



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
PROGRAMA DE MESTRADO EM ENSINO EM CIÊNCIAS E SAÚDE - PPGECS**

**JOSÉ DE RIBAMAR LEONEL DIAS NETO**

**UM OLHAR EM RELAÇÃO À PRODUÇÃO DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO DO  
CAMPO QUE TEMATIZAM O USO DA ETNOMATEMÁTICA**

Palmas, Abril de 2021.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**  
**PROGRAMA DE MESTRADO EM ENSINO EM CIÊNCIAS E SAÚDE - PPGECS**

**JOSÉ DE RIBAMAR LEONEL DIAS NETO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciência e Saúde da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino em Ciências e Saúde.

**Orientador:** Prof. Dr. Janeisi de Lima Meira

Palmas, Abril de 2021.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

D541o Dias Neto, José de Ribamar Leonel.

Um olhar em relação à produção de pesquisas em Educação do Campo que tematizam o uso da etnomatemática. / José de Ribamar Leonel Dias Neto. – Palmas, TO, 2021.

103 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Ensino em Ciências e Saúde, 2021.

Orientador: Janeisi De Lima Meira

1. Etnomatemática. 2. Ensino de matemática. 3. Educação do Campo. 4. Produção acadêmica. I. Título

**CDD 372.35**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

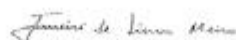
JOSÉ DE RIBAMAR LEONEL DIAS NETO

### UM OLHAR EM RELAÇÃO A PRODUÇÃO DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO QUE TEMATIZAM O USO DA ETNOMATEMÁTICA

Dissertação apresentada ao Mestrado em  
Ensino em Ciência e Saúde da  
Universidade Federal do Tocantins para  
a obtenção do título de Mestre.

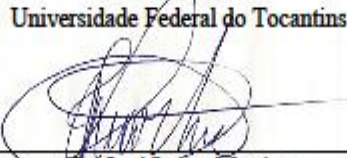
Aprovada em: 15/04/2021

#### BANCA EXAMINADORA




---

Dr. Janeisi de Lima Meira  
Orientador  
Universidade Federal do Tocantins




---

Dr. José Lauro Martins  
Avaliador Interno  
Universidade Federal do Tocantins



---

Dr. Idemar Vizolli  
Examinador Externo  
Universidade Federal do Tocantins



---

Dra. Mirelle da Silva Freitas  
Examinadora Externa  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Dedico este trabalho a minha família, que muito me apoiou e me incentivou a realizá-lo.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado disposição para continuar mesmo quando pensei que seria muito difícil persistir diante das adversidades encontradas.

À minha família, pelo apoio que foi fortalecedor, em especial à minha irmã Artenizia Leonel Dias.

Ao Professor Janeisi de Lima Meira, meu estimado orientador, que sem dúvida alguma afirmo ser a pessoa com maior mérito pela conclusão deste trabalho. A este, devo meu carinho, respeito e admiração.

Aos meus colegas de mestrado Antonio Marques, Orcélia, Maricélia, Fernanda, Alexandra, Mariane, Claudio Avelino e os demais participantes do grupo de WhatsApp “Brasil que Quero”. Vocês foram um grande presente que o mestrado me proporcionou.

“Então (o camponês) descobre que, tendo sido capaz de transformar a terra, ele é capaz também de transformar a cultura: renasce não mais como objeto dela, mas como sujeito da história.”

*Paulo Freire*

## RESUMO

A Etnomatemática é um programa de investigação cuja preocupação centra-se na compreensão das manifestações matemáticas desenvolvidas por diferentes grupos culturais, ou por grupos de pessoas no decurso do seu trabalho ou durante aspectos das suas vidas. Dessa forma, o presente trabalho objetiva analisar a produção de pesquisas em Educação do Campo que tematizam o uso da Etnomatemática, utilizando como método o estudo de revisão integrativa da literatura. Foram incluídos estudos publicados em 1998 até o ano 2020 disponíveis no repositório da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Google Acadêmico. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra foi composta por 12 estudos, possibilitando depreender que o mapeamento das evidências mostrou que, em relação tipo de produção, 67% são dissertações de mestrado, 25% são artigos científicos e 8% teses de doutorado. Por conseguinte, oportunizando a conclusão de que as publicações sobre Educação do Campo que tematizaram o uso da Etnomatemática convergem com a ideia de que é preciso valorizar a produção do conhecimento matemático socialmente adquirido e, nesse sentido, a escola do campo precisa constantemente refletir e reformular suas práticas.

**Palavras-chave:** Etnomatemática; Ensino de matemática; Educação do Campo; Produção acadêmica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Ethnomathematics is a research program, whose focus is on understanding the mathematical manifestations developed by different cultural groups, or by groups of people in the course of their work or during aspects of their lives. **Objective:** To analyze the production of research in Rural Education that discuss the use of Ethnomathematics. **Method:** Integrative literature review study. Studies published from 1998 to 2020 available in the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel and Google Academic repository were included. After applying the inclusion and exclusion criteria, the sample consisted of 12 studies. **Results:** The mapping of the evidences showed that in relation to the type of production: (67%) are master's dissertations, (25%) are scientific articles, and (8%) doctoral thesis. **Conclusion:** The publications on Rural Education that thematized the use of Ethnomathematics converge with the idea that it is necessary to value the production of socially acquired mathematical knowledge, in this sense, the Campo school needs to constantly reflect and reformulate its practices.

**Keywords:** Ethnomathematics; Mathematics teaching; Rural Education; Academic production



## LISTA DE FIGURAS E QUADROS

<b>Figura 1</b> - Fluxograma da presente revisão integrativa, Palmas – TO, 2021 .....	58
<b>Figura 2</b> - Distribuição dos estudos segundo o tipo de produção, Palmas – TO, 2021 .....	60
<b>Figura 3</b> - Distribuição dos estudos em relação ao ano da publicação, Palmas – TO, 2021...60	
<b>Figura 4</b> - Distribuição dos estudos em relação aos procedimentos metodológicos, Palmas – TO, 2021.....	63
<b>Quadro 1</b> - Descrição dos estudos conforme o autor, o programa e/ou revista, e Instituição de Ensino, Palmas – TO, 2021 .....	61
<b>Quadro 2</b> - Descrição dos estudos conforme o título e objetivo, Palmas – TO, 2021 .....	62
<b>Quadro 3</b> - Descrição dos estudos conforme sujeitos participantes e faixa etária - TO, 2021	64
<b>Quadro 4</b> - Pesquisas em Educação do Campo que tematizam o uso da Etnomatemática, Palmas – TO, 2020 .....	98

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CFR	Casas Familiares Rurais
CEFFA	Centros Familiares de Formação por Alternância
CDFR	Casas das Famílias Rurais
CDEJOR	Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
DER	Departamento de Educação Rural
EA	Escolas de Assentamentos
EFA	Escolas Famílias Agrícolas
ENERA	Encontro Nacional de Educadores da Reforma Agrária
ETE	Escolas Técnicas Estaduais
Fundep	Fundação de Desenvolvimento, Educação e Pesquisa da Região Cealeiro
LDB	Lei de Diretrizes Básicas
MEPES	Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo
MEC	Ministério da Educação
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
Pronera	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
ProJovem	Programa de Formação de Jovens Empresários Rurais
UnB	Universidade de Brasília
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Justificativa .....	18
1.2 Problematização.....	19
1.3 Delimitação.....	21
2 OBJETIVOS.....	23
2.1 Objetivo Geral.....	23
2.2 Objetivos Específicos .....	23
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	24
3.1 O contexto da Educação do Campo.....	24
3.2 Diferentes modos de olhar a Etnomatemática: uma proposta possível.....	41
3.3 Etnomatemática como base para a Educação do Campo.....	43
4 ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS .....	55
4.1 Tipo de estudo.....	55
4.2 Detalhamento do processo de busca dos dados .....	56
4.3 Formulação dos critérios de inclusão e exclusão.....	56
4.4 Aspectos da extração e análise dos dados.....	57
4.5 Sínteses dos dados .....	58
5 MAPEAMENTO DAS EVIDÊNCIAS .....	60
6 DISCUSSÃO DAS EVIDÊNCIAS .....	65
6.1Problematizando os conhecimentos construídos na perspectiva do Programa Etnomatemática na Educação do Campo .....	65
6.2 Propostas de atividades na Educação do Campo no ensino de matemática: um potencial relevante.....	79
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	86
REFERÊNCIAS .....	90
APÊNDICE - PESQUISAS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO QUE TEMATIZAM O USO DA ETNOMATEMÁTICA. ....	98

## 1 INTRODUÇÃO

No período em que morei e trabalhei no campo no município de Aragominas – TO, observei os métodos adotados pelos camponeses para aferir a quantidade de grãos das suas pequenas produções, e as formas como mediam as áreas de terra para cultivo de arroz, milho, feijão e fava. Sempre tive curiosidade e certa desconfiança com um misto de curiosidade, mas, devido à minha pouca formação escolar, não conseguia compreender esses métodos tão peculiares e rústicos que eram utilizados quase de forma homogênea por todos. Entretanto, essas formas de aferição tão comuns entre todos os camponeses da região não eram ensinadas e nem mencionadas nas aulas de Matemática do Ensino Básico da Escola Estadual Getúlio Vargas, onde estudei.

Em outro momento da minha caminhada participei, como militante do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em que fazíamos visitas nas comunidades rurais dos municípios de Babaçulândia – TO, Filadélfia – TO e Carolina – MA, que seriam reassentadas em um novo local, por causa da formação do lago da Hidrelétrica de Estreito – MA. Também constatei que nessas comunidades os camponeses utilizavam métodos semelhantes para fazer aferições de áreas e quantidades de grãos.

Esses métodos adotados pelas comunidades rurais em Aragominas – TO e nos municípios que foram atingidos pela Usina Hidrelétrica de Estreito – MA já me despertavam o interesse em pesquisar sobre os conceitos matemáticos utilizados nessas comunidades rurais, a forma como calculavam as áreas para agricultura em linhas, tarefas e litros; a quantificação da colheita em sacas e quartas, e outras práticas matemáticas que eram peculiares a esses sujeitos.

Com todas essas experiências que tive com comunidades rurais e em visitas de trabalho à Escola Família Agrícola, quando foi possível identificar o perfil dos alunos da escola, ficando constatado que todos os alunos eram oriundos das comunidades rurais do município de Porto Nacional – TO, aumentou o meu interesse em pesquisar tais práticas matemáticas, sobretudo com relação ao uso da Etnomatemática. Levando em consideração o que diz D'Ambrosio (2018), para quem a Etnomatemática é um programa de pesquisa cujo foco é o entendimento sob como a espécie humana desenvolveu em diferentes contextos os saberes matemáticos para sobreviver na sua realidade natural, imaginária e sociocultural, transcendendo e indo além da simples sobrevivência, destaco assim as minhas inquietações acerca deste tema.

Convém enfatizar que as preocupações acerca do ensino da matemática datam desde a Antiguidade. Por exemplo, Platão, em sua obra “República VII”, manifestava inquietações sobre o tema, mas só houve de fato uma maior atenção para o ensino da matemática na Idade Média, no Renascimento e nos primeiros anos da Idade Moderna. No entanto, a educação matemática da juventude só começou a ser prioridade a partir das três grandes revoluções da modernidade: a Revolução Industrial (1767), a Revolução Americana (1776) e a Revolução Francesa (1789). No Brasil, o ensino da matemática foi enfatizado pela primeira vez em 1746 na obra “Verdadeiro método de estudar”, de Luis Antonio Verney (MIGUEL et al., 2004).

No final do século XIX e início do século XX, muitas mudanças começaram a acontecer na Educação Matemática como uma área prioritária da educação. Nessa época, aconteceu o desenvolvimento de muitas pesquisas, com destaque para John Dewey (1859–1952), que, em 1895, publicou a obra “Psicologia do número”; nesta, houve uma dura crítica ao formalismo e às tensões geradas na relação aluno e professor, além disso, esse pesquisador destacou que deve existir uma maior integração do ensino da matemática com as outras disciplinas. No entanto, a Educação Matemática de fato só foi consolidada como uma subárea da matemática e da educação durante o Congresso Internacional de Matemáticos, realizado em Roma em 1908. Esse congresso aconteceu sob a liderança do eminente matemático alemão Felix Klein (1849–1925), que é autor da obra “Matemática elementar de um ponto de vista avançado” (1908) e cujas ideias referiam que o professor deveria ser um diplomata e levar em consideração o processo psíquico do aluno, para que assim este pudesse ter interesse para aprender matemática (MIGUEL et al., 2004).

É possível observar que, ao longo do tempo, o ensino da matemática tem passado por diversas transformações e apresentado muitas alterações, não só no que se refere às concepções dos estudiosos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, assim como também em relação à legislação de cada período (D’AMBROSIO, 1986; GARNICA, SOUZA, 2012; PAIS, 2016).

Em relação à trajetória histórica da matemática escolar no Brasil, Valente (1999, s/p) diz que o período de 1730 a 1930 foi “a etapa de constituição da matemática escolar tradicional ou matemática escolar clássica”. Nessa direção, a matemática escolar surgiu no Brasil com o objetivo de possibilitar uma maior eficiência na execução das tarefas militares, isto é, defender a colônia dos ataques dos inimigos que queriam tomar a posse da terra de Portugal.

Acrescenta-se, também, que a formação de professores específicos de Matemática só foi possível após a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de

São Paulo, em 1930, quando tiveram início os primeiros cursos de Licenciatura. Em 1934, as primeiras turmas com formação específica para lecionar matemática no Brasil estavam formadas; antes disso, os professores de Matemática eram, em grande parte, engenheiros e muitas vezes professores autodidatas sem formação em nível superior (DUARTE, OLIVEIRA, PINTO, 2010).

É importante esclarecer que, em 1931, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública, com a proposta de fazer uma grande reforma para a escola secundária. Nessa reforma, as diretrizes propostas para a renovação da matemática estavam inspiradas nos ideais de modernização iniciada no final do século XIX, defendidas por Felix Klein. Basicamente, essa proposta de reforma do ensino da matemática consistia na unificação da Aritmética, Álgebra, Trigonometria e Geometria numa única disciplina denominada Matemática. Chama a atenção o fato de que houve uma proposta de reformar o currículo com a adoção de métodos ativos para o ensino da matemática, isso foi uma tentativa de saída de um ensino memorístico e mecânico (MIORIM, 1998).

Mais adiante, na década de 1950, o Brasil passava por um período de grandes avanços e desenvolvimento econômico, e a meta da educação era o ensino técnico cujo objetivo era a preparação de mão de obra para atender a demanda econômica. Nessa época, houve alguns Congressos Nacionais de Matemática que discutiam as mudanças provocadas por esse período. Em 1959, aconteceu na França a Conferência internacional de Educação Matemática, que, entre outros debates, estabeleceu as bases do Movimento da Matemática Moderna, cuja proposta central era a unificação da matemática em função de três grandes “estruturas-mães”: as estruturas algébricas, as estruturas de ordem e as estruturas topológicas, que seriam ferramentas para ajudar o aluno a “organizar” o pensamento. No entanto, só houve a disseminação desses ideais no Brasil na década de 1960. Importante destacar que a política governamental ainda continuava centrada no desenvolvimento industrial (LIMA e GUTIERRE, 2020; SANTOS, 2020).

Portanto, apesar de todas as discussões culminadas com o Movimento da Matemática Moderna, de forma geral, a educação brasileira até por volta de 1970 ainda era influenciada fortemente pelo pensamento educacional norte-americano e, como tal, importava os currículos e projetos pedagógicos dos países desenvolvidos em função da necessidade de massificação da educação no país e de alinhamento com o capitalismo internacional (BITTENCOURT JUNIOR, 2018). Esse modelo reflete as políticas e propostas indicadas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e de seus países-membros, para quem os processos educacionais devem atender à globalização e proposições capitalistas.

Frente a essa realidade, e valorizando os fazeres locais, outras formas de matemática começaram a ser reconhecidas como parte dos antecedentes culturais e do ambiente social de um grupo específico de pessoas. Cronologicamente, esse movimento perpassa por 1967, momento no qual houve grande importância na construção de pontes entre a matemática ocidental e grupos culturais; por exemplo, entre as comunidades indígenas, ocasião na qual se iniciou, pela primeira vez, a investigação das suas produções matemáticas. Contudo, foi a partir de 1978 que Ubiratan D’Ambrosio, considerado o “pai intelectual” da Etnomatemática, sugeriu o termo como um programa de pesquisa focado nas bases culturais da matemática. Isso aconteceu na Reunião Anual da América para o Avanço da Ciência, em Washington, capital dos Estados Unidos<sup>1</sup> (COSTA, TENÓRIO, TENÓRIO, 2014). A Etnomatemática passou a ser debatida por muitos cientistas em nível nacional e internacional desde então.

Além de D’Ambrosio (1993, 1998, 2001), outros estudiosos como Knijnik (1996), Ferreira (1997), Gerdes (1991) e Vergani (2000) dedicaram-se a investigar sobre as dificuldades de ensinar e aprender a ciência matemática, além disso, buscaram estabelecer relações com as práticas sociais de grupos específicos. Esses educadores perceberam que a matemática exportada dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento não considerava implicitamente outras formas de matemática, por exemplo, aquela realizada na zona rural (BERTI, 2005).

D’Ambrosio consolidou o programa de Etnomatemática por volta de 1984, tendo como semelhança as características com uma metodologia — mas, atualmente, compreende-se como um programa de pesquisa —, o que reverberou na intenção de abranger todas as definições, que até então eram dadas no âmbito de considerar a matemática como parte de uma cultura. Diante disso, a Etnomatemática mostrou-se muito adequada, pois suas raízes são precisamente importantes ao considerar a matemática como parte de nossa cultura e como uma criação e invenção que vem das práticas desenvolvidas cognitivamente pelos seus sujeitos (D’AMBROSIO, 2018).

A Etnomatemática recorrentemente é usada para ressaltar a relação entre cultura e matemática, e requer uma interpretação dinâmica porque circunscreve conceitos que em muitos casos não seguem o rigor da matemática eurocêntrica. Nesse sentido, o termo *ethno* busca descrever todos os componentes que compõem a identidade cultural de um grupo: linguagem, códigos, valores, jargão, crenças, comida e vestuário, hábitos e traços físicos

---

<sup>1</sup> Ubiratan D’Ambrosio utilizou pela primeira vez o termo Etnomatemática em 1978 durante a Reunião Anual da Associação Americana para o Avanço da Ciência, que foi realizada em Washington, nos Estados Unidos. Mas foi somente em 1985 que ele publicou pela primeira vez o termo Etnomatemática, no artigo “Etnomathematics and its Place in the History of Mathematics”.

(D'AMBROSIO, 1998).

A Etnomatemática se apresenta como uma alternativa para o ensino de matemática que considera as mais diversas manifestações do fazer matemático, inclusive na vida cotidiana do aluno. Ao reconhecer a matemática como parte da vida humana, entende-se a proposta da Etnomatemática com preocupação em abranger a “organização, transmissão, disseminação e uso de jogos, códigos, estilos de raciocínio, práticas, resultados e métodos, entre outros” (D'AMBROSIO, 1992, p. 184).

No ambiente educacional, o entendimento da Etnomatemática, como sendo um programa que busca agregar o saber escolar com o saber do cotidiano, na intenção de promover a motivação para as aulas de matemática, pode assumir lugar de possibilidades no campo das estratégias de ensino, considerando a legitimidade do contexto social dos saberes adversos inerentes ao contexto pedagógico. Dessa forma, quando se compreende essa metodologia e suas possibilidades de solucionar problemas, tais como a resistência em relação à matemática, a desmotivação e o desinteresse dos alunos pela escola, elevando assim a qualificação da escola enquanto instrumento de transformação do meio social no qual o indivíduo está inserido (SILVA e QUEIROZ, 2018).

Nas últimas décadas, tem havido um crescimento considerável da literatura que trata da relação entre os saberes da prática sob a perspectiva da Etnomatemática e da educação. Contudo, essa temática ainda não recebe o devido valor, sendo ainda disseminada quase que exclusivamente pelos programas de formação de professores, mas, na prática, vê-se ainda uma metodologia pouco articulada no espaço da Educação do Campo.

Cumprе ressaltar que a Educação do Campo ganhou força no início do presente século e constitui-se de uma luta pela emancipação dos povos do campo, rompendo assim com o paradigma rural. Para isso, tem sido campo de formação de muitas agendas em universidades, escolas e movimentos sociais (RIBEIRO, 2012).

Levando em consideração que a educação historicamente sempre foi destinada às classes mais favorecidas, na contramão dessa lógica, a Educação do Campo constitui-se como uma realidade que rompe com o paradigma da educação rural e da educação convencional-formal urbana. A Educação do Campo constitui-se em um desafio para o século XXI no Brasil, pois debate, entre outras realidades, a situação concreta do homem do campo. Tem-se que a Educação do Campo nasceu como crítica à realidade da educação brasileira, particularmente em relação à situação educacional do povo brasileiro que trabalha e vive no/do campo (OLIVEIRA e GÓMEZ, 2014). Portanto, compreender a Educação do Campo implica adentrar territórios do saber e direitos humanos para além do modelo educacional



neoliberal ensinado no sistema educacional formal (BRANDÃO, 2012).

Movido pelos questionamentos acerca da Educação do Campo, fizemos um levantamento para situar o leitor sobre a temática. Dessa forma, na sessão inicial, há a descrição da justificativa, da problematização e delimitação do escopo e elementos que mostram a relevância do presente estudo. Para nortear a construção desta dissertação, o leitor é, em seguida, conduzido à seção que trata dos objetivos, os quais foram definidos em geral e específicos.

Na fundamentação teórica, que explicitamos na seção três, é discutido acerca do estado da arte, sobre a Etnomatemática e Educação do Campo; nesta, são apresentados os desafios na autocompreensão do fazer matemática, pressupondo, além da história, os processos de constituição, construção e legislações específicas. A seção seguinte tem por finalidade descrever os caminhos metodológicos estabelecidos para o desenvolvimento desta investigação. Os resultados e discussões apresentam os subsídios, ideias e argumentos das dissertações, teses e artigos já publicados e as ressonâncias nesse campo de atuação. Posteriormente, a discussão é subdividida em duas partes. A primeira, intitulada “Problematizando os conhecimentos construídos na perspectiva do Programa Etnomatemática na Educação do Campo” discute os problemas oriundos da ausência de significados da matemática trabalhada no contexto da Educação do Campo, além disso, são mostrados os formalismos, o simbolismo, os saberes ou a ausência deste no contexto social e cultural, apresentando a Etnomatemática como um programa de pesquisa com possibilidades concretas e atuais ao ensino-aprendizagem na Educação do Campo. E a segunda, intitulada “As propostas de atividades na Educação do Campo no ensino de matemática: um potencial relevante”, apresenta a Etnomatemática enquanto um programa que incorpora ideias e procedimentos matemáticos com a possibilidade de modelar ambientes e contextos naturais e sociais, cuja finalidade é mostrar as medições, os cálculos e inferências no contexto da Educação do Campo.

Por fim, nas considerações finais, tecemos reflexões no sentido de mostrar a emergência e legitimidades da temática, buscando mostrar ao leitor as intersecções das pesquisas dos autores: Almeida e Antunes (2020); Câmara (2017); Santos, Santos e Câmara (2017); Almeida (2014); Rodrigues (2016); Strapasson (2012); Campos (2011); Costa (2012); Matos (2009); Costa (2005); Knijnik (2003) e Monteiro (1999), que foram realizadas com sujeitos participantes da Educação do Campo e que tematizaram o uso da Etnomatemática. Além disso, apresentamos, em último momento, as referências bibliográficas, através das quais o leitor poderá entrar em contato com as obras que sustentam e compõem a presente

pesquisa.

## 1.1 Justificativa

Este trabalho se justifica devido à necessidade de conhecer como as produções acadêmicas em Educação do Campo tematizam o uso da Etnomatemática.

Nesse sentido, é fundamental olhar para a história das ideias e a origem do comportamento e do conhecimento da espécie humana, em distintos ambientes naturais e socioculturais. Assim como também reconhecer os diferentes fazeres naturalizados nos grupos socioculturais no decurso de suas vidas e trabalho, principalmente no que se refere à Educação do Campo (D'AMBROSIO, 2018; CAMPOS, 2018).

Por certo, olhar sob essa ótica leva a uma promoção maior do diálogo com o ambiente escolar, pois esse paradigma considera os contextos socioculturais, os diferentes saberes e fazeres, e isso potencializa uma visão mais holística, que aproxima professores e escolas para a compreensão de que a tarefa de ensinar matemática não é apenas pedagógica ou técnica, mas, sobretudo, política (CAMPOS, 2018).

Importante dizer que todas as culturas desenvolvem ideias matemáticas de acordo com suas necessidades e interesses. Nessa direção, a Etnomatemática, enaltece a matemática dos distintos grupos culturais e recomenda uma ênfase maior dos conceitos matemáticos informais desenvolvidos pelos educandos através de seus conhecimentos, dentro e fora da conjuntura escolar, e na vivência cotidiana.

Mas ensinar matemática de forma isolada das demais áreas do conhecimento ainda é uma realidade observada ao longo de alguns anos de atuação como professor da disciplina de Matemática na Educação Básica. Nesse período, tive experiências em quatro cidades do Tocantins, em diferentes escolas, e dentre estas, uma escola do campo, e nesta percebi a mesma problemática das escolas urbanas. Isto é, a necessidade de um ensino de matemática com menos engessamento pedagógico e que considerasse, como pontua D'Ambrosio (2018), as diferentes maneiras que se manifestam a matemática no cotidiano, nos modos de observar, comparar, organizar, classificar, medir, quantificar e contar e inferir, que são as categorias básicas do fazer matemático.

Convém destacar que, no Brasil, a população de 15 a 17 anos que tem como residência o campo totaliza 2,2 milhões de pessoas, sendo que 34% não frequentam a escola.

Entre os matriculados, apenas 12,9% estão no Ensino Médio e em nível adequado para a idade. Outro agravante nas condições dessa população consiste no fato de que, para esses jovens, conciliar estudos e local de residência ainda se constitui numa equação bastante complexa e desafiadora (BRASIL, 2019).

Diante de tudo que já foi justificado e levando em consideração os dados acima, nos propomos à realização da presente pesquisa com foco na Educação do Campo, tendo em vista que o programa de Etnomatemática enquanto espaço de pesquisa se caracteriza na interação constante dos contextos natural e sociocultural, com vistas a compreender, atuar e agir no mundo, não mais produzindo indivíduos apenas para atender ao mercado de trabalho, mas, sobretudo, promovendo em si e nos pares a capacidade de intervir e de transformar a sociedade.

Portanto, este trabalho se justifica também devido à necessidade de conhecer como os estudantes do campo produzem conhecimentos matemáticos, levando em consideração que a Etnomatemática valoriza as diferenças e respeita todas as construções do conhecimento matemático, considerando válida a tradição e a cultura dos povos do campo.

## **1.2 Problematização**

O interesse em pesquisar Etnomatemática e sua abordagem na Educação do Campo surgiu enquanto professor de Matemática, cujas inquietações em compreender como funciona uma proposta de educação, construída a partir dos conhecimentos culturais, adquiridos pelos alunos ao longo de suas vivências na sociedade, levaram-me a realizar uma imersão em leituras de estudos desenvolvidos na Educação do Campo e que utilizavam programas de Etnomatemática como contraponto à educação hegemônica brasileira.

No intuito de possibilitar a compreensão dos conceitos veiculados a respeito de Educação do Campo e educação rural, sinalizamos aqui algumas das principais diferenças. Inicialmente, nos filiamos à concepção de que Educação do Campo constitui-se de ações politizadoras, contribuindo com o desenvolvimento da consciência social e política do povo do campo.

Em seguida, a Educação do Campo confronta-se com as políticas neoliberais praticadas pelo sistema político brasileiro, que é historicamente ancorado no capitalismo exportador. A perspectiva de educação aqui adotada é fundamentada principalmente por movimentos sociais organizados do campo (BRANDÃO, 2019). Dados recentes do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) dizem que a

escolaridade média da população de 15 anos ou mais que vive na zona rural é de 3,4 anos e corresponde a quase metade da estimada para a urbana, que é de 7 anos. Sendo que, no campo, 29,8% dos adultos são analfabetos, enquanto na cidade esse índice é de 10,3%. E, entre os estudantes de 10 a 14 anos, somente 23% estão na série adequada à sua idade, já na área urbana essa taxa é de 47% (BRASIL, 2019).

A respeito da Educação do Campo, descreve Brandão que:

A Educação do Campo é assim o estudo, discussão e análise democrática e crítica da realidade, do conhecimento e dos conteúdos educacionais, respeitando os alunos e suas histórias de vida e família, ciclos de produção, geografia da região, comercialização e situações sociais, políticas, econômicas e culturais. Estuda, discute e questiona as políticas neoliberais contidas nos materiais didáticos, assim como a organização, os movimentos, os conflitos e as necessidades sociais, políticas e econômicas do campo (BRANDÃO, 2012, p. 8).

A Educação do Campo é uma política pública concebida para além da escola, pois está integrada a um projeto de vida social no campo construído pelas pessoas que vivem na e da terra. Em direção contrária, a “educação rural” visa à preparação de mão de obra para o agronegócio, o comércio e o mercado capitalista em geral (CAVALCANTI, 2009).

