

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CAMPUS LITORAL NORTE  
DEPARTAMENTO INTERDISCIPLINAR  
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA – EAD**

**LUIZ JONES DOTTO**

**A ETNOMATEMÁTICA PARA ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:  
Respeito à Diversidade Cultural**

**Tramandaí  
2023**

LUIZ JONES DOTTO

**A ETNOMATEMÁTICA PARA ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:  
Respeito à Diversidade Cultural**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial para a  
obtenção do título de Licenciatura em  
Pedagogia – EAD, Universidade Federal  
do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Suelen Assunção Santos,  
Coorientadora Prof<sup>ª</sup>. Ma. Cátia Zilio

Tramandaí  
2023

## CIP – Catalogação na Publicação

Dotto, Luiz Jones

A Etnomatemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Respeito à  
Cultura / Luiz Jones Dotto. -- 2023.

47 f.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Suelen Assunção Santos.

Coorientadora: Cátia Zilio.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Campus Litoral Norte, Licenciatura em Pedagogia,  
Tramandaí, BR-RS, 2023.1.

1. Etnomatemática. 2. Ludicidade. 3. Cultura. 4. Ensino Fundamental-Anos  
Iniciais. 5. Respeito. I. Assunção Santos, Suelen, orient. II. Zilio, Cátia,  
coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com  
os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

LUIZ JONES DOTTO

**A ETNOMATEMÁTICA PARA ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:  
Respeito à Diversidade Cultural**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso de Licenciatura em Pedagogia – EAD, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Aprovado em: 30/01/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr<sup>a</sup>. Suelen Assunção Santos - Orientadora - UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Cátia Zilio - Coorientadora - UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Alice Stephanie Tapia Sartori - Avaliadora - UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Juliana Boanova Souza Ferreira - Avaliadora - UFRGS

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida;

Agradeço a Jesus, Mestre e amigo de todas as horas;

Aos meus pais Walmor e Luci, (in memoriam), grato pela educação e pelos ensinamentos;

À minha esposa Inês, pelo carinho e apoio;

Aos meus filhos Everton, Heitor e Jessica, pelo incentivo;

Às colegas e amigas Bruna e Roseane, obrigado pelo apoio e ajuda;

Aos(às) Professores(as), Tutores(as) do curso pelos aprendizados;

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudia Glavam Duarte, agradeço por despertar em mim o interesse pela Etnomatemática;

À Prof.<sup>a</sup>. Orientadora Suelen Assunção Santos e à Prof.<sup>a</sup>. Coorientadora Cátia Zílio, obrigado por não medirem esforços para que chegássemos até aqui;

À Prof.<sup>a</sup>. Alice Stephanie Tapia Sartori e à Prof.<sup>a</sup>. Juliana Boanova Souza Ferreira, gratidão por aceitarem fazer parte da Banca.

“Nossa proposta é ensinar uma matemática viva, uma matemática que vai nascendo com o aluno enquanto ele mesmo vai desenvolvendo seus meios de trabalhar a realidade na qual ele está inserido”. (D’AMBRÓSIO, 1998, p. 2).

## RESUMO

Esta pesquisa decorre da construção do Trabalho de Conclusão de Curso de Pedagogia, cuja intenção foi aprofundar o conhecimento sobre a Etnomatemática. A pesquisa foi realizada somente no âmbito da revisão bibliográfica. Por esta razão, estabeleceu-se como questionamento de pesquisa: De que modo a Etnomatemática pode ser vivenciada nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? A investigação se trata de um olhar de respeito e valorização de culturas minoritárias, como no caso dos negros e dos índios. Buscando na revista científica “Educação Matemática em Revista”, número 60, de 2018, a qual se tratava de um dossiê sobre Etnomatemática com vinte e cinco artigos, esta pesquisa se valeu do aporte teórico de nove desses artigos. Além disso, o trabalho também investiga – apenas no campo teórico e reflexivo - a potencialidade da relação dos Jogos Africanos “Semeando com a Família Mancala” com a Educação Matemática. O estudo teve como objetivos o encontro de elementos para estabelecer uma prática pedagógica através de um jogo de forma lúdica, desenvolvendo conhecimentos matemáticos e etnomatemáticos. Para tal, o jogo selecionado foi o “Família Mancala”, de origem africana, sendo considerado um jogo de semeadura ou jogo de contagem e captura, com regras próprias envolvendo o raciocínio lógico e matemático, podendo ser jogado, inclusive, por crianças cegas, por ser tátil e lógico, o que favorece a inclusão e o respeito à diversidade cultural, pois, além do jogo em si, ele possibilita o trabalho de assuntos pertinentes à História e à Geografia de forma interdisciplinar, sendo construídos o respeito e a valorização de outras culturas, demonstrando que cada povo tem a sua importância na construção e na consolidação da sociedade. Ressaltamos, porém, que mesmo com a investigação do jogo, as reflexões sobre ele ocorreram apenas no campo da pesquisa bibliográfica, não havendo sua aplicação em sala de aula. Em termos metodológicos, a pesquisa se constitui por meio de caráter bibliográfico de cunho qualitativo.

**Palavras-chave:** Etnomatemática; Ludicidade; Cultura; Ensino Fundamental – Anos iniciais; Respeito.

## ABSTRACT

This research is a result of the construction of the Final Project of the Pedagogy Course whose intention was to deepen the knowledge about Ethnomathematics. The research was carried out only in the scope of the bibliographic review. For this reason, the research question was established as follows: In what way can Ethnomathematics be experienced in the Early Elementary School? The investigation is about respecting and valuing minority cultures, as in the case of blacks and Indians. Searching the scientific journal "Educação Matemática em Revista", number 60, 2018, which was a dossier on Ethnomathematics with twenty-five articles, this research made use of the theoretical contribution of nine of these articles. In addition, the work also investigates – only in the theoretical and reflective field - the potentiality of the relationship of the African Games "Sowing with the Mancala Family" with Mathematics Education. The study aimed at finding elements to establish a pedagogical practice through a game in a playful way, developing mathematical and ethnomathematical knowledge. To this end, the game selected was the "Mancala Family", of African origin, which is considered a sowing game or a counting and catching game, with its own rules involving logical and mathematical reasoning, and can be played, even by blind children, because it is tactile and logical, which favors inclusion and respect for cultural diversity, In addition to the game itself, it enables the work of subjects pertinent to History and Geography in an interdisciplinary way, building respect and appreciation for other cultures, showing that each people has its importance in the construction and consolidation of society. We emphasize, however, that even with the investigation of the game, the reflections about it occurred only in the field of bibliographic research, without its application in the classroom. In methodological terms, the research is worse by means of a qualitative bibliographic character.

**Keywords:** Ethnomathematics; Ludicity; Culture; Elementary School - Early Years; Respect.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Jogo Mancala.....	39
-------------------------------	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 01 - Trabalhos encontrados a partir da pesquisa no LUME .....	16
Tabela 02 - Trabalhos encontrados a partir da segunda pesquisa no LUME .....	16
Tabela 03 - Resultados da Pesquisa Bibliográfica .....	31

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
2.1 DIVERSIDADE CULTURAL .....	13
2.2 ETNOMATEMÁTICA.....	15
2.3 ANÁLISE DOS TRABALHOS.....	16
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Por ser filho de agricultor e, quando criança, morar no interior, sempre achei que os moradores do campo consideravam seus conhecimentos, de certa forma, “inferiores” aos conhecimentos dos moradores da cidade, pois esses últimos nem sempre valorizam os conhecimentos que eram oriundos de suas culturas, conhecimentos estes referentes ao trato com o solo, ao cuidado com as sementes, na profundidade de semeadura de cada cultura, ou na construção de um açude, na altura e na largura da taipa que pudesse suportar uma quantidade determinada de água, e se essa água seria capaz de irrigar quantos hectares de terras. Ainda reflito sobre como esses homens administravam suas culturas e criações, pois, apesar do pouco estudo, a maioria deles prosperou.

Hoje entendo e compreendo que esses homens foram criados fora da escola, devido à necessidade de trabalharem muito jovens e, apesar disso, tinham e dominavam muitos conhecimentos matemáticos, conhecimentos esses que nem sempre foram e nem são valorizados como o são os conhecimentos acadêmicos.

Em uma perspectiva acadêmica, percebo que nem sempre esses conhecimentos e visões de mundo, trazidos pelos alunos, são respeitados e valorizados quando as crianças ingressam nas escolas. Acredito – em minha visão de educador - que falta um olhar de compreensão sobre os conhecimentos e habilidades trazidas por cada aluno. Falta um olhar de respeito e valorização de cada cultura, o que vem ao encontro da etnomatemática.

Nas reflexões apresentadas, formulei o seguinte problema de pesquisa: de que modo a Etnomatemática pode ser vivenciada nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Tendo como norteadoras as produções científicas de Gelsa Knijnik e Ubiratan D'Ambrósio na área da Etnomatemática, o trabalho desenvolvido teve como objetivo geral compreender que existem diversas formas de ver e de interpretar o mundo que nos rodeia através dos conhecimentos trazidos por cada cultura, especialmente no que diz respeito às aprendizagens matemáticas. Destaco os seguintes objetivos específicos do estudo:

- Perceber que as culturas minoritárias nem sempre são compreendidas e respeitadas na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental;

- Mapear pesquisas dentro da Etnomatemática, com o objetivo de identificar práticas que utilizem a diversidade cultural empregada por povos minoritários, como africanos e indígenas, no ensino da matemática na Educação Infantil;
- Identificar e catalogar jogos e brincadeiras que possibilitem a aprendizagem matemática, partindo dos conhecimentos de outras culturas.

Este trabalho está dividido em cinco partes. Neste capítulo, chamado *Introdução*, apresenta-se a pergunta de pesquisa, os objetivos e a justificativa da escolha do tema. No capítulo 2, *Referencial teórico*, é realizado o embasamento da pesquisa com os vieses de *Diversidade cultural*, *Etnomatemática* e *Análise dos Trabalhos*. No capítulo 3, apresenta-se a *Metodologia*. No capítulo 4, se encontra a *Análise dos Resultados* e finaliza-se o trabalho com o capítulo 5, apresentando a *Conclusão*.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão discutidos os principais referenciais teóricos utilizados na pesquisa.

