidades e competências dos profissionais em um campo específico de atuação (por ex: um professor), a fim de melhorar o desempenho no trabalho. É uma prática reflexiva que busca promover o desenvolvimento profissional do indivíduo, por meio da atualização de conhecimentos e da aprendizagem de novas técnicas, metodologias e abordagens. Por outro lado, a educação continuada é um conceito mais amplo e abrange todos os processos de aprendizagem que ocorrem ao longo da vida, independentemente de estarem relacionados ao trabalho ou não. Inclui tanto a educação formal (cursos, workshops, seminários, etc.) quanto a educação informal (leitura, participação em grupos de discussão, prática de atividades físicas, etc.), com o objetivo de promover o desenvolvimento pessoal e profissional contínuo. Dessa forma, esta pesquisa assume que a formação continuada é uma parte da educação continuada, que é um conceito mais amplo que engloba todos os processos de aprendizagem ao longo da vida, tanto formais quanto informais (ALVES, 2016; RUBENSON; DESJARDINS, 2009; SANTOS, 2014; SILVA; CONCEIÇÃO; LEITE, 2008).

atividades de sua classe” (FREIRE, 2012, p. 103). O professor precisa buscar ampliar novos conhecimentos através das leituras ou curso de formação continuada.

Sendo a formação um processo que perpassa pela construção do dia a dia, investindo na busca de conhecimentos, pesquisas e materiais pedagógicos que contribua para sua formação e, principalmente, com aprendizagem dos alunos, reflete Santos (2014, p.35) que é necessário priorizar:

[...] a prática de formação continuada que valoriza a reflexão crítica sobre a prática pedagógica, como elemento fundamental para o repensar do trabalho docente, assim como para redimensioná-lo. Os saberes profissionais são valorizados, instaurando-se a relações menos verticalizadas no processo de produção e socialização do conhecimento.

Tornar as aulas interessantes e criativas é tarefa do professor, principalmente na educação matemática do campo. D’Ambrósio (2009, p. 18) ressalta que “todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não-dicotômicos entre si”, pois para se alcançar os objetivos educacionais é de fundamental importância que os conteúdos sejam oferecidos de maneira dinâmica pelos professores, com isso possam escapar da rotina que faz com que os alunos estejam distraídos pelos conteúdos, preferindo fazer coisas que chame sua atenção.

Também é de essencial importância dar oportunidade para os alunos expressarem suas ideias, expor seus pensamentos, a criatividade na escola e na sala de aula, trazendo sua cultura, seu contexto e o seu saber. Segundo Lima e Lima (2013, p. 5), “para as escolas isso significa desconsiderar o contexto dos educandos, o modo de vida, a cultura, os saberes populares e seguir [...]”, pois se eles não têm oportunidade de expor o que pensam e debater suas ideias não conseguem esclarecer suas dúvidas que suscitam problemas, pois o aluno não vai saber se ele está certo em relação ao conteúdo. Por isso, Piletti (2010, p. 58) ressalta que:

Conteúdos apresentados [...] exigem mudanças dos métodos de ensino. O aluno não pode continuar sendo paciente do processo, mas deve transformar-se em agente. Portanto, cabe substituir os métodos em que os alunos apenas ouvem, apenas copiam, apenas repete. Em seu lugar é preciso utilizar os métodos ativos, que levem os alunos a questionar, a procurar respostas para problemas, a ser estimulado a oferecer soluções concretas, vividas no dia-dia.

O professor deve ser consciente e sentir necessidade de refletir sobre sua formação, pois cada docente é responsável pela sua turma, ou seja, de que forma se pode mudar essa perspectiva. Nesta perspectiva, Freire (2012, p. 43) ressalta que: “[...] dos professores, o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

Sabe-se que esta caminhada de formação não é fácil, por isso exige-se esforço pessoal do professor neste processo pelo fato deles continuarem sendo os principais agentes da aprendizagem dos alunos, por isso a qualidade da aprendizagem das novas gerações depende em boa parte, da formação e qualificação dos professores. Veiga (2012, p. 25) orienta que:

Construir projetos na esteira da formação humana significa trilhar caminhos participativos e solidários, com coragem, consciência crítica, indignação e muita luta para a construção de uma escola de melhor qualidade para todos. Significa, ainda, definir o cidadão professor que se quer formar, delimitar a intencionalidade da formação, os fundamentos teórico-metodológicos e as ações necessárias à concretização do projeto político-pedagógico.

Ressalta-se outro aspecto que é indispensável para formação continuada, a pesquisa, por isso, o docente que dá importância à sua qualificação e ao ensino, busca novos conhecimentos através da pesquisa, pois Freire (2012, p. 32) diz que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino [...]”. Desse modo, Freire evidenciou a importância da formação continuada. Nela se percebe que o ato da pesquisa para o professor é compartilhar novidade, e adquirir novos conhecimentos que são imprescindíveis para o exercício da sua profissão.

Quando a escola é utilizada como espaço de formação continuada, é possível que o professor desenvolva o movimento ação-reflexão, pois o professor da educação matemática do campo precisa conhecer os discentes, para aplicar metodologias adequadas e específicas “compreender que os sujeitos possuem história, participam de lutas sociais, sonham, têm nomes e rostos, lembranças, gêneros, raças e etnias diferenciadas” (CALDART, 2009, p. 19), a fim de melhorar a sua prática pedagógica, embasada por uma linha teórica que possa atender as necessidades dos professores.

A formação continuada para os professores da educação matemática do campo no viés da etnomatemática, vem para conquistar novos valores, novas perspectiva, na aplicabilidade do conceito da formação continuada e também quebrar paradigmas de modo que, possibilite um melhor desenvolvimento das práticas pedagógicas. Dessa forma, necessita-se da “[...] Etnomatemática na atividade pedagógica em Matemática, caracterizando sua eficiência na aproximação da sala de aula ao cotidiano dos mais distintos ambientes culturais, propiciando a redução das contradições atribuídas à apreensão do conhecimento” (SILVA; QUEIROZ, 2018, p. 2).

A escola tem um papel primordial na sociedade, e percebe-se as constantes transformações que vem ocorrendo, o professor precisa também estar preparado para os novos desafios desta geração que está constantemente em contato com fontes que compartilham conhecimentos. Andreotti, Lombardi e Minto (2010, p. 20):

A educação não é algo de fora da sociedade, é a própria sociedade, que vem ao longo dos séculos sofrendo profundas modificações e, assim sendo, faremos um pequeno recorte histórico da evolução da educação visto que não podemos entender o futuro da educação e, portanto, do homem, sem revisitar o passado. Já vimos que a educação é resultado da ação concreta do homem, já que, As ideias, os pensamentos, por sua vez, surgem do processo de existência dos homens, são expressões das relações e das atividades reais deste. As ideias expressam o que o homem faz, a sua maneira de viver, as relações que estabelece com seu grupo e com o mundo que o circunda. A produção de ideias, de representações e da consciência está diretamente ligada à produção da vida material do homem.

Por isso, para se falar em educação de qualidade faz-se necessário enfatizar a temática da formação continuada de professores, que na maioria das vezes são confundidas ou se reduz à participação em cursos de atualização, é evidente que isso é importante, mas quando se aborda a formação continuada tem-se que pensar que esse processo é construído progressivamente no cotidiano escolar através de pesquisas, leituras, a prática pedagógica, dentre outras atividades do cotidiano do profissional. Dessa forma, Santos e Schnetzler (2010) enfatizam a importância do aprimoramento constante e da reflexão crítica por parte dos professores em relação à sua própria prática pedagógica. Para os autores, a melhoria do processo de ensino-aprendizagem depende fundamentalmente da ação do professor. Para que isso ocorra, é necessário superar o distanciamento entre as contribuições da pesquisa educacional e sua aplicação na sala de aula, o que implica que o professor seja também um pesquisador de sua própria prática. Muitas vezes, os professores têm uma visão simplista da atividade docente, limitando-se a acreditar que basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas para ser um bom professor. No entanto, é preciso reconhecer que a prática docente é complexa e exige a contínua busca por aprimoramento e atualização, bem como a reflexão crítica sobre a própria prática, visando à melhoria do processo educativo como um todo (SANTOS; SCHNETZLER, 2010).

Complementarmente, Freire ressalta (2012, p. 54) que “ensinar exige consciência do inacabado”. Os seres humanos precisam ter consciência de que não se sabe de tudo e também não se conhece tudo, pois o homem é um sujeito inacabado que cada dia que se passa aprendem coisas diferentes, constrói a sua história, porque o conhecimento está em constante construção e reconstrução, por isso é importante à formação contínua para o desempenho profissional do professor, pois ensinar é criar possibilidades para a própria construção do conhecimento. De acordo com Imberón (2014, p. 55):

[...] uma formação deve propor um processo que dote o professor de conhecimento, habilidades e atitudes para criar profissionais reflexivos ou investigadores. O eixo fundamental do currículo de formação do professor é o desenvolvimento de instrumentos intelectuais para facilitar as capacidades reflexivas sobre a própria prática docente, e cuja meta principal é aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a educação e a realidade social de forma comunitária [...]

A formação dos profissionais da educação, também, deve possibilitar uma formação mais humana, capaz de desenvolver no indivíduo a cidadania. Segundo Scandiuzzi (2007, p. 72):

[...] educar deixará livre o educando para escolher o seu caminho, dentro das curiosidades e dos desejos que o façam ir em busca de mais conhecimento, que podem ser obtidos por meio do diálogo simétrico, sem imposição, sem desejos de acrescentar algo mais, como se fôssemos sabedores de um conhecimento que tem algo mais.

Oportunizar é fundamental para se assumirem como seres sociais e históricos que pensam, se comunicam, criam e transformam sonhos. Neste sentido, Freire (2012, p. 32), “[...] salienta que é preciso o professor fazer uma reflexão crítica sobre sua própria prática, sendo quase uma exigência da relação entre teoria e prática”. Essa prática quando crítica se torna conteúdo obrigatório à organização programática da formação docente.

Deste modo, a formação continuada dos professores nada mais é que um momento fundamental para a reflexão crítica, refletindo sobre sua prática de ontem e hoje que poderá redimensionar a de amanhã. Pensar e agir certo faz parte de uma prática pedagógica do docente crítico, na qual envolve um movimento intenso, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. Ressalta Santos (2014, p. 115):

Em se tratando de reflexão sobre a prática pedagógica, embora ela seja decantada como possibilidade de ruptura da dicotomia teoria/prática, também traduziu uma concepção de formação que se limitou a prover o professor de ferramentas para lidar com as questões práticas de ensino. Dessa maneira, a preocupação recaiu sobre a prática, que assumiu papel de maior relevância, em prejuízo de uma formação intelectual e política dos profissionais da educação.

Diante disso, é imprescindível pensar a formação continuada para uma educação matemática do campo a partir dos elementos necessários, ferramentas, metodologias para que os docentes possam atuar com segurança e compromisso no processo educacional.

Nessa discussão, Santos (2014, p. 29) comenta: “neste mesmo processo, destacam-se as preocupações com a formação do professor para lidar com a complexidade das novas demandas que envolvem o trabalho docente”, pois estas novas demandas requerem a articulação do conhecimento, da prática e da experiência em prol de uma educação melhor.

A etnomatemática é uma possibilidade de formação continuada para os docentes da educação do campo, pois a temática agrega na construção do conhecimento. Libâneo (2011 p.32) acrescenta que tais possibilidades de inovações das práxis dos professores “[...] nem sempre tiveram condições para fazê-lo, já que um curso aligeirado que não proporciona ao professor pensar sua própria prática deixa de contribuir para formar professores mais reflexivos”.

Nestes termos é essencial que se pense uma formação mais humana e cidadã que objetive formar um profissional de caráter amplo, com pleno domínio e compreensão da realidade de seu tempo, com desenvolvimento da consciência crítica que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade, mas que também dê condições para que este possa desenvolver estas competências.

Deste modo, os cursos de formação continuada devem desenvolver as práticas no cotidiano da escola que constitui, de fato, o currículo. O documento curricular constitui-se, na realidade, de orientações que podem reger o trabalho do professor. A prática docente é resultado das concepções acerca do que se deve ensinar, que se baseia em documentos curriculares, texto de estudo e participação em situações de formação continuada, é resultado também das experiências vivenciadas pelo professor. Verifica-se nas palavras de Santomé (1998, p. 25) que:

A coerência com que se afirma que são planejados os conteúdos dos sistemas educacionais dificilmente é visível para os alunos e, algumas vezes, até mesmo para os professores, seja qual for o nível educacional. Tanto no ensino fundamental como na universidade, o princípio que rege a seleção dos diferentes conteúdos, assim como sua forma de organização em áreas de conhecimento e disciplinas, não costuma ser objeto de reflexão e discussão coletiva; é aceito como algo a priori e provoca um notável silêncio na comunidade escolar científica e trabalhadora, pelo menos se levarmos em consideração os escassos debates que provoca.

Observou-se que nas últimas três décadas do século XX, foi um período em que muito se avançou quanto a discussões sobre a formação continuada, mas com a chegada do século XXI, as discussões tomaram novos impulsos. Os desafios gerados pelas mudanças da sociedade contemporânea e a existência de uma agenda de reforma na educação, com o intuito de solucionar os problemas de ineficiência do ensino, foram fatores que enfatizaram a formação docente nas políticas educacionais dos anos 1990. Foi na esteira desse processo que a formação continuada assumiu um tom positivo, ao se colocar como caminho para a efetivação da reforma educativa. Veiga (2012, p. 17) contextualiza o seguinte:

É no contexto das alterações a partir dos anos 1990 que a formação de professores se resumiu à transmissão rápida de conhecimento, habilitação relâmpago de professores por meio de tratamento, do adestramento, dosando e qualificando resumidamente o conhecimento até chegar a informação técnica-instrumental de um que fazer acrítico e alienado. Desse ponto de vista, a formação fortalece as relações individualistas, competitivas, não dialógicas, e o compromisso do professor não vai além da simples reprodução das informações existentes.

A escola, portanto, é um espaço de convivência, desenvolvimento e aprendizagem na e para a vida. Os modos de propiciar condições para que ocorram as apropriações e desenvolvimento são historicamente e culturalmente situados. O currículo provê organização temporal e espacial para tais concretizações.

Em uma perspectiva sócio-histórica, embora sejam considerados aspectos relativos à progressão escolar, os educadores têm como ponto de partida a ideia de que a construção de conhecimentos novos não ocorre necessariamente de forma linear, nem sua aprendizagem é um processo mecânico de acúmulo de informações sobre os estudantes. Baseado nos preceitos de Veiga (2012, p. 20), “a formação é contínua, vinculada à história de vida dos sujeitos em permanente processo de formação, que proporciona a preparação para a vida pessoal e profissional”.

A formação continuada de professores como ato de conhecimento, por sua vez, corresponde à experiência com o conhecimento científico e com a cultura, tanto com a sua construção cotidiana e os diferentes saberes populares, como a produção historicamente acumulada pela sociedade.

Assim, a formação continuada de professores como ato político implica se ter uma intencionalidade clara no sentido de que o processo educativo contribua com a emancipação humana, a formação de sujeitos autônomos, críticos, solidários, reflexivos, que valorizem suas raízes culturais, fortalecendo os laços identitários das crianças com sua comunidade, ou seja, a etnomatemática busca a valorização dos sujeitos ribeirinhos, quilombolas e tantos outros grupos sociais. Vázquez (1977, p. 189) reafirma que a atividade humana é, por conseguinte:

Atividade que se desenvolve de acordo com finalidades e essas só existem através do homem, como produto de sua consciência. Toda ação verdadeiramente humana requer certa consciência de uma finalidade, finalidade que se sujeita ao curso da própria atividade.

São saberes cuja conquista ultrapassa a mera aquisição de informação, uma vez que abarcam a formação humana e social do indivíduo. Objetivos tão amplos certamente não serão atingidos com um ensino da matemática conteudista e fragmentado. Por isso, o conhecimento que se quer proporcionar ou construir aqui, deve ser reflexivo e crítico. Esse conhecimento deve ser aplicado não só como produto da ação humana, mas também como instrumento de análise, transformação e criação de uma realidade concreta. Como afirmam Fernandes e Veiga (2012, p. 21):

É necessário fortalecer o desenvolvimento de atitudes de cooperação, solidariedade pela descoberta do outro para consolidar um coletivo profissional autônomo e construtor de saberes e valores próprios. Nesse contexto, as relações interpessoais devem desenvolver-se na dimensão da horizontalidade, que estabelece um clima propício para que os futuros professores se tornem sujeitos ativos na relação social e participantes de seu tempo, a fim de superar as relações verticais assentadas nos princípios do autoritarismo e da subserviência.

A formação continuada de professor é ponto crítico a ser repensado e redimensionado. É indispensável, portanto, que as práticas pedagógicas criem situações que permitam ao professor perceber a importância da sua participação como cidadão na construção do bem-estar coletivo. Conforme Veiga e Fernandes (2012, p. 94):

Como processo individual e social de educação continuada, centrado na escola as ações formativa, contempladas no projeto político-pedagógico construído coletivamente, assentadas no princípio da articulação entre teoria e prática possibilitam o repensar das práticas pedagógicas, a visualização de desafios no ambiente escolar, a interação entre os pares no trabalho coletivo, assim como a análise do contexto sociocultural em que se insere a escola e de seus atores, visando à educação compromissada com a aprendizagem de todos.

No esforço de conquistar uma educação significada educadores vêm tentando construir um novo enfoque pedagógico, expresso nas experiências concretas de ruptura com o paradigma dominante de educação. Desta forma, se estabelece um movimento visando ao incremento de reformas educacionais não só em nosso país, mas em outros pontos do globo, voltadas para a inserção de novas formas curriculares que compatibilizem a função social do ensino com a visão atualizada do conhecimento. Ressalta Imbernón (2010, p. 39):

Em que pesa o que aprendemos, é preciso olhar para frente. A teoria e a prática da formação, seus planos, suas modalidades e estratégias, seu processo, etc., devem ser inseridos em novas perspectivas. Por exemplo, as relações entre os professores, as emoções e as atitudes, a complexidade docente, a mudança de relações de poder nos cursos de formação de professores, a autoformação, a comunicação, a formação com a comunidade, a influência da sociedade da informação.

O processo de reflexão e sistematização de prática docente proporciona fundamentos para novas práticas. Assim, ao valorizar a reflexão coletiva sobre as ações, garante-se um espaço onde se dá um processo rico em questionamento a respeito do compromisso como professores, das dificuldades de se tornar críticos da própria realidade, enfim, de se alcançar um nível de consciência que busque uma constante revisão da ação pedagógica. Santos (2014, p. 22) cita:

Evidencia-se, então a importância da reflexão sobre a prática, considerando as condições de produção do trabalho pedagógico, visto que o mesmo não se explica por si próprio. A organização do trabalho docente, muitas vezes, dá-se a partir de imposições ora feitas pela escola diretamente ou pela política educacional oficial, por isso parece ser importante que, nesse processo, o professor se aproprie de conhecimento teórico que ajudem a compreender a dinâmica dos intervenientes advindos dessas políticas; de forma que perceba os limites de sua prática, mas também busque a construção de novos caminhos que fortaleçam a possibilidade de construção de uma prática propositiva [...].

A adoção desse conceito abrangente de educação, englobando a plenitude da vida cultural, torna-se relevante pelos seus possíveis reflexos na escolaridade básica, considerada

não na perspectiva formal, mas no sentido substantivo. Ao situar a educação escolar no espectro amplo da vida social, a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/1996) induz a uma reflexão crítica da prática educacional, como ela vem sendo concebida de forma dialética, o isolamento da escola em relação ao mundo exterior, a distância entre teoria e prática, entre o trabalho intelectual e o trabalho manual, a organização escolar rígida, o ensino e prática, de adestramento e, em especial, a formação de atitudes que contrariando interesses e necessidades da maioria, levam à obediência, passividade e subordinação. Segundo Santos (2014, p. 122) se verifica:

Daí a necessidade do adestramento e da padronização de determinados comportamentos e práticas. Trata-se de uma concepção de formação, também, de natureza mecanicista que compreende o professor como um profissional que precisa ser doutrinado, persuadido, para aceitar novas ideias e tornar-se capaz de promover mudanças em sua prática.

Um aspecto relevante diz respeito a oferta de modalidades e meios alternativos de educação continuada, sob a perspectiva de uma articulação e integração vertical e horizontal. Trata-se de uma proposta que, sem prejuízo da qualidade, deve ser colocada à disposição daqueles que não podem frequentar cursos que exigem presença contínua mais prolongada ou daqueles que necessitam de complementação, aprofundamento e atualização de conhecimento.

Em relação a esse ponto de vista, de acordo com o PNE (BRASIL, 2014) no estudo de Santos (2014 p. 130) defende-se a tese de que “formação continuada é parte essencial da estratégia de melhoria permanente da qualidade da educação, e visará à abertura de novos horizontes na atuação profissional”. Reafirma-se o protagonismo docente como caminho para efetivação da qualidade do ensino.

Os cursos de formação continuada de professores devem garantir atendimento diferenciado para a efetiva aprendizagem dos discentes que possibilitam maior articulação dos conhecimentos desenvolvidos nas diferentes etapas de escolaridade com conhecimentos relativos aos processos de aprendizagem diversificada, com ações de diferentes tipos de cursos de especialização e aperfeiçoamento, ações de estudo e planejamento coletivo nas próprias escolas, estímulo aos estudos individuais e coletivos.

A formação permite aos docentes “a busca, a ampliação e apropriação de novos conhecimentos” (SANTOS, 2014, p. 64). Os projetos de formação continuada para os professores de matemática do campo devem fortalecer na escola os espaços e ambientes educativos que possibilitem a aprendizagem, reafirmando a escola como espaço do conhecimento, do convívio e da sensibilidade, condições imprescindíveis para a construção da cidadania. Sacristán (1998, p. 85) contextualiza que:

[...] um professor que tem recursos de ação é aquele que tem experiências variadas, vivências ricas, não o que tem muita experiência sobre uns poucos de ação; importa mais ter esquemas diversos ou conglomerados complexos dos mesmos que possuir esquemas demasiados trilhados como consequência de realizar as mesmas ações constantemente.

O curso de formação continuada para professores de matemática tem se apropriado de conhecimentos que ampliem seu universo de referências culturais, nas diferentes áreas do conhecimento, impõem-se alguns compromissos a serem firmados entre as diferentes esferas educacionais, a ser concebida como um espaço social em que pessoas que assumem diferentes papéis interagem no sentido de promover o desenvolvimento e a aprendizagem dos discentes. Ressaltam-se as palavras de Cunha (2015, p. 85) quando diz que:

Refletir sobre o sentido conceitual da formação é importante ponto de partida para uma ação propositiva que qualifique os saberes docentes. Mas agir numa dimensão coletiva e de reconhecimento mútuo de saberes poderá trazer importante avanço para os processos de construção profissionais da docência.

É importante destacar uma reflexão, quanto à valorização da formação continuada de professores, pois dessa forma, ele possa criar excessivamente instrumento que sugere mudanças na educação do campo e crie estratégias diversificadas para que os discentes venham compreender e construir um novo horizonte no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Nóvoa (1992, p. 27), “[...] importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade de seu próprio desenvolvimento profissional”.

Quanto aos sistemas educacionais municipal, estadual ou federal, esse devem organizar boas estratégias que contribuam para melhorar a qualidade do ensino básico, principalmente da educação do campo e que sejam constituídas equipes de trabalho voltadas especificamente para planejar, monitorar e realizar ações que deve agir na definição de princípios gerais e construção de orientações globais de trabalho, atuando na articulação entre as unidades escolares que devem definir planos de ação por unidade escolar e coordenar o trabalho coletivo. Como bem analisa Ramos (2001, p. 26):

Enquanto persistirem a visão de professores como uma mera peça da engrenagem do sistema educativo, suscetível de ser modificado em função de planos realizados centralizadamente, as instituições dedicadas à sua formação manterão um modelo de formação como “adequação”, na qual mais do que formação busque-se “conformação”.

A formação, como um caminho de diversas possibilidades, permite às pessoas que o transitam desenvolver-se, construir as relações que as levam a compreender continuamente seus próprios conhecimentos e os dos outros e associar tudo isso com suas trajetórias de experiências

peçoais. Assim, a formação docente é uma contínua caminhada dos profissionais da educação, em cujo caminhar atuam todas as suas dimensões individuais e coletivas de caráter histórico, político, cultural, próprias e ressaltando à diversidade dos ribeirinhos, de seres integrais e autores de sua própria formação. Como afirma Veiga (2012, p. 20).

A formação continuada é uma ação contínua e progressiva. É permanente, constante, envolve várias instâncias e atribui um valor significativo para a prática pedagógica, para a experiência como componente constitutivo da formação. A prática é o ponto de partida e chegada do processo de formação. Esse princípio implica também a necessária existência de uma relação entre formação inicial e contínua.