Por conseguinte, é importante destacar que o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) refere que aproximadamente um quinto da população do país vive em área rural (cerca de 32 milhões de pessoas). A rede de ensino da Educação Básica, de acordo com o Censo Escolar 2002, tem 107.432 estabelecimentos. Metade dessas escolas possui apenas uma sala de aula e oferece, exclusivamente, o Ensino Fundamental de 1ª à 4ª série. São atendidos 8.267.571 estudantes, que representam 15% da matrícula nacional. 60% dos alunos estão cursando as primeiras quatro séries do Ensino Fundamental (BRASIL, 2019).

Independentemente do cenário de disputa, seja ele conceitual ou estatístico acerca do cenário da Educação do Campo e educação rural, o que fica claro é que sempre houve, no Brasil, um descaso com as populações que vivem no campo, principalmente no que diz respeito à educação dos povos camponeses. Nesse sentido, Brandão diz que:

[...] até o fim dos anos de 1990, governos e educadores sempre se referiram à educação fora das cidades como educação rural ou escolarização rural, desprezando e não investindo na educação, formação e desenvolvimento do conhecimento dos povos do campo, considerando a educação para estes povos como supérflua e sem importância política, econômica e cultural, intitulando o homem do campo como “jeca tatu”, “inferior”, sem voz e vez. Semelhantes tratamentos foram aplicados aos bóias-frias, meeiros, percenteiros, seringueiros, ilhéus, retirantes, prejudicando-os profundamente (BRANDÃO, 2012, p. 3-4).

Nos dias atuais, é possível observar evidências desse descaso, pois ainda existe um entendimento negativo e preconceituoso sobre o homem do campo, o que resulta no modelo de educação bancária, desatualizada, sem diálogo ou questionamento ao cotidiano, domesticadora, manipuladora e dominadora. Tudo isso se contrapõe à Educação do Campo, que é problematizadora, dialógica e questionadora, sendo, portanto, mais atual às suas necessidades.

Nesse sentido, é importante destacar que especificamente esta dissertação está ancorada em olhar a produção de pesquisas em Educação do Campo que tematizam o uso da matemática. Considerando que entendimento da Etnomatemática é parte necessária para a construção da aprendizagem dos sujeitos do campo, assim como no seu exercício de cidadania.

Assim, para uma melhor compreensão da problemática desta dissertação, é interessante destacar que a Educação do Campo é uma necessidade humana e, nessa direção, a ação educativa deve ser desenvolvida em um contexto existencial real. Por isso, a Etnomatemática enquanto programa de pesquisa também possui instrumentos básicos para o exercício da cidadania, bem como ao desenvolvimento do sujeito em sua dimensão histórica, social, cultural, filosófica, cognitiva e pedagógica do pensamento matemático.

Finalmente, o problema desta pesquisa está alicerçado na proposta de conhecer o que já se tem produzido sobre esta temática, para responder a seguinte questão: O que as produções acadêmicas em Educação do Campo tematizam sobre a Etnomatemática?

### **1.3 Delimitação**

Partindo dos princípios fundamentais da educação, que prima pela igualdade de condições para todos na escola, a Lei nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) inclui a educação das pessoas que vivem no campo, pois, em seu artigo 28, referencia que: “Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente” (BRASIL, 1996, p. 17).

O fato de existir uma lei que considera a Educação do Campo — o que representa um grande avanço para a educação no Brasil — ainda está em debate os porquês das evidências científicas de pesquisas que levem em consideração as práticas pedagógicas, do saber e do fazer do ensino de matemática que pouco tematizam na Educação do Campo.

Levando em consideração que a Etnomatemática é um programa de pesquisa que observa esses saberes e fazeres considerando as manifestações matemáticas dos povos em seus diferentes contextos, cotidianos, espaços coletivos e colaborativos (D'AMBROSIO, 2018), podemos afirmar que este programa oferece melhores condições para o fazer pedagógico do professor. Nessa direção, Brandão diz que:

Até 1997, por exemplo, as pesquisas, artigos, livros, monografias, dissertações e teses voltavam-se à educação rural; escolas rurais; professores leigos; observações de escolas rurais; educação e trabalho no meio rural; educação das populações rurais; educação agrária; comparações entre escolas rurais e urbanas; escolaridade e atividades artesanais rurais; escolas e escolarização na zona rural; mundo da escola rural; problemas do ensino rural; problemas das escolas primárias rurais, repetências ou reprovações nas escolas rurais, disciplina e indisciplina nas escolas rurais, entre outros. Este tipo de análise e estudo ainda continua na academia e fora dela (BRANDÃO, 2012, p. 7-8).

Observa-se que algumas questões atualmente ainda precisam ser melhor esclarecidas nas produções científicas, principalmente no que diz respeito à aplicação das contribuições da Etnomatemática em sala de aula na Educação do Campo. Assim como é fundamental mostrar o que as produções científicas apontam como verdadeiras possibilidades da Etnomatemática e como explorá-las e implementá-las na Educação do Campo.

Naturalmente, ao delimitar este tema, pretende-se elevar, à Educação do Campo, os ganhos, subsidiados pela substituição dos conhecimentos matemáticos formais instituídos pelos conhecimentos etnomatemáticos.

Nessa perspectiva de debate, a Educação do Campo aqui discutida prima cotidianamente em preparar os educadores para uma política de igualdade na busca da equidade, combatendo preconceitos, discriminações culturais, valores antissociais, antimorais e antiespirituais, tornando ser educador cada vez mais integrador e valorizando-se enquanto ser humano. Sendo assim, é preciso promover as mudanças na formação dos professores, considerando os alunos e seu contexto escolar, mas, antes de tudo, deve-se inserir essas ações nas políticas educacionais e principalmente no projeto político-pedagógico (VERDUGO, 2010).

Dessa forma, a presente dissertação limita-se a investigar as produções científicas, para verificar como o Programa Etnomatemática aparece nessas produções referentes à Educação do Campo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Constitui-se objetivo geral desta pesquisa conhecer as produções de pesquisas em Educação do Campo que tematizam o uso da Etnomatemática.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Constituem-se objetivos específicos desta pesquisa: i) mostrar que conhecimentos são construídos ao adotar a perspectiva do Programa Etnomatemática na construção de uma Educação do Campo podem evidenciar processos diferenciados na constituição dos alunos; e ii) apresentar propostas de atividades na Educação do Campo que auxiliem o ensino da matemática, considerando o seu relevante potencial no processo de ensino-aprendizagem.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 O contexto da Educação do Campo

A Educação do Campo é resultado de uma luta dos trabalhadores rurais, que reivindicam um ensino que contemple as especificidades do seu grupo social. Knijnik (2006) nos mostra que o Brasil é um dos países que apresentam uma das maiores concentrações fundiárias do mundo. Esse quadro tem suas origens ainda no período de colonização, tornou-se mais acentuado nas duas últimas décadas do século passado e pouco tem sido significativamente alterado. Campos (2011) refere que o poder econômico e político de nossa sociedade, assim como a formação de classes sociais, esteve vinculado ao domínio da posse da terra. Nesse aspecto, a primeira forma de distribuição de terras no Brasil foram as capitâneas hereditárias, seguida pelo sistema de sesmarias<sup>2</sup>.

Tal intensificação da concentração fundiária está historicamente associada ao avanço do capitalismo, que promoveu uma série de modificações no meio rural. Ainda de acordo com Campos (2011), esse modelo capitalista de ocupação da terra trouxe graves consequências sociais, tais como alterações substantivas no tipo de emprego no campo, o êxodo rural, inchaço das populações das grandes cidades, aumento da violência no campo e na cidade e a intensificação do quadro de pobreza da população em geral.

Essas mudanças só vieram acentuar as desigualdades existentes no país, nos seus diversos setores sociais, e isso fez com que a população camponesa lutasse pelos seus direitos, pelo direito de ter onde viver de forma digna, sem ter que necessariamente migrar para as cidades ou viver marginalizada. Knijnik (2006) aponta que foi a partir dos anos 1950 que novas lutas surgiram, deixando de lado o misticismo presente nos anos anteriores, como a Revolta de Canudos (1897–1897), Lampião, a Guerra do Contestado (1912–1916) e o movimento em torno do Padre Cícero, no norte do Ceará. Todos esses conflitos tiveram como pano de fundo à grave crise econômica e social que assolava o país, provocando inflação, desemprego e o avanço das oligarquias sobre os pequenos proprietários de terras. Portanto, a origem desses conflitos quase sempre foi por disputas fundiárias.

A partir dos anos 1950 surgem outros tipos de organização e de manifestação das lutas no campo: as ligas camponesas e os sindicatos rurais, que passam a desempenhar importante papel na organização e luta política dos camponeses (KNIJNIK, 2006, p. 27).

---

<sup>2</sup> Sesmaria era um lote de terras distribuído a um beneficiário, em nome do rei de Portugal, com o objetivo de cultivar terras virgens.



Durante o governo militar, decorrente do golpe de 1964, as organizações populares foram fortemente reprimidas. Nesse momento, os setores do campo se desorganizaram, ficando quase que inativos, prevalecendo nos sindicatos rurais apenas as práticas assistencialistas (KNIJNIK, 2006). Santos (1993) aponta que o cenário nacional contribuiu para reduzir a extensão das ações coletivas dos agricultores e até mesmo para desmoralizar suas lutas sociais. Diante disso, o governo prometeu uma reforma agrária, apaziguando as lutas, mas que na prática nunca se efetivaria da maneira como os camponeses esperavam.

No final dos anos de 1970, próximo ao fim do regime militar, é que os movimentos sociais atuais começaram a se organizar em torno da luta pela terra. De acordo com o caderno de orientações sobre a Educação Matemática do Campo do PNAIC, foi nos anos 1970, com o desenvolvimento econômico adotado pelo regime militar, que intensificaram as lutas dos posseiros e seringueiros e eclodiram conflitos por terra gerados pela construção de hidrelétricas espalhadas pelas diversas regiões do país, além da expulsão de trabalhadores do campo pela expansão do monocultivo de grãos, sobretudo soja, voltado para a exportação. Outras manifestações também se fizeram presentes nesse período, como as greves dos assalariados rurais, destacando-se a luta dos pequenos agricultores pelos preços mínimos dos produtos (MEDEIROS, 1989).

Knijnik (2006) nos mostra que, do ponto de vista político, o final da década de 1970 foi marcado por um clima de liberação que permitiu que as demandas sociais, entre elas a reforma agrária, fossem explicitadas, tornando a participação política dos trabalhadores rurais mais acentuadas e visíveis no cenário político nacional. Essa mudança permitiu que a luta pela terra, iniciada mais fortemente nos anos 1950 e interrompida num primeiro momento na Era Vargas e posteriormente durante a ditadura militar, ganhasse um novo fôlego no começo da democratização, pois levantou novamente a bandeira de discussão e disputas por todo o país sobre as questões do campo.

Portanto, após o fim da ditadura e o início da democratização, o país vivenciou certa liberdade no que se refere às organizações partidárias e sindicais, no entanto, ainda existiam crises políticas, principalmente pela negação aos trabalhadores do campo do direito à organização e de direitos sociais já há algum tempo conquistados pelos trabalhadores urbanos. Nota-se que a população do campo continuava vivendo uma situação de marginalização e discriminação, apesar de o país já ter avançado no tocante aos direitos dos trabalhadores urbanos, entretanto no campo a situação se mantinha inalterada. O que levou a muitos conflitos armados e ideológicos em diversos locais do país, trazendo à tona a problemática da reforma agrária (MEDEIROS, 1989).

Uma situação que contribuiu para as mudanças no cenário campesino foi a transformação social e tecnológica oriunda da necessidade de se modernizar o país. A crescente mecanização do campo, construção de estradas, rodovias, hidrelétricas e aumento da industrialização, entre outras ações, fez com que as relações de trabalho se modificassem, houve uma intensa migração do campo para as cidades, desapropriações de áreas cultiváveis e pouco avanço na reforma agrária. Relatos históricos dessa época dão conta que:

Outro fator que se insere nesse período e que atingiu brutalmente as relações de trabalho no campo foram os modelos e pacotes tecnológicos adotados. Se antes eram necessárias formas de trabalho associado, como, por exemplo, a parceria e o arrendamento, com a incorporação de tecnologia e a expansão do plantio mecanizado da soja para exportação, houve a sua dispensa ou, em alguns casos, a substituição pela mão de obra volante. (BRASIL, 2014, p. 7).

Segundo Kinijnik (2006), todos esses aspectos propiciaram uma conjuntura de repressão vivida no período militar, contudo não impediu que fossem criados alguns movimentos de luta pela terra e organizações de trabalhadores do campo, como a Comissão Pastoral da Terra (1975), vinculada à Igreja Católica, e Comunidades Eclesiais de Base e ações da Igreja Luterana no Brasil, no Rio Grande do Sul. A partir de 1979, essas lutas passaram por novas transformações, como bem assevera Navarro (1990, p. 64-65):

No início dos anos de 1980, as lutas sociais no campo se ampliaram e se tornaram bem mais complexas, como consequência, basicamente, de três processos sociais: a liberação política do regime militar; a crise econômica que marcou o início da década, e, principalmente, os impactos sociais do intenso processo de modernização agrícola dos anos 70, caracterizado pela exclusão da maioria dos produtores e igualmente seletivo quanto às regiões beneficiadas e aos produtos envolvidos.

Navarro (1990) apud Knijnik (2006) menciona que, nesse período, a intensificação de conflitos (de terra e trabalhista) e da violência no campo se constituiu também em um catalisador para o crescimento das lutas sociais no meio rural. Efetivamente, a partir da segunda metade da década de 1980, são altos os índices relativos ao número de conflitos e assassinatos no campo, envolvendo grandes contingentes de trabalhadores rurais.

Esses conflitos fizeram surgir novas mobilizações e categorias de trabalhadores rurais, além daquelas já envolvidas na luta, contra posseiros, seringalistas, agricultores que perderam suas terras atingidas por barragens e pequenos agricultores com dificuldades de se manterem produzindo diante da modernização da agricultura. Esses novos movimentos deram mais impulso às lutas dos trabalhadores rurais, agora estes estavam mais articulados, com maior representação, pois em todo o país as lutas sociais, não apenas a agrária, se impulsionaram, abrindo espaço para a Educação do Campo.

Essa situação, aliada à reabertura político-social do país, bem como ao acúmulo das experiências da Educação Popular vivenciada no fim dos anos 1960 e durante 1970, com o apoio da Comissão Pastoral da Terra (CPT), fortaleceu a organização e composição nacional de movimentos sociais do campo ao longo da década de 1980, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) (BRASIL, 2014, p. 7-8).

Tais movimentos tinham na sua raiz o enfrentamento dos trabalhadores do campo às relações sociais de produção capitalistas. Todavia, foram aprendendo que a luta pela terra era apenas o início da mobilização, porque ela poderia garantir o sustento e a produção da vida. Porém, outras demandas foram se tornando presentes. Foi dessa forma que a educação e a escolarização dos trabalhadores do campo e seus filhos passaram a integrar a pauta dos movimentos sociais do campo. E a educação que fosse realmente focada para o campo passou a ser uma das pautas de reivindicação desse movimento de trabalhadores rurais (BRASIL, 2014).

Há uma nova história dentro da história da luta pela terra em nosso país que ainda não foi contada. Embora fazendo parte do próprio dia a dia dos Acampamentos e Assentamentos, esta história durante muito tempo não chegou a merecer atenção, tão preocupados que sempre estamos com as discussões econômicas e políticas mais gerais que envolvem a problemática da Reforma Agrária em nosso país (DER/FUNDEP, 1990, p. 11).

Foi a partir dessa nova compreensão acerca das temáticas que envolviam as lutas de classes que o movimento dos trabalhadores rurais, especialmente o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), voltou o seu olhar e discussão para a educação. O grupo passou a reivindicar um projeto educacional que lhe fosse próprio, construindo com base na sua luta e na sua concepção de vida, permeado de seu processo histórico e social. Essa luta se deu em decorrência do grande número de crianças que havia nos acampamentos e assentamentos, e a grande maioria delas não possuía acesso à escola, e quando conseguiam, não tinha um ensino que contemplasse a sua diversidade. Não contribuindo assim para a sua formação crítica e social enquanto sujeitos no mundo.

Isso porque, segundo Caldart e Santos (2004) apud Campos (2011), a Educação do Campo constrói-se no bojo da luta de trabalhadores e trabalhadoras rurais por uma escola que valoriza os conhecimentos locais, o modo de vida, os valores e perspectivas. Portanto, é nessa perspectiva que ela busca possibilitar a construção da autonomia e consolidação da emancipação local e global do povo do campo. A intenção é romper com séculos de uma educação excludente das minorias que compõem a maioria em nosso país, pois o ensino de um determinado grupo, o urbano, era oferecido aos demais, numa completa ausência da valorização da diversidade.

Com essa configuração social foi que os trabalhadores do campo buscaram transformar essa realidade educacional, agregando a sua necessidade imediata. Sendo fundamental pensar numa formação futura que agregasse valor ao movimento da terra, que fosse passível de mudança e transformação. E foi dentro desse cenário de discriminação e incertezas que os trabalhadores rurais fundaram, no final da década de 1980, a Fundação de Desenvolvimento, Educação e Pesquisa da Região Ceilero (Fundep), na região do Rio Grande do Sul, cuja proposta educacional foi construída *pelos* movimentos populares e não *para* os movimentos populares. (KNIJNIK, 2006).

Desse movimento surgiu uma mudança de paradigmas, a Educação do Campo deixou de ser imposta por um único grupo. A esse respeito, a Fundep (1994, p. 20) menciona ser: “[...] uma condição que se define exatamente pela relação que deve existir entre nossa proposta pedagógica, nossa estrutura e funcionamento, e as demandas educacionais mais estratégicas dos movimentos populares”.

Knijnik (2006) destaca que a criação da Fundep, em especial o seu Departamento de Educação Rural (DER/Fundep), representou um marco na história dessas organizações e movimentos, pela possibilidade de concretização de um projeto educacional próprio, estruturalmente flexível e diretamente vinculado a seus interesses e necessidades de capacitação de agentes para o desenvolvimento rural com atuação básica nas áreas de educação, produção e administração rural. O objetivo era ampliar a rede de envolvidos no processo educacional, buscando oferecer uma escolarização alternativa para as pessoas do campo, especialmente aos envolvidos no movimento, como os trabalhadores, seus filhos e seus líderes. Aumentando assim a possibilidade de compreensão dos aspectos políticos e sociais no qual estavam inseridos.

Campos (2011) destaca que a Educação do Campo tem sido consolidada se contrapondo à educação rural. Levando em consideração que a educação rural não era pensada nas especificidades desse grupo, ao contrário, era colocada pela parcela dominante da sociedade, na qual se nota uma perspectiva de um ensino monocultural, com predomínio de uma visão do urbano sobre o rural, este sendo inferiorizado em todo o processo educacional. Furtado (2004) apud Campos (2011) destaca que a Educação do Campo incorpora uma realidade histórica variada, englobando as mais diversas práticas da vida campestre, tais como os espaços onde tradicionalmente vivem os agricultores, extrativistas, caçadores, ribeirinhos, pesqueiros, indígenas, quilombolas, posseiros, arrendatários e meeiros. O intuito era de que houvesse uma educação que fosse para a pessoa do campo, mas que a partir do momento que ela fosse desenvolvida dentro e para um grupo específico, pudesse ser uma transformadora da

ação social dos seus agentes. Sendo assim, deveria ser:

[...] um aprendizado humano essencial: olhar no espelho o que somos e queremos ser; assumir identidades pessoais e sociais, ter orgulho delas, e enfrentar o desafio do movimento de sua permanente construção e reconstrução (CALDART, 2004, p. 42).

No interior dessas mobilizações no campo, foi realizado, de 28 a 31 de julho de 1997, o I Encontro Nacional de Educadores da Reforma Agrária (I ENERA), promovido pelo MST e apoiado por entidades como a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a Universidade de Brasília (UnB) (BRASIL, 2014). Anhaia (2011, p. 66), sobre esse evento, afirma que:

Entendemos que o I ENERA foi a materialização das ações que vinham sendo desenvolvidas pelo conjunto de instituições do campo que estavam vinculados com a luta pela terra e com a produção da existência no campo. Muito embora as práticas construídas por diferentes sujeitos do campo não se fizeram presentes na sua totalidade no I ENERA [...] temos que entendê-lo como síntese e possibilidade de um processo maior de educação. Síntese, porque traz para a discussão, em âmbito nacional, experiências vivenciadas nos mais diferentes estados no trabalho com educação formal e não formal no campo brasileiro. [...] Possibilidades, no sentido de que foi possível desencadear uma série de ações que contribuiriam para que o Movimento Nacional de Educação do Campo pudesse se consolidar, além de trazer para o âmbito nacional a discussão de uma educação comprometida com, porque construída com, os trabalhadores do campo. [...] Podemos dizer que o I ENERA impulsionou a discussão da educação do campo, levando os sujeitos do campo a pensar a necessidade de compreender melhor a realidade rural brasileira e a educação que se faz presente neste espaço (ANHAIA, 2011, p. 66).

O I ENERA foi um marco nas discussões das práticas que estavam até então sendo desenvolvido nas escolas do campo de todo o país, pois contemplavam um ensino de acordo com as suas necessidades e características. O que para muitos foi surpreendente, sendo necessário haver mais discussões e sistematização dessas práticas educacionais. Anhaia (2011) refere que, naquele momento, foi assumido o compromisso pela realização de uma conferência nacional. Assim, já em agosto de 1997, iniciam-se as discussões preparatórias para a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, que viria a ser realizado um ano após o ENERA, no período de 27 a 30 de julho de 1998, em Luziânia – GO. O MST, a UnB, a CNBB, o UNICEF e a UNESCO foram as instituições promotoras desse encontro, que reuniu movimentos e organizações do campo de todo o país, sujeitos envolvidos com a educação de diversos segmentos dos trabalhadores do campo, entre eles os educandos e educadores do MST, da agricultura familiar, dos indígenas, dos povos da floresta, dos ribeirinhos, quilombolas e dos sindicatos de trabalhadores rurais.

Pode-se dizer que o I ENERA foi o surgimento, de fato, da Educação do Campo no

Brasil. Assim, ao mesmo tempo que se constitui um movimento em âmbito nacional em prol da Educação do Campo, as instituições escolares vão se repensando, propondo-se a realizar modificações e, dessa forma, um e outro, movimento e escola, vão se retroalimentando e fortalecendo as concepções da Educação do Campo (BRASIL, 2014).

Com as discussões, a própria concepção de campo teve que ser modificada conforme apontam Kolling, Nery e Molina (1999, p. 37) no texto-base para a I Conferência Nacional, que:

[...] o campo hoje não é sinônimo de agricultura ou agropecuária; a indústria chega ao campo e aumentam as ocupações não-agrícolas. Há traços culturais do mundo urbano que passam a ser incorporados no modo de vida rural, assim como há traços do mundo camponês que voltam a ser respeitados, como forma de resgate de alguns valores humanos sufocados pelo tipo de urbanização que caracterizou nosso processo de desenvolvimento.

O campo deixa de ser limitado apenas ao lugar onde se planta ou colhe, ou vivem animais e pessoas que cuidam de sua manutenção, mas um lugar onde as pessoas são sujeitos de sua história, e também um espaço que as pessoas vivem e agem sobre ele. É um lugar de relações sociais distintas, nem por isso inferior, apenas um local de vivências, muitas vezes suprimidas pelo sistema capitalista, no entanto possui essência própria. E é essa essência que se busca manter no ensino, a formação integral do homem, ou seja, intelectual, social e política. O que converge com a concepção de Caldart (2004) de que:

[...] a Educação do Campo faz o diálogo com a teoria pedagógica desde a realidade particular dos camponeses, mas preocupada com a educação do conjunto da população trabalhadora do campo, e, mais amplamente, *com* a formação humana. E, sobretudo, trata de construir uma educação *do* povo do campo e não apenas com ele, nem muito menos *para* ele. (CALDART, 2004, p. 18).

Em relação à Educação do Campo, um dos seus objetivos é desenvolver ou trabalhar com uma pedagogia que priorize os sujeitos do campo, que são: pequenos agricultores, quilombolas, indígenas, pescadores, camponeses, assentados e reassentados, ribeirinhos, povos de florestas, caipiras, lavradores, roceiros, sem-terra, agregados, caboclos, meeiros, boias-frias. Nesse sentido, podemos observar que os sujeitos da Educação do Campo são os próprios sujeitos do campo, que vivem e trabalham no campo; sendo assim, é possível dizer que um dos princípios da Educação do Campo é que os sujeitos desta são os próprios sujeitos do campo (VIERO e MEDEIROS, 2018; BRASIL, 2014).

Caldart (2012, p. 259) explica que:

O esforço feito no momento de constituição da Educação do Campo, e que se estende até hoje, foi de partir das lutas pela transformação da realidade educacional específica das áreas de Reforma Agrária, protagonizadas naquele período

especialmente pelo MST, para lutas mais amplas pela educação do conjunto dos trabalhadores do campo. Para isso, era preciso articular experiências históricas de luta e resistência, como as das escolas família agrícola, do Movimento de Educação de Base (MEB), das organizações indígenas e quilombolas, do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), de organizações sindicais, de diferentes comunidades e escolas rurais, fortalecendo-se a compreensão de que a questão da educação não se resolve por si mesma e nem apenas no âmbito local [...].

A Lei nº 9.394/96, ou Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é um dispositivo legal que dá suporte às ações que buscam alterações nas escolas do campo. No artigo 23, há a possibilidade de a Educação Básica organizar o tempo escolar de diferentes formas, por “séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios [...]”, entre outras. Tomando como base o artigo mencionado, isso implica para a Educação do Campo na possibilidade de superação da abordagem tradicional de educação, pois leva os educadores de jovens e adultos a repensar a organização disciplinar e de séries, no sentido de abrir possibilidades para que os educandos realizem percursos formativos mais diversificados e mais apropriados às suas condições de vida. Em relação à gestão escolar, esta precisa, entre outros critérios, criar programas, períodos de estudos e projetos de ações que levem em consideração as especificidades dos educandos jovens e adultos (BRASIL, 1996).

Além disso, o parágrafo 2º desse artigo estipula a adequação do calendário “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”. Além da organização do tempo, o artigo 26 permite avançar na questão curricular, a partir da inclusão das “características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos” (BRASIL, 1996).

Ela apresenta ainda:

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

I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;

III – adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996).

Outros avanços da Educação do Campo se seguiram, como a aprovação, no Conselho Nacional de Educação, da Resolução CNE/CEB nº 1, em 3 de abril de 2002, que institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo:

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.

O parecer destaca que 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.

Assim, com base no artigo 2º da LDB, todos os níveis da Educação Básica passavam a ser contemplados nas diretrizes próprias da Educação do Campo. Como também assegura que, no seu artigo 4º, o projeto institucional das escolas do campo, expressão do trabalho compartilhado de todos os setores comprometidos com a universalização da educação escolar com qualidade social, constituir-se-á num espaço público de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o mundo do trabalho, bem como para o desenvolvimento social, economicamente justo e ecologicamente sustentável.

Com base no parecer, outros artigos merecem destaque, isso porque, nesse contexto, com um processo de reflexão mais aprofundado, nas quais as discussões passam a pautar a Educação do Campo em todos os níveis do ensino, esta não se restringe apenas à Educação Básica, pois o pressuposto é de que os trabalhadores do campo têm direito ao acesso desde a Educação Infantil até o Ensino Superior (BRASIL, 2014):

Art. 5º As propostas pedagógicas das escolas do campo, respeitadas as diferenças e o direito à igualdade e cumprindo imediata e plenamente o estabelecido nos artigos 23, 26 e 28 da Lei 9.394, de 1996, contemplarão a diversidade do campo em todos os seus aspectos: sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia. [...]. Art. 9º As demandas provenientes dos movimentos sociais poderão subsidiar os componentes estruturantes das políticas educacionais, respeitado o direito à educação escolar, nos termos da legislação vigente. [...]. Art. 13 Os sistemas de ensino, além dos princípios e diretrizes que orientam a Educação Básica no país, observarão, no processo de normatização complementar da formação de professores para o exercício da docência nas escolas do campo, os seguintes componentes: I - estudos a respeito da diversidade e o efetivo protagonismo das crianças, dos jovens e dos adultos do campo na construção da qualidade social da vida individual e coletiva, da região, do país e do mundo; II - 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 ao 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.

Assim, o debate acerca da Educação do Campo foi somando forças, em diálogo direto com as reivindicações dos povos trabalhadores do campo e de suas organizações; com isso, em julho de 2004, aconteceu uma parceria entre os diferentes movimentos e instituições



ligadas aos trabalhadores do campo, com a realização da II Conferência Nacional por uma Educação do Campo, contando com mais de 1.000 participantes, representando cerca de 39 entidades. A ampliação ocorrida no encontro representou o momento vivido no país, de conquista dos trabalhadores do campo, ao mesmo tempo que a Educação do Campo ia se institucionalizando nos quadros do Estado, com a criação de instâncias nos órgãos dos governos federal, estadual e municipal, a exemplo das Coordenações de Educação do Campo espalhadas pelo Brasil (BRASIL, 2014).