### 2.1 DIVERSIDADE CULTURAL

A diversidade cultural é a compreensão de que cada criança, quando ingressa na escola, traz consigo suas vivências e aprendizados inerentes a cada cultura do contexto em que está inserida, e que cada cultura tem a sua importância dentro da sociedade, cabendo à escola valorizar e respeitar esses saberes. D'Ambrósio (1998) esclarece que:

A matemática é, desde os gregos, uma disciplina de foco nos sistemas educacionais, e tem sido a forma de pensamento mais estável da tradição mediterrânea que perdura até nossos dias como manifestação cultural que se impôs, incontestada, às demais formas. Enquanto nenhuma religião se universalizou, nenhuma língua se universalizou, deslocando todos os demais modos de quantificar, de medir, de ordenar, de inferir e servindo de base, se impondo, como modo de pensamento lógico e racional que passou a identificar a própria espécie. (D'AMBRÓSIO, 1998, p. 10).

Segundo a exposição de D'Ambrósio (1998), a etnomatemática é:

*etno* é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural, e portanto inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos; *matema* é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender; e *tica* vem sem dúvida de *techne*, que é a mesma raiz de arte e de técnica. Assim, poderíamos dizer que etnomatemática é a arte e de técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais. Nessa concepção, nos aproximamos de uma teoria de conhecimento ou, como é modernamente chamada, uma teoria de cognição. (D'AMBRÓSIO, 1998, p. 5-6).

Considerando os trabalhos de Gelsa Knijnik (2013), analisarei um artigo publicado no ano de 2013, juntamente com Fernanda Wanderer (2013), que discute o Programa Escola Ativa (PEA) no Estado do Rio Grande do Sul. Este programa, na década de 2010, atendeu mais de 10 mil escolas multisseriadas do campo. Trata-se de um programa federal endereçado às escolas multisseriadas do campo, enfocando a área da matemática.

Analisando documentos disponibilizados pelo PEA e os questionários respondidos pelos professores, a autora analisa um tensionamento entre as

orientações pedagógicas oferecidas aos professores e as atividades propostas aos alunos na área da Matemática, sendo verificada a conduta dos professores e dos alunos, analisando também, numa forma mais ampla, a população camponesa.

Os aportes teóricos que dão sustentação ao estudo encontram-se no campo da etnomatemática, cuja emergência data de meados da década de 1970, a partir das formulações iniciais de Ubiratan D'Ambrósio (1999). (KNIJNIK; WANDERER, 2013, p. 213).

Com isso, percebe-se que tanto o ponto de vista social, como econômico, político e também educacional estão dentro de uma lógica que vai na contramão dos movimentos sociais camponeses.

Conforme analisado por Knijnik (2012, 2011), com base nas ideias de Wittgenstein, as matemáticas geradas por grupos culturais específicos podem ser entendidas como conjuntos de jogos de linguagem associados a diferentes formas de vida, agregando critérios de racionalidade específicos". (KNIJNIK; WANDERER, 2013, p. 215).

Outro teórico que fundamenta este trabalho é Ubiratan D'Ambrósio (1932 – 2021), considerado o precursor de pesquisas e do desenvolvimento conceitual da Etnomatemática desde a década de 70. O pesquisador é uma referência não só no Brasil, mas é reconhecido internacionalmente. D'Ambrósio ressalta a importância de se reconhecer e valorizar os conhecimentos que trazemos com as culturas.

Daí, uma nova maneira de encarar a matemática que se baseia em motivações culturais e psicoemocionais que produzirão diferenças na receptividade por mulheres, negros, pobres, etc., independente do nível de exposição. Assim teremos grupos de indivíduos com maior ou menor rendimento em certo tipo de matemática. O que deve ser necessariamente evitado é a valorização, no sistema escolar, de um tipo de matemática em detrimento de outros. Aí entra a etnomatemática. (D'AMBRÓSIO, 1998, p.32).

D'Ambrósio (1998) ressalta a importância das pesquisas voltadas para as crianças acerca dos conhecimentos matemáticos. Segundo o autor:

É preciso mais pesquisa para a compreensão das diferentes reações das crianças. As pesquisas não são muito numerosas até agora, por causa de uma tendência enganosa de se pensar numa mesma matemática para todos e que predominou nas últimas décadas. (D'AMBRÓSIO, 1998, p.32).

O que pretendo, com este trabalho, respeitando e valorizando as culturas e os conhecimentos que advêm delas, é propor uma reflexão sobre a valorização dos conhecimentos que as crianças trazem ao ingressarem na escola, respeitando que

cada um tem uma maneira de assimilar e de compreender o mundo que o cerca. É a Etnomatemática, dentro de uma prática pedagógica que respeita e valoriza que cada criança tem a sua maneira de ir construindo e reconstruindo o seu aprendizado.

Reflito sobre a forma atual com que nos posicionamos diante da criança, durante o ato de ensino e aprendizagem. Nem sempre, como docentes, nos posicionamos numa postura de flexibilizar e de contextualizar o aprendizado, de forma a torná-lo significativo para a criança, de maneira que essa “sinta o gosto” pela aula, sendo estimulada a pesquisar e aprender mais.

A etnomatemática pode ser vivenciada nos anos iniciais do Ensino Fundamental, através da ludicidade com jogos e brincadeiras, mostrando que cada cultura tem determinadas formas de interpretar e compreender as coisas, e que os conhecimentos que as pessoas adquirem fora da escola têm a sua validade e função, mostrando também que os conhecimentos adquiridos na escola não precisam ignorar esses saberes, mas procurar mostrar a importância dos saberes culturais e dos saberes acadêmicos.

Nesse contexto, a etnomatemática deve ser mostrada e vivenciada pelos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, dando ao professor maior liberdade para os alunos pensarem, agirem e que possam participar ativamente da construção do seu conhecimento.

## 2.2 ETNOMATEMÁTICA

Em uma breve pesquisa no Lume, repositório digital da UFRGS, buscando pela palavra “etnomatemática”, foram encontrados 52 trabalhos de conclusão de curso. Dentre eles, destaquei nove que trazem a palavra “etnomatemática” em seus resumos, sendo que entre os anos de 2019 a 2021 não foram encontrados Trabalhos de Conclusão de Curso que trouxessem esse verbete em seus resumos, sendo vistos apenas nos trabalhos entre os anos de 2010 a 2018. Sendo assim, optamos pela utilização de apenas os quatro trabalhos mais recentes. Neste sentido, destaca-se que o critério para selecionar os trabalhos escolhidos, dentro do grupo de 59 trabalhos, foi justamente a aproximação direta com a temática escolhida para esta investigação, aproximação esta já percebida diretamente no título dos trabalhos.

Para a buscar de trabalhos que tratassem sobre a etnomatemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, buscou-se a palavra



“etnomatemática” no tema assunto onde foram encontrados três trabalhos dos quais cito a seguir.

Tabela 01 - Trabalhos encontrados a partir da pesquisa no LUME

AUTOR	TÍTULO	ANO	CURSO
Fernanda da Silva Fagundes	Educação Matemática Indígena na Aldeia Tekoá Anhetenguá	2014	Licenciatura em Matemática
Paula Alencastro Pantoja	O Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma análise de Planejamento	2014	Licenciatura em Matemática
Fernanda Longo	A Constituição Discursiva das Formas-Sujeito Professor Pela Etnomatemática	2011	Licenciatura em Matemática

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Dando sequência à pesquisa, foi utilizada a palavra “etnomatemática” na busca geral e “educação infantil” no assunto, aparecendo mais um trabalho citado abaixo.

Tabela 02 - Trabalhos encontrados a partir da segunda pesquisa no LUME

AUTOR	TÍTULO	ANO	CURSO
Mariana Mu Nichimura Romeiro	O Ensino da Matemática Na Educação Infantil: o que podemos ensinar para crianças pequenas?	2014	Licenciatura em Pedagogia

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A seguir, trataremos da análise dos trabalhos.

### 2.3 ANÁLISE DOS TRABALHOS

O primeiro trabalho descrito é de autoria de Fernanda da Silva Fagundes, com o título: Educação Matemática Indígena na Aldeia Tekoá Anhetenguá (2014), realizado no Curso de Licenciatura em Matemática.

A autora apresenta reflexões sobre a Escola Indígena Tekoá Anhetenguá, localizada na Lomba do Pinheiro, região leste de Porto Alegre. Através de pesquisas de campo, a autora buscou acompanhar a instrução dos alunos indígenas, relatando ainda que o tempo de estudo depende do interesse dos alunos por determinada atividade, considerando que se deve ter um olhar de respeito pela cultura e pelos conhecimentos que eles já possuem.

Utilizando principalmente estudos de Ubiratan D'Ambrósio, Gelsa Knijnik e Eduardo Sebastiani Ferreira, conforme Fagundes (2014), desde o início da humanidade, cada cultura tem desenvolvido diferentes ideias e práticas matemáticas. A partir do pensamento de D'Ambrósio (2011), podemos entender que algumas dessas práticas originaram-se na Antiguidade, pela necessidade de o homem obter alimento utilizando pedra lascada e, para isso, ser necessário pensar nas dimensões adequadas do instrumento, ou então, com a invenção de lanças, verificar a medida de alcance cada uma delas, que tinham cerca de 2,5 metros, isso há cerca de 250 mil anos atrás. Também temos como exemplo a geometria, fruto das práticas dos faraós na distribuição de terras produtivas e dos calendários, atualmente, estando 40 ainda em uso, construídos a partir de mitos e cultos locais.

Porém, mesmo com tanta diversidade nas construções matemáticas, muito dos conhecimentos produzidos pelas mais distintas culturas não tem participação no conhecimento matemático acadêmico e científico. É nesse contexto que nasce o Programa Etnomatemática, para confrontar a crença de que a matemática é um campo de estudo universal, sem tradição e sem raízes culturais, mito que reforça o pensamento de que o estudo da matemática não valoriza o conhecimento trazido pelas culturas, assim como os professores, nem sempre valorizam e respeitam os conhecimentos que os alunos trazem de casa.

De acordo com D'Ambrósio (1993), a ideia da Etnomatemática é reconhecer como válidos os diversos sistemas de explicação e de conhecimentos, construídos por outros povos e que estão em constante evolução. Por isso, sugere *Programa Etnomatemática* e não apenas "Etnomatemática", devido ao dinamismo do conhecimento. Para ele, a denominação *Programa Etnomatemática* é mais condizente com a postura de busca permanente, já que a realidade está em constante modificação (D'Ambrósio, 2002).