Ao desenvolver os cursos de formação continuada no viés da etnomatemática é preciso entender as práticas culturais, ser capaz de construir conhecimento e participar de modo ativo nos diferentes espaços de interlocução, defendendo princípios e valores, e ter acesso aos diferentes gêneros discursivos que contribui para que os estudantes possam se perceber como sujeitos políticos possuidores de cultura, e, como tais, sejam agentes de intervenção social, responsáveis pelas suas ações dos que compõem seus grupos de referência.

Desse modo, o ensino de formação continuada de professores precisa ser realizado de modo integrado aos diferentes componentes curriculares. Segundo Imbernón (2015, p. 69):

É necessário estabelecer uma formação inicial que proporcione um conhecimento válido e gere uma atitude interativa e dialética que conduza a valorizar a necessidade de uma atualização permanente em função das mudanças que se produzem; a criar estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão; a construir um estilo rigoroso e investigativo.

A formação de professor não se encerra na conclusão do seu curso de graduação, mas se realiza continuamente na sua sala de aula, onde cada dia aumentam as dúvidas e conflitos, assim, uma das possibilidades de superação de dificuldades é a oportunidade de discutir com outros profissionais da educação, o que pode favorecer a troca de experiências e propiciar reflexões mais aprofundadas sobre a própria prática.

Compreende-se que a formação contínua do docente é uma tarefa complexa que precisa contar com o esforço de diferentes segmentos da sociedade em parceria com universidades públicas e secretarias de educação, a fim de garantir o bom andamento da aprendizagem dos discentes. Nesse sentido, Belluzzo (2002, p. 19) enfatiza que:

[...] há necessidade de se entender que aprender é um processo complexo, onde o ser humano deve ser o sujeito ativo na construção do conhecimento, e que este somente se dá a partir da ação do sujeito sobre a realidade. O conhecimento é o principal fator de inovação disponível ao ser humano. O conhecimento não é constituído de verdades estáticas, mas de um processo dinâmico, que acompanha a vida humana e não constitui em mera cópia do mundo exterior, sendo um guia para ação. Ele emerge da

interação social e tem como característica fundamental poder ser manifestado e transferido por intermédio da comunicação. Assim a capacidade de aprender da diversidade e da natureza do conhecimento.

Os cursos de formação continuada dos professores têm um lugar importante no aprendizado dos docentes, esse aprendizado dar o conhecimento à capacidade de associar ideias, planos e sintetizar assuntos, torna mais crítica e renova a criatividade, dessa forma, a formação continuada deve ser entendida como um processo que possibilita ao docente a construção de novos conhecimentos, para Paiva (2003, p. 51), “[...] o conhecimento não procede a ação, mas está tacitamente encarnado nela”.

A formação continuada é relevante para a compreensão do processo educativo e da docência da educação do campo. Nesse sentido, se defende a ideia de que a formação deve propor um processo que adote o professor de conhecimentos, habilidades e atitudes para criar profissionais reflexivos ou investigadores, pois nem sempre os professores estão diante de situações pré-definidas.

[...] “formação continuada” se constitui como um processo formativo que pode acontecer em serviço, quando a escola tem um plano de investir na capacitação de seus professores, ou fora do espaço escolar, à medida que os próprios professores sentem a necessidade de investirem em sua formação, visando sua qualificação e desenvolvimento profissional (MENEZES, *et al*, 2021, p. 42).

Porém, é preciso refletir também, em que condições se desenvolvem esta formação continuada, pois, problemas concretos na educação trouxeram iniciativas chamadas formação continuada que passaram a ser realizados com a finalidade de suprir aspectos da má-formação anterior, visando o aprimoramento de profissionais nos avanços, renovações e inovações de suas áreas, dando sustentação a sua criatividade pessoal e à de grupos profissionais, em função dos rearranjos nas produções científicas, técnicas e culturais.

Por isso, a formação contínua para os professores de matemática deve ser encarada como processo de construção e desenvolvimento de ensino e aprendizagem, buscando valorizar e apoiar o aperfeiçoamento dos profissionais da educação. Veiga (2012, p. 10) cita que “a formação continuada contribui para o repensar das práticas e a consequentes melhoria da qualidade de ensino na educação básica”.

É importante salientar que, esses cursos de formação, precisam considerar os docentes e suas necessidades reais, as quais podem se configurar nas atividades de ensino, relacionamento com a comunidade, com os alunos e a gestão escolar. Destaca-se que é preciso “[...] experiências necessárias na formação do professor para que ele possa reconceituar sua visão do que vem a ser a Matemática e do que constitui a legítima atividade matemática” (D’

AMBRÓSIO, 1993, p. 39). Além disso, os cursos de formação continuada precisam ser pensados em parceria, ou seja, rede de ensino, escola, cursos e professores, para que seja realizado um trabalho colaborativo e participativo, que tenha sentido para o professor e para a instituição na qual ele exerce a docência.

Assim, a formação continuada do professor deve ser vista como um processo, em que a prática se constitui em um instrumento de formação e nos quais professores tornam-se pesquisadores e investigadores de caminhos com novas metodologias, pois a etnomatemática é uma possibilidade para a realização de uma matemática do campo emancipatória. Lopes et al (2017, p. 2) frisa “a importância da Etnomatemática como instrumento que possibilite ensinar e aprender conceitos matemáticos formais na Educação do Campo”, almejando um currículo voltado para as necessidades dos discentes rurais. Porque ao ensinar se aprende, a reflexão é o que ensina.

Giroux (1997, p.68), defende que “é necessário educar para a consciência crítica, porém não só para preparar críticos da realidade social, mas acima de tudo capazes de uma ação social de intervenção”. Dentro deste contexto, os professores precisam ter clareza sobre as questões que desafiam a construção de uma prática pedagógica na escola, para conseguirem realizar um movimento no sentido de analisar os problemas educacionais à luz dos problemas sociais.

É urgente a busca por caminhos que articulem a participação na luta pela transformação social, sem perder de vista os aspectos pedagógicos da ação educativa. Isso implica o conhecimento da não neutralidade da educação, que, conforme Freire (1996), pode ser colocada a serviço de uma cultura de vida ou de morte.

O compromisso com a transformação explicita-se a partir das pequenas mudanças como por exemplo, na construção de novas relações entre aluno e professores, entre escola e comunidade e entre metodologias participativas e planejamento participativo, colocando-se em evidência que Giroux (1997, p. 158) discutiu, “o debate oferece aos professores a oportunidade de se organizarem coletivamente para melhorar as condições em que trabalham”. De modo, que possibilitem uma educação com qualidade, mostrando que para melhorar é preciso investimentos governamental e do próprio profissional da educação.

#### 4 UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO CAMPO

Ao falar sobre a educação do campo, precisamos nos ater aos fatos históricos da construção dessa temática que, outrora tinha uma nomenclatura de Educação Rural. Os primeiros modelos de educacional rural começou no século XIX, no entanto, tal modelo iniciou-se de fato no século XX, como destaca (RANGEL; CARMO, 2011, p. 206) “[...] nos anos 30 do século XX começaram a surgir modelos modernização do campo, patrocinados por organismos de cooperação norte-americana e difundidos por meios do sistema”.

A educação no espaço rural, era de sua importância para os senhores donos de grandes terras, pois facilitaria a acomodação dos filhos dos trabalhadores agricultores. Outro fator que possibilitou a criação da educação rural, foi devido a população rural ir para o centro de grandes capitais, fazendo com que muitos analfabetos atrapalhariam o desenvolvimento do país. Conforme destaca Machado (2017, p. 3) “O fluxo de migração da zona rural para a urbana, este passa a ser entendido como problema, pois as aglomerações de pessoas analfabetas nos centros urbanos passam a serem visto como empecilhos.” Tal fator, influenciou a criação de escolas no ambiente em que moravam, as escolas eram multisseriadas com várias turmas em uma sala, o professor (a) era aqueles que tinham algum tipo de saber, seja que soubesse ler, escrever e etc., de acordo com (RANGEL; CARMO, 2011, p. 207) “[...] escolas ainda funcionam como classe multisseriadas [...] as classes oferecem ao professor e alunos condições precárias de estudos”. O modelo multisseriado facilitaria pelo fato, de ter poucas crianças para estudar, no entanto esse modelo, não era recomendável, tendo em vista a precariedade da escola.

Na década de 1980, foi introduzido o modelo EducaRural, o programa foi financiado pelo Banco Internacional, com intuito de conceitos e prática na educação, tendo como ponto de críticas o “[...] currículos urbanos introduzidos na zona rural” evidenciando a “[...] autonomia pedagógica, de modo a valorizar o trabalho de professores e alunos, enfatizando a realidade campesina” (LEITE, 2002, p. 50).

A educação foi atrelada às necessidades da agricultura em cada época, de acordo com as necessidades da nação e da industrialização e produção no início, o sistema escolar rural foi fundado em vastas terras agrícolas. Normalmente havia uma escola agrícola que ensinava os filhos dos funcionários a escrever e ler (BAVARESCO; RAUBER 2014).

Ainda Concernente aos anos 1980, marcado pelas lutas sindicais. Segundo Silvério e Esobe:

[...] Nos anos 1980, com a reorganização das lutas pela terra e sindicais dos/as trabalhadores/as rurais. Movimentos que conseguiram se fortalecer e consolidaram propostas de política nacional educacional do campo, ou seja, muitos deles se organizaram em prol de políticas públicas específicas para os/as sujeitos/as do campo (SILVÉRIO; ESOBE, 2020, p. 7)

Conhecer o passado e os fatos que o moldaram é vital para compreender melhor o presente, pois entendem-se que através de lutas sindicais foi conquistada uma educação no ambiente rural. Na área da educação é igual, é definida como uma prática histórica e social, desenvolvida por aqueles que seguem as mesmas crenças e características de cada época. Essas características são claramente evidentes no período de lutas e sucessos no campo da educação rural (BAVARESCO; RAUBER 2014).

A Educação do Campo começou a ser denotada depois da luta da reforma agrária e MST, que a partir daí, surgiram alguns questionamentos quanto ao tipo de escola que se quer no campo. Destacamos, que: “[...] sua concepção, seus fundamentos e seus significados, um projeto político pedagógico de alcance amplo, que inclui, em suas movimentações, as do MST [...]” (RANGEL, CARMO, 2011, p. 212). Nessa perspectiva a educação do campo busca uma educação que priorize suas culturas e especificidades. A educação para a população rural foi concedida as pessoas que ali moravam, mesmo que lentamente buscando o reconhecimento:

[...] de homens e mulheres do campo, como: valorização de seu trabalho; condições de vida cidadã; e educação que atenda aos seus interesses, mantendo-se o mesmo princípio de qualidade social e pedagógica proposta à educação do meio urbano (RANGEL; CARMO, 2011, p. 212).

O período histórico da transição da Educação do Rural para a Educação do Campo, teve base nos primeiros eventos significativos ocorridos em âmbito nacional: a promulgação LDB 9.394/96 e o Encontro Nacional de Educadores do Campo (ENERA) realizado em 1997. A importância do ENERA se deve ao fato de reunir demandas por educadores, pedagogos e pessoas que se engajaram na educação rural e que se uniram aos movimentos sociais em busca do reconhecimento e da reafirmação do direito dos camponeses à educação. No ano seguinte o grupo que nasceu do I ENERA organizou e articulou em 1998 a I Conferência Nacional de Educação Rural Básica (I CNE) e o resultado dessa conferência ficou conhecido como PRONERA1, o Programa Nacional de Educação Agrária Reforma (PRONERA1). Este foi um marco significativo no ressurgimento da luta e do acesso dos pobres à educação (HOELLER; MIGUEL, 2018).

Cada etapa do processo, desde o tempo da descoberta moldaram o curso a educação no meio rural. O movimento ganhou espaço com novas ideias e modificações, que incluíram a educação do campo. No entanto, apesar dos obstáculos e dificuldades, pela primeira vez, as

escolas rurais ganharam um novo rosto, a partir das características singulares da vida no meio rural (BAVARESCO; RAUBER, 2014).

Para atender a demanda gerada pelos movimentos sociais em 2002 o Governo adotou as Diretrizes Operacionais da Educação Básica nas Escolas Rurais. Como um passo para o desenvolvimento da Educação Rural no Estado, as Diretrizes estabelecem limitações e conceitos que até então eram apenas termos de demandas dos movimentos sociais, como por exemplo o conceito de identidade para escolas em áreas rurais (BRASIL, 2002).

A Resolução CNE/CEB nº. 01 de 2002 estabelece as Diretrizes Operacionais da Educação Básica em Escolas Rurais a partir de protestos de grupos sociais, e reafirmado na I Conferência Nacional de Educação Rural Básica em 1998. Reconhece que as comunidades rurais um modo particular de vida em sociedade e a utilização dos espaços rurais como essenciais e na sua variedade, na construção da identidade rural e na inserção dos cidadãos no desenvolvimento da vida social brasileira. A Resolução CNE/CBE nº 1 de 2002 que institui:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo a serem observadas nos projetos das instituições que integram os diversos sistemas de ensino. Art. 2º Estas Diretrizes, com base na legislação educacional, constituem um conjunto de princípios e de procedimentos que visam adequar o projeto institucional das escolas do campo às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e Médio, a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Especial, a Educação Indígena, a Educação Profissional de Nível Técnico e a Formação de Professores em Nível Médio na modalidade Normal. Parágrafo único. A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país (BRASIL, 2002c, s.p.).

Na perspectiva da Resolução CNE/CBE, mas agora a de nº 2, de 28 de Abril de 2008, estabelece as diretrizes integrantes, leis e princípios para o aumento de políticas públicas de atendimento da Educação básica para o campo, destaca-se o artigo 1º:

A Educação do Campo compreende a Educação Básica em suas etapas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível médio integrada com o Ensino Médio e destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida - agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros (BRASIL, 2008, s.p.).

A própria resolução, define a natureza que a escola no meio rural e, conseqüentemente, o sistema educacional que dela deve derivar que é uma educação que está ligada às realidades de sua atualidade, tendo como fundamento de sua história e do conhecimento das particularidades dos alunos (BRASIL, 2002).

No mesmo período de mudanças no campo da educação, surgiu o PRONERA, que foi fundado em 1998 a partir da luta por representações dos Movimentos Sociais no campo. Desde então, milhares de pessoas, jovens e idosos, que trabalharam nas áreas da Reforma Agrária, têm garantido o direito à alfabetização e à continuação dos estudos em diversos níveis.

O Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010 instituiu o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária. Essa política pública de educação rural é denominada PRONERA, pelo referido Decreto, cujo intuito era a criação de projetos de educação formal que possam ser utilizados por instituições de ensino para beneficiários do Programa Nacional de Reforma Agrária, do Crédito Fundiário e de outros órgãos estaduais. Desde que sejam reconhecidos como tais pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), a Sede do Incra executará o PRONERA, bem como suas respectivas superintendências regionais (ROSA; BEZERRA, 2020).

Este programa é voltado para jovens e adultos que vivem em assentamentos de Reforma Agrária. Tem os seguintes objetivos gerais: Melhorar a educação nas áreas da Reforma Agrária, propondo, criando e desenvolvendo projetos educacionais e utilizando metodologias específicas para o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2004b).

Dentre as funções e ações do PRONERA estão garantir a alfabetização e a educação básica de jovens e assentados em áreas de Reforma Agrária; à garantia da educação e educação continuada, ensino médio e superior, e educadores de jovens e adultos (EJA), e ensino fundamental e médio (BRASIL, 2004b; ROSA; BEZERRA, 2020).

Os muitos debates que ocorreram podem nos mostrar uma série de desenvolvimentos. Brasília sediou o Seminário Nacional de Educação do Campo, 2002. Em 2005, aconteceu o I Encontro de Pesquisa em Educação do Campo, um importante evento no contexto da ampliação das pesquisas sobre o tema. Durante o evento, Bernardo Mancano Fernandes destacou a importância da construção coletiva:

[...] É importante destacar que a Educação Rural nasceu a partir de demandas dos movimentos camponeses pelo desenvolvimento de uma política educacional para os Assentamentos de Reforma Agrária. Esse fato é fundamental para a compreensão da história e do desenvolvimento da Educação Rural (FERNANDES, 2006, p. 28).

Em 2008, foi adotada a Resolução nº 2, que estabeleceu os princípios e diretrizes para o desenvolvimento da Educação Básica no Campo (BARROS, 2016). O artigo 4º estabelece que, quando não for possível oferecer os anos iniciais do Ensino Fundamental nas próprias comunidades das crianças do meio rural, será utilizada a estratégia de nucleação rural. Nesse processo, a escolha do local onde será oferecido o ensino levará em conta a participação das

comunidades envolvidas na definição, bem como as possibilidades de deslocamento dos alunos a pé, buscando garantir que percorram a menor distância possível para chegar à escola. Isso garante a participação das comunidades rurais no processo educacional e promove que as escolas estejam localizadas em locais acessíveis aos alunos, contribuindo para a inclusão e equidade no ensino rural. Ao considerar o transporte escolar Resolução nº 2 estabelece (BARROS, 2016):

Parágrafo único. Quando se fizer necessária a adoção do transporte escolar, devem ser considerados o menor tempo possível no percurso residência-escola e a garantia de transporte das crianças do campo para o campo. [...]

O transporte escolar tem que levar em consideração o trajeto de pequeno percurso, pois os discentes precisam chegar na escola sem que haja muito cansaço, pois ainda terão uma jornada escolar pela frente. Em relação as etapas concluídas, tanto dos anos finais do Ensino fundamental, quanto o Ensino Médio. A Resolução nº 2 diz:

Art. 5º Para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, integrado ou não à Educação Profissional Técnica, a nucleação rural poderá constituir-se em melhor solução, mas deverá considerar o processo de diálogo com as comunidades atendidas, respeitados seus valores e sua cultura. [...]

O diálogo é importante para a construção do Ensino Fundamental e Ensino Médio integrado e pautado nos saberes das comunidades, respeitando os valores e culturais locais. Dialogando para solucionar problemas existentes nas comunidades, dando apoio pedagógico aos discentes, e conseqüentemente valorizando a Educação do Campo, em Conforme destacamos, o Art. 7 e 9

Art. 7º A Educação do Campo deverá oferecer sempre o indispensável apoio pedagógico aos alunos, incluindo condições infraestruturas adequadas, bem como materiais e livros didáticos, equipamentos, laboratórios, biblioteca e áreas de lazer e desporto, em conformidade com a realidade local e as diversidades dos povos do campo, com atendimento ao art. 5º das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo. [...]

Art. 9º A oferta de Educação do Campo com padrões mínimos de qualidade estará sempre subordinada ao cumprimento da legislação educacional e das Diretrizes Operacionais enumeradas na Resolução CNE/CEB nº 1/2002. [...].

Do Brasil colonial à Resolução nº2, as diretrizes e princípios da Educação Básica Rural remontam o paradigma da educação rural e a luta por políticas que garantam o acesso à educação dentro e ao redor do interior. Mas porque a população rural tem direito à educação em seu próprio lugar; porque tem direito a uma educação que inclua a sua cultura. Nessa visão, “O campo é e deve ser visto como uma escolha de se viver e de se trabalhar, onde o/a trabalhador/a se realiza e consiga se fixar na terra com autonomia e liberdade de produção

socioeconômica, política e cultural” (SILVÉRIO; ISOBE, 2020, p. 10). Valorizando os aspectos da realidade do campo, suas atividades agrícolas e socioeconômica.

No dia 20 de março de 2012, foi lançado o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo), mirando aprovação, adesão técnico e financeiro aos estados, Distrito Federal e Municípios para a prática da política de Educação do Campo, todavia, recebeu várias críticas concernente a implementação desse programa:

i. A implementação do Pronacampo atenta contra os próprios princípios da LDB, ao não instituir a gestão democrática e colocando apenas o sistema público estatal (estadual e municipal) como partícipe do Programa, ignorando experiências de políticas públicas inovadoras e de sucesso, que reconheceram e legitimaram o protagonismo dos sujeitos do campo na elaboração de políticas públicas como sujeitos, não apenas beneficiários. ii. O Programa aponta para um desvirtuamento das propostas apresentadas, especialmente em relação à educação profissional e à formação de educadores, se realizada através da modalidade de Educação a Distância. iii. Denunciamos, com veemência, o esvaziamento dos espaços de diálogo e construção de políticas públicas com a presença dos movimentos e organizações sociais e sindicais do campo no âmbito do Ministério da Educação, secundarizando e negando a construção coletiva como princípio da Educação do Campo ... (Amaro, 2012).

As críticas estabelecidas são principalmente sobre gestão democrática, pois entende-se que precisamos de mais autonomia na escolha do gestor, pensando nos indivíduos do campo e que eles possam ter o protagonismo dos sujeitos do campo na preparação das políticas públicas, levando em consideração a preocupação com o ensino a distância etc.

#### 4.1 FORMAÇÃO CONTINUADA PARA OS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

A educação no campo é um símbolo da luta deste povo. É uma luta que representa os verdadeiros interesses da população rural. Nesse contexto, destaca-se a importância de se refletir sobre as Leis, Diretrizes e Bases da Educação que regulamentam e garantem esses direitos, conquistados com suor e luta ao longo dos séculos (BARROS, 2016).

O conceito de Educação do Campo está orientado pela história dos seres humano, sua diversidade cultural, reconhecimento do sujeito no processo de construção de sua formação. Para Arroyo significa:

Um dos princípios que orienta a Educação do Campo é que os seres humanos se fazem, se formam e se humanizam no fazer a história. Conseqüentemente, a diversidade de formas de fazer a história e o fato de os seres humanos serem reconhecidos como sujeitos de história ou serem segregados da nossa história imprime determinadas marcas no fazer-se, no formar-se, no humanizar-se que exigem reconhecimento na teoria e nos projetos de formação (ARROYO, 2012, p. 232)

A Educação no Campo se baseia nesta lógica e leva em consideração as diferenças sociais e históricas e o desenvolvimento político, cultural e econômico dos cidadãos rurais. Embrenhar-se a significação de campo como

(...) lugar de vida, onde as pessoas podem morar, trabalhar, estudar com dignidade de quem tem o seu lugar, a sua identidade cultural. O campo não é só o lugar da produção agropecuária e agroindustrial, do latifúndio e da grilagem de terra. O campo é espaço e território dos camponeses e dos quilombolas (...). (FERNANDES *et al.*, 2004, p. 137)

As práticas pedagógicas dos professores do campo, precisa ser voltada para as os conhecimentos e tradições do povo do campo, pois auxiliará na aquisição do conhecimento mostrando a importância da Educação no Campo na escola. Assim:

A educação do campo, tratada como educação rural na legislação brasileira, tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura, mas os ultrapassa ao acolher em si os espaços pesqueiros, caçaras, ribeirinhos e extrativistas. O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não-urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social e com as realizações de sociedade humana. (BRASIL, 2001, p. 1)

Notar-se, ainda, nas Diretrizes, a possibilidade de uma preparação de

Propostas pedagógicas que valorizem, na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo, a gestão democrática, o acesso do avanço científico e tecnológico e respectivas contribuições para a melhoria das condições de vida e a fidelidade aos princípios éticos que norteiam a convivência solidária e colaborativa nas sociedades democráticas. (BRASIL, 2001, p. 25)

A escola é o principal articulador da história e desempenha uma importante função estruturante para a transformação. Ainda sobre a discussão concernente a Educação do Campo. Segundo Costa e Souza (2018, p. 68),

[...] as discussões a respeito da educação do campo têm ocorrido no sentido de estabelecer um processo educativo que leve em consideração os conhecimentos camponeses e as condições sociopolíticas vivenciadas pela população do campo. Esta proposta prevê a valorização dos saberes camponeses, especialmente a partir de sua relação de proximidade com o ambiente natural. A educação do campo, entendemos, é o caminho para a construção de um campo socialmente mais justo e ambientalmente equilibrado. (COSTA; SOUZA, 2018, p. 68)

A Educação do Campo leva em consideração o povo do campo, as particularidades, as atividades e conhecimento tradicionais, valorização dos saberes. Para que o professor do Campo, considere os saberes do discente, é preciso que os docentes tenham formação continuada para o desenvolvimento profissional. Segundo Nóvoa, a

[...] formação em serviço numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida; atenção aos primeiros anos de exercício profissional e à inserção dos jovens professores nas escolas; valorização do professor reflexivo e de uma formação de professores baseada na investigação; importância das culturas colaborativas, do trabalho em equipa, do acompanhamento, da supervisão e da avaliação dos professores. (NÓVOA, 2009, p. 13).

As práticas pedagógicas dos professores desenvolvidas na sala de aula através da cultura é uma forma de trabalhar com o conhecimento dos discentes, valorizando os aspectos do ambiente no qual ele faz parte. Na “Educação do Campo, a formação continuada apresenta-se como estratégia fundamental para o processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos/as professores/as em sua rotina de trabalho” (SILVÉRIO; ISOBE, 2020, p. 10). Tendo em vista a necessidade de trabalhar com conceitos pautados com a realidade dos discentes e das comunidades ribeirinhas,

[...] a importância que a formação continuada de professores e de educadores poderia exercer para aqueles que atuam no campo, pois seria um espaço propiciador de problematização da experiência e angústias pedagógicas vividas, um espaço de trocas e de construção de novos conhecimentos educacionais e de apropriação de conteúdos escolares (SOUZA, 2008, p. 1101).