A trajetória da Educação do Campo tem possibilitado aos educadores um acúmulo de experiências e, junto a esse processo, ocorreu também a constituição de alguns elementos que fundamentam e balizam a organização do trabalho pedagógico nas escolas do campo, todos esses movimentos e as ações que se seguiram nas escolas do campo tinham por base os seguintes princípios: gestão coletiva e participativa; a organização dos tempos e espaços escolares para além dos restritos à seriação e à sala de aula; busca da relação da escola com a vida; vínculo das escolas do campo com as lutas sociais e possibilitar o acesso ao conhecimento universal, contemplando as singularidades existentes na vida dos educandos (BRASIL, 2014).

De acordo com Freitas (2010), este último princípio que salienta a relação da escola com a vida, especificamente com a vida do campo, precisa ter acesso à produção cultural mais universal, que deve acontecer a partir das contradições e dos conteúdos dessa vivência. Dessa forma, esse processo se torna carregado de conhecimentos que ajudam a ampliar o entendimento e a explicação do que já foi vivido no cotidiano. Aqui se explicita o princípio da Educação do Campo de que uma educação contextualizada, necessariamente, precisa considerar a prática do cotidiano dos sujeitos do campo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educacional Nacional, em seu artigo 22, refere que a Educação Básica é compreendida pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio e tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores (BRASIL, 1996). Essas diretrizes também contemplam a Educação do Campo, pois garante a oferta da Educação Básica para a população do campo, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

- I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola;

III – adequação a natureza do trabalho na zona rural (LDB 9394/96).

No que diz respeito à organização do tempo das escolas do campo, o Parecer CNE/CEB nº 1/2006 reconhece os dias letivos nos cursos que funcionam pela Pedagogia de Alternância e que são realizados pelos Centros Familiares de Formação por Alternância. Já o Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária<sup>3</sup> (Pronera) auxilia por transformar em lei delimitações conceituais importantes para a Educação do Campo. Uma delas diz respeito ao que se considera como os sujeitos que têm direitos às políticas voltadas à Educação do Campo.

Ainda de acordo com o Parecer CNE/CEB nº 1/2006, que trata dos dias letivos para a aplicação da Pedagogia de Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFA), deixa claro que a Pedagogia da Alternância vem se mostrando como a melhor alternativa para a Educação Básica (nesse contexto, para os anos finais do Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação Profissional Técnica de nível médio), estabelecendo relação expressiva entre as três agências educativas: família, comunidade e escola. Essa pedagogia garante que as famílias dos que vivem no campo, ou trabalhadores rurais, possam ter acesso ao sistema escolar, de maneira que não prejudique o seu modo de vida, isto é, leva em consideração as diversidades existentes nessas comunidades, tais como a época das chuvas, plantação, colheitas e festas populares.

O parecer menciona ainda que existe, no Brasil, a denominada *Pedagogia da Alternância*, que foi introduzida em 1969, no Espírito Santo, pelo Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES). Nesse estado e em mais quinze Unidades da Federação Brasileira, a alternância mais efetiva é a que associa meios de vida socioprofissional e escolar em uma unidade de tempos formativos. Tais como são as Escolas Famílias Agrícolas (EFA) (BRASIL, 2008). Sendo possível, hoje, identificar oito formas de organização que são contempladas pela Pedagogia da Alternância:

- a) Escolas Famílias Agrícolas (EFA), com 123 centros, presentes em 16 estados brasileiros, desenvolvendo os anos finais (segundo segmento) do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível médio.
- b) Casas Familiares Rurais (CFR), com 91 centros, presentes em seis estados, desenvolvendo os anos finais (segundo segmento) do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível técnico.
- c) Escolas Comunitárias Rurais (ECOR), com 03 centros no Espírito Santo desenvolvendo os anos finais (segundo segmento) do Ensino Fundamental.

---

<sup>3</sup> O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) é uma política pública que contribui para promover a educação dos trabalhadores e trabalhadoras do campo, bem como formar educadores para as escolas do campo no sentido de contribuir para a consolidação da Educação do Campo, em favor da erradicação do analfabetismo e garantia do direito à educação.

- d) Escolas de Assentamentos (EA), com 08 centros no Estado do Espírito Santo, desenvolvendo os anos finais (segundo segmento) do Ensino Fundamental.
- e) Programa de Formação de Jovens Empresários Rurais (PROJOVEM), com 07 centros no estado de São Paulo, atuando somente com cursos de qualificação profissional.
- f) Escolas Técnicas Estaduais (ETE), com 03 centros localizados no Estado de São Paulo.
- g) Casas das Famílias Rurais (CDFR), com 03 centros situados nos Estados da Bahia, Pernambuco e Piauí, desenvolvendo os anos finais (segundo segmento) do Ensino Fundamental.
- h) Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural (CDEJOR), com 04 centros em estados do sul do Brasil, atuando somente com cursos de qualificação profissional (BRASIL, 2007, p. 72).

Esses Centros Familiares de Formação por Alternância tiveram expansão nos estados brasileiros do Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, sendo possível destacar a despeito de suas especificidades e diferenças, que são experiências educativas que têm como princípio norteador a articulação dos universos considerados opostos ou insuficientemente interpenetrados: o mundo da escola e o mundo da vida, a teoria e a prática, o abstrato e o concreto. A alternância coloca em relação diferentes parceiros com identidades, preocupações e lógicas também diferentes: de um lado, a escola e a lógica da transmissão de saberes e, de outro, a família e a lógica da agricultura familiar (SILVA, 2009).

Para Piatti (2014), existem três tipos de alternância nos CEFFA:

*Alternância justapositiva*, que se caracteriza pela sucessão dos tempos ou períodos consagrados ao trabalho e ao estudo, sem que haja uma relação entre eles. *Alternância associativa*, quando ocorre uma associação entre a formação geral e a formação profissional, verificando-se, portanto, a existência da relação entre a atividade escolar e a atividade profissional, mas ainda como uma simples adição. *Alternância integrativa real ou copulativa*, com a compenetração efetiva de meios de vida sócio-profissional e escolar em uma unidade de tempos formativos. Nesse caso, a alternância supõe estreita conexão entre os dois momentos de atividades em todos os níveis – individuais, relacionais, didáticos e institucionais. Não há primazia de um componente sobre o outro. A ligação permanente entre eles é dinâmica e se efetua em um movimento contínuo de ir e retornar. Embora seja a forma mais complexa da alternância, seu dinamismo permite constante evolução. Em alguns centros, a integração se faz entre um sistema educativo em que o aluno alterna períodos de aprendizagem na família, em seu próprio meio, com períodos na escola, estando esses tempos interligados por meio de instrumentos pedagógicos específicos, pela associação, de forma harmoniosa, entre família e comunidade e uma ação pedagógica que visa à formação integral com profissionalização (PIATTI, 2014, p. 52).

No CEFFAS, o período de duração dos cursos varia entre três e quatro anos, observando sempre os períodos em que os alunos passam em família/comunidade, que é de duas semanas, alternando com uma semana para Casa Familiar Rural (CRF), alternando com outro período de uma semana na CFR, ou duas semanas na Escola Família Agrícola (EFA) no centro de formação, isto é, na escola. Isso significa que cada unidade escolar rural poderá adequar o seu calendário e metodologia de acordo com a necessidade da comunidade, tendo

sempre como referência a LDB (1996), conforme prevê no artigo 21:

A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.

No Parecer CNE/CEB nº 3/2008, após reunião promovida pela Câmara de Educação Básica e que contou com representantes do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação (CONSED), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Confederação dos Trabalhadores da Agricultura (CONTAG), Movimento dos Atingidos por Barragem (MAB), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA/SECAD/MEC), Diretoria de Diversidade e Cidadania da SECAD/MEC, Confederação Nacional dos Municípios, Frente Nacional dos Prefeitos, membros da Câmara de Educação Básica e outros convidados. O item que mais mereceu atenção foi o artigo 1º, onde se refere ao próprio conceito de Educação do Campo, ficando com a seguinte redação:

Art. 1º A Educação do Campo compreende a Educação Básica em suas etapas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Técnico Integrado 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.

§ 1º A Educação do Campo, de responsabilidade dos Entes Federados, que deverão estabelecer formas de colaboração em seu planejamento e execução, terá como objetivos a universalização do acesso, da permanência e do sucesso escolar com qualidade em todo o nível da Educação Básica.

§ 2º A Educação do Campo será regulamentada e oferecida pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios, nos respectivos âmbitos de atuação prioritária.

§ 3º A Educação do Campo será desenvolvida, preferentemente, pelo ensino regular.

§ 4º A Educação do Campo deverá atender, mediante procedimentos adequados, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, as populações rurais que não tiveram acesso ou não concluíram seus estudos, no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio, em idade própria.

§ 5º Os sistemas de ensino adotarão providências para que as crianças e os jovens portadores de necessidades especiais, objeto da modalidade de Educação Especial, residentes no campo, também tenham acesso à Educação Básica, preferentemente em escolas comuns da rede de ensino regular (PARECER CNE/CEB nº 3/2008. p. 3).

A Educação Infantil também teve um destaque especial no Parecer CNE/CEB nº 3/2008:

Art. 3º A Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental serão sempre oferecidos nas próprias comunidades rurais, evitando-se os processos de nucleação de escolas e de deslocamento das crianças.

§ 1º Os cinco anos iniciais do Ensino Fundamental, excepcionalmente, poderão ser oferecidos em escolas nucleadas, com deslocamento intracampo dos alunos, cabendo

aos sistemas estaduais e municipais estabelecer o tempo máximo dos alunos em deslocamento a partir de suas realidades.

§ 2º Em nenhuma hipótese serão agrupadas em uma mesma turma crianças de Educação Infantil com crianças do Ensino Fundamental.

O Parecer CNE/CEB nº 3/2008 destaca ainda, em seu artigo 7º, § 2º, que a admissão, formação inicial e continuada dos professores e do pessoal de magistério de apoio ao trabalho docente deverão considerar sempre a formação pedagógica apropriada à Educação do Campo e às oportunidades de atualização e aperfeiçoamento com os profissionais comprometidos com suas especificidades. Quando se tem professores especializados dentro da temática e perspectiva da educação que se almeja, os resultados são mais produtivos — essa é uma conquista do movimento, que lutou não apenas pelo seu reconhecimento como categoria de classe, mas por uma educação que fosse feita do e para o campo. São muitos os avanços já conquistados, que se deram através de muitas lutas.

O Decreto nº 7.352/2010 define da seguinte forma escola do campo: é “aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo” (BRASIL, 2010). Outro avanço importante presente nesse decreto é a integração do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea) como política de Educação do Campo, reafirmando uma conquista histórica dos movimentos sociais dessas áreas, presente desde o início da trajetória da Educação do Campo. Como a Educação do Campo concebe a centralidade do trabalho na produção da vida humana. Outra legislação importante para os trabalhadores rurais foi a aprovação da Lei nº 11.947, de junho de 2009, que determinou a compra, pelos poderes públicos, de no mínimo 30% da merenda escolar diretamente dos agricultores familiares (BRASIL, 2014).

Nos últimos anos no Brasil, as discussões sobre currículo vêm ganhando maior importância, principalmente em função das variadas alterações que as propostas curriculares oficiais buscam trazer às escolas.

Nessa direção, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desrespeita a legislação que dá base à Educação do Campo, haja vista que sua finalidade é orientar os sistemas educacionais na elaboração de propostas curriculares padronizadas. Essa premissa é contrária como, por exemplo, ao artigo 2 das Diretrizes Operacionais para Educação do Campo (Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002), onde é garantido que:

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, 2002, p. 1).

A BNCC tem como principal objetivo “apresentar os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que devem orientar a elaboração de currículos para as três etapas de escolarização, a saber, o Ensino Infantil, Fundamental e Médio” (BRASIL, 2016, p. 25). Como um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, a BNCC promove a padronização dos currículos e enfatiza que, “ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências, gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento” (BRASIL, 2017, p. 8).

Entre as competências da BNCC, a sétima diz que:

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (BRASIL 2017, p. 9).

Tal competência desconsidera a agricultura camponesa, que tem por finalidade uma produção voltada para a família, além disso, o currículo promovido pela BNCC não contempla o ensino contextualizado do campo, pois, no campo, a vida cotidiana dos camponeses é marcada por elementos que os caracterizam: força de trabalho familiar, trabalho acessório, trabalho assalariado, propriedade da terra, socialização camponesa, meios de produção e jornada de trabalho. Os referidos elementos não podem ficar fora, mas dentro dos currículos das escolas, de modo que eles sejam os norteadores do processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2013).

É fato que ainda não existe uma Educação do Campo ideal, quando comparada às demais modalidades da educação brasileira, ainda assim, as propostas pedagógicas das escolas do campo buscam contemplar a diversidade desse ambiente em todos os seus aspectos: sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia. Formas de organização e metodologias pertinentes à realidade do campo devem, nesse sentido, ter acolhida. Assim, a pedagogia da terra busca um trabalho pedagógico fundamentado no princípio da sustentabilidade, para que se possa assegurar a preservação da vida das futuras gerações (BRASIL, 2013).

Apesar disso, pode-se afirmar que as conquistas são significativas, pois atualmente se entende a Educação do Campo sob o ponto de vista de uma construção coletiva, onde são privilegiadas as lutas dos seus sujeitos, sua identidade, a sua cultura e o seu saber, sendo esses os principais aspectos evidenciados no processo de ensino. Fazendo com que o sujeito do campo tenha na educação formal uma aliada à sua formação social e pessoal, evidenciando as lutas e processos de vida desses sujeitos, tendo em vista a construção e vivência de sua cidadania.

A luta pela Educação do Campo reafirma a identidade do campesinato e, ao mesmo tempo, reforça a conquista de suas frações do território dentro da política capitalista para promover a manutenção e garantia da vida, por isso, é necessário avançar nessa luta e também celebrar as conquistas, como por exemplo, a realização do Censo Escolar, que fornece imagem global das escolas brasileiras, possibilitando a realização de planejamentos e a execução de melhorias na educação.

Conforme o Censo Escolar 2019, as escolas rurais brasileiras estão menos frequentadas, com ensino integral enfraquecido e majoritariamente sob o poder dos municípios. No último ano, de acordo com o levantamento, o campo teve queda de 145.233 matrículas na soma de todas as modalidades de ensino: foram 5.195.387 registros, em 2018, contra 5.050.154, em 2019. Ainda conforme o Inep, foram fechadas quase 80 mil escolas no campo brasileiro entre 1997 e 2018, somando quase 4 mil unidades fechadas por ano. Observa-se que o ensino integral ainda se mantém pouco acessível aos estudantes rurais. Em 2019, apenas 637.667 de 4.665.963 matrículas de ensinos médio e fundamental foram feitas nessa modalidade, o que equivale a 13,6% do total (INEP, 2020).

Diante dos dados apresentados no Censo Escolar 2019, é possível perceber que houve uma redução das escolas do campo. Uma das principais justificativas apresentadas pelos governos municipais e estaduais para o fechamento de escolas do campo, segundo Mazur et al., (2016) tem sido a inviabilidade financeira de manutenção dessas escolas, devido ao número reduzido de alunos. Além disso, é preciso:

[...] mudanças nas políticas públicas de educação, o que só conseguiremos quando elegermos administradores comprometidos, verdadeiramente, com a melhoria da educação oferecida ao povo brasileiro, uma outra medida necessária e urgente para avançar seria uma transformação radical nos cursos de formação de professores, com propostas baseadas em novos paradigmas, entre eles os da Etnomatemática (GAZZETTA, 2009, p. 163).

Apesar dos discursos dos representantes dos poderes públicos sobre a insustentabilidade financeira para manter as escolas do campo, a Educação do Campo tem

sido objeto de estudo no meio acadêmico em diversos estados brasileiros, entre eles o Tocantins.

O estado do Tocantins possui uma área demográfica de 277.720,520 km<sup>2</sup>, densidade demográfica de 4,98 hab./km<sup>2</sup>, com 139 municípios; apresenta uma população total de 1.383.445 habitantes, dos quais 1.090.106 (79%) estão na zona urbana e 293.339 (21%) na zona rural, contando com um número significativo de escolas e povos do campo que lutam pelos seus territórios educativos e pelo direito à educação (PRADO, VIZOLLI e GOMES, 2016).

Segundo o Censo 2019 (MEC/INEP), o estado do Tocantins possui 1.608 escolas de Educação Básica. Desse total, a rede municipal é responsável por 57,6% das escolas, seguida da rede estadual (30,8%). As etapas de ensino com maior número de escolas ofertantes são os anos iniciais do Ensino Fundamental e a pré-escola, com 1.020 e 741 escolas, respectivamente. O Ensino Médio, por outro lado, é ofertado por apenas 340 (21,1%) escolas (INEP, 2020).

O Censo ainda mostra que o número de matrículas do Ensino Fundamental está distribuído em relação à localização, observa-se que a maioria (86,8%) dessa fase de ensino está localizada em escolas urbanas. Além disso, 97,8% das matrículas da zona rural são atendidas pela rede pública. Ao avaliar o número de ingressantes do Ensino Médio que está distribuído em relação à localização, observa-se que a maioria (92,1%) das matrículas do Ensino Médio está localizada em escolas urbanas e 95,4% na zona rural, que são atendidas pela rede pública. Por outro lado, as matrículas da educação profissional estão principalmente concentradas na rede privada, com 55,2% das matrículas, seguida da rede federal, com 32,9% das matrículas (INEP, 2020).

No entanto, alguns avanços são percebidos nos últimos anos, como por exemplo, a criação do curso de Licenciatura em Educação do Campo, que faz parte de uma ação mais ampla do Ministério da Educação, iniciada em 2003, para a promoção da Política Nacional de Educação do Campo. Essa política veio sendo formulada até 2018, pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), através da Coordenação Geral de Educação do Campo e do Grupo de Trabalho Permanente de Educação do Campo.

A proposta de criação do curso de Licenciatura em Educação do Campo, de modo geral, visa à qualificação acadêmica e profissional de professores para atuarem na Educação Básica em escolas do campo, de modo a garantir formação escolar às populações do campo de todo o país: agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos,



assentados e acampados da reforma agrária, trabalhadores assalariados rurais, quilombolas, caiçaras, indígenas, caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural. Relembramos que, por escola do campo, entende-se aquela situada em área rural, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo (MEDEIROS, MORENO e BATISTA, 2020).

Em 2005, a Universidade Federal de Minas Gerais foi a pioneira ao criar a primeira turma de Licenciatura em Educação do Campo. O estado do Tocantins começou a ofertar esse curso somente a partir de 2012, pela Universidade Federal do Tocantins (MEDEIROS, MORENO e BATISTA, 2020).

A implantação do Curso de Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal do Tocantins pode ser considerada uma importante iniciativa ao atendimento das demandas das políticas públicas para a Educação do Campo, na medida que a formação de docentes para atuar na Educação Básica das escolas do campo repercutirá na qualidade da oferta da educação à população residente no campo.

Do ponto de vista pedagógico, a ideia de assentar a Educação do Campo nas bases da Etnomatemática é uma proposta educacional que estimula o desenvolvimento da criatividade levando a novas formas de relações interculturais. Até porque a proposta da Etnomatemática é fazer da matemática algo com sentido ao lidar com situações reais no tempo, o agora, e no espaço presente. E, por meio da crítica, questionar o aqui e agora (D'AMBROSIO, 2001). Diante disso, é possível afirmar que a Etnomatemática tem um papel importante na articulação dos conhecimentos cotidianos com os conhecimentos formais disseminados pela escola, em especial na Educação do Campo.

### **3.2 Diferentes modos de olhar a Etnomatemática: uma proposta possível**

Para muitas culturas e sociedades, a matemática não é um campo ou disciplina isolada, é parte de um conhecimento ou ciência abrangente que ajuda a compreender e trabalhar com o mundo. Com isso, a matemática e atividades da vida diária estão conectadas (SHOCKEY e JOHN, 2017).

A matemática é frequentemente ensinada e praticada na escola, mas de uma forma que raramente faz ligações com as experiências e interesses dos alunos, na comunidade, cultura, histórias e aplicações na vida cotidiana. No entanto, é algo comum na educação que a matemática é um empreendimento humano presente em todas as civilizações e práticas culturais, tais como: brincar, localizar, medir, contar, explicar e projetar e construir (BISHOP,

MELLIN-OLSEN e VAN DORMOLEN, 2013).

A Etnomatemática é um conceito introduzido pelo pesquisador brasileiro Ubiratan D'Ambrosio em 1978, para descrever as técnicas utilizadas para explicar, compreender e lidar com a realidade, a fim de sobreviver em diversas comunidades. *Ethno* se relaciona com os membros de grupos distintos identificados por tradições culturais, códigos, símbolos, mitos e formas específicas de raciocinar e inferir. Assim, Etnomatemática refere-se à maneira como membros de vários grupos culturais matematizam sua própria realidade, pois examinam como as ideias e práticas matemáticas são processadas e usadas nas atividades diárias (D'AMBROSIO, 1998).

Na verdade, essa abordagem destaca a matemática como uma prática cultural existente na atividade humana e desafia as perspectivas que apresentam a matemática, principalmente como um conhecimento ocidental — romano, grego — comumente ensinado na escola. Uma abordagem Etnomatemática ajuda a compreender a matemática de uma perspectiva mais ampla do que a matemática escolar tradicional, de ver a matemática como um ato humano (D'AMBROSIO, 2002).

O ensino da matemática é uma abordagem que possibilita e expansão do empoderamento dos professores para a construção de instrumentos matemáticos didáticos, com potenciais para extrair e expandir os recursos de ensinar e aprender matemática; bem como, reconhecer e desafiar espaços de fortalecimento dos saberes de muitas comunidades; fortalecendo ainda a relação entre alunos e a matemática (BISHOP, MELLIN-OLSEN e VAN DORMOLEN, 2013).

A tendência do ensino da matemática através da Etnomatemática possibilita uma abordagem capaz de consolidar e promover — para sustentar — o pluralismo linguístico, letrado e cultural que faz parte das escolas. Assim, quando alunos e professores usam o cotidiano como um ponto de partida para o desenvolvimento conceitual, o ensino e a aprendizagem da matemática se tornam mais complexos, pois eles também se tornam praticantes da matemática ao se engajar na resolução de problemas, representações modais e comunicação para desenvolver a construção de significados matemáticos e matematizar através de suas próprias perspectivas (D'AMBROSIO, 2002).

No entanto, a Etnomatemática apresenta implicações para os professores da sala de aula, pois provoca o reexame de crenças e práticas sobre uma matemática mais significativa, e como os conceitos matemáticos devem ser ensinados, bem como avaliar o conhecimento das crianças sobre matemática (D'AMBROSIO, 2002). Com essas ideias em mente, Ubiratan D'Ambrosio demonstra a relevância da Etnomatemática por sua conexão com a comunidade,

mediando assim uma abordagem culturalmente responsiva do ensino da matemática.

### **3.3 Etnomatemática como base para a Educação do Campo**

A Educação do Campo tem como público os agricultores familiares, ribeirinhos, extrativistas, pescadores artesanais, assentados da Reforma Agrária, acampados, caiçaras, quilombolas e demais comunidades tradicionais, conforme destacado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, 2013). O objetivo da Educação no Campo é a elevação da qualidade das escolas do campo em consonância com as necessidades culturais de cada comunidade, considerando os direitos sociais e a formação integral de crianças, jovens e adultos.

Em 2002, instituíram-se as Diretrizes Operacionais da Educação do Campo através da Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002. Essas diretrizes são as bases nacionais legais e pedagógicas que devem ser implementadas nas escolas do campo dos sistemas de ensino de cada estado e município brasileiro, e representam um avanço significativo em termos de educação, pois, pela primeira vez na história da educação brasileira, foi produzido um documento legal/oficial que se ocupasse da orientação e organização das escolas do campo. A partir daí, iniciou-se a criação de uma infraestrutura para responder às demandas que daí advêm, as diretrizes se constituem em uma política educacional específica para as escolas do campo, cujos princípios reconhecem os modos próprios de vida social nesse meio (BRASIL, 2002).

Importante destacar que a Educação do Campo como proposta de ensino surgiu a partir da mobilização e luta dos movimentos sociais por uma política educacional comprometida com os interesses dos trabalhadores do campo com uma proposta de escola que tivesse plena participação dos camponeses na construção do seu currículo (CALDART, 2008). Dentro de uma perspectiva de uma Educação do Campo na qual não basta apenas o uso de termos escolas do campo, mas sobretudo a existência de escolas com um projeto político-pedagógico vinculado aos desafios, à história e à cultura camponesa (KOLLING, NERY e MOLINA, 1999).

O processo de construção do conhecimento pelos alunos, de acordo com Caldart (2003), tem que estar vinculado às suas práticas socioculturais, sendo que não há escolas do campo sem a formação de sujeitos sociais do campo, mas que seja uma escola que reconheça e ajude a fortalecer os povos do campo no conjunto de humanização da sociedade, com suas lutas, sua história, seus saberes e sua cultura.

A escola do campo tem que incrementar o diálogo entre os vários saberes, ou seja, constituir um diálogo entre os saberes presentes em todas as culturas, seja a tradicional ou a técnico-científica. Para que esse diálogo aconteça de forma significativa, a instituição escolar tem que passar por um processo de reestruturação, conforme ressalta Monteiro:

A escola oficial precisa aprender com os processos educacionais informais, e incluir em seu cotidiano aspectos da educação informal, como por exemplo: sair do espaço de sala de aula e observar o meio a sua volta; escutar e discutir diferentes possibilidades de soluções aos problemas do cotidiano (MONTEIRO, 1998, p. 75).

O processo de ensino-aprendizagem da matemática vivencia diversas dificuldades no ambiente da escola. Mas a matemática também precisa ser pensada no contexto da Educação do Campo, considerando que o conhecimento matemático pode ser a partir de uma lógica da terra, do campo e sobretudo dos sujeitos que vivem nesses ambientes e que constroem o seu modo de vida. A escola precisa estar no campo em um constante diálogo com a realidade do meio onde se encontra, para que, assim, seja uma escola inserida verdadeiramente na formação desses sujeitos (ROCHA; MARTINS, 2009).

Dessa maneira, D'Ambrosio (2002) propõe que, ao discutirmos os conteúdos matemáticos, devemos nos importar com o contexto cultural, considerando vários fatores como a linguagem, o jargão, os códigos de comportamentos e símbolos, pois é preciso “olhar”, “ouvir” e “sentir” a comunidade e seus afazeres. Uma proposta inicial é problematizar as práticas sociais em sala de aula e, quando nos dispomos a adotar esse procedimento metodológico numa situação prática vivenciada pelos interlocutores do processo de ensino-aprendizagem, é imprescindível ouvir o sujeito do campo.

O ensino de matemática, de acordo com Knijnik (2004), tem contribuído para aumentar os índices de reprovação e evasão escolar, pois está sendo trabalhada, com os alunos de forma geral, uma matemática com prioridade em cálculos, técnicas e fórmulas descontextualizadas que não possuem relação explícita com o seu cotidiano e sua cultura. Nesse contexto, a escola tem que ter pleno conhecimento de que, no processo de ensino-aprendizagem, deve-se reconhecer os ambientes sociais em que seus alunos estão inseridos e incorporar em sua metodologia as práticas socioculturais vivenciadas por seus alunos para que haja uma melhoria na qualidade do ensino de matemática e aquilo que está sendo estudado tenha sentido.

A Etnomatemática, segundo D'Ambrosio (1996), é a maneira de analisar a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, como grupos de trabalhadores, comunidades indígenas, comunidades quilombolas, comunidades

tradicionais e tantos outros povos que se identificam por tradições comuns em suas vivências.

Com base nesse movimento, ainda em processo de construção, a matemática ganha novos objetos de discussão, entre eles os seus aspectos relacionados à diversidade e à construção da identidade humana, já que essa disciplina faz parte da formação pessoal e social dos sujeitos. D'Ambrosio (1996) diz que, entre os vários aspectos que levam à preservação de identidades nacionais, muitos se referem ao conceito de conhecimento e às práticas associadas a ele. Talvez o mais importante seja a percepção de uma dicotomia entre saber e fazer que prevalece no mundo chamado “civilizado” e que é própria dos paradigmas da ciência moderna. Por isso, quando se discute a ação entre o saber e o fazer no campo da matemática, resta-nos compreender como é possível a matemática ser aplicada em comunidades ou grupos sociais com características próprias e que são permeados por uma prática cultural, muitas vezes sendo subjugados, especialmente no ensino, cuja prática não leva em consideração os saberes produzidos pelos diferentes grupos sociais (D'AMBROSIO, 1996).

Considerando que os saberes gerais praticados na vida cotidiana pelos grupos estão permeados de conhecimentos matemáticos, D'Ambrosio (2001, p. 22) diz que:

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios a sua cultura.

Esses saberes cotidianos são necessários às atividades rotineiras e que precisam ser valorizados. Com base nisso, a Etnomatemática busca investigar os fazeres matemáticos produzidos pelos mais diferentes grupos sociais, e muitos desses grupos estão vinculados às populações do campo e da floresta. Essa simples característica eleva a Etnomatemática e a Educação do Campo a um patamar onde ambas buscam a afirmação dos saberes inerente às práticas culturais de cada grupo social.