Um equívoco comum é pensar que a Etnomatemática é, simplesmente, um estudo das ideias matemáticas de outras culturas, como nos mostra Barton:

A Etnomatemática não consiste nas ideias matemáticas de outras culturas, nem é a representação dessas ideias pela matemática. Esses constructos podem ser parte da etnomatemática, mas não são sua essência. A etnomatemática é uma tentativa de descrever e entender as formas pelas quais ideias, chamadas pelos etnomatemáticos de matemáticas, são compreendidas, articuladas e utilizadas por outras pessoas que não compartilham da mesma concepção de 'matemática'. Ela tenta descrever o

“mundo matemático do etnomatemático na perspectiva do outro.” (BARTON, 2004, p. 55).

Segundo D’Ambrósio (2002), a etnomatemática tem por objetivo reconhecer outras formas de pensar por meio das quais todo indivíduo desenvolve conhecimento no meio em que está inserido e nos grupos que compartilham sua linguagem, raciocínios, costumes, alimentação e crenças, formando o que chamamos de cultura, cultura essa que está em seus saberes e fazeres. Logo, a matemática também precisa ser considerada um tipo de conhecimento cultural.

Como a nossa escola atual valoriza as diferentes culturas, e como os alunos trazem para a escola diversos mundos e formas de aprendizado, cada um interpreta o contexto de acordo com a sua cultura. E assim, pode-se analisar como essas culturas são menosprezadas, diante dos conhecimentos acadêmicos.

Por exemplo, mesmo que tenhamos um determinado tipo de alimentação que quase pode ser considerada global, mas não ignoramos os alimentos diferenciados com as maneiras específicas que cada grupo cultural possui para prepará-los. O mesmo deve ocorrer com a matemática. Por isso, segundo Knijnik (2006), os mecanismos produzidos nas escolas e academias não podem ser considerados como os únicos possíveis, excluindo outros saberes e os classificando como não matemáticos.

De acordo com a autora:

Em uma perspectiva etnomatemática, a matemática acadêmica é justamente uma entre outras. A matemática produzida na academia é também ‘etno’ porque é também produzida em um contexto – a academia – com seus próprios valores, rituais e códigos especiais que também possuem as outras (etnomatemáticas). (KNIJNIK, 1996, p. 74).

Embora Knijnik (1996) perceba a realidade do conhecimento matemático como uma relação de dominantes e dominados, a autora não visa supervalorizar o conhecimento popular, mas utiliza a expressão “abordagem etnomatemática” para considerar:

[...] as concepções matemáticas de um grupo social subordinado e o trabalho pedagógico que se desenvolve com o objetivo de que o grupo: interprete e decodifique seu conhecimento; adquira o conhecimento produzido pela matemática acadêmica e estabeleça comparações entre o seu conhecimento e o conhecimento acadêmico (KNIJNIK, 1996, p. 88).

A escola é um instrumento de reprodução social, ela transmite saberes tidos como verdadeiros e legítimos pelo grupo dominante, impondo-se sobre o grupo dominado. Assim, quem faz parte do grupo dominante sente-se à vontade de lidar com os saberes ali trabalhados; já os alunos das classes dominadas têm que lidar com linguagens e pensamentos distintos daqueles com os quais são acostumados, sendo ensinados a reconhecer sua inferioridade frente ao grupo dominante (MONTEIRO; OREY, DOMITE, 2006, p.19).

A escola, nos dias atuais, está diante de um sistema que se estabelece como um ensino modelo e uniforme para todos. Como conseguir que todos os alunos pudessem se expressar e transmitir seus aprendizados, trazidos pelas suas culturas, sem se sentirem ameaçados ou constrangidos? Construindo, pois, através desta troca de informações e conhecimentos entre os alunos, uma cultura de respeito pela enorme diversidade cultural em que estamos inseridos.

Para Gerdes (2002, p. 222), “cada povo – cada cultura e subcultura – desenvolve a sua própria matemática, de certa maneira específica. A matemática é considerada, portanto, atividade universal”. Suas pesquisas buscam encontrar maneiras que transformem a matemática de cada povo e seu contexto cultural em uma matemática que possa ser usada mundialmente, ou seja, uma matemática que esteja vinculada a uma política intercultural.

Os conhecimentos matemáticos que os indivíduos constroem adquirem significados a partir da história de sua construção e uso, da forma como são usados atualmente e nas relações estabelecidas com os conhecimentos dos grupos sociais dos quais também fazem parte ou estão inseridos. De acordo com Barton (2004), há um reconhecimento de que “a etnomatemática não pode ser definida universalmente como a interpretação dos conceitos matemáticos de uma cultura, por meio dos conhecimentos matemáticos de outra cultura”.

Para Barton (2004, p. 50-51), a Etnomatemática e a Matemática diferem-se pelo fato de que a Matemática (acadêmica e escolar) é particular da cultura ocidental, enquanto que a Etnomatemática é o estudo das ideias matemáticas de culturas distintas, não implicando isso que se trata de um conhecimento ou modo de fazer matemática inferior; são apenas diferentes.

Segundo Ferreira (1997, p. 22), a Etnomatemática é vista como uma matemática codificada no saber-fazer, em que o papel do professor consiste em procurar novas estratégias para desenvolver projetos relacionados à Matemática que

tenham importância para o seu contexto social em vários sentidos, pois para que aprender algo que não irá servir na vida cultural e social? Com esta ideia, Ferreira (1997) exerce um papel de ativo pesquisador e interpretador nas regiões habitadas pelos indígenas.

No Brasil, há uma grande produção acadêmica no campo da Etnomatemática, dividida, segundo Knijnik (2010), em cinco temáticas: Etnomatemática e Educação Indígena; Etnomatemática e Educação Urbana; Etnomatemática e Educação Rural; Etnomatemática, epistemologia e história da Matemática, e Etnomatemática e formação de professores.

Segundo Knijnik (2010), no Brasil, vinculado à Educação Indígena, o pioneiro na área é Eduardo Sebastiani Ferreira, que realizou trabalhos em comunidades indígenas do Alto Xingu e do Amazonas, tornando-se um marco referencial, não só nacionalmente. O pesquisador tem contribuído com conexões entre a “matemática do não índio” e a “matemática indígena” e com questões referentes à Educação Indígena e à formação do professor.

Outra pesquisadora citada por Knijnik (2010) é a de Mariana Kawall Leal Ferreira, cujo estudo, junto aos índios Xavantes e povos xinguanos, analisou como o processo de educação escolar indígena é interpretado pelos indígenas.

O segundo trabalho analisado é de autoria de Paula Alencastro Pantoja, com o título: O Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma análise do planejamento (2014), do Curso de Licenciatura em Matemática, feito no primeiro semestre do ano de 2014.

A autora apresenta algumas ideias da Etnomatemática. Após, apresenta uma breve discussão sobre as teorias do currículo a partir das concepções de Tomaz Tadeu da Silva, encerrando com as contribuições de pesquisadores de campo da Etnomatemática para as reflexões sobre a educação matemática no currículo escolar.

A autora também sobre a citação do Professor Bento de Jesus Graça, no prefácio do livro “Conceitos Fundamentais da Matemática” (1998), propondo um olhar diferenciado à Ciência.

Ou se olha para ela tal como vem exposta nos livros de ensino, como coisa criada, e o aspecto é o de um todo harmonioso, onde os capítulos se encadeiam em ordem, sem contradições. Ou se procura acompanhá-la no seu desenvolvimento progressivo, assistir à maneira como foi sendo elaborada [grifo do autor], e o aspecto é totalmente diferente – descubrem-se hesitações, dúvidas, contradições, [...] no primeiro aspecto, a Ciência parece bastar-se si própria, a formação dos conceitos e das teorias parece

estabelecer só as necessidades interiores [grifos do autor]; no segundo, pelo contrário, vê-se toda a influência que o ambiente da vida social exerce sobre a criação da Ciência. (CARAÇA, 1998, prefácio).

A autora questiona sobre a legitimidade da ciência e da matemática, ao longo do Curso de Licenciatura em Matemática, pois seus conceitos parecem ser algo pronto que vamos desconstruindo ao invés de construir. Fiorentini (1995) chama isso de *concepção platônica de Matemática*, quando se tem uma visão dogmática da matemática.

Segundo essa concepção inatista, a matemática não é inventada ou construída pelo homem. O homem apenas pode, pela intuição e reminiscência, descobrir as ideias matemáticas que preexistem em um mundo ideal e que estão adormecidas em sua mente. (FIORENTINI, 1995, p.6).

Entretanto, o autor coloca que “assim como acontece com todo o conhecimento a matemática é também um conhecimento historicamente em construção que vem sendo produzido nas e pelas relações sociais.” (Ibidem, p.32).

Na escola, não nos é ensinado sobre a construção dos conceitos matemáticos e sua influência “na vida social”. Não somos apresentados a esta segunda visão diante da ciência que Caraça (1998) nos propõe, nem nos é dito que a matemática foi construída por influências do meio. Não estamos acostumados a considerar que a matemática, pronta como encontramos na escola, é legítima porque alguém assim o estabeleceu, e mesmo sendo considerada como “verdade”, teve todo um processo de construção, uma influência cultural e social. Desta maneira, a matemática aprendida na escola exclui outros pensamentos, “outras matemáticas”.

Considerando o que foi anteriormente mencionado, perguntamos: e nós, como futuros docentes, como vamos nos colocar diante deste contexto? Vamos respeitar e estimular o aprendizado que cada criança traz ao ingressar na escola, ou vamos simplesmente ignorar essas realidades, desestimulando esses conhecimentos trazidos por cada cultura?

A reflexão sobre a existência de diferentes matemáticas é uma das marcas da etnomatemática, campo de estudos da área de Educação Matemática, que surgiu na década de 70 com a produção de Ubiratan D’Ambrósio. Conforme o autor, a etimologia da palavra é: *etno*, contexto cultural; *matema*, explicar, conhecer; e *tica*, vem de *techne*, de técnica (D’AMBRÓSIO, 1990). Logo, “etnomatemática é a arte ou técnica

de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais” (Ibidem, p. 5-6).

D’Ambrósio reconhece a etnomatemática como um programa a ser praticado no âmbito escolar. “O Programa Etnomatemática tem como objetivo entender o ciclo do conhecimento em distintos ambientes”. (D’AMBRÓSIO, 2004, p. 45-46).