Por intermédio dos conhecimentos dos cursos de formação continuada e aplicação de projetos que ampliem a conscientização e ofereçam alternativas aos métodos mais estruturados de produção, a escola no campo desempenha um papel fundamental nesse processo. É também uma forma fundamental de manter os estudantes rurais nas suas comidades ribeirinhas, com direito de educação de qualidade no âmbito na sua realidade (BARROS, 2016). Sobre tal perspectiva, Caldart (2004, p. 149) aponta que:

Um dos traços fundamentais que vêm desenhando a identidade deste movimento por uma educação do campo é a luta do povo do campo por políticas públicas que garantam o seu direito à educação, e uma educação que seja no e do campo. No: o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive; Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais (CALDART, 2004, p. 149).

A autora defende uma educação do/no campo com direito a uma educação que considere o povo que vive nas comunidades e quilombolas, considerando as culturas locais. Para isso, o professor precisa buscar novos caminhos através da formação continuada. Arroyo (2007) defende a inclusão de programas ou cursos de formação específicas:

[...] como equacionar e programar a inclusão nesses programas de formação específica dos profissionais que atuam ou atuaram na educação específica dos povos do campo, reconhecendo-os como sujeitos de políticas específicas de valorização e de formação, se esses programas são experimentais, supletivos e temporários? (ARROYO, 2007, p. 16)

É de suma importância ter curso de formação continuada no viés da Educação do Campo, principalmente nas áreas específicas, pois os docentes aprenderão novas tendências de ensino e metodologias para ensinar nas escolas, pois valoriza as experiências do sujeito do campo. Arroyo, Caldart e Molina (2009) citam que a falta de curso voltados para a população do campo. Os autores destacam a necessidade de se explicar o motivo pelo qual a educação da população do campo foi negligenciada. É alarmante constatar que apenas 2% das pesquisas realizadas abordam questões relacionadas ao campo, e menos de 1% dessas pesquisas são voltadas especificamente para a educação escolar no meio rural (ARROYO; CALDART; MOLINA; 2009). Na concepção dos autores acima, há desvalorização dos sujeitos do campo, do currículo e das articulações do meio rural.

Segundo Souza e Santos (2021), é necessário considerar o contexto da vida dos sujeitos do campo na construção de um modelo educacional que atenda às suas necessidades. Para tanto, é preciso desenvolver um currículo, avaliação e organização pedagógica que leve em conta a realidade dos habitantes rurais, de forma que estes possam melhorar suas próprias condições de vida e evitar a migração para áreas urbanas em busca de melhores oportunidades.

Diante do exposto, vale ressaltar que os professores da Educação do Campo precisam usar em sala de aula os aspectos que possam identificar os sujeitos do campo, exemplos didáticos que mostre a especificidade dos discentes, buscando olhar para identidade do povo do campo Segundo Molina e Azevedo de Jesus (2004, p. 8) “a identidade [...] a partir de seus sujeitos, da cultura, do trabalho, das lutas sociais e modos de vida dos camponeses, formam um conjunto de condições que não se limitam à escola”. Mas que busca continuar além do muro e paredes da escola.

A Educação no Campo fez muitos avanços, incluindo a preservação da identidade local e a relação com a terra, a autoestima, a memória coletiva e as diferentes formas de compartilhar conhecimentos. Ainda nessa perspectiva as Diretrizes Curriculares Nacionais apontam:

Art.36. A identidade da escola do campo, é definida pela vinculação com as questões inerentes à sua realidade, com propostas pedagógicas que contemplam sua diversidade em todos os aspectos, tais como sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia.” (BRASIL, 2010, p.73)

As práticas pedagógicas dos professores do campo precisam ter elementos que incluam atividades locais, aproximando os conhecimentos locais e conceitos matemáticos acadêmicos, dessa maneira os professores relacionarão os conhecimentos, ou seja, é preparar os discentes para responder os desafios, acadêmico e locais. Para Morin (2003), “preparar as mentes para responder aos desafios que a crescente complexidade dos problemas impõe ao conhecimento

humano; - preparar as mentes para enfrentar as incertezas que não param de aumentar” (MORIN, 2003, p. 102). Enfrentar os problemas complexos, através das metodologias locais é fundamental para construção do saber matemático acadêmico. Segundo Imbernón:

A formação deve propor um processo que capacite os professores para aprender a aprender, mas, também, para aprenderem a desaprender com comunicação, autoanálise e regulação própria, mediante conhecimentos e habilidades e atitudes, a fim de desenvolver profissionais inquietos e inovadores; que aprendam com seus acertos e erros. Para conseguir isso é fundamental o desenvolvimento de instrumentos intelectuais que facilitem as capacidades reflexivas sobre a própria prática docente e cuja principal meta seja aprender a interpretar, compreender e refletir sobre o ensino e a realidade social de forma comunitária. (IMBERNÓN, 2010, p. 104).

Refletir sobre as práticas pedagógicas dos docentes da educação do campo é buscar em sua autoanálise, os erros e acertos na prática desenvolvida em sala de aula, é um processo de formação. Complementarmente, Freire (1996, p. 39) aponta que “[...] o importante é que a reflexão seja um instrumento dinamizador entre teoria e prática”. Em outras palavras, uma ação dos docentes que procure alternativas metodológicas e instrumentos que facilitem o desenvolvimento intelectual dos discentes.

É preciso uma educação do campo voltada para ajudar a resolver os problemas sociais onde o cidadão saiba do seu papel diante da sociedade entendendo os problemas globais do mundo e não apenas do lugar em que vive, desenvolvendo assim responsabilidade social e respeito ao próximo (SOUZA; SANTOS, 2021, p. 165).

Ao cursar curso de formação continuada, o professor da Educação do Campo estará em busca de aperfeiçoar-se. Por isso, Freire (2010, p. 33) salienta que, “[...] embora diferentes entre si, quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”. Nessa perspectiva, o autor contribui para a formação continuada para os professores e, principalmente, da Educação do Campo, pois as formações não são somente para si, mas também para ser repassar aos seus discentes, buscando através de novas metodologias voltadas para a vida do sujeito do campo, pois, é preciso pensar em meios e recursos para usar os conhecimentos discentes na sala. De acordo com Monteiro e Nunes (2010),

[...] as identidades do campo ajudam os professores a melhor preparar os alunos, e ir além das primeiras impressões ao aprender a enfrentar muitas circunstâncias dilemáticas em sua trajetória de vida pessoal e profissional, para mudar a si próprio, o outro e o contexto. (MONTEIRO; NUNES, 2010, p. 274)

Os fatos acima citados são de suma importância para a trajetória dos discentes do campo, pois o professor deve levar em consideração o homem no ambiente rural, todavia, trabalhando sobre as ações e obrigações de melhoria do processo educativo do aluno. Assim,

Não se trata, é claro, da ideia errônea de pretender fixar o homem rural no campo, uma vez que o processo educativo deve criar oportunidades de desenvolvimento e realização pessoais e sociais; trata-se, entretanto, de trabalhar sobre as demandas e necessidades de melhorias [...]” (BRASIL, 2010, p. 288).

Ao compor nos cursos de formação continuada dos professores da Educação do Campo, os aspectos específicos do ambiente rural, leva-se em consideração as tradições inerentes para valorizar as comunidades rurais, pois, segundo Imbernón (2005, p. 55) “uma formação deve propor um processo que confira ao docente, conhecimentos, habilidade e atitudes para criar profissionais reflexivos ou investigadores”. Analisando as características do campo e ofertando cursos específicos precisam ser estruturados para as habilidades da educação do Campo. O professor do campo possa compreender o contexto ao qual ele está imerso, de acordo com Arroyo (2012, p. 363):

As necessidades ao qual tanto se declara, é simplesmente que o educador seja do campo, que entenda o território rural e suas necessidades, que trabalhe junto com a comunidade, respeitando seu modo de vida, sua identidade. para o campo, que faça o seu papel enquanto multiplicador de saberes, que traga as novidades que envolvem o contexto educacional e que essas novidades venham a somar com/para a realidade do campo. Que haja, com tudo, uma troca de saberes e experiências. [...] reconhecer os saberes do trabalho, da terra, das experiências e das ações coletivas sociais [...] (ARROYO, 2012, p. 363)

A Educação do Campo precisa ter formação continuada, que busque alternativas, possibilitando o professor: pesquisador, flexível que consiga conciliar os saberes do campo e os saberes acadêmicos, favorecendo os saberes de forma homogêneo e “tal perspectiva pode contribuir para [...] o movimento curricular nas escolas, tão necessário para qualificar os processos de ensinar e aprender em sala de aula” (KREUZ; LEITE, 2020, p. 11-12), de maneira que os cursos de formação continuada, possam contribuir com a aprendizagem dos discentes.

#### 4.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO: UM OLHAR PARA O CURRÍCULO ESCOLAR

As escolas do Campo precisam de um olhar profundo em relação ao currículo, examinando os conteúdos e buscando incorporar os saberes do campo, de modo que possibilite ao discente, perceber a relação existente do cotidiano e científico. Arroyo (2009) infere que,

Partindo dessa visão teremos que responder a questões concretas e incorporar no currículo do campo os saberes que preparam para a produção e o trabalho, os saberes que preparam para a emancipação, para a justiça, os saberes que preparam para a realização plena do ser humano como humano... O que estou propondo é que os próprios saberes escolares têm que estar redefinidos, têm que vincular-se às matrizes culturais do campo, aos novos sujeitos culturais que o movimento social recria. É aí que a gente avança. (ARROYO, 2009, p. 83).

Os sabres dos sujeitos do campo, é relevante para construção do currículo emancipatório da Educação do Campo, todavia, precisa vincular com as raízes do campesinato, construindo uma relação do ser humano do campo com as atividades acadêmicas, preparando o sujeito uma visão crítica estabelecendo uma organização da cultura, das vivências, respeitando o ambiente e suas especificidades. A Lei nº 5.692/71 faz-se referência à Educação do Campo aparece apenas no art. 9º parágrafo 2º, definindo que: “na zona rural, o estabelecimento poderá organizar os períodos letivos, com prescrição de férias nas épocas do plantio e colheita de safras, conforme plano aprovado pela competente autoridade de ensino” (BRASIL, 1971, s.p.). É fundamental dialogar sobre as questões existentes nas comunidades locais, para que consigam aproveitar a realidade pautadas na vida do campo.

O currículo também é assunto na LDB, quando a redação dada ao artigo 26 da LDB por meio da Lei nº 12.796/2013, no Art. 26.

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (BRASIL, 2013, s.p.).

O currículo da educação básica do tem que ser ajustado nos aspectos de cada região, considerando a cultura, as características em volta do educando, ou seja, saber do campo. Corroborando com a temática currículo, temos o artigo 28 da LDB:

Na oferta da 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, especificamente: I Conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

II Organização escolar própria, incluindo a adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e as condições climáticas; III Adequação à natureza do trabalho na zona rural. (BRASIL, 1996).

Nessa perspectiva, busca-se uma efetivação da Educação do Campo no interior do Amazonas, através das adaptações (aqui no Amazonas e, principalmente, na região Sul, existem período da enchente e vazante, cada comunidade tem sua particularidade) dos dias letivos, dos conteúdos e metodologias apropriadas aos interesses dos discentes e da realidade das comunidades rurais. O currículo, segundo Apple (2008, p. 51): argumenta que:

O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos que, de algum modo, aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. É sempre parte de uma tradição seletiva, da seleção de alguém, da visão de algum grupo do conhecimento legítimo (APPLE, 2008, p. 51).

O conhecimento que atendem as tradições do Campo, evidenciam as buscas por um currículo homogêneo, com particularidades vivenciadas, através das experiências do sujeito do Campo, sem neutralidade, mas com a participação dos professores, discentes, comunidade em geral. Isto fortalece a construção do currículo emancipatório. Sobre este olhar “Para fortalecer esta resistência é fundamental um modelo de desenvolvimento que as incluam como protagonistas e não como coadjuvantes, ou sujeitos subalternos [...]”. (Fernandes, 2012, p. 14), dessa maneira, os sujeitos do campo serão protagonistas da construção e realização da Educação do Campo.

Incorporar um currículo com características do campo, é apresentar uma proposta que represente a efetivação da educação do campo, do sujeito, de uma escola com as identidades e legitimação do conhecimento. Considerando os “materiais e livros didáticos, equipamentos, laboratórios, biblioteca e áreas de lazer e desporto, em conformidade com a realidade local e as diversidades dos povos do campo” (BRASIL, 2008, s.p.).

O currículo que representa as escolas do campo, é preciso que favoreçam o homem do campo, os movimentos e suas relações sociais, que busque resolver as lacunas existentes na Educação do Campo. Para Matos e Rocha (2020)

[...] movimento histórico de redefinição da concepção de currículo para a Educação do Campo representa a problematização das propostas de educação implantadas nas escolas do meio rural, as quais não favoreceram o questionamento das identidades e/ou subjetividades presentes no currículo escolar, das relações sociais de produção efetivadas no campo, bem como das relações de poder que fazem parte da seleção e legitimação do conhecimento. (MATOS; ROCHA, 2020, p. 19)

Diante do exposto, vale ressaltar a importância do diálogo em busca da valorização do sujeito do campo, pois as práticas desenvolvidas, precisa ter como base, os saberes dos povos e articulando com conhecimentos científicos. Nessa visão, Molina, Rocha e Molina (2019) defendem que:

As práticas da educação do campo avançam na direção de mostrar os caminhos pelos quais tem sido possível a defesa de uma produção de conhecimento baseada na relação direta entre o conhecimento científico e a sabedoria dos povos do campo mediante o diálogo de saberes (MOLINA; ROCHA; MARTINS, 2019, p. 6)

O conceito de currículo de acordo com Pacheco (2005), destaca que é importante pontuar que o currículo não tem uma única definição adequada de capaz de incorporar todas os subsídios essenciais as práticas educativas, uma vez, que o currículo arresta das particularidades, complexidades e ambiguidade, ou seja, uma única definição, não tem sentido, entretanto, o autor recomenda que o currículo é uma ferramenta de formação, limpo para construção e desenvolvimento que junta diferentes expansões, “implicando unidade, continuidade e

interdependência entre o que se decide em nível de plano normativo ou oficial e em nível de plano real ou ainda do processo de ensino-aprendizagem” (PACHECO, 2005, p. 37). Corroborando com a temática temos, Coité (2017, p. 182) “complexidade e na multirreferencialidade, devido à necessidade de se buscar um entendimento conceitual em torno das indagações curriculares, do contexto social e cultural”. Através do entrosamento do contexto local, cultural se constrói um currículo de acordo com as experiências sujeito do campo. Precisa-se organizar um modelo de currículo para atender as necessidades da Educação do Campo. Para Thiesen e Oliveira (2012, p. 18)

[...] currículo da/na educação do campo, faz-se necessário esclarecer, portanto, qual é o sentido, ou quais os sentidos, que se deve buscar para uma nova organização do campo, bem como de que forma esta organização pautaria um novo modelo de desenvolvimento. Neste sentido, a tarefa de explicitar qual seria sua concretude, ou como poderia ser alcançado um novo projeto de país, ou um outro modelo de desenvolvimento, ainda precisa ficar mais clara pelos formuladores da educação do campo, uma vez que em seus textos não se percebe maiores esforços em defini-los (THIESEN; OLIVEIRA, 2012, p. 18).

Nessa perspectiva, busca-se um o modelo que viabilize um currículo com as características do campo, que possa ser desenvolvido em consonância com professores, gestores, e principalmente, com os discentes do campo, que tenham livros didáticos que mostrem exemplos compatíveis com a realidade dos discentes do campo. Freire (1996) reflete sobre

Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? Há ética de classe embutida neste descaso? Porque, dirá um educador reacionariamente pragmático, a escola não tem nada que ver com isso. A escola não é partido. Ela tem que ensinar os conteúdos, transferi-los aos alunos. Aprendidos, estes operam por si mesmos (FREIRE, 1996, p. 34).

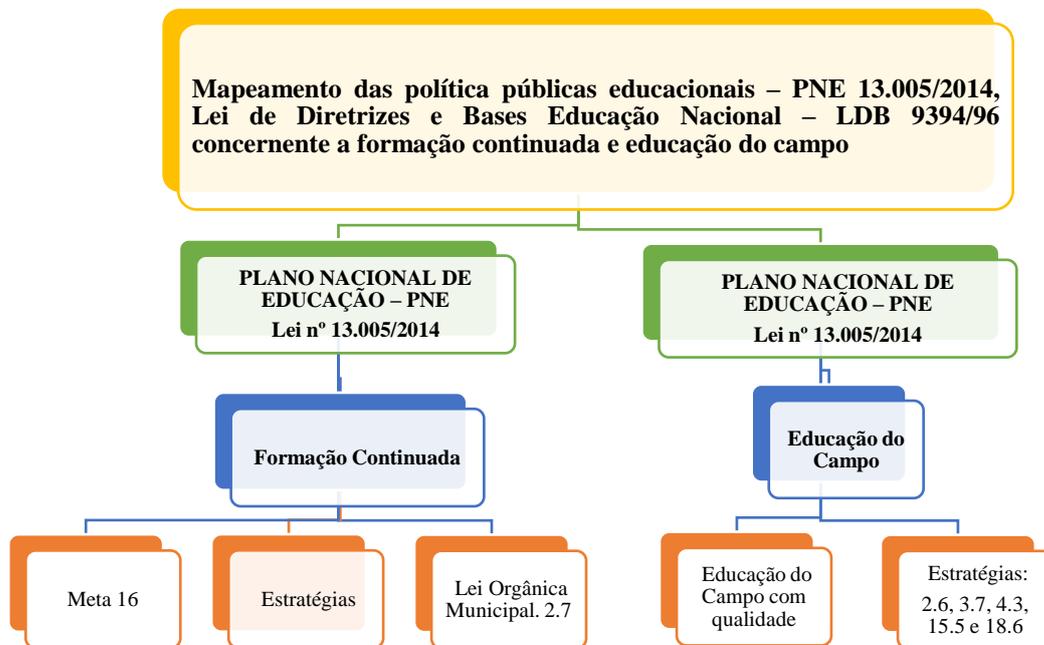
É fundamental estabelecer uma relação dialógica com a comunidade escolar, a fim de buscar a inserção dos saberes nas práticas escolares, construindo sujeitos críticos e reflexivos, tornando à Educação do Campo emancipatória. Segundo a BNCC,

[...] BNCC e currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica, uma vez que tais aprendizagens só se materializam mediante o conjunto de decisões que caracterizam o currículo em ação. São essas decisões que vão adequar as proposições da BNCC à **realidade local**, considerando a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e **as características dos alunos**. (BRASIL, 2017, p. 20, grifo nosso)

Estabelecer um currículo dinâmico na educação do campo, que se materializam na realidade local, é conceder autonomia aos discentes, pois através do contexto pautado a vivências e experiências da visão de mundo, os discentes terão mais oportunidade de perceber as aplicações dos conceitos, principalmente, o conceito matemático.

#### 4.3 MAPEAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS – PNE 13005/2014, LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LDB 9394/1996 CONCERNENTE A FORMAÇÃO CONTINUADA E EDUCAÇÃO DO CAMPO

Figura 1 - Mapeamento das políticas públicas educacionais – PNE 13.005/2014, Lei de Diretrizes e Bases Educação Nacional – LDB 9394/96 concernente a formação continuada e educação do campo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

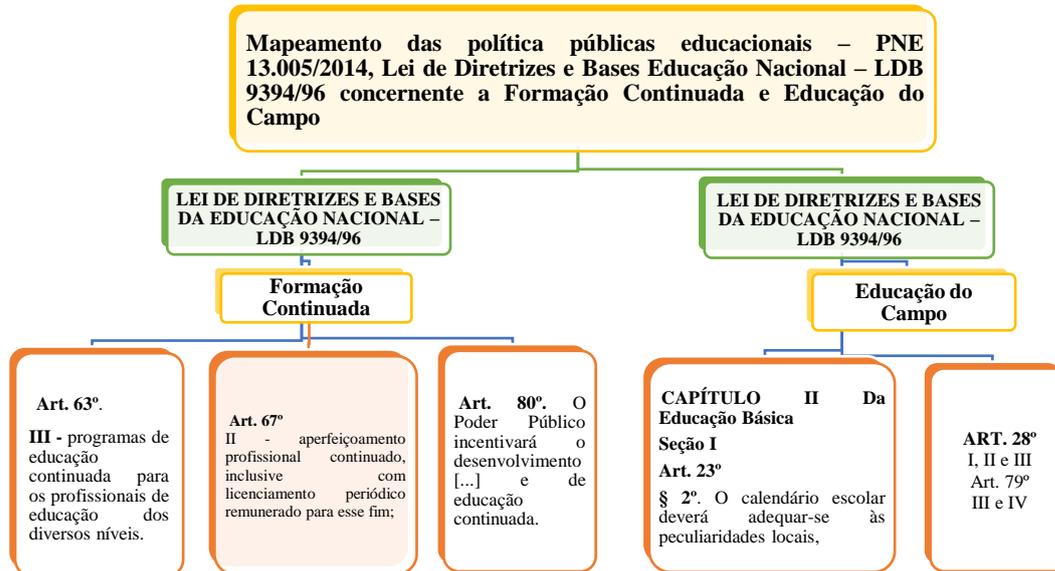
O Plano Nacional de Educação (PNE) (Figura 1) aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, constitui um marco primordial para as políticas públicas brasileiras. Suas 20 metas contribuíram para a educação do País, no qual os esforços dos governos: municipal, estadual e federal e da sociedade civil devem convergir com a finalidade de consolidar um sistema educacional efetivo e concretizar a educação inicial e continuada em sua integralidade, rompendo os empecilhos para o acesso e à continuação, diminuindo as desigualdades, promovendo os direitos humanos e garantindo a formação para o trabalho e para o exercício autônomo da cidadania.

O estudo objetiva demonstrar de organizações da formação continuada e educação do campo instituídas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), promulgada pela lei federal nº 9.394/1996 e Plano Nacional da Educação (PNE), pela lei federal nº 13.005/2014. Foi elaborada uma pesquisa documental em ambos os instrumentos normativos. O Plano Nacional de Educação é caracterizado por estratégias, para que se atinjam os objetivos determinados. Entre elas, garantia de que todos os professores da educação básica tenham nível superior e metade deles formação continuada com pós-graduação, com a previsão de licenças para qualificação.

As Metas estruturantes para a garantia do direito à educação básica com qualidade estão presentes na: Meta 1, Meta 2, Meta 3, Meta 5, Meta 6, Meta 7, Meta 9, Meta 10, Meta 11. Metas voltadas à redução das desigualdades e à valorização da diversidade: Meta 4 e Meta 8. Metas para a valorização dos profissionais da educação: Meta 15, Meta 16, Meta 17 e Meta 18. Metas referentes ao ensino superior: Meta 12, Meta 13 e Meta 14. Concernente à formação continuada, com base no Plano Nacional Educação PNE, na Lei Orgânica do Município de Humaitá-AM e Regimento Interno do Poder Legislativo Municipal, estes propõem uma expansão no programa de formação inicial e continuada dos docentes em sua estratégia de número 2.7.

O PNE 2014 busca estratégias para alcançar uma educação do campo com qualidade, referidas em suas estratégias 2.6, 3.7, 4.3, 15.5 e 18.6, as quais buscam desenvolver práticas pedagógicas que combinem de maneira articulada as atividades didáticas entre a escola, considerando as especificidades das escolas do campo, das comunidades indígenas e quilombolas, fomentando a expansão das matrículas gratuitas, além disso, implementar formação de profissionais para essas particularidades e também para a educação especial.

Figura 2 - Mapeamento das políticas públicas educacionais – PNE 13.005/2014, Lei de Diretrizes e Bases Educação Nacional – LDB 9394/96 concernente a Formação Continuada e Educação do Campo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Figura 2) é um dos documentos que norteiam a educação brasileira, sendo constituída por leis, desde a educação básica até o ensino superior, com artigos que refletem sobre os dias letivos, calendário letivos, valorização dos professores, dentre outros, além disso, as leis que amparam e tratam a respeito da formação inicial e continuada.

A temática analisada também tem suas políticas públicas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ao que se refere a formação continuada artigo 63º no inciso III, artigo 67º inciso II e artigo 80º, com a intenção de promover formação continuada aos profissionais da educação básica dos diversos níveis, cabendo ao Poder Público incentivar o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino, e de educação continuada.

O Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 estabelece conformidade com a Lei e Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB), de 1996, quando explica que essa modalidade de formação deverá ser assegurada pelas secretarias estaduais e municipais de educação. A ideia aponta para criação de um sistema de formação continuada constituída pela União.

Portanto, o Plano Nacional de Educação em conformidade com a LDB ao mostra uma concepção sobre a formação continuada de professores e educação do campo que surge como desenvolvimento de prática pedagógica, com a finalidade de promover uma modernização das

escolas e ensino, apontando estratégias por meio do livro didático, além de técnicas, metodologias, busca-se trabalhar com as particularidades dos povos ribeirinhos, valorizando sua cultura, seus saberes tradicionais e contribuindo para uma educação do campo emancipatória.