Para D'Ambrosio (2001), a Etnomatemática possui intencionalidades que se apresentam a partir da dimensão conceitual, na qual a matemática relaciona-se com o conhecimento global da humanidade e sintetiza a existência da espécie humana, por isso, é necessária a ampliação dos conceitos matemáticos tendo por base uma reflexão intercultural sobre a sua história e filosofia. Ao passo que também deve ser observado como a matemática se situa atualmente na coletividade e individualidade dos seus sujeitos. Além disso, é fundamental um olhar sobre a parte cognitiva, que é desenvolvida a partir da relação entre os saberes e as ações sociais, ou seja, o processo de elaboração de conhecimento sobre o mundo não é um processo produzido individualmente, sendo, portanto, a comunicação com o outro

capaz de enriquecer e se produzir socialmente.

Importa destacar que a Etnomatemática, segundo D'Ambrosio (2001), não rejeita a matemática acadêmica, como às vezes é (mal) interpretado por alguns autores. Não podemos rejeitar e nem ignorar conhecimentos e comportamentos modernos, e a Etnomatemática não pode substituir a Matemática acadêmica, que é essencial no mundo moderno. Mas devemos aprimorar esse conhecimento incorporando a ele valores como a ética do respeito, solidariedade e cooperação e reconhecimentos de outras práticas que não possuem essas mesmas preocupações.

A Etnomatemática se relaciona intrinsecamente com os pressupostos da Educação do Campo, pois defende a aprendizagem que leva em consideração a realidade sociocultural do aluno e o ambiente em que este vive, bem como os conhecimentos que ele utiliza em seu grupo, possibilitando ainda que, na abordagem dos conteúdos, estes sejam trabalhados de forma mais contextualizada, atribuindo, assim, significado aos conceitos e preceitos matemáticos (RINCÃO e SCALDELA, 2014). A Etnomatemática propicia, a partir da matemática, a ampliação das discussões, a análise e reflexões do conteúdo pedagógico em consonância com a realidade escolar. D'Ambrosio (2001) explica ainda que, no momento em que a Etnomatemática privilegia o raciocínio qualitativo, sempre estará ligada a uma questão de natureza maior, de natureza ambiental ou de produção e, assim, raramente se apresentará desvinculada de outras manifestações culturais, tais como a arte e a religião. Enquadrando-se perfeitamente numa concepção multicultural e holística da educação. É o que se deseja no processo educacional, o diálogo entre a disciplina e a realidade do grupo escolar, sem preocupar-se apenas com os conteúdos, mas com a reflexão destes e suas implicações nas vidas das pessoas. Por isso, a sua proposta é:

[...] fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo (agora) e no espaço (aqui). E, através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância de várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar (D'AMBROSIO, 2001, p. 46).

D'Ambrosio (1996) destaca, ainda, que a educação formal é baseada na mera transmissão (ensino teórico a partir de aulas expositivas) de explicações e teorias, ou no adestramento (ensino prático com exercícios repetitivos), a fim de atingir o domínio de técnicas e alcançar certas habilidades. Essas práticas pedagógicas parecem equivocadas tendo em vista os avanços recentes no entendimento do desenvolvimento dos processos cognitivos, uma vez que não se pode avaliar habilidades cognitivas fora do contexto cultural, embora se

saiba que a capacidade cognitiva é uma característica de cada indivíduo. As capacidades cognitivas devem ser reconhecidas entre culturas distintas, no contexto intercultural, e também na própria cultura, num contexto intracultural. Sendo assim, para que o ensino alcance os objetivos de uma educação crítica, deve incorporar o contexto cultural e social de cada grupo escolar.

Com isso, a Etnomatemática não ignora a necessidade de trabalharmos com a Matemática acadêmica nas escolas do campo ou da cidade. Esses saberes matemáticos adquiridos de processos educacionais informais devem servir de base para a implementação desses conteúdos acadêmicos partindo de uma premissa local para uma global (KNIJNIK, 1996). Na escola, há uma preocupação para que não se coloquem as Matemáticas populares no centro do currículo escolar como é feito com a Matemática acadêmica, haja vista que aquelas devem servir de suporte para compreensão dos conhecimentos desta. Com isso, dentro do processo pedagógico a conceituação da abordagem Etnomatemática preza pelo aprofundamento da compreensão da sua própria cultura e também do acesso à produção científica e tecnológica (KNIJNIK, 2006).

Nesse aspecto, a Educação do Campo e a Etnomatemática sinalizam para a importância de incorporar a cultura dos alunos, suas vivências nas práticas cotidianas, e aponta para a construção de um currículo que busque a inclusão de saberes contra-hegemônico. Sendo que devemos compreender que temos diferentes formas de matematizar o mundo. Como D'Ambrosio ressalta:

Por razões várias, ainda pouco explicadas, a civilização ocidental, que resultou dessas culturas, veio a se impor a todo o planeta. Com essa hegemonia, a Matemática, cuja origem se traça às civilizações mediterrâneas, particularmente à Grécia antiga, também se impôs a todo o mundo. Uma afirmação muito frequente é que a Matemática é uma só, é universal. Essa questão é muito bem abordada pelo historiador Oswald Spengler, em 1918, num certo sentido preconizando a Etnomatemática ao dizer que não “há uma escultura, uma pintura, uma Matemática, uma Física, mas muitas, cada uma diferente das outras na sua mais profunda essência, cada qual limitada em duração e auto-suficiente (D'AMBROSIO, 2002, p. 8).

A Educação do Campo tem como princípio a valorização e preservação da cultura camponesa dentro do espaço educacional, diante dessa perspectiva, e de acordo com Rocha e Martins (2009), a escola tem que analisar as suas práticas educacionais, inclusive as que se referem ao conhecimento matemático. Por isso, esses conhecimentos devem constituir, mesmo que de forma mais simplista, ligações com a cultura dos sujeitos que vivem nas mais diferentes comunidades. Nessa direção, a matemática não pode fugir desses objetivos, pois, segundo Knijnik (2006), ela tem que ser discutida e apresentada dentro de um viés do

conhecimento popular que é produzido nos grupos sociais. Destaca-se o fato de que a matemática que é produzida academicamente de certa forma não prioriza os saberes populares e, além disso, não problematiza o saber acadêmico, por isso é importante analisar as relações de poder no uso dessas diferentes abordagens.

Nessa direção, o ensino deve contemplar os saberes culturalmente construídos, mas sem deixar que estes sejam verdades impostas, que devem ser ensinados de maneira igualitária. Utilizando, assim, saberes do contexto cultural para que o ensino de matemática torne-se mais acessível, construtivo e próximo da realidade dos camponeses. De modo especial, quando falamos em matemática e Educação do Campo, nos referimos aos aspectos que esse grupo social possui e os fatores que devem ser observados no processo pedagógico, que o levem a uma nova concepção de sua realidade. Walkerdine (1990) propõe que haja uma teoria das práticas na qual, em vez de um modelo unitário e fixo, o sujeito que possui habilidades em diversos contextos possa ser ligado a modelos de aprendizagem e transferência, havendo assim o entendimento sobre a própria subjetividade. Portanto, é preciso conhecer o caráter coletivo dinâmico e processual da produção de conhecimento que ocorre de acordo com as necessidades e anseios dos sujeitos.

Na Etnomatemática, as questões de contextos e transferências são necessárias, no entanto temos que ponderar na mensuração das práticas de educação formal e não formal. Sob essa ótica, em diversos momentos da vida, os saberes construídos nas práticas sociais se constituem como saberes produzidos no cotidiano da vida, onde também se desenvolvem os conceitos abstratos em sua execução. O sujeito do campo vive a sua realidade com a terra, com o seu meio, atua e age sobre sua realidade, constrói saberes e incorpora novas aprendizagens sociais. Walkerdine (1990) enfatiza que as questões relativas ao contexto e transferência como problemas de necessidade prática e material se contrapõem aos problemas de controle simbólico. No entanto, essa conexão entre o conhecimento local e formal representa um avanço nas relações de análise, pois há a construção de cadeias de significados de um conjunto de relações discursivas, que para muitos é uma tarefa complexa, difícil e altamente sensível às localizações de classe, de gênero e cultural daquele que aprende (TAYLOR, 1993).

Sendo assim, o foco principal da Etnomatemática está na união de todas as formas de produção e transmissão de conhecimento ligada aos processos de contagem, medição, ordenação, inferência e modos de raciocinar de grupos culturalmente identificados (KNIJNIK, 2006). Dentro desses grupos encontram-se os trabalhadores do campo, que são pessoas que estão vinculadas à terra, tendo toda a sua organização social voltada em torno dela; utilizar



esses processos formais de aprendizagem nas ações práticas do seu dia a dia é permitir-lhes adentrar novos saberes sem descontextualizá-los de sua realidade. Para D'Ambrosio (1996), a metodologia do programa de pesquisa denominado Etnomatemática deve ser muito ampla e focalizar a geração, organização intelectual e social, a institucionalização e a difusão do conhecimento. Esses quatro ramos correspondem ao que usualmente é estudado como cognição, epistemologia, história e sociologia do conhecimento.

A Etnomatemática enfatiza todos os aspectos multiculturais e interdisciplinares do currículo escolar, pois ela propõe um ensino em torno dos saberes acumulados culturalmente ao longo dos anos da história do grupo e uma apropriação desses saberes com o cotidiano escolar, ou seja, é trazer os temas da matemática para dentro da diversidade existente nos sujeitos da educação. Assim, o ensino ganha significado e deixa de ser uma mera reprodução descontextualizada das necessidades do grupo. Zaslavsky diz que, a partir da Etnomatemática:

[...] os estudantes se conscientizam do papel da matemática em todas as sociedades. Eles tomam consciência de que as práticas matemáticas nascem de reais necessidades e interesses dos povos; os estudantes aprendem a apreciar as contribuições de culturas diferentes das suas e a valorizar sua própria herança cultural. Estabelecendo relações entre o estudo da matemática com história, linguagem, artes e outras disciplinas, todas elas adquirindo um maior significado [...] (ZASLAVSKY, 1990, p. 6).

Para Vergani (2009), enquanto palavra no mundo contemporâneo, a Etnomatemática enfatiza a abordagem das convergências da sua postura e das mais promissoras correntes atuais de pensamento crítico e transdisciplinar, já que a Etnomatemática nasceu decidida a escutar/pensar com a amplitude dos olhos e a falar/operar com a clarividência de uma nova visão. A Etnomatemática parte da ideia de um ensino que leve o homem a ser um sujeito crítico, pois parte da premissa que o ensino está diretamente ligado à vida do homem, levando em consideração a relação deste com os seus saberes, e dos saberes com o seu mundo. Ou seja, o ensino deve proporcionar um aprendizado que dialogue com a realidade do aluno. Assim, a Etnomatemática pressupõe a inserção da escola em um contexto sociocultural de uma comunidade. Corroboramos com Monteiro (2010, p. 439) quando afirma que, “nesse sentido, a escola deveria ser o espaço para a construção de uma educação pautada na ética elaborada pelos agentes envolvidos e comprometida com a diversidade”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2002) apontam que a formação educacional deve contribuir para a formação técnica, mas também para uma cultura mais ampla, compreendendo as diferenças culturais de cada grupo social, da convivência harmônica com o mundo da informação e uma visão crítica e participativa dentro da sociedade, baseando-se na percepção e reconhecendo as diferenças de cada sujeito no meio

social em que esteja inserido, por meio de uma forma educacional que seja capaz de contemplar as competências e atitudes. Nessa direção, o professor de Matemática pode contribuir para a construção de um currículo que englobe os conhecimentos matemáticos formalmente instituídos, mas também os conhecimentos que advêm de práticas do cotidiano social.

Os saberes matemáticos adquiridos fora do ambiente da matemática escolar, de acordo com Knijnik (2000), possuem uma relevância contextual e problematizadora que pode providenciar a conexão entre as práticas matemáticas cotidianas e a aquisição dos conceitos abstratos apresentados pela matemática acadêmica. Por mais diferente que seja a forma como é quantificado o volume de cereais, ou como é medida uma determinada área de terra, essas formas de quantificar e medir são práticas matemáticas que têm procedimentos conceituais da Matemática acadêmica. A escola é um espaço propício para apresentar esta dupla visão dos conhecimentos matemáticos para o aluno: conhecimento da matemática que está sendo praticada nos diferentes grupos sociais, como também a Matemática acadêmica. Assim, os estudantes têm a possibilidade de desenvolver o entendimento acerca dos conhecimentos matemáticos e sua relação e necessidade para suas pretensões sociais e profissionais, no cotidiano do campo como na cidade.

No caderno de orientações sobre a Educação Matemática do Campo do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), o princípio da Educação do Campo é a inclusão e o reconhecimento dos sujeitos do campo como cidadãos do processo educacional e de sua própria identidade (BRASIL, 2014). Por isso, faz-se necessário que os aspectos pedagógicos e metodológicos considerem o perfil dessas pessoas. Ademais, é fundamental um repensar das práticas educacionais, inclusive as que se referem ao conhecimento matemático a partir de outra perspectiva, que é lógica da terra, pois é a partir desta que o homem se constitui na construção de sua identidade. Nessa direção, a Educação Matemática praticada em nossa sala de aula não pode se desvincular dos modos próprios de pensar matematicamente o mundo experienciado pelo homem/mulher do campo em suas práticas sociais. Isso significa dizer que devemos incorporar em nossas práticas educacionais atividades que estejam articuladas com as formas de vida, com a cultura dos sujeitos que compõem a comunidade em que a escola está inserida. Somente assim nossa escola será pensada como no e do campo, já que:

Não basta que a escola ali esteja, mas é necessário que ela dialogue plenamente com a realidade do meio onde se encontra. Isso significa dizer que é uma escola inserida verdadeiramente na realidade desses sujeitos, pronta a acolher e procurar atender às demandas específicas desses homens e mulheres e seus filhos, população que

trabalha com a terra e detém conhecimentos específicos e realidades profundamente diferentes daquela dos sujeitos inseridos no meio urbano (FARIA et al., 2009, p. 93).

A escola está ali e ali ela é um espaço formativo, a partir da relação dos sujeitos com o seu ensino, por isso as práticas pedagógicas devem ter uma intencionalidade mais ampla. Segundo Gerdes (1991, p. 5), essas práticas devem conter “elementos culturais que podem servir com o ponto de partida para fazer e elaborar a matemática dentro e fora da escola”.

Ainda do ponto de vista educacional, segundo Chieus Junior (2002), a Etnomatemática, provoca no professor a necessidade de aproveitar os elementos culturais dos alunos, por exemplo de uma atividade prática de construção de pipas, e demonstrar a relação entre os catetos e a hipotenusa, podendo ainda trabalhar outros conteúdos, como relações métricas. O importante é que o professor relacione os conteúdos com a realidade do aluno, mantendo sempre o respeito aos saberes que estão sendo construídos e aqueles que o aluno já possui, ou que poderão ser integrados ao seu aspecto cultural e social.

Campos (2011) apud Santos (2009) destaca que não existe uma matemática única dentro do ambiente escolar. Mas existem os saberes matemáticos que foram planejados ao longo da história e que foram moldados pelos interesses ou necessidades dos grupos sociais. Conhecimentos que em certo momento foram passados pelas famílias através do diálogo e lembranças vividas, como por exemplo aquelas advindas das situações que exigem a resolução de alguma questão matemática necessária na cultura de subsistência, tais como: medir, classificar, ordenar, entre outras. Esses conhecimentos passados de geração a geração são considerados significativos, por isso permanecem, podendo até ser transformados em algum momento, mas não excluídos.

As Diretrizes Operacionais da Educação do Campo destacam que o ensino deve ser contextualizado com a realidade do grupo; significa dizer que esse conhecimento deve ser prático, vivo e significativo, construído a partir dos desejos e anseios dos sujeitos, permanecendo sempre a formação e preservação da identidade, pois é através da identidade que nos sentimos e agimos como sujeitos dentro do nosso grupo cultural e social, levando a realidade para a sala de aula. Isso implica em um currículo diversificado contemplando as diferenças existentes no interior dos grupos culturais (BRASIL, 2002).

D’Ambrosio (1990) destaca que a questão pedagógica não está presente apenas na Etnomatemática, mas também em toda a educação, e isso instiga no universo do aluno diferentes maneira de quantificar, comparar e classificar coisas que surgem instintivamente em sua vida. O estudo etnomatemático possibilita ver a matemática como um produto cultural, pois cada cultura ou subcultura produz sua matemática específica, como resultado

das necessidades do grupo social.

Nessa perspectiva, a Escola do Campo busca implementar o diálogo entre os vários saberes, incentivando, sempre com respeito, os saberes presentes em todas as culturas, seja a tradicional ou o técnico-científico. Dessa forma, o conhecimento pela experiência deve ser reconhecido, pois a experiência é fonte de conhecimento (NETO, 2009). Para que esse diálogo apresentado pelo autor ocorra de forma significativa, faz-se necessário que a instituição escolar passe por um processo de reestruturação que envolve, entre outras ações, acolher os diferentes conhecimentos.

Ao acolher esses diferentes conhecimentos, discutindo e analisando suas especificidades, a Educação do Campo acaba por se articular com uma vertente da Educação Matemática denominada Etnomatemática (BRASIL, 2014). D'Ambrosio (1993) discorre ainda que, nessa perspectiva, a Etnomatemática procura entender, analisar e valorizar o saber e o fazer matemático produzido em diferentes contextos culturais, os quais não se referem unicamente a grupos étnicos. Na verdade, a Etnomatemática implica uma conceituação muito ampla do *etno* e da matemática. Muito mais do que simplesmente uma associação a etnias, *etno* se refere a grupos culturais identificáveis, como por exemplo, sociedades nacionais tribais, grupos sindicais e profissionais, crianças de certa faixa etária etc.

Na perspectiva da Etnomatemática, o professor precisa ver o currículo de outra forma, mais ampla e menos homogênea, pois a Etnomatemática, ao sinalizar a importância de incorporar a cultura dos alunos, suas vivências nas práticas do cotidiano, aponta para a construção de um currículo que busque a inclusão de saberes não hegemônicos. É um currículo construído no dia a dia da escola e da comunidade (BRASIL, 2014).

Trabalhar com o contexto, com a cultura de nossos alunos significa nos apropriarmos, como educadores, de tais práticas. E isso depende, em grande parte, da escuta de nossos alunos. Precisamos aprender com eles e com suas famílias sobre as práticas laborais das comunidades (BRASIL, 2014, p. 24).

Ressalta-se, ainda, que a Etnomatemática não ignora a necessidade de trabalhar com a Matemática acadêmica nas escolas (BRASIL, 2014). Como afirma Knijnik (1996), não implica inverter as posições do que hoje, em geral, ocorre no currículo escolar, isto é, não se propõe que sejam colocadas no centro do currículo as Matemáticas populares e, à sua margem, a Matemática acadêmica. A autora destaca a importância de analisar as relações de poder que construíram tais lugares e que provocam esses binarismos. A respeito do processo pedagógico envolvido na conceituação de abordagem Etnomatemática:

Não há um relativismo exacerbado, uma visão ingênua da potencialidade de tais

saberes populares no processo pedagógico. Nele, as inter-relações entre os saberes populares e os acadêmicos são qualificadas, possibilitando que os adultos, jovens e crianças que dele participam, concomitantemente compreendam de modo mais aprofundado sua própria cultura e tenham também acesso à produção científica e tecnológica, contemporânea (KNIJNIK, 2000, p. 59).

Nessa conjuntura, a Etnomatemática busca dar visibilidade ao conhecimento de maneira mais centralizada para dimensões que em muitos aspectos ficavam ainda obscuras no fazer pedagógico da Educação Matemática. Assim sendo, é fundamental a construção de espaços na estrutura educacional vigente para que experiências entre os saberes populares e os acadêmicos possam ocorrer.

O PNAIC refere que as condições de possibilidade de concretização de uma proposta pedagógica alicerçada na Etnomatemática e articulada a práticas de pesquisa que promovam a inserção social requerem uma mudança de olhar, em que seja possível a negociação com outros significados e a vivência de novas relações integradoras nas quais serão também transformados em decorrência de novas experiências. Essa mudança consiste em um processo lento e gradual e demanda uma inserção cada vez maior do educador no processo de negociação, de reflexão e de pesquisa sobre sua própria prática. É uma transformação das práticas docentes durante muito tempo tidas como ideais, é preciso romper preconceitos e paradigmas, especialmente o de que os alunos não têm conhecimento próprio, e que cada grupo escolar tem sua diversidade que deve ser respeitada (BRASIL, 2014).

D'Ambrosio (1999) refere que, para principiar as aulas, cabe pensar e suscitar a Etnomatemática em seus códigos e símbolos (Etno); a raiz do saber, que nos leva em direção de explicar, de conhecer, de entender (matema); e a raiz de técnica. Esses fatores devem ser constantemente observados na Educação do Campo, pois esse é um grupo com características bem peculiares e muitas vezes tais características são utilizadas como fator de discriminação.

Ao passo que o educador deve ter a sensibilidade e a capacidade de trazer essa diversidade para o ensino, buscando com isso manter-se em contínua formação, D'Ambrosio (1999) quando afirma que:

O conhecimento é deflagrado a partir da realidade. Conhecer é saber fazer. A geração e o acúmulo de conhecimento obedecem a uma coerência cultural. Ela é identificada pelos seus sistemas de explicações, filosofias, teorias e ações e pelos comportamentos cotidianos. Naturalmente tudo isso se apoia em processo de medição, de contagem, de classificação, de comparação, de representações, de inferências. Esses processos se dão de maneiras diferentes nas diversas culturas e transformam-se ao longo do tempo. Eles sempre revelam as influências do meio e organizam-se com uma lógica interna, codificam-se e formalizam-se. Assim nasce a Matemática (D'AMBROSIO, 1999, p. 35).

Destaca-se que, em diversas modalidades de ensino, faz-se necessário que o

professor parta da premissa que cada grupo escolar possui uma realidade e que essa realidade deve contribuir para o processo de ensino-aprendizagem. Absorvendo, assim, os saberes que o grupo já traz consigo e oferecendo um ensino contextualizado com as necessidades do seu grupo escolar.

Portanto, a proposta de ensinar matemática levando em consideração o conhecimento do cotidiano do aluno agricultor, aproveitando o saber do dia a dia e valorizando o contexto dos conteúdos de matemática relacionando-os com as práticas agrícolas e com a realidade em que ele está inserido, faz com que a concepção da Etnomatemática seja promovida a uma alternativa viável para a Educação do Campo.

## 4 ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS

Nesta parte, destacamos as questões sobre o estudo de revisão integrativa da literatura como método de pesquisa. Isso inclui o método de busca em plataformas de dados, bem como os critérios de seleção e análise das produções.

### 4.1 Tipo de estudo

Esta dissertação trata-se de um estudo de revisão integrativa, por ser um estudo secundário, busca estabelecer conclusões a partir dos resultados dos estudos primários. Neste tipo de estudo, é feita uma análise abrangente, crítica e objetiva do conhecimento atual sobre um assunto. Convém destacar que esse método é uma parte essencial do processo de pesquisa, pois ajuda a estabelecer uma estrutura teórica com foco no contexto da pesquisa. Esse método permite de forma simples e objetiva a realização de uma síntese dos conhecimentos e experiências de estudos empíricos através dos meios eletrônicos, realizando, para isso, uma busca de trabalhos publicados sobre o tema com foco na diversidade de opiniões dos autores (ROTHER, 2007).

As revisões integrativas são um meio de avaliar e interpretar toda a pesquisa relevante sobre uma pergunta, tópico ou interesse específico. Dessa forma, as revisões analisam um conjunto menor de estudos, pois têm objetivos bastante específicos e focam em aprofundar os conhecimentos já existentes em um determinado tema, como a comparação entre a eficácia de diferentes métodos (KLOCK, 2018).

Existem seis fases que compõem uma revisão integrativa, são elas: (1) elaboração da pergunta norteadora, que deve ser clara, objetiva e relacionada com uma base teórica (isso é importante, pois traça a direção da busca dos dados e trabalhos a serem incluídos); (2) busca ou amostragem na literatura, que deve ser ampla e diversificada; (3) coleta de dados, que busca extrair uma quantidade relevante de dados, que seja uma amostra representativa; (4) análise crítica dos estudos incluídos, que organiza e analisa os dados com rigor; (5) discussão dos resultados; e (6) apresentação da revisão integrativa (GALVÃO e PEREIRA, 2014).

A revisão integrativa é, portanto, uma forma de sintetizar o conhecimento sobre um determinado assunto, além disso, promove o aprofundamento dos conhecimentos e suscita o pensamento crítico, que é relevante na prática diária. Esse tipo de estudo consiste na procura por pesquisas publicadas anteriormente em uma área específica (GALVÃO e PEREIRA, 2014).

## 4.2 Detalhamento do processo de busca dos dados

A pesquisa bibliográfica foi realizada no repositório de tese e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Nossa pesquisa abrange as publicações nas áreas de ciências da educação e demais pesquisas em matemática, Educação Matemática e ensino de Ciências e Matemática, onde geralmente ficam hospedados os programas que contemplam a Etnomatemática. Além disso, foi realizada também uma busca no Google Acadêmico. A escolha desses dois bancos de dados se justifica devido o livre acesso e gratuidade das publicações. Por isso, focamos em pesquisas nacionais escritas no idioma português (porque meu interesse é mostrar a Educação do Campo do Brasil), que tivessem sido realizadas *in loco*.

Optamos por incluir estudos publicados do ano de 1998 até 2020. Escolheu-se tal período de tempo visando ampliar a seleção de publicações sobre Educação do Campo que tematizassem o uso da Etnomatemática. Foram utilizados os operadores booleanos AND e OR.

Busca 1: <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>. Resultado da busca: “etnomatemática” e “educação do campo” = 13552 resultados, sendo: 9224 mestrados (dissertações) e 4328 doutorados (teses).

Busca 2: <https://scholar.google.com.br>. Resultado da busca: “etnomatemática” e “educação do campo” = 592 resultados, aproximadamente.

## 4.3 Formulação dos critérios de inclusão e exclusão

Foram adotados como critérios de inclusão: (a) publicações que abordassem a Etnomatemática na prática do ensino da Educação do Campo; (b) estudos que tivessem sujeitos participantes (professores, alunos e/ou trabalhadores do campo); (c) estudos que tematizassem sobre a matemática no cotidiano da vida do campo; (d) publicações que tivessem em seus objetivos ou resultados Etnomatemática ou matemática; (e) publicações com textos completos e de acesso livre e gratuito.

E como critérios de exclusão: (a) foram excluídos estudos que não tinham as palavras-chave “etnomatemática” e “educação do campo” no seu título ou no resumo; (b) publicações que não descrevessem sobre as questões relacionadas aos professores e/ou alunos do campo; (c) publicações que não apresentaram a Etnomatemática ou matemática em seus



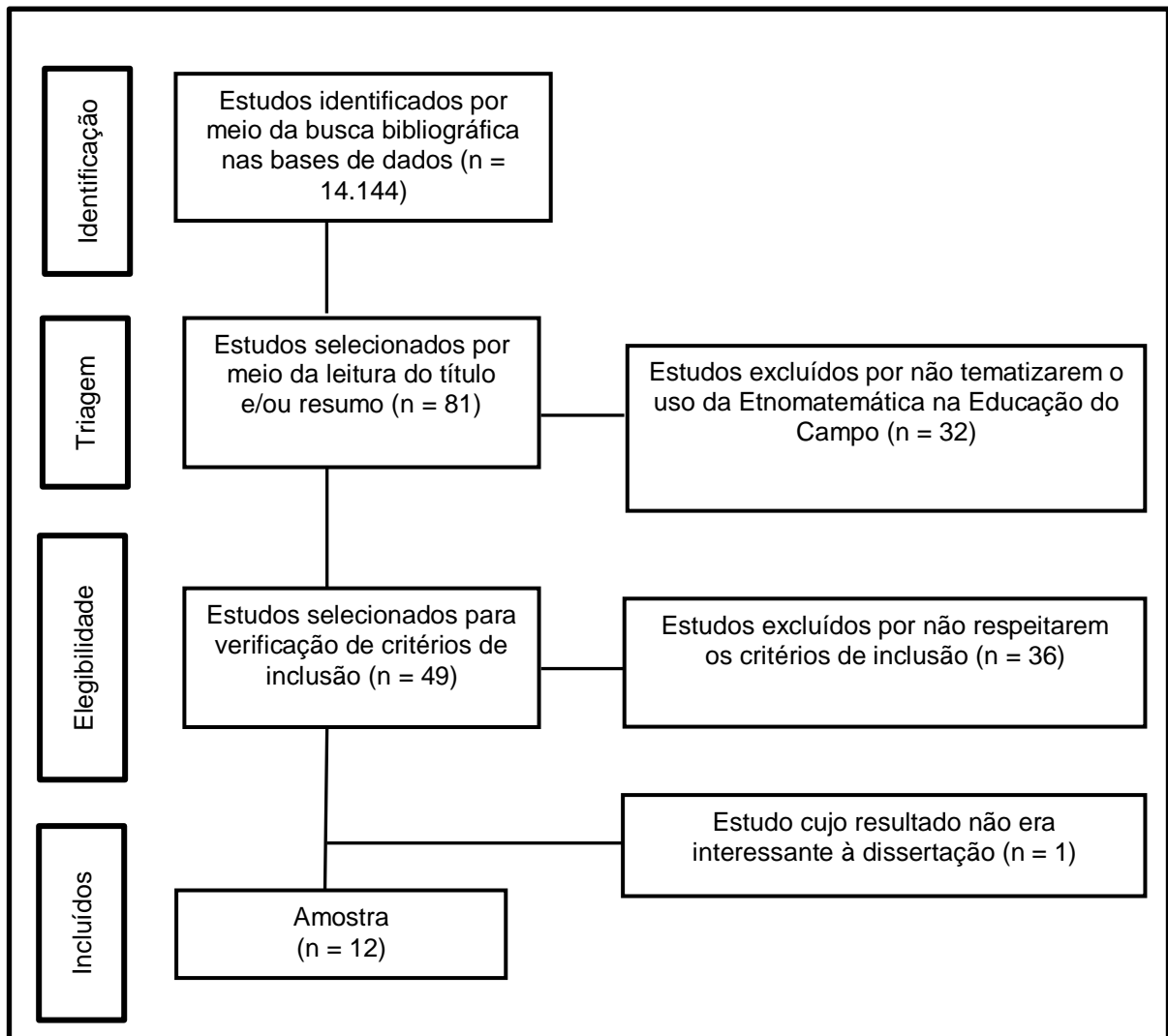
objetivos e resultados; (d) publicações que não tinham textos completos e de acesso livre e gratuito.