A abordagem sobre distintas formas de conhecer é a essência do Programa Etnomatemática. Na verdade, diferentemente do que sugere o nome, etnomatemática não é apenas o estudo de "matemáticas das diversas etnias". (Ibidem, p. 47)

A autora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), amparada pela etnomatemática, pesquisa junto às professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois seu objetivo é justamente identificar as marcas deixadas pelo ensino de matemática nesta fase. Uma das professoras entrevistadas se mostrou insegura em relação à matemática ensinada aos alunos, dizendo ter receio de não estar ensinando corretamente os conteúdos ou desenvolvendo o “raciocínio matemático”. Para ela, a matemática a ser ensinada é aquela com as regras da matemática acadêmica e ela não demonstrou conhecimento de outras matemáticas que possam existir fora da escola.

Considerando o relato da professora, penso ser importante repensar o aprendizado dos docentes, pois falamos sobre as diferentes culturas. Mas nem sempre damos o espaço necessário para entender e compreender o que cada cultura representa ou já representou na construção desse ou daquele conhecimento.

A autora Paula Alencastro Pantoja faz uma análise sobre as Teorias do Currículo. Diante do exposto, podemos dizer que refletir sobre as teorias do currículo envolve também questões de poder, considerando que sempre estaremos selecionando o que deve constar no currículo e excluindo outros conhecimentos (SILVA, 1999). “Selecionar é uma operação de poder. Privilegiar um tipo de conhecimento é uma operação de poder. Destacar, entre as múltiplas possibilidades, uma identidade ou subjetividade como sendo a ideal é uma operação de poder” (Ibidem, p. 16).

A autora ainda faz uma pesquisa sobre trabalhos realizados com a matemática do dia a dia, a matemática vivida pela sociedade, considerando essa matemática, até certo ponto, desvinculada da matemática que é ensinada na escola. Aponta, inclusive, um dos motivos da evasão escolar e do desinteresse dos alunos: a dicotomia disciplinar entre teoria e prática. Isso causa desinteresse por parte dos alunos em

alguns conteúdos da disciplina de Matemática, por consequência. Além disso, a autora conta que a proposta de se trabalhar uma atividade produtiva visando o conteúdo escolar gerou um desafio para as professoras, pois não tinham conhecimento aprofundado do que seria problematizado e analisado.

Em efeito, no desenrolar do projeto, houve o resgate de modos próprios do grupo como lidar com o cultivo da alface, e, concomitantemente, foram sendo estabelecidas conexões entre os saberes populares e os acadêmicos, que possibilitam um acompanhamento mais preciso do processo produtivo. (KNIJNIK, 2004, p. 224)

O terceiro trabalho descrito é de autoria de Fernanda Longo, com o título: *A Constituição Discursiva das Formas-sujeito Professor Pela Etnomatemática* (2011), do Curso de Licenciatura em Matemática.

A autora faz referência sobre como as teorias pós-estruturalistas vêm sendo entendidas no interior da Educação Matemática, bem como a Etnomatemática tem sido entendida no contexto da formação de professores.

Além disso, a autora se procura organizar o material empírico de forma que se possa perceber os saberes que estão no discurso, não em forma de palavras em si ou de signos, mas de saberes recorrentes que aparecem na transversalidade das frases.

Considerando como contexto de pesquisa, o livro “Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores” (KNIJNIK; WANDERER; OLIVEIRA, 2004) foi selecionado por ser um material de ampla circulação e difusão e, além disso, é composto pelas pesquisas realizadas no Brasil em Etnomatemática, que vêm constituindo-a como uma proposta acadêmico-disciplinar no interior da Educação Matemática, com poder e grau de legitimidade, bem como as narrativas de um minicurso em um encontro de estudantes.

Nas produções em pesquisa, foram considerados como marcadores de organização e seleção dos enunciados linguísticos presentes no material de análise: os títulos propostos e o material de investigação, os referenciais teóricos utilizados, os autores mais citados, entre outros.

Para Fischer (2002, p.52), analisar o discurso significa operar sobre documentos, dando conta das suas relações históricas e políticas, “associando os ditos e determinadas práticas, a modos concretos e vivos de funcionamento,



circulação e produção dos discursos; e correlacionando os enunciados a outros do mesmo campo ou de campos distintos”.

A correlação dos enunciados aparece quando se olha para as recorrências e dispersões, recorrências que possam revelar as regularidades do discurso da etnomatemática, em seus modos de dizer e ver e que nos permitem construir unidades de sentido como eixos de análise, ou ainda, como dispersões que nos permitem entender a circulação, proliferação, condições de funcionamento deste discurso. Fernanda Longo se propõe a examinar como os enunciados que emergem da etnomatemática se dispersam, entrelaçam-se com outros enunciados que acabam de produzir efeitos de verdade.

O que a autora pretende é uma caracterização do discurso, onde, através de uma formação discursiva, procura-se pela regularidade dos enunciados, a fim de entender o modo de funcionamento dos discursos, as funções de existência, para então dar visibilidade às práticas deste discurso. A intenção da autora Fernanda Longo é estudar os conhecimentos que têm relação com a produção do sujeito, neste caso, o sujeito professor de matemática em formação inicial. Busca, assim, delinear algo novo, novas possibilidades; aprofundar o que se admite como verdadeiro em torno da etnomatemática no âmbito da produção acadêmica, agindo sobre os modos de ver-se, operar-se e falar-se nas práticas pedagógicas.

A Etnomatemática ganhou força na virada do século XXI, nos cursos de formação de professores, e tornou-se presente nos discursos e nas práticas pedagógicas, já que propõe uma matemática útil, tanto para a vida quanto para o trabalho, o que possibilita aos alunos a capacidade de manejar situações do seu cotidiano. Ela propõe também uma prática pedagógica apoiada na flexibilização e na valorização da diversidade cultural, num resgate da história da matemática do grupo no qual a prática está inserida.

Mas, nem sempre isso é o que vemos nas nossas escolas de Educação Infantil, que, por vezes, seguem currículos que nem sempre dão margem para a flexibilização, também nem sempre valorizando os aprendizados e os conhecimentos que a criança traz ao ingressar na escola, desvalorizando, assim, os conhecimentos que cada grupo cultural, inserido em um determinado contexto, é capaz de trazer para a escola.

A autora cita que a Etnomatemática tem sido expressa recorrentemente como uma forte estratégia educacional contra a desigualdade, mostrando a importância de se compreender os processos de pensamento e os modos de explicar, de entender e

de desempenhar um papel na sociedade do indivíduo, dentro do próprio contexto cultural. Segundo D'Ambrósio:

As práticas etnomatemáticas ainda estão desvalorizadas no sistema escolar, em todos os níveis de escolaridade e até mesmo na vida profissional, e algumas vezes levam a humilhação e são, na maioria dos casos, consideradas irrelevantes para o conhecimento matemático. (D'AMBRÓSIO, 1998, p. 35).

Sob a denominação de tendências em Educação Matemática, a Etnomatemática, a Modelagem Matemática e a Resolução de Problemas circulam discursivamente nos espaços de formação, por meio de disciplinas específicas, e pelos espaços escolares em função dos documentos oficiais elaborados pela comunidade acadêmica e que produzem pesquisa na área. As suas verdades adquirem poder sobre as ações dos professores, que são subjetivados por elas, ou seja, os professores sentem-se forçados a utilizar-se das ideias em seus momentos de docência, sem questioná-las.

Sendo assim, percebe-se que esses profissionais da educação valorizam somente conhecimento acadêmico, desconsiderando quase sempre o contexto em que a criança está inserida.

Esse objetivo racional deixa em seu caminho, ou sua formação, valores que estão enraizados no contexto cultural para o qual a etnomatemática é uma codificação natural. Ver a educação matemática de uma forma que personifique o valor da criança, isto é, sua etnomatemática, parece ser o caminho desejado para uma versão mais humana do racionalismo. (D'AMBRÓSIO, 1998, p.35).

A Etnomatemática, sendo legitimada institucionalmente, adquire poder para orientar como se deve proceder em termos de escolhas docentes, como aquelas relacionadas a currículo e postura em sala de aula. Adquire condições de significação e sentido que guiam nosso comportamento.

A partir da relação poder-saber, portanto, é possível perceber que os professores são subjetivados e assujeitados pelas diferentes práticas discursivas que perpassam o espaço escolar e o espaço universitário, constituindo para si uma identidade e dando a si uma forma docente.

Desta maneira, Longo (2011) ao pretender estudar questões do discurso etnomatemático identificou que é necessária uma compreensão de seus regimes de verdade, da sua produção de saberes e das relações de poder que se estabelecem

enquanto perspectiva investigativa. Para isso, pude construir algumas unidades de sentido, autorizadas pelas regularidades do discurso, por meio das quais considero que a etnomatemática opera na constituição de sua política geral de verdade na formação inicial de professores de matemática.

A quarta pesquisa é o trabalho de conclusão para o Curso de Licenciatura em Pedagogia (UFRGS), de autoria de Mariana Mu Nichimura Romeiro, do primeiro semestre do ano de 2014, com o título: O Ensino da Matemática na Educação Infantil: O que Podemos Ensinar Para Crianças Pequenas? (2014). A pesquisa trata do tema Educação Matemática na Educação Infantil, com foco nas três instâncias de nossa cultura: Referencial Curricular para a Educação Infantil, Relatórios de Estágio – realizados na sétima etapa do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e Literatura Pedagógica.

Como a intenção do estudo é identificar quais conhecimentos matemáticos podem ser ensinados para crianças da Educação Infantil, as questões que norteiam o estudo do Trabalho de Conclusão de Curso são: “quais conhecimentos matemáticos são prescritos para serem ensinados para crianças pequenas?” e “Quais conhecimentos matemáticos estão presentes nas práticas docentes das alunas-estagiárias?” (ROMEIRO, 2014, p.8).

O trabalho apresenta os conceitos dos autores Ubiratan D’Ambrósio e Constance Kamii, uma vez que, segundo a autora, esses dois autores se relacionam de maneira indireta: o primeiro destaca os aspectos culturais presentes nas atividades matemáticas desempenhadas em diversos ambientes e sua importância para a sociedade e; a segunda, pontua os processos cognitivos de construção da aprendizagem infantil matemática.

Ubiratan D’Ambrósio (1993), em seus estudos, desenvolveu o conceito de etnomatemática, como uma maneira que “visa explicar os processos de geração, organização e transmissão do conhecimento em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos” (p. 7).