## 5 MARCO METODOLÓGICO

Nesta seção, serão apresentados os tipos de pesquisa, o desenho do estudo, a descrição da população da amostra, local e período de execução. Por fim, são elucidadas as técnicas, instrumentos de coleta e como foi realizado o tratamento dos dados da pesquisa.

### 5.1 TIPOS DE PESQUISA

A pesquisa científica é um dos elementos que permite o desenvolvimento das sociedades, pois nos mostra opções variadas e possibilidades de estudo ao qual poderá seguir. Existem vertentes que se pode assumir para estruturar uma pesquisa científica e subdividir em duas etapas de pesquisas - a qualitativa e a quantitativa. Nesse caso, o foco desta pesquisa é de se ater apenas na abordagem qualitativa para melhor compreensão do estudo, “na qual os dados a serem trabalhados são estimados mediados, buscando um aprofundamento, bem como o conhecimento quanto ao objeto de estudo” (SILVA; OLIVEIRA; BRITO, 2021).

A pesquisa não está identificada apenas como um processo de investigação ou um simples modelo de averiguação, sua função é apresentar uma compreensão mais aprofundada sobre o tema pesquisado e a respeito da questão que direciona o estudo. A metodologia é o elemento do projeto em que o pesquisador deve definir como irá desenvolver sua pesquisa, quais as técnicas e procedimentos serão mais adequados para responder a problemática apresentada.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), CAAE: 59299122.1.0000.5020, e após a aprovação do referido projeto, o pesquisador foi a campo para a realização da pesquisa.

Em relação ao primeiro objetivo específico, *a intensão é de abordar* a etnomatemática como formação continuada para os professores de matemática da Educação do Campo, buscando aprofundamento teórico, por meio de leituras de livros, artigos, dissertações e teses no âmbito da pesquisa bibliográfica e entrevistas semiestruturadas. Foi realizado um encontro de formação continuada, com os participantes da pesquisa, com duração de 2h. Nessa formação abordamos a temática etnomatemática e educação do campo, evidenciando a importância e o elo e contribuição de uma para com a outra.

No que se refere ao segundo objetivo, a busca é por averiguar a compreensão dos professores da Educação do Campo sobre os saberes matemáticos locais dos estudantes. Nesse contexto, foi realizada a análise da percepção dos docentes quanto à utilização dos saberes

locais pontualmente e de forma efetiva, ou se prevalece o saber escolar, definido pelo livro didático. O intuito ainda foi descobrir como o planejamento é executado, e se, de fato, existe fatores dentro do tal documento que mostre a realidade dos educandos. Para isso, foi realizada também uma análise dos planos de aula e dos livros didáticos de cada docente. Posteriormente, foi necessário o pesquisador ingressar no ambiente e ter contato com a situação investigada, tendo em vista, os acontecimentos pautados nas observações e entrevistas semiestruturadas.

Para alcançarmos o terceiro objetivo, foi realizado um estudo das políticas de organização instituídas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/1996), Plano Nacional da Educação (PNE), com a finalidade de fazer um paralelo das duas políticas acima citadas, concernente a Educação do Campo e Formação Continuada. Dessa forma, utilizamos a entrevista, *a fim de detectar* qual a compreensão dos professores em relação aos documentos no que se refere às políticas públicas da Educação do Campo. Posteriormente, foi realizada uma formação continuada dialógica com os sujeitos da pesquisa.

Do ponto de vista metodológico, esta pesquisa está ancorada e caracterizada como hermenêutica e dialógica. A pesquisa teve por característica ser dialógica, pois buscamos o diálogo com os sujeitos pesquisados, além conversar com autores que possibilitou compreender de forma crítica e reflexiva. “O diálogo é movido pela esperança na vocação do homem que é transformar o mundo com a palavra ação (TORRES, 2014, p. 99). Complementando, “[...] o diálogo, que é, também, o único capaz de gerá-lo. Sem ele, não há comunicação e, sem esta, não há educação. A educação é diálogo” (TORRES, 2014, p. 100), pois é através do diálogo encontramos sentimentos que nutridos através do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança. A pesquisa dialógica busca a compreensão, através do diálogo com os sujeitos pesquisados, pesquisador e aportes teórico. Toniolo e Henz (2017, p. 520) inferem que é “[...] a partir do diálogo problematizador, cooperativamente, vão [se] desvelando a realidade com consciência crítica e transformadora”. Segundo Saul (2015, p. 38), “Os estudos demonstram a importância de se assumir o diálogo como princípio fundante da formação continuada” corroborando com a temática dialógica mediante a perspectiva de Paulo Freire de que “(...) o diálogo é uma exigência existencial. E ele é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado (...)” (FREIRE, 1987, p. 45). É uma forma, crítica de se resolver os problemas da educação.

## 5.2 DESENHO DO ESTUDO

A pesquisa tem como característica transversal, pois, este tipo de investigação possibilita estudar o comportamento da problemática expostas. Segundo (Bordalo, 2006, p. 1)

A pesquisa transversal pode ser de incidência e prevalência. A 1ª investiga determinada doença em grupos de casos novos. É dinâmica, pois oscila ao decorrer do tempo e em diferentes espaços. A de prevalência estuda casos antigos e novos de uma nosologia num determinado local e tempo; é estática e, essencialmente, transversal. (BORDALO, 2006, p. 1)

Corroborando com Bordalo, Fontelles e colaboradores (2009, p. 7) entendem que “No estudo transversal (ou seccional), a pesquisa é realizada em um curto período de tempo, em um determinado momento, ou seja, em um ponto no tempo, tal como agora, hoje”. Nessa perspectiva, foram acompanhados os sujeitos da pesquisa como requisito de medição em formato periódico início de julho a dezembro 2022.

## 5.3 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi executada em três escolas municipais de Humaitá, Amazonas, da Zona Rural, com professores da educação do campo dos anos finais do ensino fundamental. *Sendo uma Escola de cada polo (sede) VI, IX e X. Os Critérios para escolha da Escola do polo VI, foi pelo fato dos estudantes apresentarem suas vivências cotidianas: pesca e plantação de banana; já na Escola do polo IX, os trabalhadores discentes, tem na prática no dia a dia o plantio de roças e a produção de farinha; para a escola do polo X, a vivência é pautada na extração da madeira e confecção de móveis.*

Assim, o intuito foi conhecer as práticas pedagógicas dos professores da educação do campo que atuam no componente curricular da Matemática (SILVA, 2021). A pesquisa foi realizada com cinco professores, que trabalham na Educação Matemática do Campo, pertencente ao quadro efetivo e professores contratados, no caso da professora Felipe e Júlia através de seletivo simplificado, da Secretaria Municipal de Educação (SEMED – HUMAITÁ) tendo a graduação em matemática ou matemática e física.

## 5.4 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

As Escolas Rurais estão localizadas à margem do Rio Madeira e na BR 319. No Polo VI, a comunidade ribeirinha tem como principal fonte de renda a pesca e o plantio de banana (esse

fruto também é importado para cidade de Humaitá). Para chegar à escola, os estudantes utilizam de embarcações, como barco, voadeira, motor rabeta e a canoa pelo Rio Madeira, com a distância aproximadamente de 170 Km. Abaixo, a Figura 3 apresenta a Escola do Polo VI, na Comunidade São Rafael.

Figura 3 - Escola do Polo VI, na Comunidade São Rafael.



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2022.

A escola do Polo IX (Figura 4), localizada no Distrito de Auxiliadora, fica distante da Cidade de Humaitá, AM, aproximadamente 200 Km. A forma de chegar à escola é por embarcações maiores, como barco de linha (viagens com frequências), com duração de 14 a 19 horas, dependendo da estação do ano.

Figura 4 - Escola do Polo IX, na Comunidade Auxiliadora.



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2022.

O Distrito de Auxiliadora, tem como principal renda familiar, o plantio de roça (mandioca e macaxeira) e produção de farinha (esse produto é importado para cidade de Humaitá, AM) pelas embarcações.

A Escola do Polo X (Figura 5) está localizada na BR 319, no distrito da Realidade, aproximadamente 100 Km da Cidade de Humaitá, AM, para se chegar ao local, usa-se o transporte terrestre: moto, carro e ônibus, o tempo de duração é de 1 hora e 30 minutos a 2 horas de ônibus. Tem como principal fonte de renda: a caça, a pesca e a extração de madeira para construção de móveis (produto comercializado dentro da comunidade e fora).

Figura 5 - Escola do Polo X, do Distrito da Realidade.



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2022.

Em suma, foram escolhidos os professores dos anos finais do ensino fundamental que ministram a disciplina matemática. A pesquisa foi realizada de julho a dezembro de 2022.

## 5.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa de campo foi a escolhida como fonte de coleta de dados, sobretudo porque permite a observação não participante do pesquisador. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador adota uma atitude de somente observar o ambiente, as interações e as pessoas. Ainda, constantemente ocorrem alterações no procedimento dos sujeitos observados, uma ocasião que o singelo comparecimento do observador em algum lugar seria satisfatório para contrafazer o desempenho dos sujeitos (STACEY, 1977).

O instrumento utilizado para coleta de dados foi a entrevista com perguntas para recolher informações de professores envolvidos na investigação.

[...] aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam a pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, frutos de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa. (TRIVIÑOS, 1987, p. 146).

Conforme o andamento das entrevistas, apareciam novas indagações que possibilitaram ao pesquisador ampliar o campo das perguntas e aprofundar nas respostas dos professores pesquisados. Essas indagações são essenciais para o desenvolvimento da pesquisa, pois possibilita compreender a prática pedagógica e relação da etnomatemática com educação do campo.

## 5.6 TRATAMENTO DOS DADOS

A análise dos dados seguiu os valores de responsabilidade e fidelidade às descrições feitas pelos sujeitos na entrevista, assim como com todo material obtido durante a investigação. A adoção desses valores corrobora com as palavras de Lüdke e André (2012, p. 45), os quais inferem que: “analisar os dados qualitativos significa ‘trabalhar’ todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, [...] as análises de documentos e as demais informações disponíveis”. A tarefa de análise implica, num primeiro momento, a organização de todo material, dividindo-o em partes visando identificar tendências e padrões relevantes.

Num segundo momento essas tendências e padrões são reavaliados na busca de relações e inferências num nível de abstração mais elevado.

Para o tratamento e análise dos dados coletados na pesquisa, a técnica de análise adota foi a de conteúdo, estabelecida por Bardin (2011, p. 35) como:

- a superação da incerteza: o que eu julgo ver na mensagem estará lá efetivamente contido, podendo esta, "visão" muito pessoal ser partilhada por outros? Por outras palavras, será a minha leitura válida e generalizável?
- e o enriquecimento da leitura: se um olhar imediato, espontâneo, é já fecundo, não poderá uma leitura atenta aumentar a produtividade e a pertinência? Pela descoberta de conteúdos e de estruturas que confirmam (ou infirmam) o que se procura demonstrar a propósito das mensagens, ou pelo esclarecimento de elementos de significações suscetíveis de conduzir a uma descrição de mecanismos de que a priori não possuíamos a compreensão.

Dessa forma, a análise crítica e reflexiva das respostas dos sujeitos pesquisados dialogou com as literaturas estudadas ao longo da pesquisa. Em relação às categorias, essas foram divididas em: Etnomatemática, Educação do Campo e Formação Continuada.

O pesquisador esteve em contato com o ambiente para oferecer a formação continuada para os professores da Educação do Campo de comunidades ribeirinhas. Isso tornou possível a aproximação com as atividades desenvolvidas pela comunidade escolar.

A primeira formação continuada enfocou a questão: *O que é o Programa Etnomatemática?* O pesquisador ministrou uma apresentação teórica sobre a temática, e, em seguida, executou uma atividade que poderia ser realizada ou adaptada nas Escolas do campo com conteúdo da geometria plana (confecção das figuras: quadrado, trapézio, triângulos e retângulos; cálculo de áreas). A escolha do conteúdo ministrado na atividade foi feita pelos professores por entenderem que esta se encontra entre as dificuldades dos discentes.

No segundo momento da formação continuada foi estabelecida uma roda de conversa sobre as políticas públicas educacionais (LDB, PNE) com os docentes. O intuito era entender se os professores conheciam as políticas que regem a educação do campo e a formação continuada. Posteriormente, o pesquisador fez uma apresentação com mapeamento das políticas acima citadas.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção objetiva analisar os discursos dos professores das Escolas do Campo, comunidades ribeirinhas localizadas na região Sul do Amazonas. A seguir, na Tabela 1, encontram-se as informações sobre os professores entrevistados e pesquisados, assim como seu nível de escolaridade e tempo de serviço como educador do campo.

Tabela 1 - Relação dos professores entrevistados na pesquisa.

Professores*	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado	Tempo de Serviço
<b>Davi</b>	Matemática e Física	Metodologia em Ensino de Matemática e Física	Não	Não	9 anos
<b>Felipe</b>	Matemática e Física	Ensino de Matemática	Não	Não	5 anos
<b>Joaquim</b>	Matemática e Física	Metodologia em Ensino de Matemática e Física	Não	Não	6 anos
<b>Júlia</b>	Matemática e Física	Metodologia em Ensino de Matemática e Física	Não	Não	5 anos
<b>Rodrigo</b>	Matemática	Sim. Não especificou a área	Não	Não	39 anos

\*Os nomes são fictícios para preservar o anonimato dos participantes da pesquisa

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os professores pesquisados são todos graduados e especialistas, ainda não possuem mestrado ou doutorado. O tempo de experiência na docência varia de 5 à 39 anos. Todos são da área da Matemática ou da Matemática e Física, assim, como todas as especializações são em Ensino de Matemática ou Metodologia em Ensino Matemática e Física. Ressaltamos a importância de ter professores formados na área de atuação.

De posse das entrevistas e após a análise dos dados, com o intuito de responder aos objetivos estabelecidos neste estudo, foram elaboradas as categorias a seguir.

### a) Categoria Programa Etnomatemática

#### Subcategoria: Compreensão sobre etnomatemática

A primeira categoria da pesquisa se refere ao Programa Etnomatemática, cuja subcategoria é intitulada “Concepção sobre a Etnomatemática”. A questão delimitadora desta categoria é: *Você sabe que é etnomatemática? Comente.*

Ao serem questionados, os professores, Felipe, Júlia e Rodrigo demonstraram desconhecer sobre a etnomatemática, conforme as respostas, a seguir:

*Não. Mas fiquei curioso em saber o que é.* (Felipe, 2022)

*Não conheço. Mas já ouvir falar. Não sei aqui dizer certo, o que é.* (Júlia, 2022).

*Não.* (Rodrigo, 2022)

As respostas evidenciam que os professores dentre os pesquisados da Educação Ribeirinha, não conhecem sobre a Etnomatemática. Como eles representavam a maioria dos entrevistados, foram elaborados e oferecidos aos docentes encontros visando a discussão e conhecimento sobre a temática. Essa ação partiu do intuito de relacionar a Etnomatemática com contexto da Educação do Campo. Como destaca Silva e colaboradores (2020 p. 62), a “Etnomatemática é de suma importância para os docentes que lidam com essa etapa de ensino nas escolas [...] do campo.

Divergindo das falas dos professores acima, as respostas dos professores Davi e Joaquim demonstram a compreensão sobre o que é a etnomatemática.

*Sim. Etnomatemática trabalha com que os alunos tem no cotidiano.* (Davi, 2022)

*Sim, ela (Etnomatemática) propõe uma discussão acerca das práticas estudadas nos grupos culturais e modelos de ensino da matemática.* (Joaquim, 2022).

Para o professor Davi, a etnomatemática está relacionada com os trabalhos realizados no dia a dia dos discentes e com as práticas que eles podem perceber ao longo das suas vidas. Esse entendimento corrobora com preceitos de Kinijnik (2013, p. 63), para quem “é importante trazer a realidade do aluno para as aulas de matemática. [...]”. Evocando a realidade do discente, o professor está valorizando os seus conhecimentos e tornando a matemática mais palpável.

Essa é uma discussão sobre as práticas de ensino que Davi evoca em sua fala, e cujos elementos dizem a respeito da etnomatemática. Na perspectiva de D’Ambrósio (1985) e de Rosa e Oray (2006), os grupos e as sociedades indígenas, grupos de trabalhadores, classes profissionais e coletivos de crianças são alguns daqueles que praticam a etnomatemática.

Assim, apenas dois professores são conscientes sobre o que é a etnomatemática. Porém, em seus discursos está ausente a concepção evidenciada por D’Ambrósio (2021) acerca da [...] “arte ou técnica de entender e explicar”. Trabalhar com os saberes empíricos dos discentes é trazer nossos caminhos para uma Educação do Campo nas Escolas Ribeirinhas, valorizando a cultura e suas atividades existentes e passado de geração a geração.

**b) Categoria: Programa Etnomatemática**

**Subcategoria: Saber local**

Ainda referente ao Programa Etnomatemática, na subcategoria Saber local, foi indagado aos docentes entrevistados a seguinte pergunta: *Em a sua prática pedagógica na sala de aula, você usa elementos do cotidiano dos discentes nas aulas de matemática? Comente.*

*Não. Pois ainda não consigo ao trabalhar com as práticas cotidianas. Todavia, é preciso e necessária. Porque valoriza a cultura ribeirinhas. Mas ainda não trabalho. (Davi, 2022).*

*Não uso elemento do cotidiano dos alunos. Ainda não sei lidar com essa situação. (Júlia, 2022).*

*Não. Ainda não sei relacionar com a matemática (Rodrigo, 2022)*

Ao analisar os discursos dos professores Davi, Júlia e Rodrigo é perceptível que eles não usam práticas do cotidiano dos discentes, e, por isso, acabam deixando de valorizar os costumes e tradição local de cada estudante e comunidade. O professor precisa da importância ao papel da docência, principalmente em relação as práticas voltadas para as atividades realizadas no contexto ribeirinho, que possa escutar os discentes (REIS *et al.*, 2021, p. 112) assim se referiu:

*Uma docência que prime pela qualidade formativa não pode limitar o professor a distribuir tarefas, cumprir conteúdos curriculares e estar desprovida de significância e sentido diante da realidade dos discentes e o contexto midiático que cerca a vida das pessoas. Frente a isso, cabe ao professor, na sua prática docente, ressignificar os seus saberes compreendendo o valor da escuta atenta aos discentes; refletir de forma permanente sobre seu trabalho; entender que sua ação está fortemente vinculada ao discente e, conseqüentemente, ao seu contexto sócio-histórico, cultural e midiático; papel fundante para a construção da cidadania de todos os envolvidos. (REIS *et al.*, 2021, p. 112).*

Neste sentido, os discursos dos professores Felipe e Joaquim, respectivamente, refletem sobre os conhecimentos locais e culturais, compreendendo que tais saberes locais são importantes para a construção da cidadania. Na fala do Professor Felipe, por exemplo, ele se refere especificamente a isso:

*Sim, pois procuro sempre empregar os conceitos matemáticos com a realidade do aluno (Felipe, 2022).*

Ao compreender que os conceitos matemáticos envolvidos têm relação com os saberes do cotidiano, o discente resgata sua identidade e o professor fornece meios para que se alcance a autonomia. Isso reforça “[...] o papel da matemática do cotidiano no ensino e a respeito das

relações entre essa matemática e as práticas matemáticas acadêmicas [...]” (BRENNER; MOSCHKOVICH, 2002, p. v, tradução nossa).

No discurso do professor Joaquim, ele ao relata como relaciona os saberes do dia a dia com a matemática acadêmica:

*Sim, pois converso com os discentes sobre as atividades do cotidiano, procuro aprender com eles, para conciliar com a matemática, pois compreendo que facilita o processo de compreensão e entendimento dos assuntos abordado quando o aluno observa a aplicação prática desses conceitos em seu cotidiano. (Joaquim, 2022)*

Ao dialogar com os discentes sobre suas atividades do cotidiano, o professor busca novos conhecimentos para aplicar em sala de aula. Isso vai ao encontro do pensamento de Silva e colaboradores (2020, p. 60), os quais afirmam que o “docente deve propiciar o diálogo entre os conhecimentos escolares com as culturas, o cotidiano, as atividades produtivas dos povos do campo, de maneira a levar os educandos a problematizarem a sua realidade”. Com essa perspectiva os discentes virão a aplicabilidades dos conteúdos da matemática escolar no cotidiano, enquanto o docente contribuirá para o avanço da Educação do Campo.

### **c) Categoria: Programa Etnomatemática**

#### **Subcategoria: Ensino da Educação do Campo**

Nessa categoria, o Programa Etnomatemática é subcategorizado na perspectiva da reformulação do Ensino da Matemática. Para tanto, a questão direcionadora desta categoria foi: *Você acredita que o Programa Etnomatemática possa contribuir para uma emancipação da reformulação do ensino da Educação Campo? Comente.*

*Sim, pois como a etnomatemática estuda os modelos e práticas de ensino em sala de aula podemos evidenciar sua contribuição quando o professor utiliza dos saberes empíricos e culturais dos alunos, presentes na Educação do Campo facilita seu entendimento onde o aluno vê os conceitos abordados em seu cotidiano. (Joaquim, 2022, grifo meu)*

*Com Certeza. É uma saída para uma grande conquista, porém não somente ela, pois não fará verão sozinha, mas a etnomatemática é de grande valia para o marco da emancipação do Ensino da Matemática da Educação do Campo no nosso Município. Enfim, traz conhecimento específico. (Felipe, 2022)*

*Sim. Justamente porque eu percebo que a etnomatemática tem muitos pontos convergentes com o ensino de matemática da Educação do Campo. Após nossos encontros de formação, percebi que minha carreira na docência da matemática precisava de pontos relevante para mudar minha prática pedagógica para trazer mais conhecimento para os meus discentes. (Júlia, 2022, grifo meu)*

*Sim. Por acreditar que o Ensino da matemática da Educação do Campo precisa mudar, não somente a nomenclatura (Educação Rural para Educação do Campo).*

*Mas trabalhar os conceitos do campesinato, trazendo mais conhecimento para os discentes. (Davi, 2022, grifo meu).*

*Sim. Uma vez que precisamos mudar não apenas a nomenclatura de Educação Rural para Educação do Campo. Pois a nomenclatura foi mudada porque a educação do campo não estava alinhada para situação da educação do campo. Hoje visamos muito a educação do campo voltada para a realidade do aluno. Desta forma, com a Etnomatemática ela possibilitará ao discente compreender os fatos ocorridos e aplicação da matemática na vida dos discentes ribeirinho, mais conhecimento dele e caberá a nós professores a buscar formação continuada, ou seja, mais encontros como o nosso momento de formação. (Rodrigo, 2022)*

Em paralelo às falas dos professores acima, D' Ambrósio enfatiza sobre o sistema de ensino e como o Programa Etnomatemática pode contribuir para o ensino da matemática.

A meta dos sistemas educacionais, coordenando ações em nível local, nacional, e internacional, deve ser coerente com a busca de novas alternativas, não com a reprodução do modelo atual, ancorado na matemática. Como parece ser próprio da natureza humana, o novo modelo também se apoiará na matemática, mas uma nova matemática. [...] O Programa Etnomatemática, através de uma outra reflexão sobre a história, a filosofia e educação, pode contribuir para uma reformulação da matemática. (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 72)

O Programa Etnomatemática contribuirá como possível mudança no processo do saber fazer ambientada na realidade dos discentes, considerando os saberes do local. Para tanto, a Educação do Campo é compreendida principalmente pelas suas lutas e vitórias, precisamos recorrer ao passado para continuar a lutar por uma educação emancipatória, que valorize o ser humano do campo, sua identidade local, cultura, os saberes que então enraizados, possibilitando uma produção conjunta. Destacamos o documento *Referências para a gestão social dos territórios rurais: guia para a organização social* (2006), o qual enfatiza uma educação emancipatória:

A educação como emancipação humana compreende que os sujeitos possuem história, participam de lutas sociais, sonham, tem nomes e rostos, gêneros, raças e etnias diferenciadas e que ao lutar pelo direito à terra, à floresta, à água, à soberania alimentar, aos conhecimentos potencializadores de novas matrizes tecnológicas, da produção a partir de estratégias solidárias vão recriando suas pertencas, reconstruindo a sua identidade na relação com a natureza e com sua comunidade. Essa relação, presente dentro da escola, possibilita uma reavaliação do passado, através do resgate da memória e dos conhecimentos socialmente sistematizados pela humanidade. É uma indagação sobre as barreiras que no presente se colocam a nossa condição humana de seres livres, conscientes e responsáveis e, a partir da produção desses conhecimentos nos remete a construir um futuro solidário, portanto, a luta por educação se vincula com o conjunto das lutas pela transformação das condições sociais de vida no campo (BRASIL, 2006, p. 11-12).