#### **4.4 Aspectos da extração e análise dos dados**

Foram identificados, por meio da busca bibliográfica nas bases de dados, 14.144 estudos. No entanto, foram selecionadas apenas 81 publicações para a leitura dos títulos e/ou resumo, com isso houve a exclusão de 32 estudos. Após a leitura do resumo houve a seleção de 49 estudos para a leitura da metodologia (essa fase foi necessária devido à impossibilidade na fase de leitura do resumo de não ter sido possível identificar se o estudo foi realizado com sujeitos participantes — professores, alunos ou trabalhadores do campo), com isso foram excluídos 36 estudos que não atenderam aos critérios de inclusão. Nessa etapa, foi percebido também que em muitos estudos a palavra “educação do campo” estava presente nas palavras-chave e no texto, mas não tematizava com a Etnomatemática.

Posterior à leitura do capítulo que versava sobre os procedimentos metodológicos dos estudos e aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados inicialmente 13 estudos para a leitura dos resultados, discussão e conclusão. Nessa etapa, foi excluído 1 estudo que não teve resultado de interesse para a nossa dissertação. Portanto, o *corpus* desta dissertação foi composto por 12 estudos. A Figura 1 a seguir mostra, de forma esquemática, a amostragem da revisão integrativa:

**Figura 1** - Fluxograma da presente revisão integrativa, Palmas – TO, 2021:



Fonte: Elaboração própria.

#### 4.5 Sínteses dos dados

Os dados estão sintetizados em um processo que reúne as evidências extraídas de estudos primários. Foi realizada uma síntese qualitativa dos dados no intuito de atribuir importância aos discursos e aos significados transmitidos pelos sujeitos referenciados nas produções acadêmicas. Os dados de caracterização de cada estudo — como: autor, título, ano, programa e/ou revista, objetivo, procedimento metodológico, participantes da pesquisa, resultados e conclusão — foram extraídos e sintetizados em uma planilha do Microsoft Excel<sup>®</sup> (vide Apêndice).

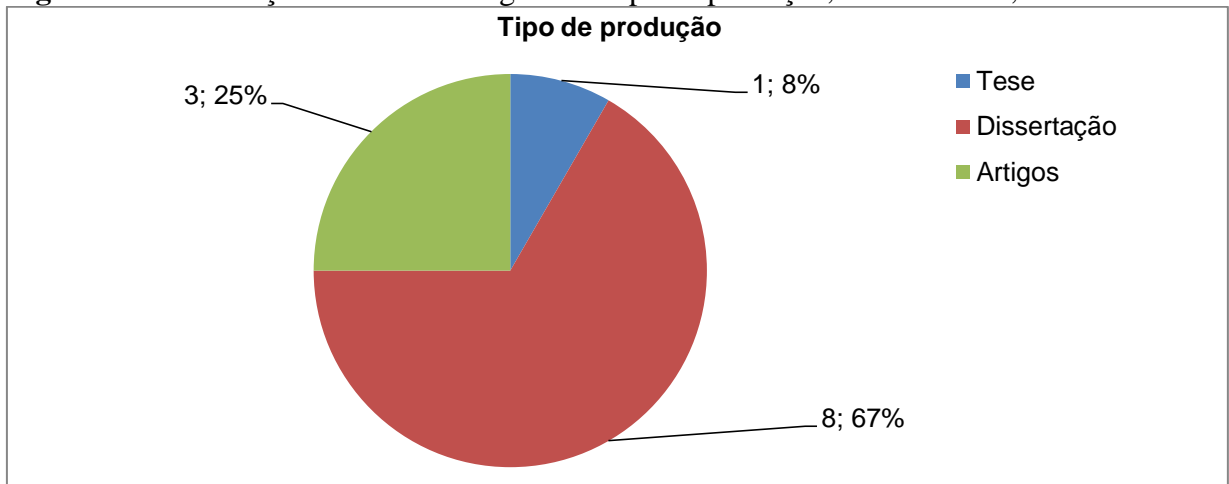
Para obter uma síntese mais objetiva do conteúdo descrito pelos estudos, foram construídas duas categorias de análise: i) “Problematizando os conhecimentos construídos na

perspectiva do Programa Etnomatemática na Educação do Campo”; e ii) “As propostas de atividades na Educação do Campo no ensino de matemática: um potencial relevante”.

## 5 MAPEAMENTO DAS EVIDÊNCIAS

Esta seção apresenta o mapeamento das evidências, isto é, mostra os resultados obtidos na revisão integrativa da literatura. Com relação ao tipo de produção, 67% são dissertações de mestrado, 25% são artigos científicos e 8%, teses de doutorado, como expõe a Figura 2 abaixo:

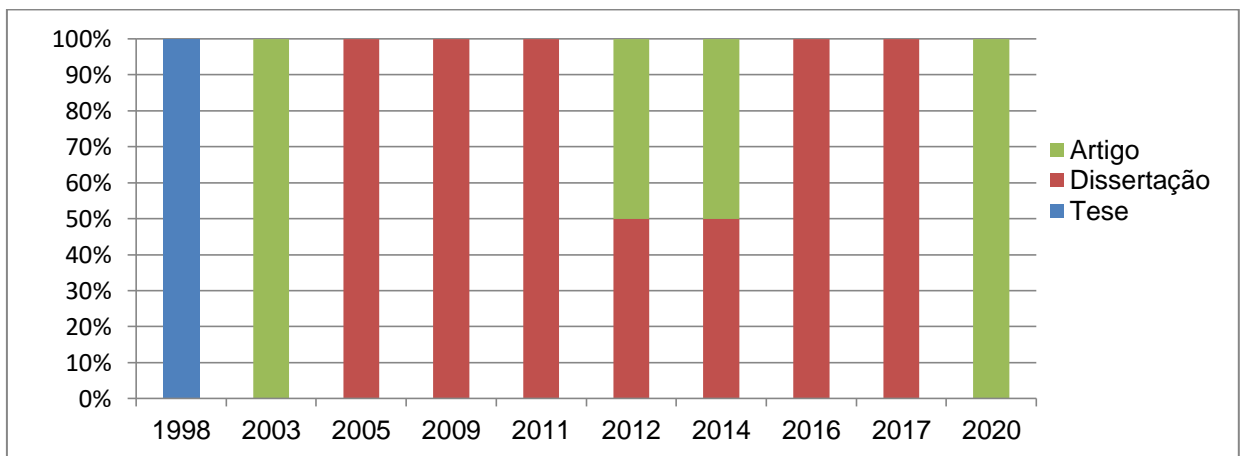
**Figura 2** - Distribuição dos estudos segundo o tipo de produção, Palmas – TO, 2021:



Fonte: Elaboração própria.

Ao observar os anos de publicação dos estudos, podemos notar que, entre os 12 estudos, 17% foram publicados no ano de 2014 (1 dissertação de mestrado e 1 artigo) e 2012 (2 dissertações de mestrado). Os demais anos tiveram apenas 1 publicação cada.

**Figura 3** - Distribuição dos estudos em relação ao ano da publicação, Palmas – TO, 2021:



Fonte: Elaboração própria.

Entre as publicações, foi possível identificar de qual programa vieram as dissertações e teses, bem como mostrar em quais revistas os artigos estão publicados. Os programas quase sempre foram na área de Ensino, Ciências, Matemática e Educação, conforme explicita o Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1** - Descrição dos estudos conforme o autor, o programa e/ou revista e Instituição de Ensino, Palmas – TO, 2021:

<b>Autor</b>	<b>Programa</b>	<b>Revista</b>	<b>Instituição de Ensino</b>	<b>n</b>
STRAPASSON, A. G.	Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas	....	Centro Universitário Univates	1
ALMEIDA, M. S.	Mestrado em Educação em Ciências e Matemática	....	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás	1
CAMPOS, P. P.	Mestrado Acadêmico em Ensino das Ciências	....	Universidade Federal Rural de Pernambuco	1
MONTEIRO, A.	Doutorado em Educação	....	Universidade Estadual de Campinas	1
MATOS, S. L. B.	Mestrado em Educação Agrícola	....	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	1
CÂMARA, D.	Mestrado Profissional em Matemática	....	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	1
COSTA, L. F. M.	Mestrado em Educação	....	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1
RODRIGUES, M. S. R.	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	....	Universidade Luterana do Brasil	1
COSTA, L. F. M. A 2012	Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia	....	Universidade do Estado do Amazonas	1
KNIJNIK, G.	....	Currículo sem fronteiras Qualis: A 1	....	1
SANTOS, P. M.; SANTOS, S. C. M.; CÂMARA, M. N. M.	....	EM TEIA - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. Qualis: B2	....	1
ALMEIDA, S. P. N. C.; ANTUNES, F. M.	....	Educação Matemática Debate Qualis: B2	....	1
<b>TOTAL</b>				<b>12</b>

**Fonte:** Elaboração própria.

Os títulos das publicações tinham quase sempre as palavras: “educação do campo”, “etnomatemática” e “matemática”. Os objetivos extraídos dos estudos que compuseram a amostra foram considerados segundo a clareza, ou seja, que possibilitassem o fácil entendimento do leitor; os principais verbos identificados foram: “investigar” (presente em 4 estudos), “identificar”, “analisar”, “discutir”, “contribuir”, “realizar”, “compreender” e “descrever”. Vejamos essa relação esquematizada no Quadro 2 abaixo:

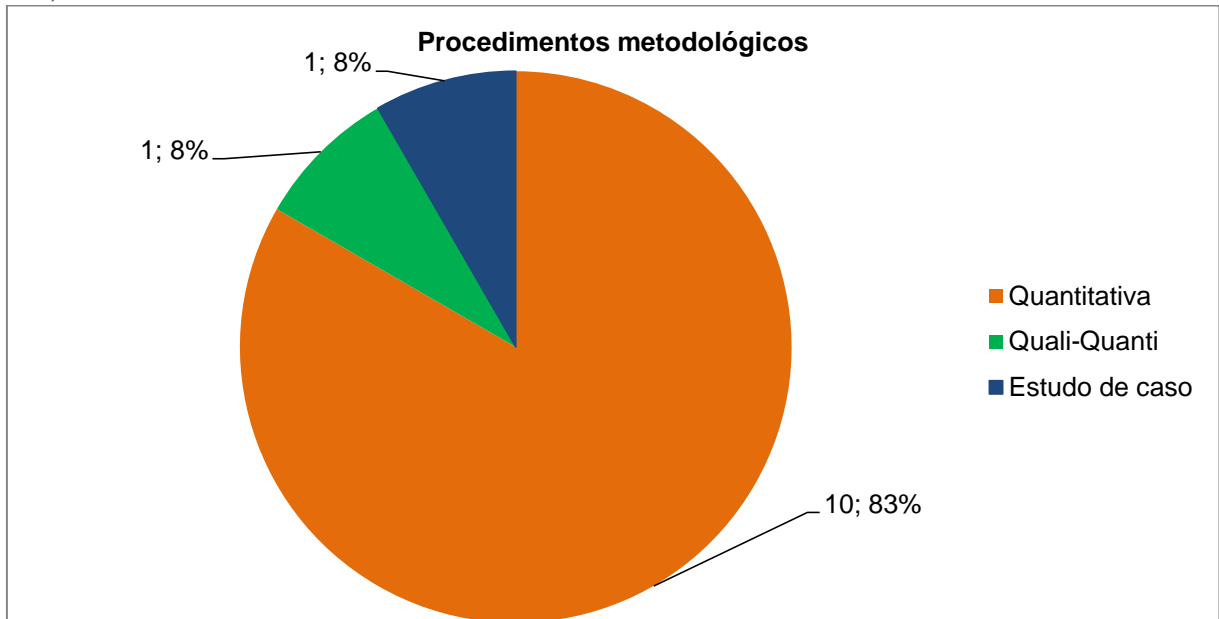
**Quadro 2 - Descrição dos estudos conforme o título e objetivo, Palmas – TO, 2021:**

<b>Título do Estudo</b>	<b>Objetivo</b>
Educação matemática, culturas rurais e Etnomatemática: Possibilidades de uma prática pedagógica	Investigar os jogos de linguagem matemáticos que emergem de alunos de uma turma de 7ª série do Ensino fundamental de uma escola situada num município gaúcho, como lidam com situações vinculadas à disciplina Matemática e como tais jogos se relacionam com os que usualmente estão presentes na cultura camponesa da sua comunidade.
Escolas rurais e trabalho docente: a atuação em ciências e em matemática	Identificar as condições em que se dá essa oferta, principalmente no que se refere ao trabalho docente nas áreas de Ciências e de Matemática.
Práticas pedagógicas em educação matemática do campo em escolas rurais de PICOS/PI	Investigar as práticas pedagógicas em matemática nas escolas rurais da rede municipal de Picos/PI, a partir dos princípios da Educação Matemática do Campo preconizados pelo PNAIC.
A matemática do meio rural numa abordagem Etnomatemática: Uma experiência educacional dos núcleos-escolas da comunidade camponesa do movimento sem terra no município de Serra Talhada	Analisar comparativamente a matemática presente na prática pedagógica dos professores de Matemática dos diferentes “núcleos-escolas” da comunidade camponesa e a matemática construída nas práticas cotidianas dos produtores rurais dessa comunidade.
Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados	Discutir a Etnomatemática numa abordagem pedagógica.
Trabalhando o campo e construindo o conhecimento matemático: uma perspectiva etnomatemática dos trabalhadores rurais	Contribuir para uma discussão sobre o ensino de matemática em instituições de educação voltadas para o curso técnico em agropecuária sob a perspectiva da Etnomatemática.
Pedagogia de projetos e Etnomatemática: caminhos e diálogos na zona rural de Mossoró-RN	Investigar e analisar o uso de projetos baseados na abordagem etnomatemática e na pedagogia de projetos, junto aos professores e aos alunos da 6ª série do Ensino Fundamental.
Monitoria na escola do campo: alunos ajudando alunos na aprendizagem da matemática	Realizar um levantamento bibliográfico sobre a escola do campo, matemática na escola do campo, principais leis relacionadas às escolas do campo, Etnomatemática e monitoria com alunos; elaborar e aplicar provas diagnósticas; elaborar uma sequência de atividades no contexto da Etnomatemática que possa ser utilizada no ensino dos números naturais na escola do campo.
A Etnomatemática na educação do campo, em contextos indígena e ribeirinho, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores	Compreender em que medida a Etnomatemática e seus processos cognitivos constituem implicações à formação de professores das escolas do campo.
Currículo, Etnomatemática e educação popular: um estudo em um assentamento do movimento sem terra	Descreve e analisa a terceira etapa de uma pesquisa realizada em um assentamento do Movimento Sem-Terra do Rio Grande do Sul, tendo como foco principal as conexões entre a educação popular e a vertente da Educação Matemática denominada Etnomatemática.
A matemática para além do ensino e aprendizado de regras: cotidiano e experiência do trabalhador rural	Compreender o processo de construção do conhecimento matemático de trabalhadores rurais, os quais são necessários à atividade laboral.
Educação do Campo e Etnomatemática: uma articulação possível?	Investigar como é realizado o trabalho com a matemática na Educação do Campo a partir de um olhar sobre a Etnomatemática.

**Fonte:** Elaboração própria.

Os procedimentos metodológicos mais utilizados nos estudos foram: pesquisa qualitativa (83,4%), quantitativa-qualitativa (8,3%) e estudo de caso (8,3%), como mostra a Figura 4 abaixo:

**Figura 4** - Distribuição dos estudos em relação aos procedimentos metodológicos, Palmas – TO, 2021:



Fonte: Elaboração própria.

Com relação aos sujeitos participantes das pesquisas, os estudos foram desenvolvidos com alunos, professores e trabalhadores do campo. No entanto, algumas publicações mostraram fragilidade nessas informações: 16,7% não especificaram a quantidade de sujeitos participantes e 75% dos estudos não descreveram a faixa etária, como mostra o Quadro 3 a seguir:

**Quadro 3** - Descrição dos estudos conforme sujeitos participantes e faixa etária - TO, 2021:

<b>Estudo</b>	<b>Sujeitos participantes</b>	<b>Faixa etária</b>
STRAPASSON (2012)	26 alunos da 7ª série do Ensino Fundamental.	Entre 13 e 16 anos de idade, de ambos os sexos.
ALMEIDA (2014)	9 professores, gestor rural (não foi descrito o quantitativo dos sujeitos), gestor estadual (não foi descrito o quantitativo dos sujeitos) e 4 coordenadores pedagógicos.	A faixa etária dos professores foi menor que 30 anos. Para os demais sujeitos não foi descrita a faixa etária.
RODRIGUES (2016)	5 docentes, 1 secretário de Educação municipal e 1 coordenadora do PNAIC.	Não foi descrita a faixa etária.
CAMPOS (2011)	2 professores e 6 produtores rurais.	Não foi descrita a faixa etária dos professores. A idade dos produtores rurais variou entre 42 e 66 anos.
MONTEIRO (1998)	Grupo de trabalhadores de um assentamento em Sumaré – SP (não foi descrito o quantitativo dos sujeitos).	Não foi descrita a faixa etária.
MATOS (2009)	6 trabalhadores rurais.	Não foi descrita a faixa etária.
CÂMARA (2017)	18 alunos de duas turmas (6º ano e 9º ano). 10 e 8, respectivamente.	Não foi descrita a faixa etária.
COSTA (2005)	31 alunos, dos quais 15 são meninos e 16 meninas.	Entre 10 e 17 anos.
COSTA (2012)	32 professores de comunidades ribeirinhas e indígenas.	Não foi descrita a faixa etária.
KNIJNIK (2012)	Professora de Matemática e alunos da 7ª série da escola do assentamento, famílias assentadas e o agrônomo que realiza o acompanhamento técnico.	Não foi descrita a faixa etária.
SANTOS (2014)	5 trabalhadores(as) rurais, sendo 4 homens e 1 mulher.	Entre 41 e 62 anos de idade.
ALMEIDA (2020)	2 professoras do 5º ano do Ensino Fundamental.	Não foi descrita a faixa etária.

**Fonte:** Elaboração própria.

As discussões das evidências na próxima seção seguem apresentando as concepções teóricas, os resultados e conclusões dos estudos da revisão integrativa da literatura.



## **6 DISCUSSÃO DAS EVIDÊNCIAS**

### **6.1 Problematizando os conhecimentos construídos na perspectiva do Programa Etnomatemática na Educação do Campo**

O Programa Etnomatemática valoriza modos diferentes de trabalhar em sala de aula e faz do aluno um sujeito social da construção do seu conhecimento, dialogando com a sua realidade, aprendendo com a diferença e, dessa maneira, contemplando o currículo de forma interdisciplinar (RODRIGUES, 2016).

Para a construção de um currículo, é importante conhecer diversos contextos, entre estes as seis dimensões importantes do programa etnomatemático, que são: cognitivo, conceitual, educacional, epistemológico, histórico e político. Essas dimensões são inter-relacionadas e visam analisar raízes socioculturais do conhecimento matemático (D'AMBROSIO, 2006; ROSA e OREY, 2016; BARTON, 2006; SUNZUMA e MAHARAJ, 2020; PURNIATI et al., 2020).

A dimensão cognitiva diz respeito à aquisição, acumulação e disseminação do conhecimento matemático entre gerações. Assim, ideias matemáticas como comparação, classificação, quantificação, medição, explicação, generalização, modelagem e avaliação são entendidas como fenômenos sociais, culturais e antropológicos que desencadeiam o desenvolvimento de sistemas de conhecimento elaborados pelos membros de grupos culturais distintos. Nesse sentido, não é possível avaliar o desenvolvimento de habilidades cognitivas além dos contextos sociais, culturais, econômicos, ambientais e políticos (ROSA, OREY, 2016).

Na dimensão conceitual é que os desafios da vida cotidiana dão aos membros de grupos culturais distintos a oportunidade de responder a questões existenciais criando procedimentos, práticas, métodos e teorias baseadas em suas representações da realidade. Essas ações constituem base fundamental para o desenvolvimento de conhecimentos essenciais e processos de tomada de decisão. A sobrevivência depende do comportamento imediato em resposta às rotinas inerentes ao desenvolvimento dos membros do grupo. Assim, o conhecimento matemático emerge como uma resposta imediata às necessidades de sobrevivência e transcendência (ROSA, OREY, 2016).

Sobre a dimensão educacional, esta não rejeita o conhecimento e o comportamento adquiridos academicamente, mas incorpora valores humanos como respeito, tolerância, aceitação, cuidado, dignidade, integridade e paz no ensino-aprendizagem da matemática, a

fim de humanizá-la e trazê-la à vida. Nesse contexto, a Etnomatemática promove o fortalecimento do conhecimento acadêmico quando os alunos entendem ideias, procedimentos e práticas matemáticas presentes em seu cotidiano (D'AMBROSIO, 2006; ROSA e OREY, 2016; BARTON, 2006; SUNZUMA e MAHARAJ, 2020; PURNIATI et al., 2020).

A dimensão epistemológica trata dos sistemas de conhecimento, que são conjuntos de observações empíricas desenvolvidas para compreender, explicar e lidar com a realidade. Nesse sentido, a evolução do conhecimento matemático perpassa por diversas formas de geração, organização e disseminação, que norteiam reflexões sobre os seus modos de ensino, considerando a interação única entre as pessoas e sua própria realidade (D'AMBROSIO, 2006; ROSA e OREY, 2016; BARTON, 2006; SUNZUMA e MAHARAJ, 2020; PURNIATI et al., 2020).

Na dimensão histórica, é necessário estudar os vínculos entre a história da matemática e a realidade dos alunos. Essa dimensão leva os alunos a um exame da natureza da matemática em termos de compreensão de como o conhecimento matemático é alocado em suas experiências individuais e coletivas. Assim, o conhecimento é construído a partir das interpretações de como a humanidade analisou e explicou fenômenos matemáticos ao longo da história. Por isso é necessário ensinar matemática dentro de um contexto sócio-histórico, para que os alunos sejam capazes de entender a evolução e as contribuições feitas por outros povos para o desenvolvimento contínuo do conhecimento matemático (D'AMBROSIO, 2006; ROSA e OREY, 2016; BARTON, 2006; SUNZUMA e MAHARAJ, 2020; PURNIATI et al., 2020).

A dimensão política visa reconhecer e respeitar a história, a tradição e o pensamento matemáticos desenvolvidos pelos membros de grupos culturais distintos. O reconhecimento e o respeito pelas raízes socioculturais desses membros não implicam a rejeição das raízes dos outros, mas reforça essas raízes por meio do diálogo no dinamismo cultural. Também visa desenvolver ações políticas que orientem os alunos em processos de transição da subordinação à autonomia, a fim de guiá-los para um comando mais amplo de seus direitos como cidadãos (D'AMBROSIO, 2006; ROSA e OREY, 2016; BARTON, 2006; SUNZUMA e MAHARAJ, 2020; PURNIATI et al., 2020).

Todas essas dimensões demonstram que o Programa Etnomatemática possui uma agenda que oferece uma visão mais ampla da matemática que abrange ideias, processos, métodos e práticas relacionadas a diferentes ambientes culturais. Esse aspecto leva a evidências crescentes de processos cognitivos, capacidades de aprendizagem e atitudes que podem direcionar o processo de aprendizagem que ocorre em nossas salas de aula. Além

disso, refletir sobre as dimensões desse programa revela que outro aspecto importante de sua agenda é oferecer uma perspectiva importante para uma sociedade moderna dinâmica e globalizada que reconheça que todas as culturas e todas as pessoas desenvolvam métodos e explicações únicos que lhes permitam compreender, agir e transformar sua própria realidade (D'AMBROSIO, 2006; ROSA e OREY, 2016; BARTON, 2006; SUNZUMA e MAHARAJ, 2020; PURNIATI et al., 2020).

O estudo de Rodrigues (2016) mostra que houve uma valorização da dimensão cognitiva, quando:

[...] a professora representou 25 unidades usando a combinação dos algarismos 2 e 5 e, usando o ábaco, ela demonstrou que no sistema de numeração decimal os números foram agrupados de dez em dez com a seguinte equivalência: dez unidades vale uma dezena e dez dezenas representam uma centena. Ela mostrou que o sistema decimal se classifica em números pares, esses terminados em 0, 2, 4, 6 e 8 e números ímpares estes terminados em 1, 3, 5, 7 e 9 [...] na hora de ensinar os conteúdos: unidade, dezenas e centena, utilizando o ábaco, dando oportunidade para os alunos manusearem o mesmo. As crianças conseguiam identificar nas continhas propostas o que era a unidade, as dezenas e as centenas e assim compreenderem melhor o sistema de numeração decimal. A professora ia contextualizando a aula, trazendo a realidade dos alunos para a sala, quando a mesma questionava os alunos como eles contavam as sementes e separavam para fazer o plantio, como era organizado o terreno (RODRIGUES, 2016, p. 51).

A pesquisa de Rodrigues (2016) aponta, ainda, que a professora refere ter recebido capacitação para trabalhar com Educação Matemática voltada ao campo, como proposto nas formações do PNAIC. Convém destacar que o ensino-aprendizagem da Educação Matemática do campo, desenvolvida e sugerida pelo PNAIC, discute princípios para a Educação do Campo, buscando novos saberes que vão ao encontro da realidade do aluno do campo, remetendo para um programa de pesquisa da matemática, a Etnomatemática. Portanto, a pesquisa em Educação Matemática, segundo Silva e Queiroz (2018), tem trazido diversas discussões no âmbito da aprendizagem e processos metodológicos para o ensino, considerando a diversidade em que a escola tem sido inserida, de modo a promover relevantes reflexões que agreguem um diferencial no fazer social da educação.

No entanto, a pesquisadora percebeu, durante a aula ministrada pela professora, que esta não fez correlação entre o conteúdo dos problemas matemáticos com as diferentes realidades dos sujeitos do campo. O que a pesquisadora observou foi que a professora não instigou as crianças para a resolução dos problemas a partir de seus saberes, mas conduziu-os para que acompanhassem o seu raciocínio. De fato, o que aconteceu, como ação, foi a resolução dos problemas no quadro pela professora em questão. Claramente, as crianças não foram desafiadas a raciocinar por si próprias, mas apenas copiar. É através dos significados e

sentidos dados às situações vivenciadas que crianças vão se (re)encontrando e (re)elaborando os conhecimentos matemáticos, operações, esquemas e procedimentos necessários para resolver os problemas matemáticos da vida, que muitas vezes são trabalhados na sala de aula apenas como exercícios de fixação dos conteúdos (RODRIGUES, 2016).

A Etnomatemática vem assumir lugar de possibilidades no campo das estratégias de ensino, considerando a legitimidade do contexto social dos saberes adversos inerentes à matemática. Desse modo, não se pode pensar na construção do ensino-aprendizagem sem considerar a bagagem do educando, movido pela contextualidade do seu ambiente social. Nesse contexto, a Etnomatemática é entendida como sendo uma proposta que agrega o saber escolar com o saber do cotidiano, de modo a promover a motivação para as aulas de Matemática (SILVA e QUEIROZ, 2018).

A dissertação de Matos (2009) realizou uma pesquisa acerca do conhecimento matemático embutido nas atividades cotidianas dos trabalhadores rurais, na perspectiva Etnomatemática. Nessa pesquisa, houve um resgate do conhecimento popular matemático que vem do ambiente agrícola, o que possibilitou que esses trabalhadores entendessem melhor o ambiente em que vivem e exercessem a sua cidadania de forma mais plena. A autora observou a participação da família nas práticas sociais do campo, tanto na realização das atividades em conjunto como nos processos de aprendizagem. Seus entrevistados declararam ter aprendido com seus familiares, geralmente um membro mais velho da família, como um pai ou um avô. Na entrevista, a autora designou S para Entrevistador, P para Sr. Paulo e G para Genaro:

G: É que ele passou pra nós. Porque a vida inteira a gente tá com ele. Trabalhou na roça junto com ele, quer dizer então que a gente segue aquela tradição dos mais velhos, né? (MATOS, 2009, p. 90).