Podemos perceber conhecimentos matemáticos presentes no cotidiano escolar de crianças pequenas sem que haja uma intencionalidade de ensiná-los. Segundo o autor, a matemática, além de ser encontrada nas diversas interações sociais e no dia a dia das crianças, pode ser “encarada de forma mais ampla que inclui contar, medir, fazer contas, classificar, ordenar, inferir e modelar” (p. 18). Deste modo, podemos nos deparar com a matemática em diferentes contextos e sob diferentes formas, em

atividades que podem ou não ser planejadas ou intencionais, vivenciadas dentro ou fora do ambiente escolar.

D'Ambrósio de uma forma clara, nos auxilia a repensar o contexto da matemática, que pode ser apresentada de diferentes formas, relacionada, sempre, de forma direta com a cultura e a sociedade, num processo constante de aprendizado, onde a criança vai interagindo com o meio.

Apesar de conhecimentos matemáticos mais amplos apresentados por Ubiratan D'Ambrósio, a autora destaca a importância de trazer uma visão mais cognitiva de Constance Kamii (1985).

A autora, apoiada na teorização desenvolvida por Jean Piaget, separa os conhecimentos em três tipos: o conhecimento físico – conhecimento dos objetos no mundo –; o conhecimento social convencional – conhecimento que preza as questões de linguagens e; o conhecimento lógico-matemático. A autora afirma que o conhecimento lógico-matemático “consiste na coordenação de relações” (p. 15), sendo elas relações de igualdade, relações de diferença e relações dedutivas. Essas relações são criadas mentalmente pelos indivíduos, variando as formas de apropriação das mesmas de pessoa para pessoa, sendo que essas relações não podem ser ensinadas de fora para dentro. O meio pode apresentar estímulos, mas não é possível ensinar as crianças a fazerem relações entre objetos, pessoas e situações, sendo que a autora enfatiza, na pesquisa, o conhecimento lógico-matemático, tratando diretamente do foco deste estudo, enfatizando a construção do número, o estímulo do raciocínio lógico e o estabelecimento de relações entre situações e objetos.

Na pesquisa, são estabelecidas relações entre conhecimentos matemáticos e as crianças pequenas, por meio do trabalho de temas que envolvem a matemática e a cultura, tanto no ambiente escolar como no ambiente em que a criança está inserida, estimulando o pensamento.

A investigação aborda, ainda, algumas ideias trazidas por autores que ajudaram a entender a relação que existe entre o ensino da matemática e a realidade cultural na qual as crianças estudam e vivem, estabelecendo relações entre os conhecimentos matemáticos e as crianças pequenas, destacando a importância de trabalhar temas que envolvem a matemática e a cultura, estimulando o pensamento.

Romeiro (2014) destaca, ainda, três âmbitos culturais que se constituem como instâncias autorizadas a prescrever o que deve ser ensinado às crianças na Educação

Infantil nas escolas: Ministério da Educação e suas diretrizes; curso de licenciatura em Pedagogia e seus currículos e; a literatura pedagógica para profissionais da educação.

Do Ministério da Educação, são examinados os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, considerando-o um documento oficial que fixa diretrizes para o ensino no Brasil, sendo esse documento durante a disciplina de Educação Matemática I, da quinta etapa do curso de Licenciatura em Pedagogia.

No âmbito que diz respeito à formação inicial dos Licenciados em Pedagogia, a autora analisa cinco relatórios de alunas que cursaram o Estágio de Docência: 0 a 6 anos, no semestre 2013-1. Sendo o estágio a sétima etapa do curso de Pedagogia, na qual recebemos orientações de uma docente sobre como organizar o planejamento didático-pedagógico na prática docente junto a uma escola de Educação Infantil, é o momento onde as alunas e os alunos têm a possibilidade de colocar em prática de refletir sobre o que aprenderam no curso de Pedagogia.

### 3 METODOLOGIA

O desenvolvimento do trabalho teve como base a análise das obras de Ubiratan D'Ambrósio e Gelsa Knijnik, procurando selecionar artigos que envolvessem a etnomatemática e a educação infantil, através de pesquisas bibliográficas de cunho qualitativo, sendo esta pesquisa do tipo bibliográfico qualitativo.

A pesquisa bibliográfica proporciona ao pesquisador uma gama maior de fenômenos do que poderia pesquisar diretamente. “A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.” (GIL, 2002, p. 45).

A escolha do tema foi considerada uma tarefa fácil, pelo fato de a metodologia tratar-se de uma pesquisa bibliográfica. “No entanto, a escolha de um tema que de fato possibilite a realização de uma pesquisa bibliográfica requer bastante energia e habilidade do pesquisador”. (GIL, 2002, p. 60). A pesquisa bibliográfica se desenvolve em etapas, como em outra modalidade de pesquisa.

Seu número, assim como seu encadeamento, depende de muitos fatores, tais como a natureza do problema, o nível de conhecimentos que o pesquisador dispõe sobre o assunto, o grau de precisão que se pretende conferir à pesquisa, etc. (GIL, 2002, p. 59).

Gil destaca ainda que a escolha do tema constitui importante passo na elaboração de uma pesquisa bibliográfica preliminar, pois “o levantamento bibliográfico preliminar depende de muitos fatores, tais como a complexidade do assunto e o nível de conhecimento que o estudante já dispõe a respeito.” (GIL, 2002, p. 61).

Inicialmente, a pesquisa era sobre jogos de grupos minoritários, como negros e índios, dentro do contexto da etnomatemática, através da busca de artigos publicados pelo Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e do Encontro Nacional de Educação Matemática. Porém, não foram encontrados artigos publicados no último evento.

Dando sequência à pesquisa em revistas científicas, onde são publicados os artigos da SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, também foi realizada uma busca por artigos na *Revista Científica Educação Matemática em Revista*, do Rio Grande do Sul, além de buscas na *Revista Científica da SBEM* –

*Sociedade Brasileira de Educação Matemática e na REVEMAT – Revista de Educação Matemática - Regional de São Paulo.*

Por orientação da professora orientadora do presente trabalho, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Suelen Assunção Santos, as buscas foram realizadas em outras fontes, sendo algumas de caráter regional e conhecidas nacionalmente, como a *Revista Científica Educação Matemática em Revista*, e outras de âmbito apenas estadual (São Paulo), como no caso da *REMAT – Revista de Educação Matemática*.

Primeiramente foram realizadas leituras nas publicações *da Revista Científica Educação Matemática* de 2022 e de anos anteriores, porém sempre buscando nestes artigos os requisitos necessários para uma prática pedagógica de acordo com a tendência etnomatemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A *Revista Científica Educação Matemática em Revista – EMR* tem como foco o trabalho do professor em sua prática de educador matemático e sua publicação é trimestral, tendo uma política de acesso livre ao seu conteúdo, disponibilizando gratuitamente o conhecimento científico. Foi iniciada a pesquisa no Ano 27, Revista de número 75 de junho de 2022, entretanto só foram encontrados artigos sobre o tema etnomatemática na revista de número 60 do mês de dezembro de 2018, sendo este um dossiê sobre etnomatemática onde constam 25 artigos, contando ainda com uma apresentação do convidado especial Ubiratan D’Ambrósio.

Dos vinte e cinco artigos pesquisados na referida revista científica, foram retirados de nove artigos partes que serviram como subsídio para a elaboração deste trabalho, cujo objetivo foi buscar recursos para o desenvolvimento de uma prática pedagógica para alunos da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, baseado na perspectiva etnomatemática. Na tabela a seguir, apresentamos os resultados da busca:

Tabela 03 - Resultados da Pesquisa Bibliográfica

AUTOR(ES)	TÍTULO
Caroline Mendes dos Passos	Etnomatemática: conhecimento que constrói sua existência nas fronteiras
Anderson Luis Pereira, Fabiane Mondini, Rosa Monteiro Paulo, Luciane Ferreira Mocrosky	Etnomatemática: possibilidade de inovação escolar
Rogerio Lourenço	Etnomatemática no Contexto Quilombola: um panorama das pesquisas brasileiras no período de 2000 a 2016
Alcione Marques Fernandes, Robervaldo Aquino Piedade	Saberes Matemáticos na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso/Matas
Gabriela Camargo Ramos, José Pedro Machado Ribeiro	O Sistema de numeração Javaé: A Etnomatemática na (Re)Construção da Escola Indígena
Anderson Henrique Costa Barros	Artefatos Culturais Quilombolas: Um estudo da Etnomatemática na Comunidade Quilombola Jamary dos Pretos-MA
Janice Rubira Silva, Márcia Souza da Fonseca	A Escola como Espaço Sociocultural: experiência Etnomatemática na Educação Básica
Fernanda Longo, Fernanda Wanderer	O Discurso da Etnomatemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: aproximações e deslocamentos
Mônica Marra de Oliveira Santos, Roberto Barcelos Souza, Matheus Moreira da Silva	Currículo de Matemática Embasado na Perspectiva do Programa Etnomatemática

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).



A seguir, citaremos algumas partes desses artigos, que nos ajudam a pensar numa prática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Baseadas numa perspectiva Etnomatemática.

*São possibilidades de se abrir para o outro e para a diferença. Modo de questionar a universalidade e, a partir disso, apelar para a diversidade. Uma diversidade que, quando praticada, passa a considerar aspectos sociais, culturais, políticos, ideológicos, psicológicos – e tantos outros – envolvidos em diferentes práticas. Assim, considero a etnomatemática como um programa de pesquisa que busca um entender sobre as ticas de matema em distintos etnos. (PASSOS, 2018, p. 40)*

Esses pensamentos nos fazem imaginar numa prática pedagógica que respeite as diferenças e as suas culturas, e que o nosso aprendizado deve ser permanente.

*O programa Etnomatemática propicia a atuação na Educação, valorizando os processos de ensino/aprendizagem de Matemática, principalmente no que tange a valorizar as culturas, as crenças, a religião, o modo de viver de cada grupo social e inerente a isso a construção do conhecimento, de forma a desenvolver a capacidade lógica, crítica e criativa de cada estudante.*

*Pensar etnomatematicamente representa para o professor o trânsito por várias áreas do conhecimento além da própria matemática. Esta perspectiva de conhecimento propicia ao aluno a busca do saber matemático a partir do seu próprio contexto, ajudando a manter vivas suas manifestações culturais. (FERNANDES; PIEDADE, 2018, p. 113, 114)*

Para que o professor esteja apto a exercer a interdisciplinaridade, terá que buscar conhecimentos além da sua área de atuação, buscando entrelaçar conhecimentos e saberes.