A educação do campo precisa ter autonomia principalmente nas escolhas das matérias, conteúdos e infraestrutura, pois precisa implementar um ensino que tenha como característica o povo do campo articulando os conhecimentos e criando possibilidades capazes de tornar uma educação coerente com o próprio nome, Educação do Campo. Neste sentido, “a transformação

precisa ser orgânica e profunda” (LIMA; LIMA, 2013, p. 5), e, dessa maneira, será criada uma educação emancipatória com possibilidades infinitas de reformular o ensino da matemática do campo.

#### **d) Categoria: Formação continuada**

##### **Subcategoria: Programa Etnomatemática**

Essa categoria enfoca a formação continuada no viés da etnomatemática. Foi averiguada a importância da formação continuada para os docentes da componente Curricular Matemática, através da etnomatemática. Após a formação continuada ser ministrada para os professores das Escolas Ribeirinhas, eles foram questionados: *Qual a importância da formação continuada no viés da etnomatemática para os docentes da Educação do Campo?*

*Professor Joaquim: A etnomatemática é importante para o ensino dos discente, pois podemos evidenciar na prática sua contribuição. Quando o professor utiliza dos saberes empíricos, culturais dos alunos ele valoriza os saberes e os discentes percebem no seu cotidiano a aplicabilidade dos conceitos matemático. Achei o máximo ver os alunos dizendo: “vejo a matemática em todos os lugares, até na malhadeira que pega o peixe para minha sobrevivência”. Isso me faz refletir as minhas maneiras de ensinar daqui para frente. Penso que é um processo dinâmico e leva em consideração a necessidade de ter mais curso de formação continuada (Joaquim, 2022)*

No excerto “vejo a matemática em todos os lugares, até na malhadeira que pega o peixe para minha sobrevivência” contido no depoimento de Joaquim, se estabelece a compreensão de que uma pessoa do campo tem uma visão ampliada e diversificada do uso da matemática em sua vida cotidiana, reconhecendo sua presença em diferentes situações, mesmo em atividades que não são geralmente associadas a conceitos matemáticos. A “malhadeira” é uma técnica usada na pesca, que consiste em jogar uma rede na água para capturar peixes. Ao perceber a matemática nessa atividade, a pessoa demonstra a capacidade de reconhecer e utilizar conceitos matemáticos de forma prática e contextualizada em sua vida, mostrando que a matemática pode ser aplicada em diferentes contextos e situações. Daí a importância da formação continuada dos docentes para que aprendam a vincular a etnomatemática aos aspectos diários de uma pessoa do campo, pois permite que o professor compreenda e valorize os saberes matemáticos presentes na cultura local e na vivência dos educandos, podendo assim promover uma educação mais significativa e contextualizada.

Nessa perspectiva, existe a ideia de processo elucidada por Mizukami e colaboradores (2002), a qual considera:

[...] a necessidade de estabelecimento de um fio condutor que vá produzindo os sentidos e explicando os significados ao longo de toda a vida do professor, garantindo ao mesmo tempo, os nexos entre formação inicial, a continuada e as experiências vividas. (MIZUKAMI et al., 2002, p. 16)

Conduzir e realizar cursos de formação continuada possibilitará ao docente transformar suas práticas pedagógicas, haja vista que os conhecimentos adquiridos nos cursos podem ser aplicados, reformulados e expandidos em sala de aula.

Reconhecer a complexidade do pensamento e da prática docente significa aceitar que a educação, como fenômeno social, é uma rede aberta; que essa abertura faz com que, às vezes, se tomem decisões sem reflexão prévia, de forma intuitiva; que promover uma formação que facilita a reflexão e a intuição pode fazer com que os professores sejam melhores planejadores e gestores do ensino-aprendizagem e, por que não, agentes sociais, que podem da estrutura social e laboral. Mas o que é complexo na profissão docente? (IMBERNÓN, 2010, p. 101).

A formação continuada é um processo de reflexão das práticas adotadas pelos docentes, uma vez que os conhecimentos adquiridos possibilitarão aos discentes o entendimento da influência da matemática em suas vivências, assim como relacionar seus conhecimentos e valores à Etnomatemática. Através da capacitação dos professores poderá ser inserido novos caminhos para chegar à aprendizagem dos estudantes da Educação do Campo. A professora Júlia contribuiu com sua fala defendendo a importância de ter capacitação com a lente teórico-crítica da etnomatemática:

*Para Júlia: Agora eu percebo que a etnomatemática estar presentes nas práticas dos meus discentes ribeirinhos/campo, pois entendo que tais conhecimentos podem ajudar na matemática acadêmica e melhorar a Educação do Campo. Percebe ainda a importância de cursos de formação continuada que tragam como tema a etnomatemática. (Júlia, 2022, grifo meu).*

Corroborando na perspectiva da melhoria da educação do campo e ter cursos de formação continuada através da etnomatemática, os professores Rodrigo, Davi e Felipe, respectivamente, contribuíram com suas explicações:

*É importante trabalhar com a etnomatemática, pois é através dela que iremos melhorar a Educação do Campo. Penso que será de grande valia usar mais os elementos do dia-a-dia para aprimorar o ensino da Matemática (Rodrigo, 2022, grifo meu).*

*É de suma importância, acredito que podemos melhor os conceitos da matemática para os nossos alunos. É bom que eles percebam em suas atividades cotidianas que é possível relacionar com a Matemática e melhorar o ensino da matemática da Educação do Campo (Davi, 2022, grifo meu).*

*É importante, todavia precisamos mais de cursos de formação continuada que seja voltada para matemática, acredito que é um passo pequeno, mas de sua relevância para melhorar o ensino da matemática do campo (Felipe, 2022, grifo meu).*

Nessa perspectiva, o curso de formação continuada, no viés da etnomatemática, contribuiu para melhorar o ensino da matemática da Educação do Campo. Com essa temática, os professores do campo perceberam a importância de trabalhar com atividades que usem as práticas cotidianas dos discentes e as articulem à Matemática colaborando, assim, para uma Educação do Campo Emancipatória<sup>3</sup>.

**e) Categoria: Formação Continuada**

**Subcategoria: LDB 9394/96 e PNE13005/2014**

Diante da perspectiva das políticas públicas educacionais, vale ressaltar sobre as que regem a formação continuada. Conhecer e dialogar com as literaturas fomenta o desenvolvimento do seu senso crítico e um olhar em busca da resolução de problemas e lacunas no ensino e formação continuada. Buscou-se compreender quais políticas públicas os professores da Educação do Campo têm conhecimento. Para isso, foi estabelecida a subcategoria referente à LDB/9394/96 e PNE 13005/2014. Para tanto, indagamos o seguinte: *Você conhece alguma política pública educacional que incentive a formação continuada? Comente.*

*Infelizmente, não conheço.* (Davi, 2022)

*Não.* (Felipe, 2022)

*Não tenho conhecimento. Preciso conhecer.* (Joaquim, 2022)

*Não.* (Júlia, 2022)

*Não. Sei que deve ter, irei pesquisar depois* (Rodrigo, 2022).

Apesar do desconhecimento dos docentes entrevistados, existem leis de incentivo à formação continuada e elas precisam ser conhecidas, uma vez que tais instrumentos normativos possibilitam o conhecimento dos direitos referentes à formação continuada. A Lei de Diretrizes e Bases Nacional, no seu Artigo 67, infere: “II - Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para este fim.” Essa é uma garantia aos

---

<sup>3</sup> Uma educação do campo emancipatória é aquela que busca a transformação social e a libertação das comunidades rurais em relação às estruturas opressivas presentes na sociedade.

docentes de poderem buscar cursos de aperfeiçoamento continuado para polir sua prática profissional.

Corroborando com a LDBN, temos o PNE. O Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, constitui um marco primordial para as políticas públicas brasileiras. Suas 20 metas entregaram ao País os esforços dos governos municipais, estaduais e federal bem como da sociedade civil, os quais devem convergir com a finalidade de consolidar um sistema educacional e concretizar a educação básica, superior e continuada em sua integralidade. O intuito é quebrar os empecilhos para o acesso e a continuação da formação, diminuindo as desigualdades, promovendo os direitos humanos e garantindo a formação para o trabalho e para o exercício autônomo da cidadania. Em conformidade com essa perspectiva, meta 16 é uma específica para a formação continuada. (BRASIL, 2014, s.p.):

Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino. (BRASIL, 2014, s.p.)

Nesta perspectiva, fica evidente que os governos, em regime de colaboração, deverão ofertar aos profissionais da educação básica a formação continuada em sua área de atuação. Advoga-se pela necessidade de oferta de cursos de formação continuada no viés da Etnomatemática, os quais possibilitarão aos professores de matemática da Educação do Campo, trabalhar com as especificidades dos discentes ao mesmo tempo em que se especializam e atualizam seus conhecimentos. O PNE busca, na estratégia 4.3, implementar e expandir a formação continuada para os docentes para o acolhimento educacional particularizando as escolas urbanas e do campo (BRASIL, 2014). Por isso, é fundamental o regime de colaboração dos governos: Federal, Estadual e Municipal, há de ter articulação entre os poderes, a fim de ofertar formação continuada em parcerias com instituições públicas e privadas.

Santos (2014) evoca a discussão sobre a formação continuada, na qual se destacam quatro premissas que serviram de sustentação para suas políticas e práticas.

A primeira premissa diz respeito aos discursos produzido sobre a melhoria da qualidade do ensino, tendo o professor como protagonista dos projetos educativos que, como ficou evidenciado, acentuaram a ênfase no desenvolvimento de políticas de formação continuada, sobretudo após a implementação da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB 9394/1996). A segunda premissa tem relação com a lógica pautada na defesa da qualificação profissional como caminho para o professor adequar-se às transformações científicas e tecnológicas registradas pela sociedade do conhecimento. A terceira premissa relaciona-se à dimensão epistemológica, que define uma perspectiva de formação continuada assentada na reflexão sobre a prática pedagógica.

A prática reflexiva é entendida como elemento importante para a reinvenção da prática docente. Vale ressaltar que, nesse contexto, a formação continuada aparece articulada a um forte discurso de valorização do magistério, sendo ela a quarta premissa a destacar. (SANTOS, 2014, p. 19).

Assim, coube à esfera federal, estadual e municipal de ensino oferecer apoio e suporte para o desenvolvimento dessa temática vivenciada nas escolas, bem como atender às demandas de formação continuada do professor em mediar o diálogo entre pesquisar e compreender o modo como se conduz a educação.

Nesse sentido, o entendimento de Oliveira (2007, p.110) nos diz que “as conquistas mais importantes da LDB 9394/1996 têm tido efeito limitado e, às vezes contraditório, em razão de condições objetivas que não se encontram asseguradas”. Nas falas relacionadas às políticas educacionais, a formação continuada do professor adquire destaque estabelecendo as condições favoráveis de planejamento.

A Base Comum Curricular Nacional – BNCC (2017) busca em suas diretrizes epistemológica do Plano Nacional de Educação – PNE (2014), pois ambos são equiparados, quando o assunto é sobre a formação continuada dos professores em exercício.

Assim, a percepção evidenciada foi a de que os professores da Educação do campo precisam estudar as leis (e outros instrumentos normativos) que garantam os direitos concernentes à Escola do Campo. Enfim, as leis LDB e PNE possuem pontos convergentes e mostram conformidade no que tange à valorização profissional.

## **f) Categoria: Formação Continuada**

### **Subcategoria: práticas pedagógicas dos professores ribeirinhos**

A categoria número três tem como temática as Práticas Pedagógicas, a qual adota como subcategoria o desenvolvimento das práticas pedagógicas dos professores ribeirinhos. Visando obter essa perspectiva foi solicitado aos docentes: *Relate em resumo, como você desenvolve sua prática pedagógica em sala de aula nas escolas ribeirinhas?*

Para a compreensão sobre a prática pedagógica é salutar inferir o que ela é, e como é trabalhada ou desenvolvida. Para Franco (2016, p. 535), a indagação a ser feita é sobre a teoria do conhecimento: “1) Prática docente é sempre uma prática pedagógica?”. Nessa perspectiva, a autora faz uma contextualização sobre como ocorre a prática pedagógica. Franco (2016) afirma que:

Uma aula ou um encontro educativo tornar-se-á uma prática pedagógica quando se organizar em torno de intencionalidades, bem como na construção de práticas que

conferem sentido às intencionalidades. Será prática pedagógica quando incorporar a reflexão contínua e coletiva, de forma a assegurar que a intencionalidade proposta é disponibilizada a todos [...] (FRANCO, 2016, p. 536).

Diante da contextualização da autora, a prática pedagógica se constitui através da construção do diálogo, intencionalidade, na reflexão contínua, na sua forma de ensinar e de como todo esse processo chegará aos discentes, e sobretudo de que forma esses últimos irão receber os conteúdos ministrados. Inclusive, porque as práticas pedagógicas estão relacionadas com o contexto social e o papel que ocupa na formação do argumento. Em outras palavras, o significado que a prática pedagógica possa assumir consiste em algo que não pode ser definido, apenas concebido que se modifica conforme os princípios em que estiver baseada.

Corroborando sobre o assunto, articulada com o pensamento de Freire (1996), Fernandes (1999) se expressa em relação à concepção de prática pedagógica. Para ela, “a prática pedagógica adjetivada pelo termo dialógica, em que a construção do conhecimento é vista como um processo realizado por ambos os autores: professor e aluno, na direção de leitura crítica da realidade” (FERNANDES, 1999, p. 159).

Diante do exposto, o professor pesquisado Davi, nos diz como é o desenvolvimento da sua prática pedagógica na sala de aula:

*Normalmente procuro aproximar o máximo os conteúdos ensinados e a realidade dos alunos. (Davi, 2022)*

O professor Davi busca relacionar os conhecimentos da realidade dos discentes com os conteúdos ministrados em sala de aula. Dessa forma, há uma ação pedagógica prática em que concilia os conhecimentos matemáticos pedagógicos com o saber do cotidiano. Essa é uma implicação pedagógica estabelecida pelo docente a qual o torna um professor reflexivo. A etnomatemática contribui para essa aproximação. Conforme destaca D’Ambrósio (2005, p. 27), “é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]”. Tal ação é cotizada com a prática pedagógica, ou seja, torna-se uma ação pedagógica. Nessa perspectiva, no discurso do professor Felipe há uma concordância com as falas do professor Davi, conforme destacado abaixo:

*Sempre procuro alinhar a teoria da sala de aula com a prática do cotidiano dos alunos, buscando sempre novas metodologias para o desenvolvimento intelectual e cognitivos dos discentes, buscando sempre passar o conhecimento necessário para os alunos. (Felipe, 2022).*

Nessa toada, temos a BNCC (BRASIL, 2017) que destaca sobre o desenvolvimento da competência do discente pautado nas habilidades para resolver problemas do cotidiano:

a BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho) [...] (BRASIL, 2017, p. 13).

Dessa forma, as práticas pedagógicas dos professores estão corroborando para o desenvolvimento dos discentes, ao trabalhar questões ou problemas relacionados com a vida do dia a dia desses sujeitos. Diante disso, o professor Joaquim relata como desenvolve sua prática pedagógica na sala de aula:

*Em minha prática docente sempre levo em consideração e utilizo-me dos conhecimentos preexistentes e adquiridos de forma empírica pelos alunos através de sua vivência e conhecimentos prévios do ambiente onde vivem, pois a literaturas existentes não retrata ou discuti elementos presentes na cultura ou no cotidiano do aluno, sendo necessário produção de materiais que retratem e discutam os conceitos abordados em matemática como o dia a dia do aluno. Nessa perspectiva não quero dizer que a forma que os conceitos são apresentados não são importantes e sim que ao utilizar-se de elementos presentes na cultura e no conhecimento prévio do aluno melhora o processo de ensino aprendizagem e a compreensão do aluno. (Joaquim, 2022).*

Ao expressar sua forma de atuar na sala de aula, o professor Joaquim mostra como tem desenvolvido a prática pedagógica pensando sempre no discente e como alcançar seus objetivos. Ademais, uma vez que tal prática é intencional, planejada e dialogada pelo docente com discente, a ação do professor tem como característica ser uma prática pedagógica. Dessa forma, Franco (2016) corrobora com o seguinte:

A prática docente configura-se como prática pedagógica quando esta se insere na intencionalidade prevista para sua ação. Assim, um professor que sabe qual é o sentido de sua aula em face da formação do aluno, que sabe como sua aula integra e expande a formação desse aluno, que tem a consciência do significado de sua ação, tem uma atuação pedagógica diferenciada: ele dialoga com a necessidade do aluno, insiste em sua aprendizagem, acompanha seu interesse, faz questão de produzir o aprendizado, acredita que este será importante para o aluno. (FRANCO, 2016, p. 541).

A autora acima citada demonstra como as práticas docentes se tornarão prática pedagógica a partir da intencionalidade em sua ação. Assim, é uma ação construída desde o planejamento até a execução em sala de aula com conteúdo e maneiras de promover o aprendizado para os discentes.

Os professores Júlia e Rodrigo, dois docentes que participaram da pesquisa, relataram na entrevista que sua forma de desenvolver suas práticas pedagógicas ainda são tradicionais:

*Minha forma de trabalhar é tradicional. A única coisa que uso é os jogos matemático, onde consigo aplicar a teoria e em paralelo usar os jogos. (Júlia, 2022).*

*Eu particularmente, nas minhas práticas pedagógicas, uso em sala de aula métodos tradicionais (quadro, pincel e livros didáticos). De vez enquanto, mudo, pois o tempo (o calendário) é curto, começamos atrasados e terminamos adiantados. Portanto, fica inviável desenvolver um trabalho mais elaborado (Rodrigo, 2022).*

Nos discursos acima reproduzidos é perceptível que o conceito de prática pedagógica ainda precisa ser enraizado e apropriado pelos docentes. Tendo em vista o conceito explicado por Franco (2016, p. 536) de que “as práticas pedagógicas se referem a práticas sociais que são exercidas com a finalidade de concretizar processos pedagógicos”, ao refletir sobre suas práticas pedagógicas, os professores têm a intenção de potencializar o projeto educativo. Franco (2016, p. 537) ainda destaca que “Quando se afirma que as práticas pedagógicas são práticas que se realizam para organizar/potencializar/interpretar as intencionalidades de um projeto educativo [...]”. Nessa perspectiva, as práticas pedagógicas organizadas potencializam o desenvolvimento do professor em sala de aula. Portanto, o professor o desenvolvimento da prática pedagógica deve estar de acordo com o ambiente no qual os discentes estão inseridos, buscando relacionar os saberes nas Escolas do Campo.

#### **g) Categoria: Educação do Campo/Escolas Ribeirinhas**

##### **Subcategoria: Entendimento sobre a educação do campo**

Adentrando em uma nova categoria, a Educação do Campo/Escolas Ribeirinhas, o intuito na compreensão dos docentes em relação à Educação do Campo, para qual a subcategoria foi *Concepção da Educação do Campo*. Para o desenvolvimento da análise, usamos como pergunta: *O que você entende por Educação do Campo? Comente.*

Como resposta, o professor Davi infere

*Entendo que a realidade da educação do campo se torna as vezes complicada quando não temos estruturas/escola e condições mínima para ministrar as aulas. Temos que ter proposta de currículo, um projeto político pedagógico, haja vista que a escola não tem se quer um. (Davi, 2022)*

Na concepção do professor Davi, a Educação do Campo perpassa por elementos como a boa estrutura física das escolas e propostas voltadas para pensar o campo. O entrevistado relata sobre a falta de infraestrutura, de uma proposta de currículo pautada na Educação do Campo e, principalmente, um projeto político pedagógico. Esse pensamento corrobora com Arroyo, Caldart e Molina (1998, p. 162-163) quando afirmam que a “Educação do Campo deve formar e titular seus próprios educadores, articulando-os em torno de uma proposta de desenvolvimento do campo e de um projeto político pedagógico específico para as suas

escolas”. Diante do exposto, há uma necessidade de existir, de fato, uma Educação do Campo que tenha uma visão pautada nos conhecimentos específicos através de articulações de teorias, saberes e práticas, e não apenas uma mudança de nomenclatura (inicialmente era Educação Rural, e atualmente é Educação do Campo) como o professor Felipe nos fala:

*Educação do campo é apenas uma nomenclatura para separar a educação do campo e da cidade. Para ser uma Educação do Campo teríamos que ter os conceitos, valores e culturas voltados e relacionados com a vivência dos alunos do campo. Sem pensar no individualismo, mas no coletivo, uma vez que, o coletivo de ajudar e lutar possa sobressair e conquistar uma Educação de qualidade para os camponeses. (Felipe, 2022).*

Na percepção de Arroyo, Caldart e Molina (1998), a Educação do Campo resgata valores e vivências pautadas no auxílio e dependência solidária. Por isso,

*A Educação do Campo precisa resgatar os valores do povo que se contrapõem ao individualismo, ao consumismo e demais contravalores que degradam a sociedade em que vivemos. A Escola é um dos espaços para antecipar, pela vivência e pela correção fraterna, as relações humanas que cultivem a cooperação, a solidariedade, o sentido de justiça e o zelo pela natureza. (ARROYO; CALDART; MOLINA, 1998, p. 162).*

O entendimento está na educação do campo como um processo de emancipação do sujeito do campo, construindo saberes e ressignificando outros. Além disso, ela auxilia na constituição de um ser humano crítico e político levando em consideração o ambiente em que o mesmo está inserido. O intuito é que seja um sujeito ativo e explore os potenciais existentes em sua própria comunidade tornando-a um campo de produção de conhecimento, saberes culturais e renda, sem que seja preciso que abandone sua comunidade em busca de desenvolvimento pessoal e sobrevivência. O que se quer é que este sujeito do campo veja os potenciais existentes na própria comunidade e se torne um cidadão com responsabilidade social que auxilie no desenvolvimento comunitário. Para tanto, “*deve-se inserir meios para que o aluno seja protagonista de uma verdadeira Educação do Campo*” (Joaquim, 2022). Corroborando com o discurso do professor Joaquim, o documento *Referências para a gestão social dos territórios rurais: guia para a organização social* infere:

*A educação enquanto formação humana constitui em uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento econômico, social, cultural e político de seus protagonistas e para construção de uma participação mais crítica e efetiva dos sujeitos, o que implica uma incorporação de responsabilidades individuais e coletivas por suas ações, da necessidade de relacionar e interagir com outros indivíduos para avançar na gestão das políticas e das comunidades onde vivem – no desenvolvimento do capital humano e social (BRASIL, 2006, p. 9-11).*

É possível inferir, portanto, que a Educação do Campo poderia ser, de fato, *do campo*, pois foi através das lutas dos movimentos sociais que ela foi construída. Para isso, são

necessários elementos que sejam voltados para as atividades do campo. Ainda existe uma educação inferior à educação Urbana, sobretudo porque os sujeitos de comunidades rurais “*ainda tratados como seres inferiores, e isto não deveria ocorrer*”. (Júlia, 2022).

Nessa perspectiva, alguns autores defendem uma Educação do Campo com compromisso, lutas e conquistas, como é o caso de Arroyo, Caldart e Molina:

Educação do Campo em compromisso com a vida, com a luta e com o movimento social que está buscando construir um espaço onde possamos viver com dignidade. A Escola, ao assumir a caminhada do povo do campo, ajuda a interpretar os processos educativos que acontecem fora dela e contribui para a inserção de educadoras/educadores e educandas/educandos na transformação da sociedade (ARROYO; CALDART; MOLINA, 1998, p. 161).

Foi evidenciado nas concepções dos autores o papel da escola do campo, pois ela assume uma jornada de contribuição para a sociedade. Foi através de muitas lutas que se conquistou os direitos de ter uma educação mais igualitária e com papel transformador nas sociedades. Já na concepção do professor pesquisado Rodrigo, não existe Educação do Campo, conforme o discurso a seguir:

Não existe educação do campo. Ainda temos modelos e proposta da educação urbana que copiam e colam para educação do campo. Entendo que para ter Educação do campo, precisamos de escolas que privilegiem o ser humano (homem e mulheres) que possibilite conceituar as culturas e valores dos ribeirinhos na escola, pois entendo que é enriquecedor para as nossas escolas, outra coisa é adaptar as propostas voltadas para o campesinato. Os livros didáticos são todos na perspectiva urbana e na atual conjectura, não é uma educação do campo. (Rodrigo, 2022).

Na fala desse professor, ele compreende que para se ter, de fato, uma Educação do Campo é necessário elementos voltados para o Campo. Esse pensamento corrobora com o expressam Arroyo, Caldart e Molina sobre a Educação do Campo:

A educação do Campo deve prestar especial atenção às raízes da mulher e do homem do campo, que se expressam em culturas distintas, e perceber os processos de interação e transformação. A Escola é um espaço privilegiado para manter viva a memória dos povos, valorizando saberes e promovendo a expressão cultural onde está inserida. (ARROYO; CALDART; MOLINA, 1998, p. 162).

O contexto educacional da Educação do Campo precisa valorizar as atividades dos povos e grupos sociais com vistas a resgatar a cultura, memória e história deles transformando esses conhecimentos e potencializando as suas raízes, especialmente com a valorização de um ensino que considera os saberes inseridos nas comunidades ribeirinhas.