De fato, o depoimento acima mostra que o ensino da matemática e o conhecimento matemático são úteis e estão presentes no dia a dia do agricultor de forma involuntária, sendo que os conceitos empíricos utilizados na roça vêm sendo inseridos de pai para filho ao longo das gerações. Isso é constatado também na fala abaixo:

S: Na moda antiga, você aprendeu com quem? P: É com a família. Com meu pai. Que desde criança já venho trabalhando na roça com ele. (MATOS, 2009, p. 81).

É possível notar que os tipos de conhecimento matemático nessa comunidade são construídos no indivíduo ainda criança trabalhadora da roça. Em relação ao saber matemático na vida do camponês, o processo de ensino-aprendizagem de conceitos, vivências, exemplos, atividades práticas e diálogos está em consonância com um dos princípios fundamentais da Etnomatemática, que é fazer com que a matemática tenha significado na prática do dia a dia.

O estudo de Matos (2009) aponta que os saberes matemáticos estão presentes em situações do cotidiano: no volume de adubo a ser utilizado na plantação do milho ou do feijão, pois os trabalhadores usam a mão cheia, ou três dedos<sup>4</sup>, como instrumentos de medida de adubo; no volume de ração ou capim para gado ou galinha, pois usam as cuias e balaios para calcular o quantitativo de alimento durante o tratamento dos animais; na medição do espaçamento entre as sementes no plantio, pois usam “o palmo” ou os pés, o que eles chamam “pé a pé”, quando vão semear o milho ou o feijão; no controle proporcional da alimentação para o gado, pois, de acordo com a época do ano, é introduzida mais ou menos ração; e nas unidades de medida de tempo, ao observar a época para o plantio, pois, no ciclo da lavoura, existe o controle da época do plantio observando aspectos da natureza tais como a floração do café e laranjeira e o aparecimento de formigas, entre outros quesitos. Assim, “as primeiras unidades de medidas que o homem utilizou foram baseadas no seu próprio corpo” (MATOS, 2009, p. 40). No entanto, esses saberes não fazem parte dos currículos escolares.

Essas técnicas e modos utilizados pelos trabalhadores rurais, que são compartilhados de geração em geração e que por sua vez mantêm as características do próprio grupo na matemática para entender e explicar os fatos e fenômenos do dia a dia, possuem intrínseca relação com a Etnomatemática. Considerando que a Etnomatemática, segundo Matos (2009), procura entender as diversas realidades que os povos desenvolveram para aumentar o entendimento do mundo, espaço e tempo de cada grupo cultural. Por isso, a autora destacou sobre a importância de o professor conhecer as particularidades do meio social em que seus alunos estão inseridos:

A pesquisa de Monteiro (1998) destacou como problema a ausência de significado da matemática trabalhada no contexto escolar gerada pelo excesso de formalismo, simbolismo e ausência de saberes advindos do contexto social e cultural, o que levou a autora a investigar o que a Etnomatemática propõe numa perspectiva pedagógica e as possibilidades de concretização dessa proposta.

Em suas abordagens, Monteiro (1998) reporta-se aos alunos de um assentamento rural, onde estes frequentavam as turmas de jovens e adultos e buscavam interpretar, traduzir e compreender o significado do fazer-saber-matemático. O estudo faz referências à Etnomatemática como uma abordagem pedagógica eficaz, além disso, destaca também que a modelagem matemática é uma estratégia de ensino capaz de produzir solidificação entre os saberes culturais e acadêmicos presentes em determinado grupo social. Importante destacar

---

<sup>4</sup> Unidade de medida que calcula o volume em aproximadamente cinco gramas. Esse valor é obtido pegando o adubo com as pontas dos três dedos: polegar, indicador e médio.

que todos produzem algum tipo de conhecimento, ou ressignificam os conhecimentos a que têm acesso (MONTEIRO, 1998).

Do mesmo modo, o estudo de Matos (2009) propõe que a matemática nas escolas rurais possam considerar os saberes produzidos através da cultura pelos grupos sociais, relacionando conhecimento científico com os saberes cotidianos. Com isso, os resultados do estudo verificaram que os conhecimentos dos trabalhadores rurais de quatro comunidades possuíam noções próximas ao ensino formal de matemática, destacando o trabalho com medidas relativas à plantação de milho; volume, com a utilização da mão cheia ou três dedos; tempo, com o controle do plantio observando a natureza; e economia, utilizando instrumentos confeccionados pelos próprios camponeses.

Em princípio, a Etnomatemática traz em seu bojo a premissa da inclusão, isto é, todas as práticas do ser humano são consideradas. Apesar de ser uma área do conhecimento com vários aderentes, a possibilidade de compreender a Etnomatemática tem mais impacto ou receptividade no seio de um determinado grupo cultural (D'AMBROSIO, 2007).

A Etnomatemática fornece um terreno rico para o qual os alunos de Matemática podem experimentar conteúdo de maneira mais pessoal. Ao entender que a matemática é um campo compartilhado e abordado de maneira diferente por muitas culturas, os alunos podem se ver como participantes de sua criação e não apenas destinatários. Entende-se por cultura as experiências sobre como viver juntos e interagir dentro de uma comunidade. É também um modo através do qual os indivíduos constroem, experimentam e interpretam as realidades sociais do mundo e, como tal, é importante notar que a cultura não se limita às pessoas (D'AMBROSIO, 2007).

Nessa direção, a Etnomatemática, no caminho oposto à matemática que é ensinada e aprendida na escola, vem, nas últimas décadas, se consagrando nacional e internacionalmente como uma proposta didático-pedagógica de ensino da disciplina Matemática. Nesse aspecto, a Etnomatemática se consagra como a matemática que é praticada sob a perspectiva multicultural, em grupos identificáveis, como, por exemplo, as sociedades indígenas, comunidades rurais e urbanas, grupos de trabalhadores, classes profissionais e grupos de crianças pertencentes a uma determinada faixa etária, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns (D'AMBROSIO, 2001).

Além desse caráter antropológico, a Etnomatemática tem um indiscutível foco político. A Etnomatemática está imbuída de ética, focada na recuperação da dignidade cultural dos seres humanos. A dignidade do indivíduo é violada pela exclusão social que muitas vezes ultrapassa as barreiras discriminatórias estabelecidas pela sociedade dominante,

incluindo, e principalmente, nas escolas (D'AMBROSIO, 2001).

Strapasson (2012), que realizou uma pesquisa com os alunos de uma escola rural, constatou que, dentro do ambiente escolar, os alunos seguem as regras da matemática formal, mas, fora da escola, seguem as regras oriundas da cultura camponesa e os jogos de linguagens dos pais, no que diz respeito à aproximação, arredondamentos e nos cálculos de problemas escolares, utilizando, por exemplo, as medidas de distância em palmos, passos ou léguas.

Para esse autor, existem jogos de linguagem que estão presentes na matemática e que envolvem unidades de medida não oficiais que continuam sendo praticados no dia a dia. No entanto, as apostilas e livros didáticos dos alunos dificilmente se referem a esses jogos, reforçando, assim, a posição privilegiada do estudo formal que geralmente é mantida por medidas-padrão na matemática da escola (STRAPASSON, 2012).

De acordo com Knijnik (2017), os jogos de linguagem matemática envolvendo unidades de medida não oficiais continuam sendo praticados. No entanto, os livros utilizados pelos alunos do campo dificilmente se referem a esses jogos presentes no dia a dia, reforçando a posição privilegiada geralmente mantida por medidas-padrão, isto é, as unidades de medidas internacionais na matemática da escola. Sendo assim, as atividades que usavam unidades não oficiais levaram os alunos a concluir que estas não eram as melhores unidades, pois, diferentemente do sistema métrico decimal, elas não eram precisas. Nesse caso, devido a essa imprecisão, tais unidades de medida deveriam ser usadas apenas como ponto de partida para adquirir as unidades padrão.

Assim, mesmo sem considerar as práticas do dia a dia daqueles alunos, o objetivo do ensino de matemática nas escolas do campo era levar os alunos a aprender como resolver os problemas matemáticos de sua realidade, ou seja, os cálculos necessários na vida cotidiana, em casa e no trabalho, usando dinheiro, medindo a terra e ajudando seus pais e outros colonos a praticar o conhecimento matemático que eles já têm e mostrar a eles como eles podem melhorá-lo (KNIJNIK, 2017).

Estudos como os desenvolvidos por Knijnik (2003; 2006; 2013; 2017) apontam que as escolas do campo buscam incluir duas dimensões: valorizar o conhecimento sobre as formas de vida camponesas sem tomá-las apenas como ponto de partida no ensino de matemática. Esses estudos também enfatizam a importância de ensinar, na escola, o conhecimento que foi legitimado socialmente.

Analisando esse ponto, Knijnik et al. (2019) se refere aos jogos de linguagem matemáticos como forma de vida marcados pela oralidade. Com isso, os autores descrevem que o cálculo “de cabeça” faz parte da vida das pessoas dada a sua pouca escolarização,

incluindo tal prática também nas crianças, pois, quando estas começam na escola, já trazem seu modo de resolver as contas matemáticas.

Esse modo de fazer matemática envolve o uso de diferentes unidades de medida e de cálculo mental. O estudo desenvolvido por Campos (2011) mostrou como o homem do campo faz contas de matemática ao lidar com a lavoura e outras atividades ligadas ao processo produtivo. Conforme os relatos:

... Para ará a terra cum junta de boi, nós paga a diára cinqüenta real (R\$ 50,00);  
 ... nós gasta dois dia para ará lá se foi cem real (R\$100,00), né?;  
 ... Para plantá a roça nós paga a diára vinte real (R\$ 20,00) nós gasta mêi dia, mais nós paga um dia de selviço (diária inteira) lá se foi mais vinte real (R\$ 20,00), né?;  
 ... Para fazê o sacho (cultivo) da terra, nós gasta dois dia de selviço de vinte real (R\$ 20,00); ...lá se foi mais quarenta real (R\$ 40,00), né? (CAMPOS, 2011, p. 80-81).

Observa-se, no relato acima, que o sujeito do estudo utiliza-se de procedimentos matemáticos ao labutar com a lavoura, o que pode ser descrito como um estilo de cálculo, que é a estratégia de adicionar a partir da decomposição dos valores a serem computados oralmente.

Em outro exemplo de um entrevistado, “... vendi cinquenta e três (53) ovo de vinte centavo (R\$ 0,20), dá dez real e sessenta (R\$ 10,60 ), né?”, do entrevistado do estudo de Campos (2011), o trabalhador rural apresentou a seguinte conta no papel e explicação:

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 20 \\ \hline 1060 \end{array}$$

... a conta eu cumeço cum dois, apôis cum zero qui vai dá zero mermo, né?”... pra vida eu sempre fiz desse jeitim, apôis cum zero num dá nada ... adepois o professô de Matemática do EJA insinô pra nós, qui na conta de vêiz num careci de fazê cum zero, proquê dá zero mermo, né? ... adepois eu faço 2 vêiz 3, qui dá 6; e adepois 2 vêiz 5, dá 10, e fica 1060, né?... adepois eu dô um risco apartando os quebrado (60) e o redondo (10), pra mim alembrá dos centavo, né?”

As principais ações cotidianas dos assentados analisadas e compartilhadas nas falas e conversas são relativas a preços de verduras, reparos e manutenção de tratores e futuras plantações. Com isso, o estudo de Monteiro (1998) faz uma reflexão com os professores no intuito de analisar como os alunos pesquisados resolvem problemas do dia a dia, presentes na comunidade. Basicamente, essa pesquisa revelou que os professores tinham em suas práticas a inserção de atividades que estavam presentes no cotidiano dos alunos, como por exemplo, foi dada atenção inclusive para a produção de copinhos que seriam usados para preparar as



mudas de plantas, até a construção de um galinheiro foi descrita na sala de aula no ensino e na construção do saber matemático.

Outro diferencial apontado no estudo de Monteiro (1998) foi o fato que houve uma grande interação entre os professores e os alunos, isso demonstra que a Etnomatemática possui diferentes olhares, leituras e interpretações de problemas que possibilitam momentos enriquecedores na produção do conhecimento.

Para que os professores trabalhem a matemática na perspectiva Etnomatemática, é necessária a compreensão do cotidiano dos alunos em seu ambiente sociocultural para que, a partir disso, e mediante os saberes e ideias matemáticas que emergem desses contextos, seja possível relacionar a matemática escolar. O professor, ao contextualizar os conceitos/conteúdos matemáticos a partir e com diferentes saberes e fazeres do cotidiano, possibilita aos alunos estabelecer conexões entre o que sabem com a matemática escolar, bem como (re)conhecer os saberes de outros com igual importância (KLEIN e SOUSA, 2021).

Assim, as diretrizes para as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas enfatizam a relevância do uso do conhecimento matemático de formas de vida no campo. Nesse sentido, as práticas pedagógicas das escolas rurais incorporam a vida na comunidade, porque muitas vezes os alunos trazem para a sala de aula situações que foram resolvidas e devolvidas na comunidade. Esse modo de fazer matemática envolve o uso de diferentes unidades de medida e de cálculo sem o uso de calculadora (CÂMARA, 2017).

Knijnik (2004) defende que as várias matemáticas que existem nas diferentes comunidades devem apresentar um sentido e serem encontradas nos conteúdos. Nessa ótica, os conteúdos temáticos abordados na Educação do Campo podem encontrar permeabilidade na mente dos alunos de grupos minoritários. Nessa direção, os conhecimentos matemáticos são moldados por influências culturais.

Nessa conjuntura de ideias sobre a Etnomatemática e a matemática, Duarte (2004) afirma que existe uma real necessidade de a instituição escolar passar por um processo de reestruturação, isto é, precisa se formalizar o informal. Partindo dessa premissa de reformar os processos, sugere-se que a escola oficial precisa aprender com os processos educacionais informais e incluir no seu cotidiano aspectos da educação informal, por exemplo, investigar os problemas do dia a dia dentro e fora da sala de aula, para discutir e refletir as possíveis soluções. Os conhecimentos matemáticos, sejam estes adquiridos pelo grupo ou através do meio acadêmico, precisam ser imbuídos de exemplos da prática de vida dos alunos, pois:

A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando

os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'AMBROSIO, 2007, p. 22).

Convém destacar que, em todas as áreas do saber, a matemática é uma fonte de conhecimentos recursiva, que requer uma aprendizagem bem alicerçada desde os conteúdos conceituais introdutórios aos mais complexos (KNIJNIK, 2004).

Uma das razões de ainda existir certa dificuldade no aprender dos conteúdos matemáticos pode ser devido à falta de ligação à realidade daquilo que é ensinado, isso por sua vez remete ao potencial que a Etnomatemática tem para a Educação Matemática. O entendimento sobre a aplicação prática da Educação Matemática através, por exemplo, da construção de tarefas quer para o contexto de formação de professor, quer no contexto de sala de aula poderá ajudar a cultivar o gosto pela matemática, muitas vezes tida como “bicho de sete cabeças” e, conseqüentemente, subir o nível de sucesso nessa disciplina (PALHARES, 2012).

Os estudos desenvolvidos pelos autores Câmara (2017), Monteiro (1998), Strapasson (2012) e Rodrigues (2016) constataram que os alunos fazem uso da matemática informal em seu dia a dia, isso aparece através do cálculo mental, do cálculo escrito, entre outros artefatos presentes na vida do homem do campo. Basicamente, os estudos mostram que os alunos possuem muitos conhecimentos matemáticos próprios, que são manifestados e utilizados para resolver situações diversas do seu cotidiano.

Nesse sentido, os produtores rurais possuem um conhecimento matemático que se assemelha com a matemática escolar. O que foi observado é que os conceitos e maneira de classificar, medir, inferir, quantificar e comparar possuem uma linguagem própria do campo, no entanto esses elementos também são trabalhados pedagogicamente em sala de aula (CAMPOS, 2011).

O estudo de Campos (2011) refere-se à necessidade de criação de um currículo que valorize os saberes matemáticos e as diferenças culturais que fazem parte da identidade dos alunos, para que dessa forma os diversos grupos sociais possam se identificar e compreender seus próprios modos de produzir significados matemáticos. Nesse sentido, a Etnomatemática foi tematizada inicialmente pela análise dos contrastes entre a matemática formal e a matemática informal, além disso, houve uma problematização acerca das razões que fazem com que ocorra um maior prestígio pela Matemática acadêmica em detrimento da matemática produzida na Educação do Campo. A autora pontua que a escola enquanto instituição formadora e os professores enquanto parte desse processo precisam alinhar o ensino da matemática com a vida dos alunos, tornando assim esse processo também de formação

política.

No que diz respeito propriamente aos modos de ensinar dos professores, o estudo de Rodrigues (2016) observou as aulas de dois professores, no entanto, uma das professoras, ao ministrar o conteúdo “Frações”, iniciou a aula demonstrando tal conceito aos alunos ao usar uma maçã para representar a ideia de fração. Cortou-a ao meio e mostrou aos alunos que a maçã foi dividida em duas partes iguais, cada uma das partes representando a metade da maçã, ou seja,  $\frac{1}{2}$  (um meio). Outra maçã foi dividida em quatro partes iguais, tomando uma dessas quatro partes iguais, ou seja,  $\frac{1}{4}$  (um quarto); assim, ela pôde representar também o que sobrou em forma de fração, o que seria  $\frac{3}{4}$  (três quartos). Com essa demonstração, a professora foi ao quadro e desenhou as duas maçãs, explicando que o número de partes em que foi dividida a maçã representaria o denominador, e a parte que foi tomada representaria o numerador. Com isso, a professora foi dialogando com os alunos sobre as suas vivências com a família e com amigos, como eles poderiam relacionar o estudo da fração e o pensamento lógico-matemático com as brincadeiras do cotidiano.

Em outro momento, o estudo de Rodrigues (2016) mostrou que a professora explicou aos alunos como manusear o jogo de dominó de fração que contém figuras com partes pintadas de um lado e, do outro lado, o número representando a fração. As peças do dominó foram embaralhadas com as faces numeradas para baixo em ordem. Foi então sugerida a formação de duplas com o objetivo maior de exercitar o pensamento matemático e aprender as frações brincando. O estudo refere que a professora entregou outros recursos para que os alunos aprendessem a desenvolver o conteúdo de frações, tais como discos de frações e outras formas geométricas fracionadas, para montagem. No entendimento da professora, esses recursos eram materiais concretos que faziam com que o aluno fixasse o conteúdo, pois trabalhava a observação, a concentração e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

Os recursos aos saberes e saber fazer matemática em sala de aula envolvem, quase que naturalmente, a manipulação de objetos e artefatos que se constituem como materiais didáticos manipuláveis e que são considerados pelos professores como um auxiliar na aprendizagem dos alunos (BOTAS e MOREIRA, 2013).

Na análise do estudo de Rodrigues (2016), ficou claro que houve uma maior aproximação da professora ao trabalhar com uma metodologia mais lúdica e mais próxima da Etnomatemática, pois ela soube valorizar a cultura local, os conhecimentos dos alunos, trazendo sempre o conhecimento para a realidade local como uma forma de colaborar com os alunos do assentamento, para que estes pudessem aprender a viver na comunidade.

O estudo de Castro e Antunes (2020) também descreve o modo como duas professoras trabalham no ambiente rural. O que foi notado é que ambas dominavam os conceitos de matemática e desenvolviam um trabalho apropriado para a construção de conceitos matemáticos, valorizando o contexto dos estudantes, os saberes veiculados na comunidade. Em sala de aula, foram propostos aos estudantes problemas matemáticos da vida cotidiana e a abordagem de estratégias utilizadas na e pela comunidade, tais como arredondamentos, cálculos mentais aproximados, uso de medidas e instrumentos não convencionais de medida.

Rodrigues (2016) compara o plano de aula de cinco professoras. O autor observou que apenas uma professora teve um plano de aula mais adequado com os princípios da Etnomatemática, pois a referida professora enriqueceu a aula com exemplos das práticas cotidianas do campo e sua relação com as tarefas em sala de aula. Em um momento, houve a explanação da professora sobre a contagem e plantio de sementes, assim como na preparação do terreno para o plantio; sempre houve o estabelecimento da relação com as atividades matemáticas planejadas.

A professora apresentou aos alunos as figuras geométricas em cartazes cada um em uma cor diferente e fazia relações das figuras com objetos, como: círculo e bambolê; quadrado e mesa; retângulo, triângulo, etc. Posteriormente, pediu para os alunos compartilharem experiências concretas vivenciadas e relacionar com a geometria. Por exemplo, quando estão brincando com o bambolê, este tem semelhança com um círculo. À medida que a aula foi dando continuidade, a professora explicou o conteúdo, anotando no quadro de acrílico e pediu para os alunos copiarem no caderno. A professora deixou uma atividade para casa onde os mesmos deveriam observar e identificar três figuras geométricas presentes em suas casas e levar para a aula seguinte (RODRIGUES, 2016, p. 50).

O artigo de Almeida e Antunes (2020) apresentou uma análise dos dados coletados durante a pesquisa realizada com duas professoras do 5º ano do Ensino Fundamental na Escola Estadual da Fazenda Passagem Funda, no município de São Francisco – MG. Os autores observaram que as duas professoras desenvolveram um trabalho apropriado para a construção de conceitos matemáticos, valorizando o contexto dos estudantes, os saberes veiculados na comunidade e, sobretudo, que as duas dominavam os conceitos de matemática ora trabalhados. No entanto, a professora I, por possuir um tempo maior de experiência na docência, revelou um domínio e uma postura diferentes daqueles mostrados pela professora II, uma vez que esta possuía pouca experiência na docência.

Os autores Almeida e Antunes (2020) verificaram que a professora II não usava cartazes, nem material concreto ou jogos. Muito diferente da professora I, que usava todos os recursos que estavam à sua disposição — material dourado, bingo, tabuada, muitos cartazes e,

sobretudo, mobilizava a atenção dos estudantes ao propor problemas matemáticos da vida cotidiana e a abordagem de estratégias utilizadas na e pela comunidade, tais como arredondamentos, cálculos mentais aproximados, uso de medidas e instrumentos não convencionais de medida.

O que mais chamou a atenção dos pesquisadores Almeida e Antunes (2020) foi a atitude da professora II ao discutir uma questão sobre os conceitos de faces, arestas e vértices a partir de uma situação-problema que havia passado como tarefa. Para a melhor compreensão de alguns alunos que não haviam entendido a questão, a referida professora utilizou a porta da sala como exemplo, riscando-a e escrevendo com o giz onde se encontrava cada um desses conceitos naquela forma geométrica. Essa atitude despertou a curiosidade dos alunos, que passaram a aplicar o conceito considerando objetos da sala de aula e do entorno.

Os autores fizeram uma comparação entre as atitudes e o que disseram as professoras I e II, nas aulas e durante as entrevistas, respectivamente, e notaram que ambas mostraram conhecimento dos conceitos matemáticos, dos saberes da Educação do Campo, bem como daqueles mobilizados por meio da Etnomatemática. Todavia somente a professora I foi capaz de aplicar esses conceitos e saberes em sua prática docente. Em um dos momentos da observação, os autores presenciaram a resolução de problemas utilizando questões cotidianas e envolvendo o conhecimento sobre medidas convencionais e não convencionais ainda utilizadas na comunidade.

A dissertação de Campos (2011) teve como objetivo principal investigar aulas de matemática de duas escolas localizadas em assentamentos rurais ligados ao Movimento Sem Terra. Na pesquisa, foram apresentadas cinco situações-problema para que os produtores rurais atribuíssem valores aos exemplos de suas atividades corriqueiras. O que foi percebido é que o nível de escolaridade não influencia na estratégia adotada para solucionar as situações-problema, pois tanto os sujeitos escolarizados como aqueles que nunca frequentaram a escola foram consistentes ao solucionar as questões propostas, tais como a resolução dos problemas pelo “contar de cabeça”, isso sem o uso de calculadora. O autor refere que:

Na experiência como professor tem percebido, que muitas vezes, os alunos fazem questionamentos quanto à aplicação e a necessidade da aprendizagem de determinados conteúdos da matemática escolar. Algumas vezes, tem justificativas para o ensino de determinado conteúdo, mas na maioria das vezes acaba por concordar com os alunos, pois alguns assuntos lhe parecem também desinteressantes e desnecessários (CAMPOS, 2011, p. 11).

Campos (2011) também entrevistou dois professores de matemática para o seu estudo e constatou que estes: “nos problemas copiados dos livros de matemática, situações da

realidade dos alunos, cujo objetivo final é o mesmo da matemática escolar, fazer contas, ou seja, verificar a aplicação dos algoritmos, regras e fórmulas” (CAMPOS, 2011, p. 116). Sobre esse modo de ensino, o autor refere que:

Os professores [...] ao fazerem adaptações nos problemas [...], mudando as palavras com a intenção de contextualizá-los, fizeram do texto apenas um pretexto, pois o objetivo desses professores é apenas verificar se os alunos sabem (aprenderam) fazer as contas da maneira como elas foram ensinadas, sem levar em conta os conhecimentos prévios desses alunos em relação ao texto (CAMPOS, 2011, p. 116).

Sobre os métodos matemáticos utilizados pelos professores em relação aos utilizados pelos produtores rurais, Campos (2011) faz a seguinte pergunta: “Dos métodos matemáticos utilizados pelo produtor rural e que não são do seu conhecimento, você os utiliza na sua prática pedagógica?”. Isso levou a autora a destacar que:

O professor PA, em seu discurso, afirma que sim, pois quando um aluno apresenta um método matemático que é utilizado pelo produtor rural em seu trabalho diário, que represente algo diferente do conteúdo que é ensinado pela matemática escolar, ele solicita a este aluno o repasse daquele conhecimento aos demais. O professor PB, em seu discurso, afirma que sim, pois no conteúdo de geometria plana envolvendo o cálculo de área dos polígonos, ele trabalha paralelamente a matemática da cubação da terra, representando as unidades de medidas específicas do trabalhador rural, a “braça” e a “tarefa”. Por outro lado, este professor aponta, que também trabalha em sala de aula, os métodos do contexto do produtor rural apresentados pelos alunos e matematizados diferentemente da matemática do contexto escolar, ou seja, não integrados ao repertório dos seus saberes, oriundos da cultura camponesa (CAMPOS, 2011, p. 121-122).

Ainda no mesmo estudo, outro professor entrevistado refere que:

[...] a matemática ensinada nas nossas escolas é tida como a mais certa, a verdadeira... nas comunidades camponesas, bem como sala de aula, as pessoas resolvem contas de maneira tão fácil e menos complicada que a matemática da escola, mas que o professor, muitas vezes, não tem nenhum proveito dessa oportunidade. [...] Eu acho que o professor de matemática deve ter uma postura de alguém que quer o acesso de seus alunos ao conhecimento, ampliando o máximo possível, para que na sociedade haja inclusão e mais respeito um pelo outro [...] (CAMPOS, 2011, p. 124).

Convém destacar que as salas de aula e outros ambientes de aprendizagem não podem ser isolados das comunidades em que estão inseridos. Pois esses ambientes fazem parte de uma comunidade com práticas culturais definidas. Quando os alunos chegam à escola, eles trazem consigo valores, normas e conceitos que adquiriram como parte do crescimento (MATOS, 2009).

Conclui-se, da pesquisa de Matos (2009), que a matemática está presente, naturalmente, nas atividades laborais dos trabalhadores do campo, haja vista que estes fazem uso da matemática no processo de plantação e criação de animais, entre outras atividades. Nessa direção, as práticas destacadas com base na Etnomatemática quase sempre são referentes às executadas com o plantio de sementes, onde são medidos os espaçamentos entre

as mudas através dos pés enquanto unidade de medida, ou o palmo das mãos, que também faz essa função; as medidas de volumes que são feitas com a utilização de mão cheia para os adubos ou três dedos, dependendo do ingrediente. Outras unidades de medida utilizadas são os balaios e as cuias, que fazem a medição da quantidade de capim ou ração para a alimentação dos animais; já em relação à melhor época para a plantação da lavoura ou colheita da safra, é utilizada a observação da natureza como medidor dessas atividades em detrimento do calendário de dias.

## **6.2 Propostas de atividades na Educação do Campo no ensino de matemática: um potencial relevante**

Para compreender o desenvolvimento da Etnomatemática como um programa, é necessário discutir suas perspectivas atuais e futuras, bem como analisar seus objetivos e pressupostos sobre o incentivo à ética do respeito, da solidariedade e da cooperação entre as culturas e o seu conhecimento.

Quando se refere a “conhecimento” no campo da matemática, dois tipos de conhecimento são concebíveis. Um é o conhecimento de fatos e conceitos. Isso corresponde à alfabetização em símbolos, regras de operação, definições e teoremas relativos a números e figuras. Esse tipo de conhecimento é fácil de verbalizar por meio da linguagem matemática. Ou seja, é possível explicar os detalhes do conhecimento a outras pessoas tanto oralmente quanto por escrito. O outro é o conhecimento que se refere a saberes sobre os procedimentos de execução. Dito de outra forma, é a habilidade ou o saber fazer. Inclui habilidades como cálculos rápidos e precisos. Esse tipo de saber é difícil de descrever em palavras, mas permite ações de maneira ordenada, sem pensar. Para fortalecer o conhecimento conceitual, a verbalização ou uma atividade de explicar o conhecimento em palavras é eficaz. Por outro lado, a prática repetitiva é eficaz para fortalecer o conhecimento procedimental. Esses dois tipos de conhecimento apoiam-se mutuamente e constituem o desempenho acadêmico em Matemática (HILL, 2008).