*O Programa Etnomatemática demonstra sua recusa à fragmentação do conhecimento e, conseqüentemente, sua afirmação para uma Educação transdisciplinar e transcultural. Esse programa visa estudar a evolução de específicos grupos culturais em seus distintos contextos, preocupando-se com a liberdade social, com a ação política e transformadora e com as relações íntimas entre cognição e cultura. (SANTOS; SOUZA; SILVA, 2018, p. 349)*

A etnomatemática é entendida como um programa de pesquisa que leva o conhecimento para que seja entendido e compreendido em vários contextos, não fragmentado, como é o conhecimento desenvolvido pelo modelo escolar vigente.

*Nas ações de comparar, classificar, quantificar etc. evidencia-se um saber fazer matemático impregnado nas ações cotidianas que permeia a história da civilização. Esse saber fazer aparece primeiro associado às atividades diárias, o que implica que ele não era aprendido na escola. Trata-se, portanto, de um saber fazer aprendido culturalmente, no grupo social e transmitido de geração para geração. A pesquisa em Etnomatemática, nos dias atuais, volta-se para esse saber fazer na tentativa de compreender o próprio saber fazer da escola e sua relação com a produção de conhecimento, agora entendido – esse conhecimento ou sua produção - como um sentido que se faz para o sujeito, para a pessoa, favorecendo o seu vir-a-ser. (PEREIRA; MONDINI; PAULO; MOCROSKY, 2018, p. 46).*

Toda cultura transmite seus saberes e, quando as crianças vão para a escola, já possuem esses conhecimentos culturais. Assim como a escola, a cultura também educa.

*A Etnomatemática tem se apresentado como uma abordagem renovada que possibilita o ensino da Matemática contextualizada e, portanto, acessível a todos os estudantes. Ela sugere caminhos que possibilitem uma ação pedagógica menos opressora, contrapondo-se a quaisquer orientações que desconsiderem um relacionamento mais íntimo da Matemática com os aspectos socioculturais e políticos do ambiente em que ela está inserida. (SILVA; CASTILHO, 2018, p. 97)*

*Considerando os pressupostos da Etnomatemática, compreendemos que tal abordagem tem expressivas contribuições para a Educação Escolar Quilombola, pois é caracterizada como uma possível ferramenta para a descolonização cultural, buscando alternativas de inclusão de povos marginalizados e excluídos, na defesa e afirmação da identidade destes grupos, valorizando as suas experiências e suas vivências, fortalecendo suas raízes e reafirmando suas formas de saber e fazer. (SILVA; CASTILHO, 2018, p. 98)*

Revisando os conceitos acima, temos que ter um olhar de cuidado e respeito, pois as crianças são oriundas de culturas diversas, sendo diversos os seus modos de pensar e agir.

*No Brasil, há centenas de povos, com suas línguas, representações culturais, saberes e fazeres próprios. Há uma extensa diversidade cultural composta por povos imigrantes de outras nações, remanescentes de quilombolas e povos autóctones. Em relação aos povos indígenas, são mais de 300<sup>3</sup> etnias distintas no território brasileiro, que delineiam diferentes formas de lidar e agir no mundo, de conhecer e produzir conhecimentos. (RAMOS; RIBEIRO, 2018, p. 127)*

O nosso país é multicultural, mas nem sempre essas culturas e seus saberes são respeitados e valorizados.

*No contexto da construção da nação brasileira – no processo de colonização – os povos e seus conhecimentos foram inferiorizados e invisibilizados, quando não foram vítimas do genocídio resultante das guerras promovidas pelo processo de conquista e colonização. Em prol da eficácia da exploração e dominação, os elementos culturais dos povos eram enfraquecidos. (RAMOS; RIBEIRO, 2018, p. 127)*

Com o objetivo de dominação, essas culturas foram rechaçadas pela lógica dominante, que suprimiu esses conhecimentos.

*Entender a Etnomatemática é estudar as ideias matemáticas nas suas relações com o conjunto da vida cultural e social, partindo do pressuposto que o ensino de matemática deve considerar a realidade sociocultural do aluno, o ambiente em que ele vive e o conhecimento matemático que ele traz para a sala de aula, proveniente do seu espaço social. (BARROS, 2018, p. 200-201)*

Os conhecimentos de muitos povos que foram dominados e inferiorizados, não sendo reconhecidos pela escola tradicional. A Etnomatemática valoriza e respeita esses conhecimentos, pois cada cultura tem a sua importância na construção das sociedades.

*A ambição da escola acaba sendo dominar a cultura, dominar os saberes populares, até aniquilá-lo, ou seja, estabelecer o poder das técnicas sobre as práticas sociais. Entretanto, em outro movimento, pode-se questionar a soberania do conhecimento escolar, conhecimento da sociedade ocidental considerado como o único capaz de produzir ciência, para que se torne possível a reorganização do espaço escolar. Neste sentido, a tarefa da escola seria a de proporcionar a aproximação entre o saber cotidiano e o saber acadêmico, a fim de romper com o rigor das disciplinas escolares que obrigam os estudantes a seguir os seus modos de proceder. (SILVA; FONSECA, 2018, p. 250)*

A Etnomatemática vem justamente ao encontro desses conhecimentos e saberes, numa perspectiva de respeito e valorização de culturas que nem sempre foram e são respeitadas e valorizadas pela escola e pela nossa sociedade.

*Entende-se que a Etnomatemática, enquanto proposta de ação educativa, possibilita a aproximação entre os conceitos matemáticos desenvolvidos na escola e as práticas cotidianas das comunidades. Ao incorporar valores culturais ao espaço acadêmico, até então caracterizado pela cientificidade, a Etnomatemática possibilita a transformação da realidade, devido ao fato de que utiliza a matemática escolar em benefício das expressões populares, processo que consiste na utilização da matemática escolar para propiciar a compreensão da situação sociocultural na qual os estudantes estão inseridos. (SILVA; FONSECA, 2018, p. 252)*

Deve-se buscar aproximar o conhecimento escolar e o conhecimento cultural, valorizando esses saberes, que têm sua importância para a sociedade em que estão inseridos.

*Assim, compreendemos que no ensinar e no aprender matemática, em espaços escolares ou não escolares. Estão implicados processos de regulação, assujeitamento e subjetivação. Como todo processo educativo, também a educação matemática opera sobre os sujeitos escolares, disciplinando e controlando saberes, práticas de seu próprio pensamento. É com esses entendimentos que a educação matemática é analisada neste artigo, considerando-a como tecnologias de poder, implicadas na condução de condutas de professores e alunos, sujeitando-os, controlando-os e produzindo-os como sujeitos de modos específicos. (LONGO; WANDERER, 2018, p. 300)*

Compreendemos que cada cultura tem seus conhecimentos e que cada criança, quando ingressa na escola, traz consigo esses saberes. Com isso, podemos inferir que os aprendizados que ocorrem fora da escola não precisam ser desprezados, mas valorizados e enriquecidos com os conhecimentos escolares.

Mais ainda, muitas vezes a cultura camponesa era significativa como não cultura. Segundo outra professora “as crianças têm pouca cultura”. Essa fala indica que a informação e a cultura eram atribuídas à forma de vida urbana, régua a partir da qual a vida camponesa seria medida, avaliada e posicionada como inferior. (KNIJNIK; WANDERER, 2013, p 219).

Foi constatado que ainda existe pouca literatura que envolva a etnomatemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando que esta é uma fase muito importante para as crianças, que marca o início de sua trajetória escolar e que muitas vezes gera conflitos entre os conhecimentos e modos de pensar do aluno, principalmente por meio do confronto desses saberes com aquele desenvolvido pela escola, pois, muitas vezes, os saberes que essas crianças trazem não são compreendidos pelos professores.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dos vinte e cinco artigos pesquisados na *Revista Científica Educação Matemática em Revista*, foram escolhidos nove artigos, sendo utilizadas partes destes textos que serviram como base para a elaboração deste trabalho, tendo sempre como objetivo compreender que existem diversas formas de ver e de interpretar o mundo que nos rodeia através dos conhecimentos trazidos por cada cultura, especialmente no que diz respeito às aprendizagens matemáticas.

Os nove artigos que foram analisados são os seguintes:

- *Etnomatemática: conhecimento que constrói sua existência nas Fronteiras*, autora Caroline Mendes dos Passos (2018);
- *Etnomatemática: possibilidade de inovação escolar*, autores Anderson Luis Pereira, Fabiane Mondini, Rosa Monteiro Paulo, Luciane Ferreira Mocrosky (2018);
- *Etnomatemática no Contexto Quilombola: um programa das pesquisas brasileiras no período de 200 a 2016*, autor Rogerio Lourenço (2018);
- *Saberes Matemáticos na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso/Matas*, autores Alcione Marques Fernandes, Robervaldo Aquino Piedade (2018);
- *O Sistema de numeração Javaé: A Etnomatemática na (Re)Construção da Escola Indígena*, autores Gabriela Camargo Ramos, José Pedro Machado Ribeiro (2018);
- *Artefatos Culturais Quilombolas: Um estudo da Etnomatemática na Comunidade Quilombola Jamary dos Pretos-MA*, autor Anderson Henrique Costa Barros (2018);
- *A Escola como Espaço Sociocultural: experiência Etnomatemática na Educação Básica*, autoras Janice Rubira Silva, Márcia Souza da Fonseca (2018);
- *O Discurso da Etnomatemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: aproximações e deslocamentos*, autoras Fernanda Longo, Fernanda Wanderer (2018);
- *Currículo de Matemática Embasado na Perspectiva do Programa Etnomatemática*, autores Mônica Marra de Oliveira Santos, Roberto Barcelos Souza, Matheus Moreira da Silva (2018).

O artigo *Ideias matemáticas originárias da África e a educação matemática no Brasil*, do autor Paulus Gerdes (2012), do Centro Moçambicano de Pesquisa Etnomatemática, nos mostra que:

Podemos concluir que já existem ideias matemáticas originárias do continente africano que são incorporadas no ensino da matemática no Brasil. No entanto, esta incorporação acontece amiúde inconscientemente, implicitamente ou 'às escondidas', porque a grande maioria dos professores não conhece a origem histórica das mesmas ideias. (GERDES, 2012, p. 145).

Sendo o Brasil um país com muita diversidade cultural, podemos hoje estar usando um conceito ou uma ideia que seja de uma outra cultura, mas o fazemos sem saber. Gerdes (2012) ainda nos mostra que as parcerias incentivam projetos como:

O Ministério de Educação do Brasil, em parceria com a UNESCO, está a implementar e a incentivar projetos – tal como o Projeto “Brasil-África: Histórias cruzadas” – que visam a elaboração de material didático, tanto para a formação de professores como para todos os níveis de ensino, sobre a contribuição africana e afro-brasileira para o desenvolvimento do país. (GERDES, 2012, p. 145).