Concernente ao livro didático, o professor infere que “Os livros didáticos são todos na perspectiva da educação urbana e na atual conjectura, não é o que temos uma educação do

campo.” (Rodrigo, 2002). O depoimento do professor sugere que os livros didáticos utilizados nas escolas não contemplam a realidade e as especificidades da educação do campo, que é diferente da educação urbana. Isso significa que os materiais didáticos disponíveis não são adequados para subsidiar as práticas pedagógicas voltadas para a realidade dos alunos do campo, o que pode prejudicar a qualidade do ensino oferecido nessas escolas. Arroyo, Caldart e Molina (2009) reforçam essa ideia, ao apontar a escassez de materiais didáticos e pedagógicos voltados para a realidade do campo. Com tudo isso, para contemplar as realidades e especificidades da educação do campo, os livros didáticos precisam ser elaborados de forma a considerar a diversidade cultural, social e econômica das comunidades rurais, valorizando as experiências e conhecimentos locais e regionais. Isso significa que os conteúdos devem ser contextualizados e relacionados à vida dos estudantes do campo, levando em conta suas práticas cotidianas, histórias e tradições. Além disso, é necessário que os livros didáticos apresentem uma visão crítica e reflexiva sobre as questões sociais, econômicas e políticas que envolvem a realidade do campo, buscando desconstruir estereótipos e preconceitos com relação aos povos e comunidades rurais. Os materiais didáticos também devem estar alinhados com as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, que destacam a importância de uma educação contextualizada, interdisciplinar e que valorize a cultura e a identidade dos povos do campo. Além disso, é importante que os livros didáticos sejam produzidos com a participação de professores, estudantes e comunidades do campo, garantindo assim uma maior representatividade e adequação às especificidades locais e regionais.

Para Freire (1987, p. 30), “o homem tende a captar uma realidade, fazendo-a como objeto de seus conhecimentos”. Exemplificar e articular os assuntos dos livros pautados na realidade é primordial para o entendimento dos discentes do campo. Para estabelecer vínculos entre a etnomatemática e o saber tácito dos alunos do campo, o professor pode realizar uma escuta ativa, um diálogo aberto e uma observação cuidadosa dos conhecimentos e práticas matemáticas presentes na cultura local. A partir dessa escuta, o professor pode identificar as necessidades e interesses dos alunos e promover atividades pedagógicas que façam sentido para eles, partindo de situações concretas que sejam relevantes para sua realidade. Nesse sentido, pode ser estabelecido um tipo de ensino que valorize a realidade dos alunos que vivem no campo, e que crie conexões entre os conhecimentos científicos e os saberes práticos e locais da região em que vivem. Dessa forma, tais discentes poderão aprimorar seu conhecimento matemático tanto na escola quanto em suas atividades cotidianas, aplicando-o de forma prática no contexto rural. (SILVA *et al.*, 2020)

A Educação do Campo precisa valorizar o contexto local. Conforme destacam os defensores da temática que:

Quando dizemos Por Uma Educação do Campo, estamos afirmando a necessidade de duas lutas combinadas: pela ampliação do direito à educação e à escolarização no campo; e pela construção de uma escola política e pedagogicamente vinculada à história, à cultura e às causas sociais e humanas dos sujeitos do campo, e não um mero apêndice da escola pensada na cidade: uma escola enraizada também na práxis da Educação Popular e da Pedagogia do Oprimido (KOLLING; CERIOLI; CALDART, 2002, p. 13).

O PNE 2014 corrobora com Kolling, Cerioli e Caldart (2002), especialmente na estratégia 18.6 ao “considerar as especificidades socioculturais das escolas do campo e das comunidades indígenas e quilombolas no provimento de cargos efetivos para essas escolas”. (BRASIL, 2014). Dessa forma, o professor irá trabalhar com as peculiaridades do povo do campo buscando meios didáticos para ajudar os discentes no processo de ensino e aprendizagem.

É o desenvolvimento do capital humano e social na população rural, seu “empoderamento”, a força que permite ativar os esforços coletivos, públicos e privados, que leva ao aumento do emprego e da renda, que aprimora a qualidade de vida e que possibilita às comunidades rurais influírem nas decisões que afetam seu destino (BRASIL, 2006, p. 11-12).

É de suma relevância, que o professor da Educação do Campo busque trabalhar o empoderamento dos discentes trabalhados rurais, uma vez que poderão cooperar como ensino, trazendo as tradições e conhecimento locais das comunidades rurais.

#### **h) Categoria: Educação do Campo**

##### **Subcategoria: Políticas Públicas Educacionais**

Ainda na Categoria Educação do Campo, existe a subcategoria intitulada *Políticas Educacionais*, na qual a busca se deu pela compreensão dos professores pesquisados sobre a(s) tal(is) Política(s) Pública(s) Educacional(is). A pergunta que direcionou o diálogo foi a seguinte: *Você tem conhecimento sobre a política pública educacional que regem a Educação do Campo? Comente.*

Os discursos demonstram que a maioria dos professores desconhece as políticas públicas educacionais referentes à educação do campo, como destacado nas falas dos entrevistados Felipe, Júlia e Rodrigo:

*Desconheço.* (Felipe, 2022)

*Não.* (Júlia, 2022)

*Não.* (Rodrigo, 2022)

Esse desconhecimento sobre as políticas educacionais leva à reflexão sobre o andamento da educação do campo. Afinal, como é possível questionar ou averiguar sobre o que vem ocorrendo se, de fato, não existe conhecimento das políticas educacionais que regem a educação do campo? De posse dessa reflexão, o primeiro passo é conhecer as políticas públicas básicas para questionar ou cobrar a efetivação da implementação da Educação do Campo, pois através das lutas dos movimentos do MST e tantos outros posicionamentos foi conquistado o direito a uma educação para os povos que moram em assentamentos, ribeirinhos, indígenas e outros. E essa conquista pela Educação do Campo foi alcançada por pessoas que viviam em condições menos favoráveis e não tinham escolas para estudar.

Diferentemente de seus colegas citados anteriormente, o professor Davi disse que conhece pouco sobre o assunto. Todavia, acreditar de que é de suma importância conhecer para que venham cobrar a efetivação das Políticas Públicas Educacionais. Dessa forma destacamos sua fala:

*Sei um pouco, mais por estar inserido neste ambiente é de fundamental importância aprofundar-se nesse assunto. Pois entendo que poderia exigir mais efetividade das leis em relação a Educação do Campo.* (Davi, 2022).

Apesar de dizer conhecer um pouco sobre o assunto, o professor Davi não especificou ou exemplificou qual seriam os conceitos, elementos e outras características que fomentam seu aprendizado do assunto. Conhecer as políticas fundamentam a Educação do Campo é urgente para lutar por novas pautas e garantir os direitos já conquistados. Destacamos

Os formuladores das políticas de educação do campo apresentam uma visão individualista ao falar na necessidade de educação dos sujeitos que vivem no campo, uma vez que dizem entender que a identidade da educação do campo se constrói pelos sujeitos sociais a quem se destina, e seu modo próprio de vida na utilização do espaço vivido, que se faz ao se redesenhar o papel que a escola deve desempenhar no processo de inclusão das pessoas, como ferramenta estratégica na construção de um projeto de desenvolvimento sustentável e solidário. (BEZERRA NETO, 2010, p. 160)

A Educação do Campo se constrói através de sua identidade, respeito às características dos locais e dinâmicas alternativas de transformação na escola. Destaca-se a fala do professor Joaquim quando menciona o calendário escolar ao dizer que conhece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

*Sim. Conheço a LDB, no que tange ao calendário escolar, que deve ser respeitado conforme a natureza do ambiente.* (Joaquim, 2022).

Na LDB, o calendário escolar está mencionado que infere que ele “deverá adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas, a critério do respectivo sistema de ensino, sem com isso reduzir o número de horas letivas previsto nesta Lei” (BRASIL, 1996, s.p.). Dessa forma, a resposta do professor acima citado sugere pouco conhecimento sobre as leis que estão fundamentando a Educação do Campo. No PNE, em sua estratégia 2.6, indica sobre:

2.6) desenvolver tecnologias pedagógicas que combinem, de maneira articulada, a organização do tempo e das atividades didáticas entre a escola e o ambiente comunitário, considerando as especificidades da educação especial, das escolas do campo e das comunidades indígenas e quilombolas (BRASIL, 2014, s.p.).

A urgência, neste caso, está em garantir a manutenção da lei para que se possa ter uma Educação do Campo desenvolvida e organizada dentro das condições de trabalho. Conhecer tais políticas públicas educacionais é fundamental para os docentes, pois garante seus direitos e deveres e, principalmente, possibilita conhecer e debater sobre as políticas públicas educacionais.

Na estratégia 3.7 do PNE é solicitada a “expansão das matrículas gratuitas de ensino médio integrado à educação profissional, observando-se as peculiaridades das populações do campo” (BRASIL, 2014, s.p.). E continua inferindo que deve se observar as “peculiaridades das populações do campo”. Nesse sentido, esse instrumento normativo indica sobre a necessidade de se levar em consideração as características do povo do campo e do ambiente.

Para tanto, é imprescindível que o professor da educação do campo venha a conhecer as políticas públicas do campo e que busque lutar por “mais direto com o Estado na disputa pela formulação de políticas públicas específicas para o campo, necessárias para compensar a histórica discriminação e exclusão dessa população do acesso às políticas de Educação”. (CALDART, 2010, p. 118). Diante do diálogo, verificou-se que estudar as políticas e compreender permitirá alcançar novos caminhos para desenvolvimento e potencialização da Educação do Campo.

## 6.1 EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Nesta seção, daremos nomes fictícios às escolas analisadas chamando-as de Escola A, B e C, a fim de manter o anonimato dos discentes da Educação do Campo em comunidades

Ribeirinhas e na BR 230. As observações foram realizadas de forma não participante, conforme destacado na seção metodológica da pesquisa.

Sabe-se da importância da observação não-participante em uma pesquisa em educação, pois são necessárias algumas etapas para se conseguir chegar a um resultado. Assim, conforme a metodologia, foram analisadas as aulas de cinco professores de matemática da Educação do Campo, no interior do Amazonas. As aulas observadas foram ministradas por professores dos anos finais ensino fundamental (6º ao 9º ano) e tiveram a duração de quinze dias para cada professor.

### 6.1.1 Escola A

Durante as aulas do professor Davi, o professor regente da sala de aula do 6º ano do componente curricular matemática, ministrou o assunto: divisão simples, máximo divisor comum, mínimo divisor comum e fatoração. Para suas aulas, usou como recurso quadro branco, pincel e caderno. Ministrou todos os conteúdos acima citados, usando apenas seu método mais tradicional e não fez relações dos assuntos ministrados com o cotidiano dos discentes.

Em algumas aulas, o professor não usou o livro e se justificou dizendo: *“com a implementação da Base Nacional Comum Curricular, os assuntos não constam nos livros ou estão em séries posteriores e em ordem investidas, outro motivo, foi a falta de aula devido a pandemia da covid – 19. Meus alunos não tiveram aulas presenciais sobre divisão, multiplicação e outros assuntos para que pudessem avançar, eles estão fracos. Tive que mudar e fazer uma apostila de assuntos que acho primordiais antes destes, por isso, excepcionalmente, não faço uso dos livros.”* (Davi, 2022).

Algumas das aulas ministradas por esse professor eram de forma convencional. Em raros momentos, ele buscava relacionar o conteúdo com algum conhecimento da vida real (atividades do cotidiano) dos discentes. Certo dia, Davi fez uma atividade usando as quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão, na qual usou como recurso os objetos que os discentes estão acostumados a ver no seu cotidiano, tais como: carroço de açaí e semente de seringueira.

O desenvolvimento da atividade nas turmas do 6º e 7º ano foi no formato de competição em grupo e individual, a fim de perceber como estava o nível dos discentes em relação as quatro operações. Nesse dia, o destaque esteve no quanto foi importante para os discentes ter uma aula diferenciada, e o professor foi falando e mostrando exemplos de onde encontrar a matemática. Quando trouxe esses exemplos, os discentes falaram: “não sabia que na semente do açaí e da

seringueira tem a matemática, olhar para eles é ver a matemática diferente”. Com isso, se reforça a importância de usar o contexto em que se vive e as atividades do dia a dia para serem incorporadas na escola, e principalmente, na sala de aula.

Na mesma Escola, tem o professor Felipe, cujas aulas ministradas se deram de forma dinâmica, pois a cada aula ele mostrava exemplos da vida dos discentes. As aulas observadas foram nas turmas do 9º ano com o assunto *triângulos*.

O professor usava os livros didáticos como um recurso, as atividades eram todas dos livros, exercícios e exemplos. Porém, ele buscava estabelecer diálogo entre a atividade e aquilo que os discentes estavam habituados em ver no seu cotidiano para facilitar a aprendizagem dos discentes. Um fator interessante foi a elaboração de triângulos usando os próprios estudantes. Dividindo em grupos de três pessoas, os discentes elaboravam os seus próprios triângulos; posteriormente cada equipe dizia como fez, e qual triângulo estava desenhado na sala de aula. Observou-se que os discentes ficaram concentrados no desenvolvimento dessas atividades. O retorno sobre a aula ministrada veio de uma discente ao dizer: “esse triângulo em vejo na frente de minha casa (comparando com que os carpinteiros chamam de tesoura da casa)”. Ou seja, ela percebeu a aplicabilidade da matemática em um objeto que até, então, era desconhecido.

Posteriormente, os discentes aplicaram o teorema de Pitágoras e perceberam que não são todos triângulos que podem usar o Teorema de Pitágoras (foi feita uma discussão sobre o assunto como professor regente da sala). Diante do fato, os resultados elucidam o quanto é importante referenciar os discentes com atividade que possibilite a perceber que a matemática está na atividade existente do seu cotidiano.

### **6.1.2 Escola B**

Os professores Rodrigo e Júlia pertencem à escola B e estão trabalhando na escola por dois anos consecutivos, embora o professor Rodrigo tenha mais tempo na Instituição e também de profissão, tendo contabilizado até o momento da 39 anos de exercício profissional.

A professora Júlia exerce a profissão como docente já cinco anos e ministra aulas para os discentes do 6º e 7º ano com complementação de carga horária em outras disciplinas. As aulas observadas foram nas turmas citadas anteriormente. A docente usava o livro: *Caderno do Futuro* e apostilas elaboradas por ela. Em suas aulas, Júlia não fazia qualquer relação com a vivências dos discentes e os exemplos e exercícios eram buscados apenas nos livros. Sua forma de trabalhar era tradicional (a mesma cita na entrevista, conforme destacado na seção resultados e discussões) usando além dos livros e apostila, o quadro, pincel e apagador.

A turma observada foi a do 7º ano cujos assuntos ministrados foram: fração, resolução de problemas e equações do primeiro grau. Não houve participação dos discentes nas aulas, apenas a professora ministrava o conteúdo e, posteriormente, os discentes iam até sua mesa tirar eventual dúvida. Assim, sucederam as aulas da professora Júlia.

O professor Rodrigo ministrava para turmas de 6º ao 9ºano, e as aulas observadas foram as do 9º ano cujo assunto foi *sistema*. O docente usou apenas a apostila, pois ele relatou que não havia livros didáticos para todos. Suas apresentações seguiram a forma tradicional, sem fazer quaisquer relações com as vivências dos discentes. O conteúdo era exposto e se o discente tivesse alguma dúvida poderia procurá-lo na sua mesa. Essas aulas não tiveram muita participação dos estudantes na disciplina de Matemática, ministrada pelo professor regente Rodrigo. Portanto, dessa forma foram as aulas.

### 6.1.3 Escola C

O professor da Escola C é o Joaquim, docente que possui considerável experiência com o componente curricular Matemática. Ele trabalha com discentes ribeirinhos há quase 10 anos e ministra aula para adolescentes do 6º ao 9º ano.

Em suas aulas, Joaquim buscou relacionar os conteúdos com as práticas dos seus discentes e o assunto ministrado era Geometria plana: retângulo, trapézio e quadrado. Durante as aulas, foi percebida a dificuldade dos discentes em assimilar o conteúdo que o professor estava ministrando, pois devido à Covid-19, os estudantes ainda não tinham estudado sobre o assunto. O professor buscou formas de interagir com os alunos usando fitas adesivas e barbantes para apresentar as figuras geométricas.

Após alguns dias mostrando as figuras geométricas, o professor passou a trabalhar os cálculos das áreas das figuras acima citadas de forma tradicional, usando apenas os recursos livro, caderno, lápis, quadro branco e pincel. Posteriormente, foi realizada uma atividade que envolvia os conhecimentos dos discentes, e cada grupo calculava a área das figuras geométricas de diferentes formas, tais como palmas, pés passos e chaves.

A atividade foi bem-sucedida, pois os discentes relatavam que tal prática não ia dar certo; entretanto, no final da atividade, os mesmos sussurravam dizendo: *nossa, foi muito bom perceber como podemos calcular as áreas das figuras geométricas de diferentes formas*. Após as atividades eles discutiram os resultados e ampliando essa discussão em uma aplicação na plantação de bananal e em roça de mandioca (atividades que os discentes estão acostumados a trabalhar)

Portanto, tais observações foram de complementares às entrevistas e serviram para fomentar o aprendizado sobre como eram desenvolvidas as atividades escolares da Educação no campo dentro das Escolas analisadas. Ademais, foram cruciais para que posteriormente houvesse um planejamento considerando as observações para fazer a formação continuada para os professores de matemática da Educação do Campo, região Sul do Amazonas.

## 6.2 ANÁLISE DOS PLANOS DE AULA DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

O planejamento das atividades realizadas pelos professores da educação do campo das escolas analisadas foi realizado de forma individual em escolas que possuíam um professor de matemática (no caso a Escola C) e em duplas (no caso das A e B), todos orientados pela BNCC (BRASIL, 2017) e o plano escolar era realizado bimestralmente. Sobre essa dinâmica, Libâneo (2013, p. 248) infere que

Em primeiro lugar, o plano é um guia de orientação, pois nele são estabelecidas as diretrizes e os meios de realização do trabalho docente. Como a sua função é orientar a prática, partindo das exigências da própria prática, ele não pode ser um documento rígido e absoluto, pois uma das características do processo de ensino é que está sempre em movimento, está sempre sofrendo modificações face às condições reais. Especialmente em relação aos planos de ensino e de aulas, nem sempre as coisas ocorrem exatamente como foram planejadas[...] (LIBÂNEO, 2013, p.248).

Através do planejamento, os professores irão desempenhar as atividades educativas para os discentes. É uma forma de refletir sobre o processo que está sendo desenvolvido em sala de aula verificando sempre os pontos que deram certo e aqueles que precisam ser aprimorados, para que ao planejar novamente, busque alcançar os objetivos traçados anteriormente e crie novas estratégias para a realização dos objetivos vindouros.

Em relação aos planos analisados dos cinco professores da educação do campo, de comunidades ribeirinhas do Município de Humaitá – AM, o objetivo era buscar nos documentos, aspectos concernentes à relação dos saberes das comunidades locais e dos saberes da matemática acadêmica. No entanto, nos oitenta planos (6º ao 9º ano) analisados não há menção ou escrita relacionada ao conhecimento dos discentes. Assim, é possível inferir que a etnomatemática não está presente nos planejamentos dos professores, haja vista que, por se tratar de Educação do Campo, (trabalhar com as especificidades dos discentes) era esperado que houvesse alguma relação dos saberes. Todavia, no decorrer das aulas, os professores Davi, Felipe e Joaquim mostraram exemplos pautados na realidade dos discentes (já mencionados na seção IV), pois isso facilita no processo de ensino e aprendizagem.

Outro ponto relevante é que embora os professores tenham como base do planejamento a BNCC e os livros didáticos (seção posterior), a mesma não apresenta uma seção que possa apontar metodologias e estratégias para se trabalhar com a Educação do Campo. No entanto, traz alguns apontamentos sobre como os professores podem adaptar suas práticas com as práticas do sujeito do campo. A BNCC (BRASIL, 2017):

Contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, **com base na realidade do lugar e do tempo** nos quais as aprendizagens estão situadas. (BRASIL, 2017, p. 16, grifo nosso)

Diante do exposto, a BNCC pode ser compreendida como um documento direcionador dos planejamentos dos professores, com estratégia e conteúdo a serem ministrados. Todavia, ressalta-se a importância de ter como base da Educação do Campo a realidade dos discentes do campo e das comunidades ribeirinhas.

### 6.3 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Os livros didáticos das Escolas Municipais da Educação Urbanas e da Educação do Campo são distribuídos pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), repassados inicialmente às Secretárias de Educação e, depois, aos discentes das escolas.

É importante que os professores tenham os livros didáticos como suporte pedagógico para o desenvolvimento das práticas pedagógicas. Entretanto, foi percebida a falta dos livros nas escolas, pois não havia livro para todos os discentes, conforme relatado por alguns professores. Desse modo, os professores faziam apostilas para não deixar os discentes sem um material em mãos.

Embora os livros didáticos sejam destinados para os discentes do campo, é perceptível a ausência de exemplos que mostrem aspectos da realidade dos discentes. Os livros didáticos que são repassados para os discentes do campo não apresentam exemplos representativos desses sujeitos. Os livros, contêm muitos exemplos e exercícios que mostram uma forte influência dos conteúdos urbanos, conforme destacamos na figura abaixo do livro do 6º e 7º ano, da coleção Araribá Mais Matemática, 2018.

Figura 6 - a) Livro didático do 6º ano; b) Livro didático do 7º ano, da coleção Araribá Mais Matemática (2018).

**3** Para responder a algumas perguntas sobre um congestionamento de 400 metros de extensão, Janaína anotou, no quadro abaixo, o comprimento aproximado de alguns veículos mais a distância de segurança.

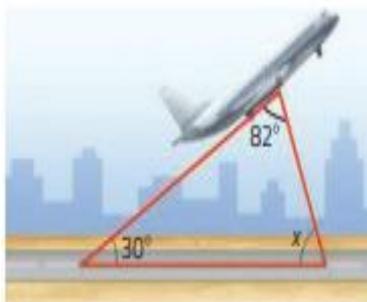
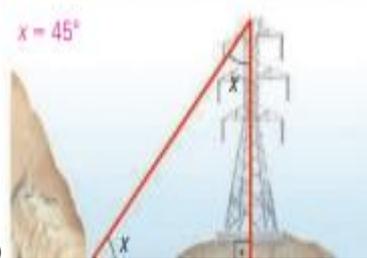


Tipo de veículo	Comprimento aproximado do veículo mais distância de segurança (em metro)
Carro popular	5
Van	8
Ônibus	10

Determine o número aproximado de veículos se o congestionamento tiver apenas:

- carros; 80 carros
- vans; 50 vans
- ônibus. 40 ônibus

• Os números 5, 8 e 10 são divisores de 400? Por quê? **Sim, pois a divisão de 400 por esses números é exata.**

a) b)

Fonte: Coleção Araribá Mais Matemática (2018).

As figuras acima ilustram bem como os livros didáticos da educação do campo sofrem influências de um currículo urbanocêntrico, sendo insuficiente sobre os aspectos do campo nos referidos livros. Entretanto, em suas práticas pedagógicas, os professores das comunidades fazem analogias com as vivências dos discentes “para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.” (BRASIL, 2017, p. 17). Assim, selecionam e aplicam metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário.

A coleção do livro *Teláris*, direcionada para estudantes do 7º, 8º e 9º ano, foi utilizada pelos professores Davi, Felipe e Joaquim. Os professores usam o livro do mestre, nele tem apoio pedagógico e traz menção sobre a etnomatemática (DANTE, 2018, p. 10)

Valorizar esse saber matemático-cultural e aproximá-lo do saber escolar em que os alunos estão inseridos são procedimentos de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem. A Etnomatemática (Matemática de grupos étnicos), as moedas sociais e as unidades de medida locais, por exemplo, dão grande contribuição a esse tipo de trabalho. No estudo comparativo dos sistemas de numeração, por exemplo, os alunos podem constatar a supremacia do sistema indo-arábico e concluir que a demora da adoção dele pelos europeus deveu-se, entre outras razões, ao preconceito da época contra os povos de tez mais escura e não cristãos. Outros exemplos podem ser encontrados ao pesquisarmos a produção de conhecimento matemático em culturas como a chinesa, a maia e a romana. Nesse momento, entram os recursos da História da Matemática e da Etnomatemática (DANTE, 2018, p.10)

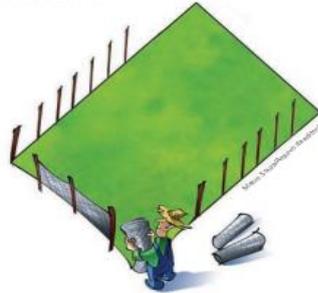
Todavia, percebeu-se que o saber matemático-cultural é representado de forma simples, quase não tem exemplos e exercícios que represente, de fato, a Educação do Campo e quando existem atividades, essas são voltadas para o campesinato pautado na região sul e sudeste, conforme as figuras abaixo.

Figura 7 - Exemplos de livros do 8º (a, b) e 9º ano (c, d) com abordagem sobre Educação do campo embasada no campesinato da região sul e sudeste do Brasil.