Uma questão a ser observada é se as práticas pedagógicas de ensino são uma combinação equilibrada desses dois tipos de conhecimento (fatos/conceitos e execução) e se os materiais de ensino se expandem e desenvolvem em ambos.

A interlocução entre os saberes da matemática deve refletir e abraçar a matemática de base cultural de modo que incorpore a diversidade de nossas salas de aula. Por meio de currículos multiculturais cuidadosamente criados, os alunos são expostos a visões multiculturais da matemática e do mundo diverso ao seu redor. A Etnomatemática ajuda os

alunos a conectar o aprendizado matemático às suas vidas. Mais importante, a incorporação da Etnomatemática na sala de aula permite que os alunos cujas vozes foram historicamente marginalizadas sejam fortalecidos (KOKKA, 2015).

Esse pensamento acerca da interlocução entre os saberes também é destacado na pesquisa de intervenção de Strapasson (2012, p. 12), na qual buscou “[...] investigar os jogos de linguagem que emergem quando alunos [...] lidam com situações vinculadas à matemática e como tais jogos se relacionam com aqueles que usualmente estão presentes na cultura camponesa da sua comunidade”.

Com efeito, nessa pesquisa Strapasson (2012) apresentou a cultura camponesa dando ênfase aos jogos de linguagens presentes no cálculo de áreas na plantação de fumo e criação de frangos em aviários. A partir da análise dos jogos de linguagem matemáticos que emergiram das atividades laborais dos agricultores entrevistados pela autora, optou por problematizá-las em sala de aula com uma turma de sétima série. O estudo expressou que, cotidianamente, os alunos utilizavam métodos de cálculos da cultura camponesa, mas na escola usavam os conceitos e as regras geralmente presentes na matemática escolar. Sobre os alunos:

[...] quando resolvem questões vinculadas à forma de vida camponesa se expressam por meio de regras próprias daquela cultura. Porém, ao resolverem as mesmas questões no ambiente escolar, valem-se de regras usualmente presentes na matemática escolar (STRAPASSON, 2012, p. 7).

A Educação do Campo é frequentemente associada a uma ideia de desvantagem em relação à educação urbana, mas, na atualidade, a primeira é um cenário educativo que está em ascensão, apesar de possuir muitos desafios e problemas, o que é natural devido à amplitude de sua proposta não ser somente educacional, mas de resistência, que valoriza a identidade do sujeito do campo na escola. Algumas desvantagens incluem o fato de que as crianças e jovens rurais enfrentam a pobreza, o isolamento social, a falta de recursos tecnológicos, entre outros. Além disso, os professores não estão adequadamente qualificados para uma proposta de ensino sob a ótica da Etnomatemática (SANTOS, SANTOS e CÂMARA, 2014).

Para os agricultores, a matemática é uma ferramenta importante, indispensável à sua sobrevivência. Sua aprendizagem não acontece apenas na escola, tampouco restringe-se ao conhecimento de regras e memorização. A matemática se faz como parte do mundo em que vive presente no dia a dia, isto é, se constitui como formas de vida. Há, pois, uma íntima relação da matemática com as necessidades sociais, o que nos coloca diante do desafio de dominar os conteúdos matemáticos, mas também revela a importância de como ensiná-los. Assim, “não podemos separá-la do domínio da ferramenta cultural, pois o ensino da



matemática deve ir além de simples técnicas para sua compreensão imediata” (SANTOS, SANTOS e CÂMARA, 2014, p. 5).

Por outro lado, tem-se que a matemática que se aprende e se transmite fora do sistema de educação formal não é tão valorizada entre os pais dos alunos, isso foi descrito pelos entrevistados do estudo de Monteiro (1998), pois os trabalhadores rurais compreendiam o modelo de ensino formal, mais útil e voltado para a formação de mão de obra industrial. Por isso, os pais consideram esse tipo de saber indispensável às crianças, principalmente porque entendem que o conhecimento é uma arma poderosa de luta, bem como para as novas tecnologias, e, caso os estudantes não queiram continuar no campo, podem percorrer caminhos diferentes.

[...] eu quero que meu filho aprenda as coisas de lá, de fora do assentamento porque se ele quizer ser advogado é lá, é aquilo que aprende lá na escola que ele tem que sabê, então a escola do assentamento tem que ser igual da cidade (Nice) (MONTEIRO, 1998, p. 47).

Semelhantemente, o estudo de Strapasson (2012) relatou como algumas práticas matemáticas são vinculadas ao cotidiano dos alunos que estudam e vivem na agricultura onde predominam os cultivos de fumo, milho e soja. No entanto, “a matemática era considerada pelos alunos, abstrata e inútil, visto que no cotidiano agrícola deles e de seus familiares, a matemática escolar, segundo eles, não era utilizada ou reconhecida” (STRAPASSON 2012, p. 35). Sobre isso, a autora comenta:

[...] acreditei ser imprescindível desenvolver uma pesquisa que possibilitasse conhecer e entender os jogos de linguagem matemáticos que emergiam na turma, investigando por que as relações estabelecidas pelos estudantes com a referida disciplina eram tão divergentes quando relacionadas ao seu cotidiano social e escolar (STRAPASSON, 2012, p. 35-36).

Para resolver situações ligadas ao modo de vida camponesa, os alunos do estudo de Strapasson (2012) utilizavam regras de arredondamento e estimativas, diferentemente das adotadas em ambientes escolares. Todavia, a autora chama a atenção para o fato de que os alunos privilegiavam a matemática acadêmica, demonstrando a predominância das formalidades nela existentes em comparação aos conhecimentos que faziam parte do cotidiano desses.

Mesmo entendendo que as regras da matemática escolar e da não escolar sejam diferentes, não se pretende “trazer para dentro da sala de aula” somente as regras da matemática camponesa. Os professores devem entender como essas “duas matemáticas” se relacionam e determinar em que momento abordar esses distintos modos de operar matematicamente em sala de aula (STRAPASSON, 2012, p. 79).

Nessa direção, Monteiro (1998) chama a atenção para um projeto educativo que se

contraponha ao projeto atual, imposto pela modernidade, sobretudo com uma reformulação dos valores éticos que valorizem o ser e não o ter, ou seja, que coloque o homem, não o capital, como valor central das relações sociais; para isso tem que existir uma nova proposta educacional que esteja em consonância com a Etnomatemática.

Por isso, é fundamental que haja mudanças na prática dos professores e a concepção de ensino sob a perspectiva da Etnomatemática. Haja vista que a Etnomatemática rompe com essa ideia tecnicista enquanto um padrão de ensinar e aprender. Dessa forma, a escola do campo se mostra com mais possibilidades para promover ações pedagógicas que considerem as relações interpessoais no processo de (re)construção do conhecimento, na adoção de uma metodologia de ensino que interliga a matemática escolar com a matemática da vida (SALDANHA, KROETZ e LARA, 2016).

A dissertação de Almeida (2014), que investigou a atuação dos professores de Ciência e Matemática nas escolas que ofertam o Ensino Médio no campo, no município de Jataí – GO, identificou que o trabalho docente realizado nessas disciplinas não é pensado nas necessidades dos alunos do campo. O estudo sugeriu que são necessários debates sobre a organização do Projeto Político-Pedagógico do curso para que os professores possam refletir e repensar a prática docente frente aos jovens das escolas. Assim sendo, é de suma relevância que os professores sejam capacitados na perspectiva de uma educação que retrate a realidade de quem vive e faz do campo um lugar de saberes.

Uma dificuldade também descrita no estudo de Almeida (2014) refere-se ao fato de que não houve a preocupação do poder público em adequar as escolas rurais à oferta de Ensino Médio, equipando-as com recursos didáticos, bibliografia, laboratórios necessários ao desenvolvimento do trabalho docente nesse nível de ensino nem as questões referentes às práticas pedagógicas. Considerando que não basta apenas ter uma prática pedagógica que privilegie a inserção de conteúdo dos livros didáticos, mas, sobretudo, o professor deve partir da realidade de vida das comunidades camponesas, para transversalizar o conhecimento no ensino da matemática.

Outro problema identificado na pesquisa de Almeida (2014) diz respeito à precarização do trabalho docente em escolas do campo, que não formam professores com vivência na práxis do campo, com isso, para que os alunos possam ter aulas é preciso que os professores venham das cidades, os quais possuem realidades, práticas e discursos voltados à vida urbana. Aliado a isso, tem-se os baixos salários e a falta de incentivos para que os professores urbanos se desloquem até as escolas, e, além disso, é difícil encontrar professores qualificados para atuar em todas as disciplinas, e nas da área de Ciências e de Matemática isso

tudo é agravado quando se percebe que geralmente os professores trabalham também com disciplinas para as quais não foram habilitados (ALMEIDA, 2014).

De modo geral, ainda se observa que os professores tendem a reproduzir a educação ofertada no meio urbano. Em muitas regiões do Brasil, as escolas do campo são criadas geralmente como os colégios já institucionalizados na região urbana. Por ser apenas uma extensão da escola urbana, é natural que o ensino matemático adotado na Educação do Campo tenha os mesmos princípios, a mesma filosofia e a mesma perspectiva pedagógica do que é executado na cidade. De igual modo, a ideia de extensão é imbuída do sentimento de não fazer parte do todo e que funciona de outro lugar mais distante. Portanto, a reprodução de uma educação pensada a partir da cidade nas escolas rurais é um grave problema, pois dificulta o repensar de uma educação adequada às necessidades do campo, tomando como base sua realidade (ALMEIDA, 2014).

As pesquisas aqui analisadas revelam que uma das maneiras significativas de reduzir as dificuldades de aprendizagem de matemática entre os alunos das escolas rurais consiste em desenvolver um currículo de matemática que leve em consideração os problemas fora da escola formal e que considere as experiências matemáticas que os estudantes trazem para a sala de aula formal. (MATOS, 2009; STRAPASSON, 2012; ALMEIDA, 2014; RODRIGUES, 2016).

Apesar das dimensões da Etnomatemática, o ensino formal da matemática constitui-se ainda em um problema entre os professores, pois estes precisam ajustar e reajustar suas práticas de ensino para considerar as experiências dos alunos em uma matemática mais significativa. A evasão escolar também é um problema na Educação do Campo; entre os principais motivos pelos quais os estudantes rurais param de estudar está o seu próprio modo de viver, pois este inclui diversas ocupações e trabalho no campo. A Etnomatemática apresenta algumas possibilidades de iniciativas educacionais que atendem a essa situação, pois possibilita que o aluno se sinta reconhecido durante o seu processo de formação educacional (CASTRO e ANTUNES, 2020).

Nessa direção, a análise dos estudos possibilita a observação de algumas atividades didático-pedagógicas que também podem ser realizadas ou desenvolvidas durante as aulas de Matemática na perspectiva da Etnomatemática na Educação do Campo.

A atividade didático-pedagógica dos conceitos matemáticos de números, operações, metragem, largura e cálculos da dissertação de Strapasson (2012) tiveram como possibilidades didáticas a resolução e elaboração de atividades-problema a partir de situações matemáticas do cotidiano dos entrevistados (medida da terra em alqueire e hectare, cálculos

do espaço do aviário e cálculo do espaço entre os pés de fumo).

O estudo de Costa (2005) investigou e analisou o uso de projetos pedagógicos baseados na Etnomatemática. Neste, houve a contemplação do conceito matemático da unidade de medida:

[...] nas aulas práticas, foi oportunizada aos estudantes o fazer matemático em oficinas, tanto na sala de aula como espaço escolar da horta, com situações-problema utilizando o conceito matemático de “medidas”. Assim, eles tiveram uma compreensão mais consistente de medida informal (braça, polegada...) e de medida formal (metro, centímetro) (COSTA, 2005, p. 85).

Nessa atividade, houve a realização prática com a criação de uma horta escolar que visava o aprendizado partindo da realidade dos alunos. Costa (2005) buscou investigar, no saber fazer da horta, a Etnomatemática praticada no fazer diário dos pais dos alunos. Para isso, os alunos tiveram que fazer entrevistas com seus pais sobre medidas e descobriram, por exemplo, a presença do uso da braça, que é uma antiga unidade de comprimento equivalente a 2,2 m. Essa descoberta levou os alunos a questionar sobre o uso prático matemático dessa medida. Nas aulas discursivas, houve o entendimento sobre o uso de medidas não convencionais e, na aula prática, no espaço da horta escolar, tiveram situações-problemas com o uso dos conceitos matemáticos de medidas informais (braça, polegada, palmo) e de medidas formais (metro, centímetro, largura).

Semelhantemente, a dissertação de Costa (2012) também fez uso didático do tema horta escolar. Nesse estudo, os conceitos matemáticos contextualizados foram sobre: sistema monetário, sistema de medidas, frações, porcentagens, regra de três, função linear, equações, análise e interpretação de gráficos. Foram realizadas simulações com esses conceitos matemáticos sobre a produção semanal e mensal da horta.

O desenvolvimento desta simulação despertou nos professores a consciência de que ao desenvolver com estudantes de distintos anos escolares um período de observação, registro e análise do processo de produção verduras, na horta da escola, permitirá a construção de conhecimentos inclusive matemáticos de forma recursiva: teoria-prática-teoria-prática, permitindo a contextualização em situações reais próximas à realidade conhecida pelos estudantes, mas também possível de ser reconhecida e ampliada para outras realidades, inclusive permitindo a reflexão sobre os preços dos produtos vendidos nas mercearias da comunidade (COSTA, 2012, p. 82).

Nessa direção, a percepção de possibilidades para se efetivar um ensino de matemática aproveitando-se dos elementos disponíveis na realidade na qual a escola do campo está inserida pode ser viabilizada pela Etnomatemática, pois “no contexto da educação do campo determinados elementos disponíveis na própria comunidade como as plantações, as

construções, as crenças podem servir como elementos instigadores para o processo de ensino da matemática na escola” (COSTA, 2012, p. 48).

Alguns resultados das práticas didático-pedagógicas do estudo de Strapasson (2012) mostraram que as regras utilizadas pelos alunos estavam fortemente imbricadas com a forma de vida camponesa e escolar, sendo possível verificar que os jogos de linguagem eram semelhantes aos realizados pelas próprias famílias. De fato, tanto os alunos quanto os pais expressavam os cálculos por meio de multiplicações e somas praticadas semelhantemente ao escolar, as expressões como “transformar num retângulo”, “somar”, “multiplicar”, entre outros, foram usadas pelos entrevistados, mostrando que claramente esse vocabulário é oriundo da forma de vida escolar. Assim, a pesquisadora concluiu que a tendência dos alunos era resolver os problemas de modo diferente das suas formas de vida no campo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As publicações sobre Educação do Campo que tematizam o uso da Etnomatemática convergem com a ideia de que é preciso valorizar a produção do conhecimento matemático socialmente adquirido. Nesse sentido, a escola precisa constantemente refletir e reformular suas práticas, pois o campo de estudo da Etnomatemática é justamente a produção do conhecimento dentro e fora da escola. Por isso, é preciso investigar a forma como acontece o aprendizado dos conceitos matemáticos entre os alunos, tendo em vista suas ricas experiências de vida, seus modos de trabalho e produção.

A Etnomatemática pode contribuir com a aprendizagem do aluno, portanto, torna-se pertinente fomentar experiências etnomatemáticas na escola. Sendo assim, enquanto educadores, precisamos estar cientes quanto às concepções etnomatemáticas e sua relevância de uso para a Educação do Campo para que se obtenha a realização de um trabalho com maior consciência democrática e de liberdade, por isso, faz-se necessário que a formação docente, principalmente nas instituições públicas, proporcione aos educadores uma carreira que propicie uma ampla reflexão sobre o referido povo.

Nessa direção, esta pesquisa contribuiu com reflexões sobre a Etnomatemática, pois esta nos convida a olhar como o conhecimento que foi e é construído ao longo da história em ambientes culturais diferentes. Em termos gerais, os estudos mostram as técnicas, modos e estilos de explicar, compreender, aprender e lidar com a realidade em diferentes ambientes naturais e culturais.

Convém destacar que, nas últimas três décadas, uma quantidade significativa de pesquisas em Etnomatemática tem sido desenvolvida por um grande número de pesquisadores no Brasil e em outros países. As análises das produções acadêmicas evidenciam que existe certa concordância nos processos que transmitem, difundem e institucionalizam conhecimentos matemáticos (ideias, processos e práticas) que se originam de diversos contextos culturais.

Os estudos demonstram que as propostas do Programa Etnomatemática são coerentes e compatíveis com as propostas de Educação do Campo, pois ambas possuem as ferramentas que são capazes de identificar os diversos elementos implícitos na cultura campesina úteis no processo de ensino-aprendizagem. As publicações analisadas demonstram a força da sinergia que existe entre Educação do Campo e Etnomatemática.

Por isso, no âmbito dos estudos selecionados, destacam-se dissertações cujo bojo de suas pesquisas foi a Educação do Campo tematizando a Etnomatemática: Almeida (2014), Câmara (2014), Strapasson (2012), Costa (2012), Campos (2011), Matos (2009) e Costa (2005). Essas pesquisas assumiram como referencial teórico predominantemente conceitos de jogos de linguagem, formas de vida e semelhanças do cotidiano camponês.

No geral, as dissertações também mencionam sobre o relevante papel do professor, nas dissertações de Almeida (2014), Câmara (2014), Strapasson (2012) e Costa (2012) e no artigo de Knijnik (2003). Esses estudos concordam que, independente da área de atuação do professor, é possível que este realize abordagens mais específicas, conforme a realidade e a vivência dos alunos, sobretudo no ensino da matemática. Os resultados dessas pesquisas incentivam mudanças e sugerem que a atuação docente na Educação do Campo se dá em diferentes áreas e que os educadores podem adotar práticas subsidiadas pela Etnomatemática.

Os resultados da dissertação de Rodrigues (2016) compararam os planos de aula e o discurso das professoras nas entrevistas, o autor constatou que as práticas pedagógicas em matemática nas escolas rurais de seus estudos estavam em descompasso com as práticas pedagógicas recomendadas pela Educação Matemática do Campo, pois não se verificou o respeito às diferenças dos sujeitos que residiam na zona rural.

Os saberes matemáticos são produzidos em situações cotidianas dos camponeses. No entanto, esses saberes não incorporam as práticas do campo, ou seja, continuam de certa forma ainda marginalizados no contexto escolar. Todavia, o resgate desses saberes e as práticas matemáticas existentes no meio camponês são fundamentais para o processo democrático e de aproximação com a realidade rural. Por isso, é importante a busca de espaços nos currículos para a valorização das diferenças culturais e dos saberes matemáticos trazidos pelos educandos em sala de aula, pois só assim os diferentes grupos sociais poderão compreender seus próprios modos de produzir significados matemáticos.

Essa discussão ocorre sob duas perspectivas: uma focalizando o uso de saberes matemáticos em algumas situações cotidianas do grupo estudado, discutindo as possibilidades pedagógicas emergentes, e outra com foco no percurso dos professores envolvidos no curso, no qual se pretendeu colocar em prática. Nessa direção, a Etnomatemática configura-se como uma alternativa educacional que se contrapõe ao

projeto educacional que dissocia o conhecedor do conhecimento e do conhecido.

Nesse caso, visa à formação do sujeito com competências múltiplas, com a capacidade e sensibilidade para aprender. Por isso, para a realização dessa proposta, é necessária uma reflexão sobre e na ação, com a incorporação de aulas mais atrativas, para assim produzir nos alunos uma aprendizagem significativa aos conteúdos básicos da matemática. Mas, na perspectiva dos trabalhadores rurais, a matemática é usada nas situações que surgem na prática diária, procedendo, muitas vezes, com suas próprias técnicas matemáticas, dada a necessidade do trabalho e da vida social; logo, realizam mentalmente cálculos matemáticos sem maiores dificuldades.

A Etnomatemática compõe as práticas matemáticas na Educação do Campo, contudo, os estudos quase sempre mencionam sobre a falta de preparo e entendimento de seus conceitos pelos professores, assim como também currículos mal estruturados, que desprendem pouca significância e tempo para sua abordagem na Educação do Campo.

Por isso, sugere-se a elaboração de um currículo transdisciplinar, crítico e com valorização do saber e cultura, haja vista que o processo de ensinar e aprender matemática em escolas do campo é ainda um desafio aos professores. Mas esse desafio pode tornar esse espaço com diversas possibilidades, pois contribui para que os alunos problematizem, bem como reflitam sobre a própria realidade social, o que por sua vez é algo fundamental para que estes sejam resistentes contra toda forma de injustiça e exploração.

Finalmente, esta dissertação é uma contribuição importante por ter reunido estudos sobre a Educação do Campo que tematizam o uso da Etnomatemática. De fato, as pesquisas revelam uma preocupação crescente com o ensino da matemática voltada para o cenário campesino. Além disso, os estudos mostram, também, uma preocupação com a formação acadêmica dos professores e a necessidade de programas governamentais específicos para atender as necessidades da Educação do Campo. Por isso, espera-se que esta dissertação possa despertar pesquisadores e professores de Matemática, para que estes possam perceber a necessidade de mais pesquisas vivenciadas em escolas do campo, assim como rever suas compreensões e práticas na formação dos alunos da Educação do Campo.

Nessa direção, sugere-se que, para o desenvolvimento de pesquisas futuras, seja considerada a realização de um debate amplo com todos os sujeitos campesinos, inclusive com a possibilidade de oficinas, encontros, pesquisas e demais instrumentos



que possibilitem ouvir alunos, professores e trabalhadores do campo com relação às suas demandas na educação, para que no futuro possa ser criado um currículo de Matemática voltado exclusivamente para a Educação do Campo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. **Escolas rurais e trabalho docente: a atuação em ciências e em matemática**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, Instituto Federal Goiano. Jataí, 174 f. 2014. Disponível em: <[https://repositorio.ifg.edu.br/bitstream/prefix/477/1/disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Mar\\_a%20Sandra%20de%20Almeida.pdf](https://repositorio.ifg.edu.br/bitstream/prefix/477/1/disserta%C3%A7%C3%A3o_Mar_a%20Sandra%20de%20Almeida.pdf)> Acesso em: 5 de jun. 2020.

ALVES, L. C. F. **A (des) construção do conhecimento na Educação do Campo: diálogos entre os saberes no ensino de Matemática**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 99 f. 2016. Disponível em: <[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-ANKPRB/1/vers\\_o\\_final.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-ANKPRB/1/vers_o_final.pdf)>. Acesso em: 5 de jun. 2020.

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

ANHAIA, E. M. **Constituição do movimento de Educação do Campo na luta por políticas de educação**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 108 f. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94505/287951.pdf?sequence>>. Acesso em: 5 de jun. 2020.

BARTON, B. Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense. In: *Stepping Stones for the 21st Century*. **Brill Sense**, 2007. p. 225-255.

BERTI, N. M. **O ensino de matemática no Brasil: buscando uma compreensão histórica**. Ponta Grossa, [sn], 2005. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/jornada/jornada6/trabalhos/617/617.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada6/trabalhos/617/617.pdf)>. Acesso em: 20 de maio 2020.

BISHOP, A.; MELLIN-OLSEN, S.; VAN DORMOLEN, J. (Ed.). *Mathematical knowledge: Its growth through teaching*. **Springer Science & Business Media**, 2013. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=33\\_vCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=related:mYO35yyiTMVPAM:scholar.google.com/&ots=4l9Em9KM62&sig=a59QIIUzvEf0cfTSHpDL9H\\_\\_Jr0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=33_vCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=related:mYO35yyiTMVPAM:scholar.google.com/&ots=4l9Em9KM62&sig=a59QIIUzvEf0cfTSHpDL9H__Jr0#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 21 de set. 2020.

BITTENCOURT JUNIOR, N. F. et al. **O pensamento americanista na educação brasileira: o projeto dos ginásios polivalentes (1960–1970)**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Educação. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/24337/3/PensamentoAmericanistaEduca%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 15 de jun. 2020.

BORGES, R. A. S.; DUARTE, A. R. S.; CAMPOS, T. M. M. A Formação do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio: trajetória e memória. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, nº 50, p. 1056-1076, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/bolema/v28n50/1980-4415-bolema-28-50-1056.pdf>>. Acesso em: 15 de jun. 2020.

BOTAS, D.; MOREIRA, D. A utilização dos materiais didáticos nas aulas de

Matemática: Um estudo no 1º Ciclo. **Revista Portuguesa de Educação**, p. 253-286, 2013.

BRANDÃO, E. C. A Educação do Campo no Brasil e desenvolvimento da consciência. **SEMINÁRIO DO TRABALHO: Trabalho e Políticas Sociais no Século**, v. 21, nº 8, 2012. Disponível em: <[http://www.estudosdotrabalho.org/texto/gt1/a\\_educacao\\_do\\_campo.pdf](http://www.estudosdotrabalho.org/texto/gt1/a_educacao_do_campo.pdf)>. Acesso em: 17 de set. 2020.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. LDB – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 9394\96**.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília: SECAD, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 3/2008**. Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Brasília: MEC/SECAD.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad/MEC). SECAD, Cadernos. **Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas**. Brasília: SECAD, Ministério da Educação, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Da Educação Básica 2019 - Resumo Técnico**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/0/Resumo+T%C3%A9cnico+%28vers%C3%A3o+preliminar%29+-+Censo+da+Educa%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica+2019/73e6de67-2be3-413f-9e4c-90c424d27d96?version=1.0>>. Acesso em: 01/05/2020>. Acesso em: 15 de jan. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_. **Pacto Nacional pela alfabetização na idade certa**: educação matemática do campo. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 23 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasília.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2ª Edição Revista. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC 3ª versão**. Brasília, DF, 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto Lei nº 7.352, de 4 de novembro de 2010**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 de nov. 2010.

- \_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Ministério da Educação, Secretária de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 2002.
- CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In Santos, C, A. (org.). **Educação do Campo: campo, políticas públicas, educação**. Brasília: INCRA/MDA, 2008. p. 67-86.
- \_\_\_\_\_. Educação do Campo. In: CALDART, R. S. et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 259-266.
- \_\_\_\_\_. A escola do campo em movimento. **Currículo sem Fronteiras**, v. 3, nº 1, jan./jun. 2003.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.
- CÂMARA, D. **Monitoria na escola do campo: alunos ajudando alunos na aprendizagem da matemática**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 102 f. 2017. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3000>>. Acesso em: 18 de jul. 2020.
- CAMPOS, P. P. **A matemática do meio rural numa abordagem Etnomatemática: Uma experiência educacional dos núcleos-escolas da comunidade camponesa do movimento sem terra no município de Serra Talhada**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 143 f. 2011.
- CAMPOS, P. P. **Matemática sociocultural versus matemática acadêmica no contexto do futuro professor: um estudo etnomatemático**. 326 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/188393/001085027.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 18 de jul. 2020.
- CASTRO, S. P. N.; ANTUNES, F. M. Educação do Campo e Etnomatemática: uma articulação possível? **Educação Matemática Debate**, nº 4, p. 9, 2020. Disponível em: <<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/1855>>. Acesso em: 18 de jul. 2020.
- CAVALCANTI, C, R. O movimento nacional por uma educação do campo e os desafios da construção de políticas públicas para a educação do campo no Maranhão In: COUTINHO, A, F (Org.). **Sobre políticas Educacionais no Brasil: interpretações acerca de lutas, conquistas e os desafios para a educação no século XXI**. São Luís: EDUFMA, 2009.
- CONGRESSO BRASILEIRO DO ENSINO DA MATEMÁTICA, 3.,1959, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: CADES-MEC, 1959b. p. 214-225.
- COSTA, B. J. F.; TENÓRIO, T.; TENÓRIO, A. A Educação Matemática no Contexto da Etnomatemática Indígena Xavante: um jogo de probabilidade condicional. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, nº 50, p. 1095-1116, 2014. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-636X2014000301095&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-636X2014000301095&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 10 de abr. 2020.
- COSTA, F. V. **Pedagogia de projetos e etnomatemática: caminhos e diálogos na**

**zona rural de Mossoró - RN.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 200 f. 2005.

COSTA, L. F. M. **A etnomatemática na educação do campo, em contextos indígena e ribeirinho, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores.**

2012. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas. Manaus, 119 f. 2012.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, v. 31, nº 1, p. 99-120, 2005. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf>>. Acesso em: 14 de mar. 2020.

\_\_\_\_\_. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática.** Grupo Editorial Summus, 1986.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, nº 94, p. 189-204, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ea/v32n94/0103-4014-ea-32-94-00189.pdf>>. Acesso em: 12 de jun. 2020.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática e educação: Reflexão e Ação.** Santa Cruz do Sul: UNISC, v. 10, nº 1, jan./jun. 2002.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

\_\_\_\_\_. **Educação matemática: da teoria à prática.** Campinas: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática.** 2ª ed. São Paulo: Ática, 1993.

\_\_\_\_\_. **Educação para uma sociedade em transição.** Campinas: Papirus, 1999.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática – arte de explicar e conhecer.** 4ª ed. São Paulo: Ática, 1998.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade.** 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

\_\_\_\_\_. **Why Ethnomathematics?** Brill Sense, 2006.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica (Coleção Tendências em Educação Matemática), 2009.

\_\_\_\_\_. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. **For the learning of Mathematics**, v. 5, nº 1, p. 44-48, 1985.

CHIEUS JUNIOR, G. C. **Matemática Caiçara: Etnomatemática contribuindo na formação docente.** Dissertação de Mestrado. Unicamp, 2002.

DER/FNDEP. **Nossa luta é nossa escola.** Braga, 1990.

DUARTE, A.; OLIVEIRA, M. C. A.; PINTO, N. B. A relação conhecimento matemático versus conhecimento pedagógico na formação do professor de Matemática: um estudo histórico. **ZETETIKÉ – FE – Unicamp**, v. 18, nº 33, jan./jun. 2010.

DUARTE, C.G. Implicações curriculares a partir de um olhar sobre o “mundo da construção civil”. In: KNIJNIK, G. WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Orgs.), **Etnomatemática. Currículo e formação de professores** (p. 183-202). Santa Cruz do Sul: EDUNISC. 2004.

- FARIA, A. R. et al. O eixo Educação do Campo como ferramenta de diálogo entre saberes e docência. In: ROCHA, A. M. I.; MARTINS, A. A. **Educação do Campo: desafios para a formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, p. 183-184, 2014.
- GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. Elementos de história da educação matemática. **Coleção PROPG Digital (Unesp)**, 2012.
- GAZZETTA, M. A Etnomatemática na sala de aula In: FANTINATO, M. C. C. B. (organizadora). **Etnomatemática – novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009.
- HILL, Heather C. et al. Mathematical knowledge for teaching and the mathematical quality of instruction: An exploratory study. **Cognition and instruction**, v. 26, nº 4, p. 430-511, 2008.
- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo Técnico: **Censo da Educação Básica Estadual 2019** [recurso eletrônico]. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. p. : il.
- KLEIN, J. A.; RODRIGUES, J. D. Pesquisas em Etnomatemática e a matemática escolar: atividades matemáticas como possibilidade de interlocução entre diferentes contextos e saberes. In: **Educação matemática em pesquisa** [livro eletrônico]: perspectivas e tendências: volume 1. Org.: NAVARRO, E. R.; SOUSA, M. C. Guarujá: Científica Digital, 2021.
- KLOCK, A. C. T. Mapeamentos e revisões sistemáticos da literatura: um guia teórico e prático. **Cadernos de Informática**, v. 10, nº 1, p. 1-9, 2018.
- KNIJNIK, G. **Educação matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra**. São Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.
- \_\_\_\_\_. Currículo, cultura e saberes na educação matemática de jovens e adultos: um estudo sobre a matemática oral camponesa. In SEMINÁRIO DE PESQUISA DA REGIÃO SUL – AMPED SUL, 5., 2004. Curitiba. **Anais Eletrônicos**. Curitiba, PUC-PR, 2004, p. 1-12.
- \_\_\_\_\_. **Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- \_\_\_\_\_. Etnomatemática e educação no movimento sem terra. In: KNIJNIK, G. WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Orgs.), **Etnomatemática. Currículo e formação de professores** (p. 219-238). Santa Cruz do Sul – RS: EDUNISC. 2004.
- \_\_\_\_\_. A ordem do discurso da matemática escolar e jogos de linguagem de outras formas de vida. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 10, nº 22, 2017.
- \_\_\_\_\_. Currículo, etnomatemática e educação popular: um estudo em um assentamento do movimento sem terra. **Currículo sem fronteiras**, v. 3, nº 1, p. 96-110, 2003.
- KNIJNIK, G. et al. **Etnomatemática em movimento**. Autêntica Editora, 2019.
- KNIJNIK, G.; WANDERER, F. Programa Escola Ativa, escolas multisseriadas do campo e educação matemática. **Educação e Pesquisa**, v. 39, nº 1, p. 211-225, 2013.

- KNIJNIK, G; GERDES, P. **Etnomatemática**: cultura, matemática, educação. Maputo: Moçambique: Instituto Superior Pedagógico, 1991.
- KOKKA, K. Addressing Dilemmas of Social Justice Mathematics through Collaboration of Students, Educators, and Researchers. **Educational Considerations**, v. 43, nº 1, p. 4, 2015.
- KOLLING, E. J.; NERY, I.; MOLINA, M. C. **Por uma educação básica no campo**: memória. Brasília: Editora da UnB, 1999.
- LEE, J.; MCINTIRE, W. G. Interstate variation in the mathematics achievement of rural and nonrural students. **Journal of Research in rural education**, v. 16, nº 3, p. 168-181, 2000. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/41ee/b1ddd507e72cbd48b848a9030ed075866a35.pdf>>. Acesso em: 10 de abr. 2020.
- LIMA, T. V. H.; GUTIERRE, L. S. História da Educação Matemática na formação do professor de Matemática: o uso dos Blocos Lógicos no contexto do Movimento da Matemática Moderna. **Anais do ENAPHEM - Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática - ISSN 2596-3228**, nº 5, p. 1-5, 2020.
- MATOS, S. L. B. **Trabalhando o campo e construindo o conhecimento matemático: uma perspectiva etnomatemática dos trabalhadores rurais**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, 94 f. 2009. Disponível em: <<https://tede.ufrj.br/bitstream/tede/152/3/2009%20-%20Silvana%20Lucas%20Bomtempo%20Matos.pdf>>. Acesso em: 12 de jun. 2020.
- MAZUR, Ivania Piva. **O processo de fechamento das escolas no campo em Itapejara D' Oeste/PR: o caso da Escola Estadual de Lageado Bonito e do Colégio Estadual do Campo Carlos Gomes**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Francisco Beltrão, 205 f. 2016.
- MEDEIROS, E. C.; MORENO, G. S.; BATISTA, M. S. X. Territorialização nacional da Educação do Campo: marcos históricos no Sudeste paraense. **Educ. Pesqui.** São Paulo, v. 46, e224676, 2020.
- MEDEIROS, L. S. **História dos movimentos sociais no campo**. Rio de Janeiro: FASE, 1989.
- MIGUEL, A. et al. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, nº 27, p. 70-93, Dec. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782004000300006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782004000300006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 de mar. 2021.
- MONTEIRO, A. A Etnomatemática em cenários de escolarização: alguns elementos de reflexão. In KNIJNIK, Gelsa (Org.); OLIVEIRA, Cláudio José Oliveira (Org.); VANDEDER, Fernanda (Org.). **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010.
- MONTEIRO, A. **Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados**. 200 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. 1998. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/252479>>. Acesso

em: 23 de jul. 2018.

NAVARRO, Z. **Participação camponesa no Brasil: 1950-1990** (os trabalhadores rurais em construção). Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. 1990.

NETO, A. J. M. Formação de professores para a Educação do Campo: projetos sociais em disputa. In: ROCHA, A. M. I.; MARTINS, A. A. **Educação do Campo: desafios para a formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, p. 25-38, 2009.

OLIVEIRA, M. E. B.; GÓMEZ, J. R. M. A Educação do Campo no contexto do modelo de desenvolvimento rural no Brasil: o princípio educativo do trabalho como alternativa. **PEGADA - A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 15, nº 1, 2014.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. Autêntica, 2016.

PALHARES, P. Mathematics Education and Ethnomathematics - A connection in need of reinforcement. **REDIMAT – Journal of Research in Mathematics Education**, v. 1, nº 1, p. 79-92. 2012

PIATTI, C. B. Pedagogia da alternância: espaços e tempos educativos na apropriação da cultura. **Boletim GEPEP**, v. 3, nº 5, p. 48-64, 2014.

PRADO, K. D.; VIZOLLI, I.; GOMES, D. A. Educação do Campo no Tocantins: análise situacional. **Revista Desafios**, v. 3, nº esp., 2016.

PURNIATI, T. et al. Ethnomathematics: exploration of a mosque building and its ornaments. In: **Journal of Physics: Conference Series**. IOP Publishing, 2020. p. 032042.

RIBEIRO, M. Educação do Campo: embate entre Movimento Camponês e Estado. **Educação em Revista**, v. 28, nº 1, p. 459-490, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/edur/v28n1/a20v28n1.pdf>>. Acesso em: 12 de jun. 2020.

RINCÃO, E. L.; SCALDELAI, D. A Etnomatemática na escola do campo: compreendendo as medidas de superfície através das unidades agrárias. In: Cadernos, P. D. E. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. v. 1, p. 1-20, 2014.

RINCÃO, E. L.; SCALDELAI, D. **A Etnomatemática na escola do campo: compreendendo as medidas de superfície através das unidades agrárias**. Cadernos P. D. E., v. 1, 2014.

RODRIGUES, M. S. R. **Práticas pedagógicas em educação matemática do campo em escolas rurais de PICOS/PI**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil. Canoas, 73 f. 2016.

ROSA, M.; OREY, D. C. State of the art in Ethnomathematics. In: **Current and future perspectives of ethnomathematics as a program**. Springer, Cham, p. 11-37. 2016.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 20, nº 2, p. 5-6, junho de 2007.

SALDANHA, M. A.; KROETZ, K.; LARA, I. C. M. Etnomatemática: uma possibilidade para tratar a diversidade cultural em sala de aula. **Acta Scientiae**, v. 18, nº



2, 2016.

SANTOS, E. J. J. Movimento da matemática moderna no Brasil. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 7, nº 20, p. 370-379, 2020.

SANTOS, J. V. T. **Mutuchos**: exclusão e luta. Petrópolis: Vozes, 1993.

SANTOS, P. M.; SANTOS, S. C. M.; CÂMARA, M. N. M. A matemática para além do ensino e aprendizado de regras: cotidiano e experiência do trabalhador rural. **Em Teia | Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 5, nº 1, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2208>>. Acesso em: 21 de abr. 2020.

SHOCKEY, T.; JOHN, M. B. Ethnomathematical confluence intersection of native and academic worldviews. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 19, nº 3, p. 712-735, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8648370>>. Acesso em: 22 de set. 2020.

SILVA, C. N. P.; QUEIROZ, J. C. S.. A Etnomatemática: uma proposta pedagógica na educação matemática. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 11, nº 1, 2018.

SILVA, L. H. Centros familiares de formação por alternância: avanços e perspectivas na construção da educação do campo. **Cadernos de Pesquisa Pensamento Educacional**, v. 8, p. 270-290, 2009.

STRAPASSON, A. G. **Educação Matemática, culturas rurais e Etnomatemática: possibilidades de uma prática pedagógica**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência Exatas. Rio Grande do Sul, s/p. 2012. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/283/1/AndreiaStrapasson.pdf>>. Acesso em: 20 de jun. 2020.

SUNZUMA, G; MAHARAJ, A. In-service mathematics teachers' knowledge and awareness of ethnomathematics approaches. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, p. 1-16, 2020.

TAYLOR, N. Desire, repression and ethomathematics. In JULIE, C.; ANGELIS, D. (Ed.) **Political dimensions of mathematics education 2**: curriculum reconstruction for society in transition. Johannesburg: Maskew Miller Longman, 1993. p. 130-137.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil, (1730-1930)**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999.

VERGANI, T. **A criatividade como destino**: transdisciplinaridade, cultura e educação. Natal: Flecha do Tempo, 2009.

VIERO, J.; MEDEIROS, L. M. **Princípios e concepções da educação do campo** [recurso eletrônico], 1ª ed. Santa Maria: UFSM, NTE, 2018.

WALKERDINE, V. Difference, cognition and mathematics education. **For the Learning of Mathematics**, v. 10, nº 3, 1990.

ZASLAVSKI, C. Word cultures in the mathematics class. **ISGEm Newsletter**. Albuquerque, v. 6, nº 1, p. 4, 1990. Excerpts from HIMED Conference, Leicester, UK, 1990.

## APÊNDICE - PESQUISAS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO QUE TEMATIZAM O USO DA ETNOMATEMÁTICA

Quadro 4 - Pesquisas em Educação do Campo que tematizam o uso da Etnomatemática, Palmas – TO, 2020.

1) STRAPASSON, A. G. <b>Educação matemática, culturas rurais e etnomatemática: Possibilidades de uma prática pedagógica.</b> Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, Centro Universitário Univates. Lajeado, 96 f. 2012.	
Objetivo	Esse trabalho teve como objetivo investigar os jogos de linguagem matemáticos que emergem de alunos de uma turma de 7ª série do Ensino fundamental de uma escola situada num município gaúcho, como lidam com situações vinculadas à disciplina Matemática e como tais jogos se relacionam com os que usualmente estão presentes na cultura camponesa da sua comunidade.
Procedimento metodológico	A metodologia que orientou a investigação foi a qualitativa, e esta foi baseada em técnicas oriundas da etnografia, tais como: observação direta, entrevistas individuais e de grupo focal.
Participantes da pesquisa	26 alunos da 7ª série do Ensino Fundamental. A faixa etária dos alunos variou entre 13 e 16 ano de idade, de ambos os sexos.
Resultados	A pesquisadora buscou saber como era a aplicação da matemática no campo tanto pelos pais como pelos alunos. As perguntas envolveram saber como medem a quantidade de terras que possuem; como calculam o espaço do aviário necessário para acomodar as aves; e como calculam o espaçamento necessário entre os pés de fumo. Os resultados indicaram que os alunos, quando resolvem questões vinculadas à forma de vida camponesa, se expressam por meio de regras próprias daquela cultura.
Conclusão	O estudo concluiu que mesmo que as regras que são utilizadas pelos alunos sejam fortemente ligadas com a forma de vida camponesa e escolar, foi verificado que os jogos de linguagem produzidos nesse cenário eram semelhantes aos usados na família. De fato, tanto os pais como os alunos expressavam os cálculos conforme as regras da matemática escolar, no entanto, é preciso que os professores tragam para dentro da sala de aula as regras da matemática camponesa.
2) ALMEIDA, M. S. <b>Escolas rurais e trabalho docente: a atuação em ciências e em matemática.</b> Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Jataí, 174 f. 2014.	
Objetivo	O objetivo foi identificar as condições em que se dá essa oferta, principalmente no que se refere ao trabalho docente nas áreas de Ciências e de Matemática.
Procedimento metodológico	Foi realizada uma pesquisa de caráter qualitativo que se desenvolveu por meio de revisão bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo.
Participantes da pesquisa	Os sujeitos da pesquisa foram: professores, gestor rural, gestor estadual e coordenador pedagógico.
Resultados	Verificou-se que as condições em que se realiza o trabalho docente na área de Ciências e de Matemática no Ensino Médio, ofertado nas escolas investigadas, contribuem para a “naturalização” da reprodução de uma educação urbanocêntrica, bem como inviabiliza o envolvimento do professor com a comunidade rural, impossibilitando, assim, que o trabalho docente seja pensado a partir das necessidades dessa comunidade.
Conclusão	É fundamental também que professores, coordenadores e diretores conheçam o debate que gira em torno da educação rural e os avanços conquistados a partir desse debate, como a criação de legislação específica para a educação rural.

3) RODRIGUES, M. S. R. <b>Práticas pedagógicas em educação matemática do campo em escolas rurais de PICOS/PI</b> . Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil. Canoas, 73 f. 2016.	
Objetivo	O objetivo central foi investigar as práticas pedagógicas em Matemática nas escolas rurais da rede municipal de Picos – PI a partir dos princípios da Educação Matemática do Campo preconizados pelo PNAIC.
Procedimento metodológico	A metodologia utilizada traz como abordagem a pesquisa qualitativa com ênfase no estudo de caso.
Participantes da pesquisa	O secretário de Educação municipal, a coordenadora do PNAIC e cinco docentes que participaram do PNAIC.
Resultados	Verificou-se que as escolas não estão em acordo com os princípios da Educação do Campo preconizados pelos PNAIC, pois não se verifica o respeito às diferenças dos sujeitos que residem na zona rural. Os resultados encontrados no decorrer da pesquisa enfatizam que as práticas pedagógicas em Matemática nas escolas rurais estão em descompasso com as práticas pedagógicas recomendadas pela Educação Matemática do Campo.
Conclusão	Os professores, ao organizarem suas atividades pedagógicas, são desafiados a utilizar textos, situações e/ou propostas pedagógicas apresentadas nos diversos materiais didáticos disponíveis, como exemplos que os possibilitem criar e construir propostas que atendam, pelo menos em parte, as especificidades das comunidades com as quais estão envolvidos.
4) CAMPOS, Paulo Policarpo. <b>A matemática do meio rural numa abordagem etnomatemática: Uma experiência educacional dos núcleos-escolas da comunidade camponesa do movimento sem terra no município de Serra Talhada</b> . Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 142 f. 2011.	
Objetivo	O objetivo foi analisar comparativamente a matemática presente na prática pedagógica dos professores de matemática dos diferentes “núcleos-escolas” da comunidade camponesa e a matemática construída nas práticas cotidianas dos produtores rurais dessa comunidade.
Procedimento metodológico	Pesquisa de cunho qualitativo e com inspiração etnográfica; utilizado como procedimento a entrevista estruturada.
Participantes da pesquisa	Dois professores de Matemática do “núcleo-escola” e seis produtores rurais com idades variando entre 42 e 66 anos.
Resultados	Na análise da matemática informal do produtor rural da comunidade camponesa e a matemática formal vivenciada pelos professores de Matemática dos diferentes “núcleos-escolas”, percebe-se que, nas relações entre essas duas matemáticas, aparecem vários conhecimentos matemáticos ligados à aritmética e à geometria plana, mas que diferem na linguagem própria de cada uma. Foram observados, também, na prática pedagógica desses professores, alguns indícios da Etnomatemática, não necessariamente trabalhados com seus pressupostos, mas de alguma forma a Etnomatemática está implícita no desenvolvimento do trabalho desses professores. Do que foi observado, ressalta-se como princípio conclusivo que um fator que pode ser decisivo no reconhecimento do conhecimento matemático construído em culturas diferenciadas é levar em consideração, como parte da história da matemática, a história das práticas e dos conhecimentos matemáticos únicos, particulares, existentes nas diferentes culturas.
Conclusão	Esse trabalho possibilitou compreender que saberes matemáticos são produzidos em situação cotidianas dos produtores rurais da comunidade camponesa do MST. Esses saberes não são incorporados pelo currículo escolar dos diferentes “núcleos-escolas” dessa comunidade, ou seja, continuam de certa forma ainda marginalizados no seu contexto escolar. No entanto, essas práticas matemáticas existem e precisam ser resgatadas.
5) MONTEIRO, A. <b>Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados</b> . Tese (Doutorado em	

Educação) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 168 f. 1998.	
Objetivo	O objetivo dessa tese foi discutir a Etnomatemática numa abordagem pedagógica.
Procedimento metodológico	Foi feita uma pesquisa de campo a qual buscou-se revelar elementos significativos para a temática.
Participantes da pesquisa	Grupo de trabalhadores de um assentamento em Sumaré – SP.
Resultados	A Etnomatemática, ao longo do trabalho, foi se configurando como uma alternativa educacional que se contrapõe ao projeto educacional advindo da modernidade, ou seja, contrapõe-se ao modelo que dissocia o conhecedor do conhecimento e do conhecido.
Conclusão	As reais possibilidades de concretização da proposta pedagógica da Etnomatemática centram-se na mudança de postura dos professores. Essa mudança é um processo lento e gradual e exige uma inserção cada vez maior do educador no processo de negociação, de reflexão e pesquisa sobre sua própria prática.
6) MATOS, S. L. B. <b>Trabalhando o campo e construindo o conhecimento matemático: uma perspectiva etnomatemática dos trabalhadores rurais.</b> Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, 94 f. 2009.	
Objetivo	O objetivo foi contribuir para uma discussão sobre o ensino de matemática em instituições de educação voltadas para o curso técnico em agropecuária sob a perspectiva da Etnomatemática.
Procedimento metodológico	Pesquisa com abordagem qualitativa.
Participantes da pesquisa	Trabalhadores rurais do município de Rio Pomba – MG.
Resultados	Os achados em campo serviram para confirmar que os sistemas de conhecimento matemático permitem a sobrevivência, pois verificou-se que o conhecimento matemático dos trabalhadores rurais da região possui noções próximas às formais, destacando o trabalho com medidas relativas à plantação de milho; volume, com a utilização da mão cheia ou três dedos; tempo, com o controle do plantio observando a natureza; e economia, utilizando instrumentos confeccionados pelos próprios trabalhadores.
Conclusão	O trabalhador rural matematiza no processo de plantação e criação de animais, entre outras atividades. Na realidade, o saber/fazer matemático do trabalhador rural acontece de forma natural, no seu fazer cotidiano. Percebeu-se que o trabalhador rural percorre com naturalidade o conhecimento matemático, buscando-o ou elaborando-o sempre que a necessidade assim o exige.
7) CÂMARA, D. <b>Monitoria na escola do campo: alunos ajudando alunos na aprendizagem da matemática.</b> Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 102 f. 2017.	
Objetivo	O objetivo primário foi realizar um levantamento bibliográfico sobre a escola do campo, matemática na escola do campo, principais leis relacionadas às escolas do campo, Etnomatemática e monitoria com alunos; elaborar e aplicar provas diagnósticas; elaborar uma sequência de atividades no contexto da Etnomatemática que pudesse ser utilizada no ensino dos números naturais na escola do campo.
Procedimento metodológico	Pesquisa de campo com uso de questionários semiestruturados.
Participantes da pesquisa	Alunos de duas turmas (6º ano e 9º ano).
Resultados	Pela análise dos relatórios feitos nos 4 encontros de monitoria, através do diário de bordo escrito em cada encontro, percebe-se que a atividade ocorreu de maneira bastante positiva. Os alunos do 6º ano apresentaram uma grande defasagem nos conhecimentos matemáticos previstos para a série, porém colaboraram de forma bastante positiva na resolução das atividades propostas.

Conclusão	A pesquisa realizada mostrou que a monitoria aliada à Etnomatemática pode ser uma ferramenta muito importante para o ensino da matemática na escola do campo, podendo trazer aulas mais interessantes e ajudar os alunos na aprendizagem dos conteúdos básicos da matemática, como as 4 operações com o conjunto dos números naturais.
8) COSTA, F. V. <b>Pedagogia de projetos e Etnomatemática: caminhos e diálogos na zona rural de Mossoró-RN</b> . Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 200 f. 2005.	
Objetivo	O objetivo geral foi investigar e analisar o uso de projetos baseados na abordagem etnomatemática e na pedagogia de projetos junto aos professores e aos alunos da 6ª série do Ensino Fundamental.
Procedimento metodológico	A pesquisa foi baseada no método da observação numa abordagem qualitativa com uso da pesquisa-ação.
Participantes da pesquisa	31 alunos, dos quais 15 eram meninos e 16 meninas, na faixa etária de 10 a 17 anos.
Resultados	Os resultados mostraram que a pedagogia de projetos e a Etnomatemática podem apresentar pontos em comum, tais como: o real, a interdisciplinaridade, a intervenção pedagógica, a flexibilidade na sequência dos conteúdos e a aprendizagem interativa. Isso possibilita um cruzamento teórico importante para o ensino-aprendizagem da matemática.
Conclusão	Esse trabalho deu um novo rumo ao ensino, indo além da educação tradicional, ao permitir um ensino de matemática integrado com outras disciplinas e uma aprendizagem significativa. Para tanto, tornam-se necessárias parcerias com docentes, discentes e a comunidade em geral, a fim de se traçarem caminhos e diálogos contínuos.
9) COSTA, L. F. M. <b>A etnomatemática na educação do campo, em contextos indígena e ribeirinho, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores</b> . Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas. Manaus, 123 f. 2012.	
Objetivo	Compreender em que medida a Etnomatemática e seus processos cognitivos constituem implicações à formação de professores das escolas do campo.
Procedimento metodológico	Pesquisa qualitativa com uso da observação participante.
Participantes da pesquisa	32 professores de comunidades ribeirinhas e indígenas.
Resultados	Os resultados indicaram a necessidade de reflexão sobre os processos de formação de professores, uma vez que, no contexto da Educação do Campo, é inviável pensar em educação, de modo particular em Educação Matemática, sem levar em consideração a construção do pensamento matemático que ocorre no desenvolvimento das atividades socioculturais efetivadas pelos sujeitos nas interações que realizam no seu convívio diário.
Conclusão	A pesquisa apontou para a importância do professor, no contexto da Educação do Campo, quando possível, ser sujeito pertencente à realidade na qual a escola está inserida, pois sua prática docente deve ser articulada com a valorização da cultura local, que no contexto indígena inclui a língua materna, pois ao professor é atribuída a responsabilidade de promover o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos científicos aliados à cultura do povo.
10) KNIJNIK, Gelsa. Currículo, etnomatemática e educação popular: um estudo em um assentamento do movimento sem terra. <b>Currículo sem fronteiras</b> , v. 3, nº 1, p. 96-110, 2003.	
Objetivo	Descrever e analisar a terceira etapa de uma pesquisa realizada em um assentamento do Movimento Sem-Terra do Rio Grande do Sul, tendo como foco principal as conexões entre a educação popular e a vertente da Educação Matemática denominada Etnomatemática.
Procedimento metodológico	Os procedimentos e método utilizados na parte empírica da investigação envolveram observação direta e participante, diário de campo, realização de entrevistas e coleta de depoimentos.

Participantes da pesquisa	Professora de Matemática e alunos da 7ª série da escola do assentamento, famílias assentadas e o agrônomo que realiza o acompanhamento técnico.
Resultados	Os resultados mostraram as repercussões de um projeto pedagógico centrado em uma das atividades produtivas da comunidade (cultivo de alface), que foram examinadas através das inter-relações estabelecidas pelos diferentes atores sociais envolvidos no processo: a professora de Matemática e os alunos da 7ª série da escola do assentamento, famílias assentadas e o agrônomo que realiza o acompanhamento técnico. Cada etapa da produção da alface foram discutidas levando em consideração as práticas sociais que estavam presentes nos saberes populares, com isso houve uma ampla problematização em relação ao saber acadêmico da sala de aula.
Conclusão	Concluiu-se que, ao possibilitar uma polifonia de vozes na sala de aula, o projeto produziu elementos importantes para a discussão das conexões entre a educação popular e a perspectiva da Etnomatemática, especialmente no que diz respeito às inter-relações que foram estabelecidas pelos diferentes atores sociais envolvidos no processo pedagógico.
11) SANTOS, P. M.; SANTOS, S. C. M.; CÂMARA, M. N. Ma. A matemática para além do ensino e aprendizado de regras: cotidiano e experiência do trabalhador rural. <b>Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana</b> , v. 5, nº 1, 2014.	
Objetivo	Compreender o processo de construção do conhecimento matemático de trabalhadores rurais, os quais são necessários à atividade laboral.
Procedimento metodológico	Esse artigo explorou aspectos quantitativos e qualitativos, combinando a pesquisa bibliográfica com a análise de dados, informações e aspectos observados na vida cotidiana de cinco trabalhadores rurais da comunidade São Lourencinho, localizada no município de Apodi – RN.
Participantes da pesquisa	Cinco trabalhadores rurais, sendo quatro homens e uma mulher, com faixa etária de 41 a 62 anos de idade.
Resultados	Os achados da pesquisa serviram para reafirmar que os sistemas de conhecimento matemático provocam formas de raciocínio que potencializam questões de aprendizagem e valorizam saberes nascidos de experiências adquiridas na vida dos indivíduos.
Conclusão	Os trabalhadores são capazes de estabelecer relações entre objetos de seu conhecimento, criando e recriando conceitos diferentes a partir de procedimentos eficientes, resultando na satisfatória resolução de problemas. Diante dessa realidade, pode-se dizer que os conhecimentos matemáticos foram adquiridos tanto no interior como no exterior da escola. Assim, o conhecimento matemático do trabalhador rural está no aprendizado que é constituído de situações-problema com as quais ele se defronta no seu cotidiano, ao ser capaz de estabelecer relações entre objetos de seu conhecimento, contá-los, medi-los e somá-los.
12) ALMEIDA, S. P N. C.; ANTUNES, F. M. Educação do Campo e Etnomatemática: uma articulação possível? <b>Educação Matemática Debate</b> , v. 4, nº 10, p. e202009-e202009, 2020.	
Objetivo	O objetivo foi investigar como é realizado o trabalho com a Matemática na Educação do Campo a partir de um olhar sobre a Etnomatemática.
Procedimento metodológico	O presente artigo buscou, por meio de embasamento teórico e de um estudo de caso, investigar como é realizado o trabalho com a matemática em uma escola pública do campo.
Participantes da pesquisa	Duas professoras do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual da Fazenda Passagem Funda, situada no município de São Francisco – MG.
Resultados	A pesquisa realizada revelou que a Etnomatemática compõe as práticas matemáticas na referida escola, contudo, seu uso entre

	as professoras entrevistadas nem sempre acontece de maneira efetiva. Durante o período de observação, as autoras notaram que é realizado um trabalho com traços de uma Educação Matemática contextualizada e articulada à vivência do aluno.
Conclusão	As autoras concluíram que, sim, é possível articular a Educação do Campo e a Etnomatemática — questão que tematiza esse trabalho. Tal conclusão só foi possível com as observações das aulas da professora, nas quais foi verificada uma postura mediadora, articuladora e interventiva materializada nas questões-problema propostas à turma. No que concerne ao processo de ensino-aprendizagem, os resultados foram satisfatórios, mostrados no interesse dos alunos da Educação do Campo pelas aulas de Matemática, nas quais podem se valer de sua vivência cotidiana para resolver questões problemas.

Fonte: Elaboração própria.