Que essa troca de conhecimentos possa ser disseminada cada vez mais para todos os níveis de educação. E que o professor possa começar isso desde a Educação Infantil, integrando saberes e conhecimentos. Mas, para isso acontecer, ele precisa estar devidamente capacitado para tal.

No primeiro semestre de 2011, o autor lecionou, a convite de e em colaboração com a professora Maria do Carmo Domite, coordenadora do Grupo de Pesquisa em Etnomatemática da Faculdade de Educação da USP, a disciplina intitulada “Exploração de aspectos matemáticos de culturas africanas, afro brasileiras e indígenas na educação matemática”. Esta disciplina visava uma reflexão crítica sobre as possibilidades de explorar ideias matemáticas de diversos contextos culturais africanos, afro-brasileiros e indígenas em vários níveis de educação, desde o infantil até ao universitário, incluindo a formação de professores de matemática para esses níveis. (GERDES, 2012, p. 148).

No artigo *Jogos Africanos E A Educação Matemática: Semeando com a Família Mancala*, do autor Celso José dos Santos (2008), da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, o autor nos mostra que:

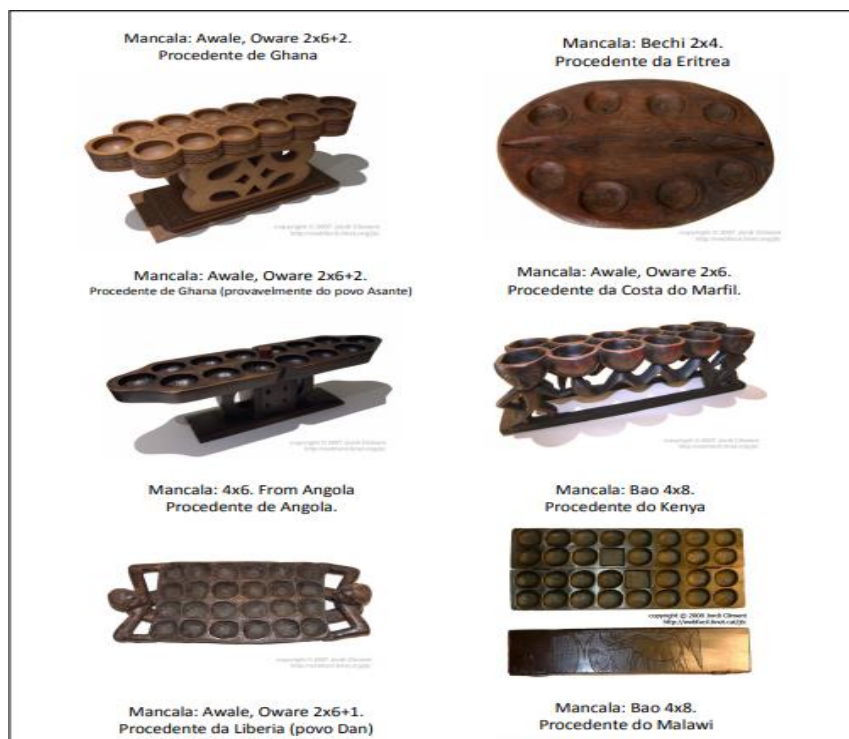
Em que pese as divergências sobre a forma de utilização de materiais pedagógicos para auxiliar na concretização de conceitos matemáticos, existe um amplo conhecimento da importância da utilização de jogos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. (SANTOS, 2008, p. 11).

A utilização de jogos faz com que a criança trabalhe com a matemática de forma lúdica e prazerosa, desenvolvendo raciocínios matemáticos sem se dar conta de que estas aprendizagens vão auxiliar o aluno durante a vida escolar e no seu dia a dia.

Independente da complexidade das regras e do número de peças aplicadas no jogo, a matemática presente no jogo privilegia os conhecimentos de matemática básica desde a geometria presente na confecção do tabuleiro, às estimativas necessárias para fazer o movimento das peças, noções de quantidade, sucessor e antecessor, simetria, sequência na distribuição das peças do tabuleiro e a própria contagem aplicada a cada movimento, além é claro de desafiá-lo a resolver problemas.” (SANTOS, 2008, p.18).

Conforme citado por Santos (2008), os jogos auxiliam os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental a terem uma melhor compreensão sobre a matemática e suas abstrações. A seguir, trazemos uma figura para ilustrar o Jogo Mancala.

Figura 01 - Jogo Mancala



Fonte: (SANTOS, 2008, p. 17).

No decorrer do jogo, vão sendo percebidas as regras, os movimentos das peças e, sem se darem conta, vão assimilando os conceitos matemáticos que ali estão inseridos.

Este jogo é eminentemente tátil e lógico, pode ser utilizado facilmente por alunos cegos, o que o torna uma ferramenta duplamente inclusiva, pois ao



mesmo tempo em que inclui alunos afrodescendentes, inclui também alunos com deficiências visuais no mundo da matemática. (SANTOS, 2008, p. 19).

Com isso, percebemos que os jogos matemáticos são uma ferramenta importante de inclusão, pois, conforme abordado pelo autor, possibilitam que alunos cegos participem do jogo e assimilem a matemática proposta para o jogo.

Mesmo que, em certos casos, não esteja explícita a matemática nos Mancala, ela se encontra presente, pois, ainda que inconscientemente, nosso cérebro estará estabelecendo conexões lógico-matemáticas. (SANTOS, 2008, p.19).

Santos (2008) reflete ainda que o Jogo Mancala, para quem não possuir um tabuleiro próprio, pode ser confeccionado com caixas de ovos, possibilitando assim que crianças carentes e escolas que não tenham condições de adquirirem esses jogos possam confeccioná-lo com materiais reciclados, participando assim de atividades integradas como Artes, Meio Ambiente e Matemática.

Construir um tabuleiro de Mancala, do tipo 2x6, que é um dos mais conhecidos, é uma tarefa muito fácil. Basta juntar 2 caixas de ovos de 1 dúzia, tesoura, sementes para jogar (dependendo da regra, haverá uma variação da quantidade de sementes a serem utilizadas, no caso do Kalah, são 36, mas pode ser 48, ou 24 sementes). Se preferir, poderá pintar com tinta acrílica e um pincel. Esta aula poderá ser desenvolvida em conjunto, ou articulada interdisciplinarmente com as aulas de artes. (SANTOS, 2008, p.20).

A seguir, falaremos um pouco sobre as regras do Jogo Mancala, conforme nos ensina Santos (2008, p. 21 - 22).

Depois da confecção do jogo, como primeira atividade, é só jogar, de acordo com as regras apresentadas. Nesse primeiro momento, utilizaremos a regra do Jogo33 Kalah, apresentado no Programa Pró Letramento do MEC:

1. Iniciar o jogo, distribuindo 3 sementes em cada espaço, com exceção das centrais que deverão conter 4 sementes. Os kalahs, situados nas laterais, devem ficar vazios.
2. Os jogadores fazem suas jogadas alternadamente, procurando sempre acumular sementes em seu kalah.
3. Cada jogador, na sua vez, escolhe uma casa do seu lado do tabuleiro, pega todas as sementes dessa casa e as distribui uma a uma em cada casa localizada à sua direita, sem pular nenhuma casa e nem colocar mais de uma semente em cada casa.

4. Cada vez que passar pelo seu kalah, o jogador deve deixar uma semente, continuando a distribuição no lado do adversário e não colocando sementes no kalah do outro jogador (pula este kalah).

5. O jogo termina se um dos jogadores, na sua vez, não tiver mais sementes para movimentar. Os jogadores comparam seus kalahs para determinarem quem tem mais sementes sendo, conseqüentemente, o vencedor. Quando as primeiras regras já foram assimiladas possibilitando o desenvolvimento do jogo sem muitas dúvidas, deverá ser introduzida, uma de cada vez, duas novas regras que exigem antecipação e planejamento das jogadas. São elas:

6. Sempre que a última semente colocada cair no kalah do próprio jogador, este tem o direito a jogar novamente. Ou seja, deverá escolher uma nova casa, pegar as sementes nela existentes e distribuí-las uma a uma nas casas seguintes. Essa regra pode se repetir várias vezes numa mesma jogada, basta que a última semente colocada caia no kalah várias vezes seguidas.

7. Se a última semente colocada pelo jogador cair numa casa vazia, do seu lado do tabuleiro, o jogador “captura” todas as sementes do adversário que estiverem na casa diretamente à frente desta e colocá-las no seu próprio kalah. Neste caso o jogador não ganha será outra jogada. Após se familiarizar com as regras desse primeiro jogo, os alunos deverão jogar algumas partidas. Durante esse tempo, solicitamos que observem, os seguintes aspectos do jogo:

- a. Quais movimentos “incorretos” que ocorreram nesse jogo?
- b. Quais as estratégias para ganhar o jogo?
- c. Quais jogadas não faria mais?
- d. Qual a pior casa a ser escolhida para iniciar a distribuição das sementes? Por quê?

Segundo Santos (2008), o grau de dificuldade do jogo é compreendido desde os primórdios da civilização. Isso ocorreu quando o jogo foi criado e, assim, quando o pensamento matemático desenvolvido na cultura em que o jogo estava inserido, fato que ocorre semelhantemente aos dias de hoje, uma vez que os desafios do jogo potencializam a aprendizagem dos estudantes.

Ao perceberem o grau de dificuldades dos jogos, e os aspectos matemáticos intrínsecos, poderão compreender que desde os primórdios da civilização, quando esses jogos foram criados, havia um pensamento matemático desenvolvido, que agora começa a ser revelado, impulsionado pela Lei 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de história e cultura africana e afro-brasileira em todas as áreas do conhecimento. (SANTOS, 2008, p. 23).

Refletindo sobre o pensamento acima, podemos considerar que a matemática se desenvolveu e continua se desenvolvendo ao longo dos séculos. Cada cultura tem

suas peculiaridades e seus saberes. Exemplo disso são os pensamentos matemáticos que nem sempre conseguimos observar, entender e compreender, como o que estão contidos no Jogos da Família Mancala.

A Matemática ensinada na escola não faz observações sobre esta ou aquela cultura, ou sobre este ou aquele saber, mas é apresentada de uma forma unilateral, sem dialogar com a criança tampouco reconhecendo seus saberes.

Isso é, sem dúvida, uma abordagem aberta à educação matemática, com atividades orientadas, motivadas e induzidas a partir do meio, e, conseqüentemente, refletindo conhecimentos anteriores. Isso nos leva ao que chamamos de etnomatemática e que estabelece a matemática como uma prática natural e espontânea. (D'AMBRÓSIO, 1998, p. 31).

Com isso, passaremos às considerações finais deste trabalho.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo compreender que existem diversas formas de ver e de interpretar o mundo que nos rodeia através dos conhecimentos trazidos por cada cultura, especialmente no que diz respeito às aprendizagens matemáticas. Embora muitas vezes sem conhecer e perceber, usamos temas e conhecimentos que são oriundos de povos como negros e índios, e são estas culturas que nem sempre são respeitadas e valorizadas dentro das escolas e na sociedade como um todo.

Entretanto, dentro de determinados jogos, mesmo sem percebermos, há conhecimentos matemáticos que muitas vezes desconhecemos, porém, é de se levar em conta que, quando esses jogos foram criados, há muitos séculos, verificando a sua complexidade e a sua lógica envolvendo a matemática, é possível considerar que os povos que os criaram já dominavam muitos conhecimentos matemáticos, conhecimentos estes que por muitas vezes foram sufocados ou desconsiderados por outros povos. Isto nos mostra que o que pretendemos dentro da visão Etnomatemática é valorizar esses saberes que tiveram e que têm a sua importância na construção e na consolidação da nossa sociedade.

Que este olhar do novo, do diferente e do respeito possa ser trazido também para dentro das nossas escolas, respeitando e valorizando o conhecimento de cada criança e sua maneira de pensar, de agir e de reagir sobre determinadas circunstâncias.

Como sugestão, os Jogos da Família Mancala, considerados *Jogos de semeadura*, são jogos que podem ser aplicados aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, dentro de uma prática pedagógica, com orientação do professor, possibilitando que sejam observados alguns conceitos matemáticos que já eram observados por aqueles povos desde a Antiguidade.

Além disso, por meio desses jogos, podem ser trabalhados outros temas concomitantes como a história, geografia e a cultura desses povos de forma interdisciplinar, fazendo com os alunos possam aprender e compreender outras culturas e saberes, aprendendo a respeitá-las e a valorizá-las a partir de uma visão da Etnomatemática, e fazendo com que seja respeitada e valorizada toda a cultura e o conhecimento.

Desta forma, temos que valorizar cada vez mais o que os alunos já sabem e como eles desenvolvem certas habilidades matemáticas oriundos de suas culturas,

Procurando dar espaço para que todos possam se expressar e buscando valorizar todo aprendizado, demonstrando para os outros que cada um pensa e age de uma determinada forma, de modo contrário à ideia de que a matemática não está vinculada a nenhum contexto social e cultural. Ao contrário disso, a etnomatemática está diretamente envolvida com os processos de interação entre a matemática e o contexto social.

Com isso, encerramos este trabalho, cientes de que ele é apenas uma parte de um questionamento maior, que pode ser ampliado e complexificado ainda mais em pesquisas futuras. Nosso objetivo, aqui, não foi o de trazer todas as respostas, mas o de, principalmente, manter vivas as perguntas.

## REFERÊNCIAS

- BARTON, Bill, Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. *In*: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo dos Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs.). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004. p. 39-74.
- BARROS, Anderson Henrique Costa. **ARTEFATOS CULTURAIS QUILOMBOLAS: Um estudo da Etnomatemática na Comunidade Quilombola Jamary dos Pretos-MA**. Educação Matemática em Revista, v. 23, n. 60, p. 198-209, out./dez. 2018. Disponível em: [ARTEFATOS CULTURAIS QUILOMBOLAS - 1365-Texto do artigo-4516-1-10-20181223.pdf](#). Acesso em 10 de agosto de 2022.
- BELLO, Samuel E.L., **Jogos de Linguagem, práticas discursivas e produção de verdade**: contribuições para a Educação (Matemática) contemporânea. *In*.: Zetetiké. Campinas, v. 18, 2010, p. 545-587.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Edições Grávida, 1998.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática, 1990.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **ENOMATEMÁTICA -Arte ou técnica de explicar e conhecer**. 4ª edição. São Paulo -SP: Editora Ática, 1998.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática e educação**. Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.10, n.1, p. 7-19, jan. /jun. 2002.
- FERNANDES, Alcione Marques; PIEDADE, Robervaldo Aquino. **Saberes Matemáticos na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso/Matas**. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 107-125, out/dez. 2018. Disponível em: [SABERES MATEMÁTICOS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA KALUNGA DO MIMOSO - 1272-Texto do artigo-4490-1-10-20181223.pdf](#). Acesso em 10 set., 2022
- FERREIRA, Eduardo Sebastiani. **Etnomatemática: uma proposta pedagógica**. Rio de Janeiro: Universidade de Santa Úrsula, 1997.
- FIORENTINI, Dario. **Alguns Modos de Ver e Conhecer o Ensino da Matemática no Brasil**. Revista Zetetiké, Campinas, Ano 3, nº4, 1995. P. 1-38.
- FISCHER, Rosa Maria B., **A paixão de Trabalhar com Foucault**. *In*: COSTA, Marisa V. (org.). Caminhos Investigativos: Novos Olhares na pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- GERDES, Paulus. **Aritmética e ornamentação geométrica: a análise de alguns cestos de índios do Brasil**. *In*: M. K. L. FERREIRA (Comp.), Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo-SP: Global, 2002.
- GERDES, Paulus. **Ideias matemáticas originárias da África e a educação matemática no Brasil**. Centro Moçambicano de Pesquisa Etnomatemática. Tópicos

Educacionais, Recife, v. 18, n. 1-2, jun./dez. 2012. Acesso em: 15 de dezembro de 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição, São Paulo: Editora Atlas, 2002.

KAMII, Constance. **A Criança e o Número**: Implicações Educacionais da Teoria de Piaget para atuação junto a Escolares de 4 a 6 anos. 3ª edição. Campinas: Papyrus, 1985.

KNIJNIK, Gelsa. Educação matemática, currículo e diferença cultural.

**Aprendizagem & inclusão**: Implicações curriculares. Santa Cruz do Sul: Edunisc, p 51-68, 2010.

KNIJNIK, Gelsa. **Itinerários da Etnomatemática**: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Claudio José de (Orgs.). Etnomatemática, Currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004, p. 19-38.

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e resistência, educação matemática e legitimidade cultural**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, Gelsa; VANDERER, Fernanda. **Programa Escola Ativa**, escolas multisseriadas do campo e educação matemática. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 39, n. 1, p. 211-225, jan./mar. 2013.

LONGO, Fernanda; WANDERER, Fernanda. **O DISCURSO DA ETNOMATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Aproximações e Deslocamentos**. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 298-313, out./dez. 2018. Disponível em: [O DISCURSO DA ETNOMATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL1274-Texto do artigo-4504-1-10-20181223.pdf](#). Acesso em 10 de agosto de 2022.

MONTEIRO, A; OREY, D.C.; DOMITE, M.C.S. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. In: RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M.C.S.; FERREIRA, R. Etnomatemática: papel, valor e significado. São Paulo, Zouk, p. 19, 2006.

PASSOS, Caroline Mendes dos. **ETNOMATEMÁTICA: Conhecimento que Constrói sua Existência nas Fronteiras**. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 30-42, out./dez. 2018. Disponível em: [ETNOMATEMÁTICA CONHECIMENTO QUE CONSTRÓI SUA EXISTÊNCIA NAS FRONTEIRAS.pdf](#). Acesso em 10 de agosto de 2022.

PEREIRA, Anderson Luis; MONDINI, Fabiane; PAULO, Rosa Monteiro; MOCROSKY, Luciane Ferreira. **ETNOMATEMÁTICA: Possibilidades de Inovação Escolar**. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 43-58, out./dez. 2018. Disponível em: [ETNOMATEMÁTICA POSSIBILIDADE DE INOVAÇÃO ESCOLAR -629-Texto do artigo-1998-1-10-20210831 -.pdf](#) . Acesso em 10 ago, 2022.

RAMOS, Gabriela Camargo; RIBEIRO, José Pedro Machado. **O SISTEMA DE NUMERAÇÃO JAVAÉ: A Etnomatemática na (re)construção da Escola**

**Indígena.** Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 126-138, out./dez. 2018. Disponível em: [O SISTEMA DE NUMERAÇÃO JAVAÉ - 1275-Texto do artigo-4492-1-10-20181223.pdf](#). Acesso em 10 ago, 2022.

SANTOS, Celso José dos. **Jogos Africanos e a Educação Matemática: Semeando com a Família Mancala.** Secretaria de Estado da Educação, Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2008. Disponível em: [SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ.pdf](#). Acesso em 10 nov, 2022.

SANTOS, Marra de Oliveira; SOUZA, Roberto Barcelos; SILVA, Matheus Moreira da. **Currículo de Matemática Embasado na Perspectiva do Programa Etnomatemática.** Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 347-362, out./dez. 2018. Disponível em: [CURRÍCULO DE MATEMÁTICA EMBASADO - 1355-Texto do artigo-4507-1-10-20181223.pdf](#). Acesso em: 10 ago, 2022.

SANTOS, Suelen Assunção. **Experiências narradas no Ciberespaço.** FACED/PPGEDU/UFRGS. Porto Alegre, 2009. (Dissertação de Mestrado).

SILVA, Janice Rubira; FONSECA, Márcia Souza da. **A ESCOLA COMO ESPAÇO SOCIOCULTURAL: Experiência Etnomatemática na Educação Básica.** Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 246-262. Out./dez. 2018. Disponível em: [A ESCOLA COMO ESPAÇO SOCIOCULTURAL -1236-Texto do artigo-4500-1-10-20181223.pdf](#). Acesso em 10 ago, 2022.

SILVA, Maria do Socorro Lucínio da Cruz; CASTILHO, Suely Dulce de. **ETNOMATEMÁTICA NO CONTEXTO QUILOMBOLA: Um programa das pesquisas brasileiras no período de 2000 a 2016.** Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 60, p. 91-106, out./dez. 2018. Disponível em: [ETNOMATEMÁTICA NO CONTEXTO QUILOMBOLA - 1257-Texto do artigo-4489-1-10-20181222.pdf](#). Acesso em 10 ago, 2022.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 156 p.