### Classificação de sistemas de 2 equações do 1º grau com 2 incógnitas quanto ao número de soluções

Cada sistema de 2 equações do 1º grau com 2 incógnitas que trabalhamos neste capítulo, até aqui, teve sempre uma única solução. Agora, vamos analisar algumas situações-problema que nos levarão a diferentes tipos de sistema de 2 equações do 1º grau com 2 incógnitas.

- Antônio comprou tela de arame para cercar uma parte retangular de um terreno. Ele gastou 48 metros de arame com a cerca e o fez de tal maneira que a medida de comprimento da largura da parte cercada resultou no triplo da medida de comprimento da profundidade. Quais são as medidas das dimensões dessa parte cercada do terreno?

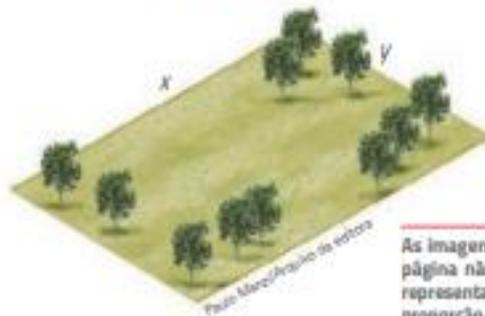


Para resolver essa situação, podemos representá-la com um sistema de 2 equações do 1º grau com 2 incógnitas, considerando apenas números positivos para  $x$  e  $y$ .

a)

$y$  (medida de comprimento da largura)  
 $x$  (medida de comprimento da profundidade)
 
$$\begin{cases} 2x + 2y = 48 \\ y = 3x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 24 \\ y = 3x \end{cases}$$

5 • Neste terreno retangular, a medida de perímetro é de 78 m e a diferença entre as medidas das dimensões é igual a 11 m. Qual é a medida de área desse terreno? **350 m²**



As imagens desta página não estão representadas em proporção.

b)

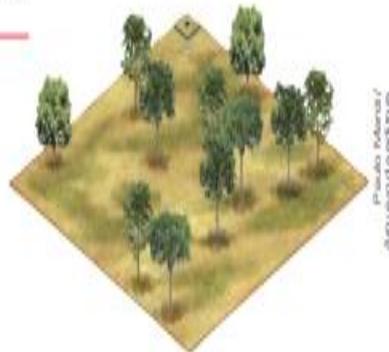
c)

A medida de comprimento do lado do terreno com floresta só pode ser de 10 m, pois a medida de área do terreno é de  $100 \text{ m}^2$  e ele tem a forma quadrada.

Sabendo que a medida de área do terreno da plantação é de  $85 \text{ m}^2$  e que o terreno tem a forma quadrada, temos que a medida de comprimento do lado dele é tal que, quando elevada a 2, é igual a 85.

13 ▶ Um terreno com forma quadrada tem medida de área de  $90 \text{ m}^2$ . Use uma calculadora e descubra a medida de perímetro aproximada (até os décimos) desse terreno. *Aproximadamente 38 m.*  
*( $A = 90 \text{ m}^2$ ;  $\sqrt{90} = 9,5$ ;  $P = 4 \times 9,5 = 38$ )*

As imagens desta página não estão representadas em proporção.



d)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Portanto, salta aos olhos a necessidade de livros didáticos que mostrem a realidade dos discentes do campo, exemplificando a vida real do campo “construídos a partir de experiências, das relações sociais, das tradições históricas e principalmente, das visões de mundo” (MOLINA, 2006, p. 12), mostrando e valorizando as características do povo do campo. É fundamental que os responsáveis pelas escolhas dos livros didáticos possam garantir um material pautado para as questões do campo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou compreender as práticas pedagógicas dos professores de matemática da Educação do Campo, a partir da etnomatemática. Em síntese, a partir dos documentos analisados e das entrevistas realizadas com cinco professores de matemática de Escolas do Campo da região sul do Amazonas foi possível estabelecer categorias sobre a compreensão da etnomatemática e a Educação do campo, conforme a seguir: A categoria *Programa etnomatemática* identificou que a maioria dos docentes desconhecem e/ou não compreendem a Etnomatemática, e a minoria que a conhece não a entende por completo. A categoria *Programa etnomatemática* vinculada a saberes locais elucidou a ausência de práticas cotidianas dos discentes no ensino de matemática, o que pode levar ao ensino descontextualizado das realidades, culturas e saberes dos discentes do campo. Na categoria *Programa Etnomatemática* vinculado ao ensino de Educação do campo, os discursos dos entrevistados demonstrou que o Programa pode contribuir para uma educação do campo emancipatória e valorizadora dos saberes e culturas locais. No que se refere à categoria *Formação continuada* vinculada ao Programa etnomatemática, os resultados demonstraram que ao receberem formação continuada sobre etnomatemática, os docentes passaram a fomentar uma educação emancipatória nos estudantes. Ao passo que esses docentes puderam a identificar e a valorizar a cultura e saberes locais do Campo ao mesmo tempo em que perceberam a aplicabilidade, por parte dos discentes, dos conceitos matemáticos ao seu contexto diário. Nessa perspectiva, o curso de formação continuada, sob o viés da etnomatemática, contribuiu para melhoria do ensino de matemática na Educação do Campo. Concernente à categoria *Formação continuada* vinculada à LDB 9394/96 e ao PNE13005/2014, os dados permitiram constatar um desconhecimento, por parte dos docentes, das políticas públicas educacionais que incentivem a formação continuada. Dando continuidade, na categoria *Formação continuada* vinculada às práticas pedagógicas dos professores ribeirinhos, os docentes responderam que realizam relações entre os conhecimentos da realidade discente e os conteúdos ministrados em sala de aula. Tais práticas pedagógicas planejadas, dialogadas e com participação discente corroboram com os instrumentos normativos da educação do campo, ao mesmo tempo em que se buscaram valorizar os saberes discentes e os tornar participativos do seu processo de emancipação educacional e social. Quanto à categoria *educação do campo/escolas ribeirinhas* vinculada ao entendimento sobre a educação do campo apresentou lacunas na educação do campo, sobretudo na construção pautada em conhecimentos que articulem teoria, saberes e práticas ao mesmo tempo em que resgata valores, vivências e pautas vinculadas à cooperação,

solidariedade e sentimentos de justiça e de zelo pela natureza. Por fim, referente à categoria *educação do campo*, subcategoria das políticas públicas educacionais, esta demonstrou a existência de um desconhecimento docente sobre as políticas educacionais referentes à educação do campo, o que pode impactar no ensino discente caso não sejam ofertadas formações continuadas aos referidos professores.

Ao realizarmos a análise das práticas pedagógicas dos professores de matemática das escolas analisadas e os planos de aula dos professores da educação do campo, foi possível perceber que, embora alguns docentes de matemática tenham realizados aulas tradicionais, outros buscaram relacionar conteúdos matemáticos com as práticas e vivências discentes cotidianas. Com relação aos planos, nos quais se buscou aspectos concernentes à relação dos saberes das comunidades locais e dos saberes da matemática acadêmica, os dados demonstraram que há uma ausência da etnomatemática nos referidos planejamentos docentes. Quanto aos livros didáticos, as atividades apresentadas nos livros didáticos também não demonstram uma conexão entre o saber/fazer matemático local com o conhecimento matemático escolar/acadêmico. Por isso, se os docentes não estiverem atentos, eles poderão reforçar a dicotomia entre esses saberes e conhecimentos.

Nesse entendimento, foi possível compreender que a formação continuada de professores das Escolas Educação do Campo só é possível melhorar quando o propósito, do princípio técnico e burocrático do sistema no qual o professor é um mero executor das propostas, passar a considerar que o professor é um profissional digno de qualificação docente.

Dessa forma, a pesquisa respondeu aos objetivos traçados permitindo reflexões sobre a prática pedagógica do professor nesse contexto da formação continuada, e considerando as inúmeras possibilidades que promovem a aprendizagem aos discentes. O estudo descreveu a importância da formação continuada de professores na construção do conhecimento e no desenvolvimento do senso crítico nas práticas pedagógicas no Ensino Fundamental. Ressaltou ainda a relevância da temática da formação continuada para os professores da Educação do Campo e a inserção da etnomatemática nas práticas dos professores ribeirinhos, o que pode ser considerada como uma possível saída para a melhoria da qualidade de ensino dentro do contexto educacional, de forma que possibilite resgatar a figura do professor para ser o professor crítico-reflexivo com ações voltadas para o processo de ensino-aprendizagem e a pesquisa. Enfim, ser um professor pesquisador cujo seu campo de pesquisa é também a sala de aula.

As políticas públicas de educação revelam que o Brasil ainda enfrenta desafios com o controle da criação de cursos de formação continuada dos docentes, principalmente com a temática Educação do Campo, mas com o passar do tempo, essas políticas têm aumentado.

Ainda sobre os desafios, o estudo demonstrou que a maioria dos professores não conhecem as políticas públicas educacionais e que precisam ter um aprofundamento teórico das leis, especialmente a LDB e PNE. Essas políticas de formação docente nem sempre apresentam um grau de coerência e compatibilidade adequado à realidade dos professores, sem destacar o comprometimento com a qualidade do ensino e da aprendizagem numa perspectiva crítica e reflexiva.

O estudo permitiu conhecer a política de organização da formação continuada instituída na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/1996) e Plano Nacional da Educação (PNE), e a percepção trazida é a da necessidade de um plano que busque apoiar a Educação do Campo com metas específicas que possam garantir para os discentes do campo uma educação pautada nas especificidades.

Foi constatado que embora exista respaldo legal para que se desenvolva a formação continuada de professores no Brasil é preciso comparar essa prerrogativa legal com a realidade diária dos professores de Educação Básica do país. O professor brasileiro precisa ser horista para sobreviver, o que diminui sensivelmente suas possibilidades de tempo e recurso financeiro para tal investimento. Existem também aqueles profissionais que percebem a necessidade de participar de curso de formação continuada, pois acreditam que sua prática docente possa ser melhor e tornando mais eficaz. Ademais, na formação continuada de professores no Sul do Amazonas, suas políticas educacionais apresentam diversos propósitos, enquanto a realidade é outra, ainda não solucionaram os problemas básicos da educação e nem da valorização dos docentes.

Existem ainda professores que não têm conhecimento sobre a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB 9394/1996) que rege o sistema educacional do Brasil. Nesse sentido, a conformidade com a investigação revelou a política de formação continuada da referida escola que está alicerçada no discurso da melhoria da qualidade do ensino. Através da LDB é possível desenvolver uma educação com qualidade e que cada docente precisa conhecer e praticar a cidadania. Os cursos de formação continuada têm como objetivo a aquisição de conhecimentos e habilidades nas práticas pedagógicas. No entanto, o estudo constatou que as instituições de ensino não conseguem resolver os problemas apresentados nesta área de aprendizagem.

Em nosso entendimento, o professor deve ter a consciência de que ele próprio também é responsável pela sua formação continuada, e, portanto, deve buscar se aperfeiçoar constantemente. Que fique claro que se houver a inexistência de políticas e propostas de formação continuada que possam não contribuir para a formação de um professor, o mesmo

deve estar disposto a entender a importância que a formação continuada representa como um ganho para o seu crescimento pessoal e profissional.

A pesquisa contribuiu para despertar aos docentes do campo novos conhecimentos e uma reflexão da importância de trabalhar com as especificidades dos discentes do campo, que a etnomatemática é uma plausível saída para melhorar o ensino dos discentes do campo, que precisam de formação continuada nas áreas específicas, para no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas, para uma nova reflexão no contexto educacional, de forma que o esforço seja traduzido nesta produção acadêmica.

Foi perceptível o incentivo para que, através da formação continuada, o professor seja também pesquisador e possa através da produção científica fomentar profundas reflexões para a elaboração das estratégias didáticas e melhorar a sua prática pedagógica. É fundamental um novo olhar para a educação do campo, pois precisa ser de fato efetivada, considerando os conhecimentos dos discentes e um currículo aliado com os conteúdos Matemático acadêmico.

A pesquisa, sem dúvida, serve de mapeamento e caminho para aprofundar discussões em relação à formação continuada que pode promover a expansão da pesquisa científica e como campo de possibilidades inovadoras voltadas para as práticas formativas de educadores das escolas públicas.

Ademais, é desejo do autor e do orientador que os resultados desta pesquisa possam suscitar reflexões quanto à importância da formação continuada para os professores em uma nova perspectiva para os docentes da Educação do Campo em Humaitá/AM, como também mudanças e investimentos no desenvolvimento e aprimoramento profissional.

## 8 RECOMENDAÇÕES DA PESQUISA

A presente pesquisa apresenta recomendações inerentes à temática estudada de modo que possibilite uma articulação entre a Educação do Campo, etnomatemática, pois ambas têm pontos convergentes (saberes locais, valorização da cultura, atividade do cotidiano, etc.) contribuindo o processo de ensino e aprendizagem e a formação continuada dos professores.

Criar comunidades de prática docente em redes presenciais e virtuais ou associações de aprendizagem que potencializem a colaboração e a cooperação entre os professores, a fim de assumir uma maior autonomia, e se possa analisar a diversidade dos contextos educativos e estabelecer um intercâmbio de conhecimento prático profissional com senso crítico.

Criar seminários de troca e reflexão sobre temáticas que ajudem a construir conhecimentos, colocar o que se sabe em pauta para aprender novos conhecimentos, que permitam sensibilizar e reconceituar uma nova forma de ver a educação do século XXI. Lutar pela construção coletiva de projeto alternativo capaz de contribuir cada vez mais para o desenvolvimento de uma educação de qualidade. Para que se possa minimizar esses fatores que vem dificultando o curso de formação continuada de professores do ensino fundamental das Escolas do Campo.

Recomenda-se sugestões de formação continuada nas áreas específicas para que possam desenvolver estratégias e metodologias diferenciadas na realidade de sua área; incluir o Programa Etnomatemática no projeto político pedagógico da escola da Educação do Campo, e buscar cultivar a leitura das leis que regem o sistema educacional brasileiro e, no caso, a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional e o Plano Nacional de Educação, que legislam sobre a docência do país.

Enfim, as propostas educacionais propõem como inovação o controle da competência profissional identificada na produção dos indicadores educacionais, mas que podem ser viabilizadas através da formação continuada. Almeja-se que a qualidade da Educação do Município continue sempre melhorando, onde para isso se faz necessário que a Secretaria de Educação, a Escola, a Comunidade e os professores trabalhem coletivamente cada esfera em sua área, para que na escola, o aluno concretize a possibilidade de ver o mundo com mais verdade, mais argúcia e conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. A. Parâmetros curriculares nacionais e formação do educador: a reforma educacional em marcha. **Revista Educação e Sociedade**, São Paulo, v. 12, n. 56, p. 506-515, 1996.<sup>4</sup>
- ANDREOTTI, A. L.; LOMBARDI, J. C.; MINTO, L. W. (Org.) **História da administração escolar no Brasil: do Diretor ao Gestor**. Campinas, SP, Editora Alínea, 2010.
- ALMEIDA, M. I. Docente para uma Educação de Qualidade: uma questão de desenvolvimento profissional. **Revista Educar**, Curitiba, n. 24, p. 165-176, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.354>
- ALVES, M. G. O regresso de licenciados ao ensino superior: entre a inserção profissional e a educação ao longo da vida. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 64, p. 101-120, Jan./Mar. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782016216406>
- ALVES, N. **Trajetórias e redes na formação de professores**. Rio de Janeiro: Dp&A, 1998.
- ANTONIO, C. A.; LUCINI, M. Ensinar e aprender na educação do campo: Processos históricos e pedagógicos em relação. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 27, n. 72, p. 177-195, maio/ago. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622007000200005>
- APPLE, M. W. Política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? *In*: MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo, SP: Cortez, 2008. p. 59-91.
- ARROYO, M. G. Pedagogias em movimento – o que temos a aprender dos Movimentos Sociais? **Currículo sem Fronteiras**, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p. 28-49, jan./jun. 2003. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol3iss1articles/arroyo.pdf> Acesso em: 20 abr. 2023.
- ARROYO, M. Os Desafios de Construção de Políticas para a Educação do Campo. *In*: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. **Educação do Campo: Cadernos Temáticos**. Curitiba: SEED, 2005.
- ARROYO, M. G. A educação básica e o movimento social do campo. *In*: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Org.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p. 65-86.
- ARROYO, M. G.; CALDART, R. S. (Org.). **Por uma Educação Básica do Campo**. Petrópolis: Vozes, 2004.

---

<sup>4</sup> Não há link para acesso à pesquisa, pois este artigo da revista Educação e Sociedade se encontra em formato impresso. Os números disponíveis no site são somente a partir de 1997, conforme apresentado em: <https://www.scielo.br/j/es/grid>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Org.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Org.). **I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo**. Documentos Finais. Luziânia, GO, jul. 1998.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROS, L. A.; LIHTNOV, D. D. Reflexões sobre a educação rural e do campo: as leis, diretrizes e bases do ensino no e do campo no Brasil. **Geographia Meridionalis**, v. 2, n. 1, p. 20-37, Jan./Jun. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/Geographis/article/view/8026> Acesso em: 23 abr. 2023.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 3 ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

BAVARESCO, P. R.; RAUBER, V. D. Educação do campo: uma trajetória de lutas e conquistas. **Unesc & Ciência – ACHS**, Joaçaba, v. 5, n. 1, p. 85-92, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/achs/article/view/4541> Acesso em: 22 abr. 2023.

BEZERRA NETO, L. Educação do campo ou educação no campo? **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, v. 10, n. 38, p. 150-168, 2010. DOI: 10.20396/rho.v10i38.8639696. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639696>. Acesso em: 2 dez. 2022.

BEZERRA NETO, L. Educação do campo: referenciais teóricos em discussão. **Revista Exitus**, v. 1, n. 1, p. 93-104, 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6078623.pdf> Acesso em: 20 abr. 2023.

BEZERRA NETO, L. Educação do campo ou educação no campo? **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, v. 10, n. 38, p. 150-168, 2012. DOI: DOI <https://doi.org/10.20396/rho.v10i38.8639696>

BICUDO, M.; GARNICA, A. **Filosofia da Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2011.

BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na pesquisa educacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2008.

BORBA, M.; SANTOS, S. Educação matemática: propostas e desafios. **Eccos**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 229-516, jul./dez. 2005. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/download/418/424> Acesso em: 20 abr. 2023.

BORDALO, A. A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 20, n. 4, p. 5, dez. 2006. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpm/v20n4/v20n4a01.pdf> Acesso em: 22 abr. 2023.

BRASIL. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1971.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Diário Oficial da União, 5 out. 1988.

BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Matemática**. MEC/SEF, 1997a.

BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Matemática**. MEC/SEF, 1997b.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1996a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. Lei 9424/1996. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério, na forma prevista no art. 60, § 7º, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1996b.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental Parâmetros curriculares nacionais e formação do educador: a reforma educacional em marcha. **Revista Educação e Sociedade**. São Paulo: Purus, 1997a.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação Básica**. Brasília: MEC/CNE, 1997b.

BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Matemática**. MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Resolução CNE/CEB/1 de 03 de abril 2002. Estabelece as Diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2002a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category\\_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB 1, de 3 de abril de 2002**. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: MEC, 2002c.

BRASIL. **Manual de operações**: Pronera. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário; INCRA, 2004.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Desenvolvimento Territorial. **Referências para a gestão social dos territórios rurais**: guia para a organização social. Brasília: SDT/MDA, 2006.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 2, de 28 de abril 2008. Estabelece as Diretrizes Complementares para a Educação Básica do Campo. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2008. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/rceb002\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/rceb002_08.pdf) Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília: Presidência da República, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2017.

BRENNER, M. E.; MOSCHKOVICH, J. N. (ed.). **Everyday and Academic Mathematics in the Classroom**. Journal for Research in Mathematics Education monograph series. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2002. (v. 11)

CALDART, R. S. **Educação do Campo**: Identidade e Políticas Públicas. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2004. (Coleção Por uma Educação Básica do Campo, n. 4)

CALDART, R. S. Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. In: MOLINA, M. C. (Org.). **Educação do Campo e Pesquisa II**: questões para reflexão. Brasília: MDA/MEC, 2010. p. 103-126.

CALDART, R. S. *et al.* Educação do campo. **Dicionário da educação do campo**, v. 2, p. 257-265, 2012. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/1191.pdf> Acesso em: 20 abr. 2023.

CALDEIRA, A. D. Modelagem matemática: um outro olhar. **Alexandria**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 33-54, jul. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37940> Acesso em: 22 abr. 2023.

CANDAU, V. M. F. (org.). **Magistério**: Construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1997.

CAVALCANTE, N. I. S. Educação Matemática nos contextos de Educação do campo: reflexões a partir de perspectivas Teóricas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2., 2015, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: UFCG, 2015.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, Portugal, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/374/37416210.pdf> Acesso em: 22 abr. 2023.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CIRÍACO, K. T. “Com quantos paus se faz uma canoa?” Etnomatemática, interculturalidade e infância indígena na educação infantil urbana. **Interfaces da educação**, v. 9, n. 26, p. 101-127, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v9i26.3122>

COITÉ, S. L. S. **A dimensão axiológica na formação inicial do professor**. 2017. 257 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília, DF, 2017.

COLLARES. C. A. L; MOYSÉS, M. A. AFFONSO; J. W. Educação continuada: a política da descontinuidade. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 202-219, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73301999000300011>

- CRUZ, J. Z. S.; SZYMANSKI, M. L. S. O ensino da matemática em escolas do campo: um estudo de caso. *In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO PPE*, 2011, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2011.
- CUNHA, M.I. Formação de professores: espaços e processos em tensão. *In: GATTI, B. A. et al. (Org.). Por uma revolução no campo da formação de professores*. São Paulo: Editora UNESP. 2015. p. 85-96.
- D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus, 1986.
- D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar ou conhecer. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.
- D'AMBRÓSIO, B. Formação de Professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pro-Posições**, Campinas, v.4., n.10, p. 35-41, 1993. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1757/10-artigos-ambrosiobs.pdf> Acesso em: 20 abr. 2023.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. 10. ed. São Paulo: Papirus, 2003.
- D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática e educação. *In: KNIJINIK, G.; OLIVEIRA, C. J. (Org.). Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Santa Cruz: EDUNISC, 2004a.
- D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática e educação. **Reflexão e ação**, Santa Cruz, v. 10, n. 1, p. 14, 2002. da PUCRS, ano XXVII, n. 3, set./dez, 2004b. Disponível em: [https://especim.files.wordpress.com/2011/03/etnomatemática-e-educacao\\_ubiratan-d-ambrosio.pdf](https://especim.files.wordpress.com/2011/03/etnomatemática-e-educacao_ubiratan-d-ambrosio.pdf) Acesso em: 20 abr. 2023.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. 3. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.
- D'AMBRÓSIO, U. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, n. Especial, p. 109-119, 2021. Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/49181/48952> Acesso em: 21 abr. 2023.
- D'AMBRÓSIO, U.; D'AMBRÓSIO, B. S. The role of Ethnomathematics in curricular leadership in Mathematics Education. **Journal of Mathematics Education at Teachers College**, v. 4, n. 1, p. 10-16, 2013. DOI: <https://doi.org/10.7916/jmetc.v4i1.767>
- D'AMBRÓSIO, U.; ROSA, M. Um diálogo com Ubiratan D'Ambrósio: uma conversa brasileira sobre Etnomatemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, San Juan de Pasto, v. 1, n. 2, p. 88-110, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://www.revista.etnomatemática.org/index.php/RevLatEm/article/view/9> Acesso em: 23 abr. 2023.
- DANTE, L. R. **Teláris – Matemática – 6º ano**. São Paulo: Ática, 2018.
- MENEZES, Cristiane Cruz de Oliveira; DA SILVA, Vera Lúcia Reis. Formação continuada de professores da educação básica a luz do estado do conhecimento. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 55, p. 41-54, 2021. Disponível em:

<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/4439> Acesso em: 10 abr. 2023.

DEMARTINI, Z. B. F. Educação rural: retomando algumas questões. **Educação e contemporaneidade**, Salvador, v. 20, n. 36 p. 175-189, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/download/309/259/> Acesso em: 15 abr. 2023.

DOMINGUES, K. C. M. O currículo com abordagem etnomatemática. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, São Paulo, ano 10, n. 14, p. 35-44, 2003. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/emr/article/view/1085/613> Acesso em: 23 abr. 2023.

DOMITE, M. C. S. Da compreensão sobre a formação de professores numa perspectiva etnomatemática. *In*: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Org.). **Etnomatemática, Currículo e Formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 377-395.

FERNANDES, B. M. **Contribuição ao estudo do campesinato brasileiro formação e territorialização do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST (1979 – 1999)**. 1999. 318 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

FERNANDES, B. M. Reforma agrária e educação do campo no governo Lula. **Campo-território: Revista de Geografia Agrária**, v. 14, n. 7, p. 1-23, 2012. DOI: <https://doi.org/10.14393/RCT71417406>

FERNANDES, B. M. Diretrizes de uma caminhada. *In*: **A educação do campo: identidade e políticas públicas**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 2006. (Coleção Por uma Educação Básica do Campo, n. 4).

FERNANDES, B. M.; MOLINA, M. C. O campo da Educação do Campo. *In*: MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. A. (Org.). **Por uma educação do campo - contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo**. 2. ed. Brasília, DF: Articulação Nacional "Por uma Educação do Campo", 2005.

FEYH, C. R. N. **Modelagem Matemática na Educação do Campo: uma aproximação entre conhecimentos matemáticos e saberes locais**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade de Blumenau, Blumenau, 2013.

FONTELLES, M. J. *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-588477> Acesso em: 20 ago. 2022.

FRANCHI, E. **Pedagogia do alfabetizador letrado: da oralidade à escrita**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

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

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

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

FREITAS, H. C. L. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embates entre projeto de reforma. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 136-167, Set. 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302002008000009>

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. A formação continuada em questão. *In: Professores do Brasil*: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

GIROUX, H. A. **Os Professores como intelectuais – Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901995000200008>

HOELLER, S. C.; MIGUEL, M. E. B. O movimento de transição da Educação Rural para Educação do Campo: contradições e tensionamentos. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 18, n. 59, p. 1419-1439, out./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.7213/1981-416x.18.059.ao06>

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a Mudança e incerteza. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed. Porto Alegre: Artmed, 2010a.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010b.

IMBERNÓN, F. Formação continuada de professores. *In: SILVA JÚNIOR, C. A. et al. (org.). Por uma revolução no campo da formação de professores*. São Paulo: Editora Unesp, 2010c.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado**: uma mudança necessária. São Paulo: Cortez, 2016.

INÁCIO, F. G. **A monografia na universidade**: Magistério formação e trabalho pedagógico. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

IOSIF, Ranilce Mascarenhas Guimarães. **A qualidade na educação na escola pública e o comprometimento da cidadania global emancipada**: implicações para a situação de pobreza e desigualdade no Brasil: 2007. 309f. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/33531429.pdf> Acesso em: 20 abr. 2023.

KNIJNIK, G. **Exclusão e Resistência**: Educação Matemática e Legitimidade Cultural, Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, G. Currículo, Etnomatemática e Educação Popular: um estudo em um assentamento do movimento sem-terra. **Currículo sem Fronteiras**, v. 3, n. 1, p. 96-110, Jan./Jun. 2003. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/CurriculosemFronteiras/2003/vol3/no1/7.pdf> Acesso em: 23 abr. 2023.

KNIJNIK, G. Etnomatemática e educação. In: KNIJNIK, G.; OLIVEIRA, C. J. (Org). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz: EDUNISC, 2004.

KNIJNIK, G. *et al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

KREUZ, K. K.; LEITE, F. de A. Recontextualização de discursos curriculares: um olhar a partir da epistemologia fleckiana. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 5, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/retepe/article/view/16617> Acesso em: 20 abr. 2023.

LAUXEN, A.; VINHOLI JUNIOR, A. J. Saberes populares e memórias de alunas brasiguaias da modalidade EJA de uma escola do campo: conexões com a Etnomatemática. **Revista Vértices**, v. 20, n. 1, p. 97-110, 27 abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v20n12018p97-110>

LEITE, S. C. **Escola Rural**: Urbanização e Políticas Educacionais. São Paulo. Cortez, 1999.

LEITE, S. C. **Escola rural**: urbanização e políticas educacionais. São Paulo, SP: Cortez, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2011.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, A. S. de. **Educação do Campo e Educação Matemática**: relações estabelecidas por camponeses e professores do agreste e sertão de Pernambuco. 2014. 139 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea-Curso de Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco- Centro Acadêmico do Agreste, Caruaru, 2014.

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**, v. 4, n. 3, 2013. Disponível em: <http://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2218/1790>. Acesso em: 25 jan. 2017.

LIMA, L. **A escola como organização educativa**. São Paulo: Cortez, 2001.

LOPES, T. B.; LEÃO, M. F.; DUTRA, M. M. Etnomatemática como metodologia para ensinar e aprender conceitos matemáticos na Educação do Campo. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, Sinop, v. 8, n. 1, p. 236-249, jan./jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.30681/ecs.v8i1.3048>

LUCKESI, C. C. O papel da didática na formação do educador. In: PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LEMOS, E. Antônio J. Severino e o Trabalho Científico - da epistemologia à técnica: **resenha do livro Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: USP, 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa**: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1997.

MACEDO, E. Base nacional curricular comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para educação. **Revista E-Curriculum**, v. 12, n. 3, p. 1530-1555, 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/21666> Acesso em: 10 ago. 2022.

MAIA, E. M. Educação rural no Brasil: o que mudou em 60 anos? **Em Aberto**, v.9, n. 1, p. 27-33, 1982. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.1i9.%25p>

MATTOS, J. R. L. **Etnomatemática**: saberes do campo. Curitiba: CRV, 2016.

MATTOS, J. R. L. de; BRITO, M. L. B. Agente rurais e suas práticas profissionais: elo entre matemática e etnomatemática. **Ciência & Educação**, v.18, n. 4, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132012000400014>

MELO, M. T. L. Programas oficiais para formação dos professores da Educação Básica. **Educação e Sociedade**, ano 20, n. 68, p. 45-60, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/C45Pn3n7GnLkjNQhYh368qd/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 20 abr. 2023.

MIZUKAMI, M. G. N. *et al.* **Escola da Aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos: EduFSCar, 2002.

MONTEIRO, A. L.; NUNES, C. S. C. Formação continuada de professores de classes multisseriadas do campo: perspectivas, contradições, recuos e continuidade. *In: Escola de direito*: reinventando a escola multisseriada. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p.263-282.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Brasília: UNESCO, 2000a.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000b.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

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

MOLINA, M. C.; ANTUNES-ROCHA, M. I.; MARTINS, M. de F. A. A produção do conhecimento na licenciatura em Educação do Campo: desafios e possibilidades para o fortalecimento da educação do campo. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. 1-30, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782019240051>

MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. A. de. (Org.). **Por uma Educação do Campo**: contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo. Caderno 5. Brasília, 2004.

MONTEIRO, A. A etnomatemática e as políticas públicas. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA*, 2., Natal, 2004. **Anais** [...] Natal: UFRN, 2004.

MONTEIRO, A. A Etnomatemática em cenários de escolarização: alguns elementos de reflexão. **Reflexão e Ação**: Revista do Departamento de Educação/UNISC, Santa Cruz, v.10, n.1.p. 93-108, jan/jun. EDUNISC, 2002.

MONTEIRO, A. L.; NUNES, C. S. C. Formação continuada de professores de classes multisseriadas do campo: perspectivas, contradições, recuos e continuidade. *In: Escola de direito: reinventando a escola multisseriada*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p.263-282.

MORAES, M. C. O Paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. **Revista Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 70, p. 57-69, 1996. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.16i70.2081>

MORAN, J. M. As múltiplas formas de aprender. **Revista Atividade & Experiência**, Julho 2005. Disponível em: <http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/23855/6910/positivo.pdf> Acesso em: 20 abr. 2023.

NAHIRNE, A. P. **Modelagem Matemática**: uma proposta de ensino da matemática na Educação do Campo. 2013. Trabalho de conclusão de curso - (Graduação em Educação no Campo) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2013.

NEVES, L. M. W. **Educação e política no Brasil de hoje**. 2. ed. São Paulo, Cortez, 1999.

NÓVOA, A. A formação continuada entre a pessoa-Professor e a organização-escola. **Inovação**: Revista do Instituto de Inovação Educacional, Porto, v. 4, n. 1, 1991.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**: Tema Educacionais. Lisboa: Editora Nova Enciclopédia, 1992.

NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, D. A. A Educação Básica na Lei de Diretrizes e Base na Educação Nacional: breve balanço sobre a organização escolar e o trabalho docente. *In: SOUZA, J. V. A. (org.). Formação de Professores para Educação Básica: dez anos da LDB*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

OLIVEIRA, J. B. A. *et al.* **A política nacional do livro didático**. 2. ed. São Paulo: Editora da Unicamp, 1984.

PACHECO, J. A. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005.

PAIVA, E. A formação do professor crítico-reflexivo. *In: PAIVA, E. (org.). Pesquisando a formação de professores*. Rio de Janeiro: D&A Editora, 2003.

PASSOS, C. M. **Etnomatemática e educação matemática crítica**: conexões teóricas e práticas. Mestrado (Dissertação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

PAULA, E. A. Um estudo sobre a etnomatemática como uma prática pedagógica no ensino-aprendizagem da matemática. **Revista Farol**, v. 10, n. 10, p. 119-131, 2020. Disponível em: <https://revista.farol.edu.br/index.php/farol/article/view/201/189> Acesso em: 30 abr. 2023.

PARANÁ. **Diretrizes curriculares da educação básica: Matemática**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação do Paraná, 2008.

PEREIRA, W. S. C.; FREITAS W. F. **Revista Periferia, uma publicação eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas**. [S.l.], 2021.

PÉREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: Nóvoa, A. (org.). **Os professores e sua formação** [Teachers and Their Education]. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 93-114.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. O pensamento prático do professor – A formação professor como prático reflexivo. In: PILETTI, N. **História da educação no Brasil**. São Paulo: Ática, 2012.

PILETTI, C. **Didática Especial**. 15. ed. São Paulo: Editora Ática, 2000.

PILETTI, N. **História da Educação no Brasil**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2010.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores – unidade, teoria e prática?** São Paulo, 1994.

PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PINEDA E. B. *et al.* Metodologia da La investigación. In: **Manual para el desarrollo de La Salud**. 2. ed. Washington: Organización Panamericana de La Salud, 1994.

PIRES, M. N. M. **Oportunidade para aprender: uma prática da reinvenção guiada na prova em fases**. 2013. 122 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

POPKEWITZ, T. (ed.). **Formación del profesorado: Tradición. Teoría. Práctica**. Valência: Universidad de Valência, 1994.

PRAZERES, M. S. C.; CARMO, E. S. Educação do campo e políticas públicas na Amazônia: desafios e possibilidades. In: SIMPÓSIO ANPAE, 25., 2011. **Anais [...]** São Paulo: ANPAE, 2011.

RAMOS, R. Y. Formação ou conformação dos professores? **Pátio**, Ano IV, n. 17, p. 22-26, julho/2001.

RANGEL, M.; CARMO, R. B. Da educação rural à educação do campo: revisão crítica. **Revista da FAEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 20, n. 36, p. 205-214, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/download/311/261/> Acesso em: 21 abr. 2023.

ROSA, M.; OREY, D. C. Abordagens atuais do programa etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 26, p. 1-26,

2006. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/3735> Acesso em: 20 abr. 2023.

ROSA, M.; OREY, D. C. Conceitos de desvio positivo na ação pedagógica do programa Etnomatemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 4, p. 2017. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1494> Acesso em: 20 set. 2021.

ROSA, M.; OREY, D. C. Etnomodelagem como um movimento de globalização nos contextos da etnomatemática e da modelagem. **Com a Palavra, o Professor**, v. 5, n. 11, p. 258-283, 2020. DOI: <https://doi.org/10.23864/cpp.v5i11.565>

ROSA, M.; BEZERRA, M. C. dos S. **Movimentos sociais do campo e o Pronera**. [S.l.], 2020. Disponível em: <https://www.uniara.com.br/arquivos/file/eventos/2016/vii-simposio-reforma-agraria-questoes-rurais/sessao8/movimentos-sociais-campo-pronera.pdf>. Acesso em: 20 set. 2021.

ROSA, M.; OREY, D. C. Abordagens atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 26, p. 1-26, 2006. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1851> Acesso em: 20 abr. 2023.

RUBENSON, K.; DESJARDINS, R. The impact of welfare state regimes on barriers to participation in adult education: a bounded agency model. **Adult Education Quarterly**, v. 59, n. 3, p.187-207, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0741713609331548>

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A.I. **Comprender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SACRISTÁN, G. J.; PÉREZ GÓMEZ, A. **Comprender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1993.

SADOVSKI, P. **O Ensino da matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2010.

SANTOMÉ, S. J. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, E. O. **Políticas e Práticas de Formação Continuada de Professores da Educação Básica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

SANTOS, C.; JESUS, J. S.; PORTO, K. S. O ensino e a aprendizagem de Matemática na perspectiva da Educação do Campo e da Etnomatemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. 937-957, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i6.2688>.

SANTOS, E. M. Uma proposta de como abordar na sala de aula o litro, a cuia e a saca: um sistema de medidas utilizado no sertão Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 3., 2008, Niterói. **Anais** [...] Niterói: Universidade Federal

Fluminense, 2008.

SANTOS, J. B. P. **Etnomatemática & história da matemática**: movimentos de contraconduta na educação básica. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

SANTOS, L. L. C. P. *In*: Veiga, I. P. A. **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas, SP: Parus, 1998.

SANTOS, W. L. P. DOS; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química**: Compromisso com a cidadania. 4. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

SAUL, Alexandre. **Para mudar a prática da formação continuada de educadores**: uma pesquisa inspirada no referencial teórico-metodológico de Paulo Freire. 2015. 207f. Tese (Doutorado em Educação – Currículo) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2015.

SAUL, A. M. (org.). **Paulo Freire**: um pensamento atual para compreender e pesquisar questões do nosso tempo. São Paulo: Editora Articulação Universidade /Escola, 2011.

SCANDIUZZI, P. P. Água e óleo: modelagem e etnomatemática? **Bolema**, Rio Claro, n. 17, p. 52-58, 2002. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10604> Acesso em: 20 abr. 2023.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1983.

SAVIANI, D. Educação brasileira: problemas. *In*: **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 8. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986. p. 120-132. (Col. Educação contemporânea).

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SCHEIDE, T. J. F.; SOARES, M. A. Professor de matemática: um educador a serviço da construção da cidadania. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. **Anais** [...] Recife: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2004.

SCHON, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, A. (coord). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicação Dom Quixote/Instituto de Inovação Educacional, 1992.

SEVERINO, A. J. Os embates da cidadania: ensaio de uma abordagem filosófica da LDB. *In*: BRZEZINSKI, I. (org). **LDB interpretada**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SEVERINO, A. J. **A Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. **Política Educacional**. Rio de Janeiro: DP&A Editora. 2002.

SILVA, M. J.; MIRANDA, M. H. G. A etnomatemática como alternativa às metodologias de docentes que ensinam matemática em escolas do campo. **Ensino da Matemática em Debate**, v. 7, n. 2, p. 56-81, 2020. DOI: <https://doi.org/10.23925/2358-4122.2020v7i2p48-70>

SILVA, P. G. N.; SOMAVILLA, A. S. Formação continuada de professores de matemática: reflexões sobre uma ação de extensão promovida pela UNILA. **Formação@ Docente**, v. 13, n. 1, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/fdc/article/view/1960> Acesso em: 20 abr. 2023.

SILVA, L. H.; SCHNETZLER, R. P. A. O discurso pedagógico de um professor e a elaboração de conhecimentos científicos. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 1, p. 1-21, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172009110105>

SILVA, C. N. P.; QUEIROZ, J. C. S. A etnomatemática: uma proposta pedagógica na educação matemática. **Acesso: Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 11, n. 1, 2018.

SILVA, D. A.; MONTEIRO, A. Práticas de Medições no campo da Topografia: um estudo curricular da matemática numa abordagem etnomatemática. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA*, 3. Niterói, 2008. **Anais [...]** Niterói: Universidade federal Fluminense, 2008.

SILVA, R. E. **A prática da etnomatemática como metodologia de ensino na aritmética**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2021.

SILVA; B. A. OLIVEIRA, G. S.; BRITO, A. P. G. Análise de conteúdo: uma perspectiva metodológica qualitativa no âmbito da pesquisa em educação. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 44, p. 52-66, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2353> Acesso em: 30 nov. 2022.

SILVA, M. J.; MIRANDA, M. H. G. de. A etnomatemática como alternativa às metodologias de docentes que ensinam matemática em escolas do campo. **Ensino da Matemática em Debate**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 56–81, 2020. DOI: 10.23925/2358-4122.2020v7i2p48-70. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/47045>. Acesso em: 30 nov. 2022.

SILVA, M. F.; CONCEIÇÃO, F. A.; LEITE, M. M. J. Educação continuada: um levantamento de necessidades da equipe de enfermagem. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 47-55, 2008. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/periodicos/mundo\\_saude\\_artigos/educacao\\_continuada.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/educacao_continuada.pdf) Acesso em: 20 abr. 2023.

SILVÉRIO, L. D.; ISOBE, R. M. R. Educação do Campo em perspectiva: história, política pública e formação continuada de professores/as do ensino básico. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, v. 5, p. 1-23, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e6894>

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

SOUSA, H. P.; SANTOS, E. A. G. A formação continuada para professores da educação do campo. **Disciplinarium Scientia**, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 153-167, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37780/ch.v22i1.3763>

SOUZA, O. N. B. Contextualizando a Educação do Campo na Amazônia/Pará. In: SEMINÁRIO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO CAMPO, 2., 2005, Belém. **Anais [...]**. Belém: UFPA, 2005.

SOUZA, J. L. “É devagar, devagarinho”: insubordinação criativa teórico metodológica como suporte a uma investigação etnomatemática. **Revista @mbienteeducação**, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 146-166, jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.26843/ae19828632v14n12021p146a166>.

STACEY, M. **Methods of social research**. Oxford: Pergamon Press, 1977.

TEIXEIRA JUNIOR, V. P. Contextualização e valorização em Wittgenstein: discussões na relação entre educação matemática e educação do campo. **Acta Scientiarum. Education**, v. 40, n. 3, p. e37801, 15 jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v40i3.37801>

THIESEN, J. S.; OLIVEIRA, M. A. O lugar do currículo na/da educação do campo no Brasil: aproximações e teorias curriculares. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 21, n. 45, p. 13-28, jan./abr. 2012. DOI: <https://doi.org/10.29286/rep.v21i45.330>

TONIOLO, J. M. S. A.; HENZ, C. I. Paulo Freire no âmbito da pesquisa: os círculos dialógicos investigativo-formativos como possibilidade de reinvenção dos círculos de cultura e auto(trans) formação permanente com professores. **Revista Inter Ação**, Goiânia, v. 42, n. 2, p. 519-537, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5216/ia.v42i2.44026>

TORRES, C. Al. **Diálogo e práxis educativa: uma leitura crítica de Paulo Freire**. São Paulo: Loyola, 2014.

UMBELLINO, M. M.; CIRÍACO, K. T. “Dores, dilemas e descobertas”: desafios de professores iniciantes na carreira do magistério. **Momento Diálogos em Educação**, v. 27, n. 1, p. 399-425, 2018. DOI: <https://doi.org/10.14295/momento.v27i1.5119>

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1997.

VEIGA. I. P. A. **A escola mudou. Que mude a formação de professores** 3. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

VEIGA. I. P. A.; FERNANDES, R. C. A. **A escola mudou: que mude a formação de professores**. 3. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

VERGANI, T. **Educação Etnomatemática: O que é?** Lisboa: Pandora Edições, 2000.

## APÊNDICE

### ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

1. Você sabe o que é etnomatemática? Comente.
2. Em a sua prática pedagógica na sala de aula, você usa elementos do cotidiano dos discentes nas aulas de matemática?
3. Você acredita que o Programa Etnomatemática possa contribuir para uma emancipação da reformulação do ensino da educação do campo? Comente.
4. Qual a importância da formação continuada no viés da etnomatemática para os docentes da Educação do Campo? Comente.
5. Você conhece alguma política pública educacional que incentive a formação continuada? Comente
6. Relate em resumo, como você desenvolve sua prática pedagógica em sala de aula nas escolas ribeirinhas? Comente
7. O que você entende por Educação do Campo? Comente
8. Você tem conhecimento sobre política educacional que regem a Educação do Campo? comente
9. O que você entende por Educação do Campo? Comente.
10. Você tem conhecimento sobre as políticas públicas que regem a educação do campo?

11. Qual sua perspectiva em relação a atual Educação do campo do município de Humaitá – AM?



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PROFESSORES



O(A) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa “FORMAÇÃO CONTINUADA NO VIÉS DA ETNOMATEMÁTICA PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA NOVA PERSPECTIVA NO DESENVOLVIMENTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS”. Responsabilidade do pesquisador Kin Frank Souza Barreto, (e-mail: [barreto.kinfrank09@gmail.com](mailto:barreto.kinfrank09@gmail.com); telefone (97) 981193418, estudante de Pós-graduação em Ensino, Ciências e Humanidades do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente - IEAA da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, sob a orientação do professor Dr. Marcos André Braz Vaz (e-mail: [brazvaz@gmail.com](mailto:brazvaz@gmail.com); telefone 55 996928522 tendo por endereço institucional: Rua Vinte e Nove de Agosto, 786 – Centro, Avenida Circular Municipal, 1805 – São Pedro, Humaitá – Amazonas – CEP: 69800-000).

Este estudo tem como **objetivo geral**: Compreender as práticas pedagógicas dos docentes de matemática da Educação do Campo a partir da etnomatemática. E como **objetivos específicos**: Abordar a etnomatemática como formação continuada para os professores de matemática da Educação do Campo; Averiguar a compreensão dos professores da Educação do Campo sobre os saberes matemáticos locais dos estudantes. Analisar as políticas de organização instituídas na Lei de Diretriz e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/1996), Plano Nacional da Educação (PNE) 130005/2014, no contexto educacional sobre a Educação do Campo e Formação Continuada.

O(A) Sr (a) está sendo convidado porque é professor da educação do campo, lecionando a componente curricular matemática e considera-se, que o projeto busca utilizar a etnomatemática, que são conhecimentos culturais passados de pai para filho, de forma integradora com a práticas pedagógica dos professores, e como formação continuada, além de uma discussão sobre as políticas que regem a educação do/no campo, com intuito de debater e obter uma Educação do Campo mais emancipatória.

O(A) Sr(a). tem de plena liberdade de recusar a participação ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que Sr.(a) recebe neste serviço que acontecerão na Escola Municipal Rural São Domingo Sávio, Escola Municipal Osmarina de Oliveira Melo e Escola Municipal Rural Vereador Manuel de Oliveira Santos.

Caso aceite participar sua participação consiste em esta pesquisa consistirá em realizar uma entrevista semiestruturada, respondendo às perguntas formuladas, no qual será gravada para ser utilizada para a análise de dados em que somente o pesquisador terá acesso e, posteriormente, descartada. Fica assegurado que as respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, em nenhum momento deste estudo, seu nome será divulgado, serão usados apenas nomes fictícios.

Toda pesquisa com seres humanos envolve risco aos participantes. Nesta pesquisa os riscos para o (a) Sr. (a) são riscos decorrentes desta pesquisa, está relacionado apenas o desconforto em compartilhar informações particulares, e que podem gerar incômodos no momento da entrevista. Dessa maneira, se o participante sentir qualquer desconforto ou constrangimento em responder quaisquer questões, não há obrigatoriedade em responder. O participante que vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação, tem direito a assistência e a indenização conforme o que recomenda a Resolução 510/16, artigo 9º que preza os direitos dos participantes da pesquisa.

Também são esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: a presente pesquisa traz benefícios e uma nova perspectiva de uma nova ótica na prática pedagógica dos professores da educação do campo, pois visa trazer para a sala de aula os conhecimentos da etnomatemática praticados pelos discentes, saberes que são passados de pai para filho, pois a etnomatemática traz atividades vivenciadas no cotidiano dos alunos e conseqüentemente, uma aproximação com os saberes da vida acadêmica. O professor receberá formação continuada para usar na sala de aula com os discentes, promovendo uma educação matemática.

Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre a participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-lo na tomada de decisão livre e esclarecida. (Res. 466/2012-CNS, IV.I.c)

Garantimos Sr. (a), e seu acompanhante quando necessário, o ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente.

Devido ao momento da pandemia, o pesquisador usará máscara, álcool em gel e todo procedimento necessário para que tudo ocorra com segurança.

Também estão assegurados ao(à) Sr(a) o direito a pedir indenizações e cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa, seu filho(a). (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7)

Asseguramos ao seu(sua) filho(a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo, pelo tempo que for necessário. (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012)

Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade da participação do seu sr(a) e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica (Item IV.3.e, da Resolução CNS nº. 466 de 2012).

O(A) Sr(a). pode entrar em contato com o pesquisador responsável Kin Frank Souza Barreto a qualquer tempo para informação adicional no endereço: Rua Joaquim Sales Guerra; pelo telefone celular: (97)981193418 ou pelo e-mail: barreto.kinfrank09@gmail.com

O(A) Sr (a). também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr (a)., e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

#### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

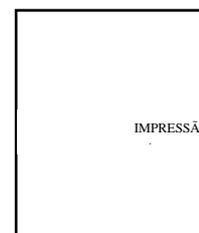
Declaro que concordo PARTICIPAR DA PESQUISA.

\_\_\_\_\_ (nome completo)

participe desta pesquisa.

Humaitá-AM, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante



\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável