

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA**

**ETNOMATEMÁTICA DECOLONIAL: SUBSÍDIOS PARA A CONSTRUÇÃO  
DE UM CONCEITO**

**Douglas Matheus Gavioli Dias**

**BAURU**  
**2024**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA**

**DOUGLAS MATHEUS GAVIOLI DIAS**

**ETNOMATEMÁTICA DECOLONIAL: SUBSÍDIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM  
CONCEITO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, como parte dos requisitos finais para obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência, na Área de concentração em Educação

Orientador: Prof. Dr. Harryson Júnio Lessa Gonçalves

Coorientador: Prof. Dr. José Sávio Bicho de Oliveira

**BAURU**  
**2024**

D541e      Dias, Douglas Matheus Gavioli  
Etnomatemática decolonial : subsídios para a construção de um  
conceito / Douglas Matheus Gavioli Dias. -- Bauru, 2024  
173 p.

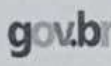
Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Ciências, Bauru  
Orientador: Harryson Júnio Lessa Gonçalves  
Coorientador: José Sávio Bicho de Oliveira

1. Interculturalidade. 2. Grupo Modernidade/Colonialidade. 3.  
Educação Matemática. 4. Cultura. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE DOUGLAS MATHEUS GAVIOLI DIAS, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.**

Aos 09 dias do mês de agosto do ano de 2024, às 14 horas, na Sala 11 do Prédio de Atividades Didáticas da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Câmpus de Marília, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de DOUGLAS MATHEUS GAVIOLI DIAS, intitulada **Etnomatemática Decolonial: Subsídios para a Construção de um Conceito**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. HARRYSON JÚNIO LESSA GONÇALVES (Orientador - Participação Presencial) do Departamento de Didática da FFC da Unesp, Câmpus de Marília, Prof. Dr. ROMARO ANTÔNIO SILVA (Participação Presencial) do Departamento de Matemática do Instituto Federal do Amapá (IFAP), Profa. Dra. CRISTIANE COPPE DE OLIVEIRA (Participação Presencial) do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Profa. Dra. DEISE APARECIDA PERALTA (Participação Presencial) do Departamento de Economia Administração e Educação da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Unesp, câmpus de Jaboticabal, Profa. Dra. ANA CLÉDINA RODRIGUES GOMES (Participação Presencial) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Após a exposição pelo doutorando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial, o discente recebeu o conceito final: **APROVADO**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo Presidente da Comissão Examinadora.

Documento assinado digitalmente  
 HARRYSON JUNIO LESSA GONCALVES  
Data: 12/08/2024 19:31:30-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. HARRYSON JÚNIO LESSA GONÇALVES

## IMPACTO POTENCIAL DESSA PESQUISA

O objetivo principal desta pesquisa, assim como sua questão central, orienta-se para o estabelecimento de uma área chamada Etnomatemática-decolonial. Conceituo esse novo campo com a intenção de que futuros pesquisadores e professores utilizem a diversidade cultural para construir novos conhecimentos e promover a Educação. Esses aspectos estão alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente o objetivo 4 – Educação de qualidade, que visa “garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”<sup>1</sup>. A visão apresentada neste trabalho caminha em direção à Educação inclusiva e equitativa por meio da perspectiva Intercultural Crítica, apontando caminhos para a Educação em diversos contextos sociais. Entendemos que a melhor forma de contribuir para uma sociedade alinhada aos ODS é através da inclusão cultural na Educação regular e nas culturas que historicamente tiveram que lutar para sobreviver. Assim, compreendemos que o impacto potencial dessa pesquisa está na definição de um novo campo que possibilitará o desenvolvimento de conhecimento sobre práticas inclusivas e equitativas na Educação brasileira.

## POTENCIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

The main objective of this research, as well as its central question, is oriented toward the establishment of an area called Decolonial Ethnomathematics. I conceptualize this new field with the intention that future researchers and educators use cultural diversity to build new knowledge and promote education. These aspects align with the Sustainable Development Goals (SDGs), specifically Goal 4 – Quality Education, which aims to ‘ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.’ The vision presented in this work moves toward inclusive and equitable education through the lens of Critical Interculturality, pointing the way for education in various social contexts. We understand that the best way to contribute to a society aligned with the SDGs is through cultural inclusion in regular education and within cultures that historically had to fight for survival. Thus, we recognize that the potential impact of this research lies in defining a new field that will enable the development of knowledge about inclusive and equitable practices in Brazilian education

---

<sup>1</sup> NAÇÕES UNIDAS. **Nações Unidas no Brasil**, 2024. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 Educação de qualidade. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em: 21, set, 2024.

## DEDICATÓRIA

Somos feitos dos caminhos que tomamos ou que somos levados a tomar. Nossas experiências invariavelmente nos trouxeram até onde estamos. Passei por dificuldades que, momentaneamente, me fizeram pensar que seria o fim de minha carreira e vida profissional. Perdi um mestrado e tive questões financeiras muito complicadas. Mas, agradeço imensamente por cada momento de tensão, tristeza, preocupação e desolação que me constituíram. Agradeço a Deus por colocar esses desafios em minha vida, por me oferecer forças para enfrentá-los, para que tais momentos me trouxessem até o agora, desta forma como é.

Somos feitos dos caminhos que tomamos ou que somos levados a tomar. Nossas experiências invariavelmente nos trouxeram até onde estamos. Passei por dificuldades que, momentaneamente, me fizeram pensar que seria o fim de minha carreira e vida profissional. Perdi um mestrado e tive questões financeiras muito complicadas. Mas, agradeço imensamente por cada momento de tensão, tristeza, preocupação e desolação que me constituíram. Agradeço a Deus por colocar esses desafios em minha vida, por me oferecer forças para enfrentá-los, para que tais momentos me trouxessem até o agora, desta forma como é.

Todos esses momentos me levaram até minha amada companheira, a quem devo muito do que conquistei até hoje. A você, dedico esta tese, por estar comigo todos os dias, por me abraçar em meus momentos mais difíceis, pelas suas palavras não só reconfortantes, mas também reconstrutoras e transformadoras. Por me presentear com seu sorriso a cada manhã e por deixar minha vida mais feliz a cada dia. Eu te amo e quero eternizar em minha pesquisa de doutorado o seu nome, Rebeca.

Dedico este texto também à minha mãe, Nádia, que sempre me incentivou a estudar e a lutar por uma vida melhor através da escola e da universidade. Agradeço a você, mãe, por todas as horas trabalhadas para me dar o melhor que podia durante minha infância e adolescência. Agradeço o exemplo que me deu, que mesmo depois de anos fora da escola, não desistiu de seu sonho e concluiu a educação superior, finalmente conseguindo seu emprego dos sonhos. Muito obrigado, mãe!

Além de minha mãe, meu pai, Emerson, também sempre me serviu de exemplo. Exemplo de honestidade e resiliência em condições problemáticas. Meu pai concluiu o ensino médio e entende a importância da continuidade dos estudos, me apoiando fortemente. Sempre me incentivou e mostrou que eu devia fazer um trabalho bem-feito, não importa em qual ocupação. Meu pai foi quem me explicou sobre a existência do racismo, aos sete anos, e agradeço muito por

isso também. Agradeço por ser um exemplo raro de pai presente no desenvolvimento do filho e pela sua postura. Obrigado, pai!

Dedico aos meus amigos, Matheus Mescoloti, Marcos Rosa, Paulo Sérgio e Marcos Vinícius, por me fortalecerem em momentos desafiadores que passamos juntos e por sempre estarem lá quando precisei. Saibam que sempre estarei aqui por vocês também.

Dedico a todos meus familiares e amigos que não tiveram seus nomes citados diretamente aqui, mas que também detêm amor e presença em meus pensamentos.

Dedico esta tese e agradeço todo auxílio e ajuda do Professor Dr. Harryson e do Professor Dr. José Sávio, que sempre estiveram presentes para me orientar. Agradeço e dedico a todos os membros da banca: Prof. Dr. Romaro Antônio Silva, Profa. Dra. Cristiane Coppe de Oliveira, Profa. Dra. Deise Aparecida Peralta, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Clédina Rodrigues Gomes, Prof. Dr. Antônio Hilário Aguilera Urquiza, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. DÍana Mazo Malheiro Freire, Prof. Dr. Nelson Antônio Pirola, por contribuírem imensamente com a realização deste trabalho.

Dedico esta tese a todos os profissionais da educação, que lutam e batalham para oferecer um ensino mínimamente razoável para as crianças e adolescentes deste país, com o que podem fazer, dentro de suas limitações estruturais e intelectuais, mas sempre com a mais bela intenção. A estes deixo meu mais profundo desejo: sejam resilientes e respeitem todas as diferenças!

Dedico também aos meus estudantes, que estiveram comigo durante todo o período do doutorado. Conheço todos os alunos da escola em que trabalho e com todos criei um laço de respeito e identidade. Dedico mais ainda aos adolescentes que saem da escola e têm que enfrentar uma família desestruturada, uma situação financeira de pobreza extrema, acesso às drogas e desilusão. Peço que, apesar das dificuldades, fiquem firmes! Lutem mais um pouco, ao menos mais um dia. Encontrem na educação o potencial para mudar a vida de vocês!

Dedico este trabalho, por fim, à todas as pessoas do mundo que passaram por alguma dificuldade como a minha ou diferente dela. Dedico aos pobres, aos carentes, aos tristes, aos que sofrem alguma mazela do capitalismo, aos que tiveram ou têm suas raízes arrancadas de si, aos que se envergonham indevidamente por sua identidade, aos que tiveram seus saberes e sua existência negada; aos que tiveram suas casas tomadas, alagadas, incendiadas; aos que sucumbiram ao vício; aos órfãos, viúvas e viúvos, aos abandonados e largados; e, principalmente à todas as minorias e grupos sociais subalternizados deste país.

## RESUMO

Esta pesquisa de doutorado é motivada pela crescente articulação entre referenciais etnomatemáticos e decoloniais em estudos de mestrado e doutorado, pela aparente naturalidade existente na ligação entre os campos e divergências entre seus principais conceitos. Assim, *o objetivo principal deste trabalho foi desenvolver ideias sobre uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade*, buscando tensionar à questão norteadora: *Qual a melhor forma de articular Etnomatemática e Decolonialidade?* Para isso, esta pesquisa se constituiu de maneira teórica e ensaística, materializando-se em três capítulos, introdução e considerações finais. O primeiro capítulo analisa a Etnomatemática, compreendendo sua história e atual conjuntura de pesquisa. Nessa etapa, percebemos que a Etnomatemática, como campo de estudo, surgiu a partir das preocupações com o caráter cultural da Matemática, vindo de diversas áreas do conhecimento e desenvolvida, principalmente, por Ubiratan D’Ambrósio. No entanto, não se estabeleceu somente sob sua égide, sendo o campo teoricamente aportado por diversas visões diferentes de D’Ambrosio. No capítulo em questão, também obtivemos um vislumbre de como a Etnomatemática se constitui como área de pesquisa, suas ramificações e principais ideias – tudo isso com o intuito de compreender melhor sua constituição e possíveis articulações ao movimento decolonial. O segundo capítulo trata da Decolonialidade, com conceitos relativos ao Grupo Modernidade/Colonialidade, onde seus principais ideais são elucidados. Nesse capítulo, conhecemos como o movimento decolonial surgiu na América Latina e como se desenvolveu em seus principais conceitos, por exemplo, a crítica à modernidade e a constituição do atual modelo capitalista global a partir da dominação e colonização das Américas – aspectos essenciais para pensarmos numa articulação entre os campos. No terceiro capítulo, analisamos teses e dissertações que articulam referenciais e aspectos etnomatemáticos e decoloniais, de maneira a desenvolver uma discussão sobre a relação entre ambos os movimentos. As análises mostraram que existem aspectos presentes nas pesquisas que articulam referenciais e ideias da Etnomatemática e da Decolonialidade que podem contribuir para amplificar as demandas de grupos culturais subalternizados ou, ao contrário, causar e fortificar uma ideia de hierarquia entre conhecimentos. Nas considerações finais, são elucidados aspectos relativos ao que foi construído nos três primeiros capítulos, os quais promovem uma discussão sobre pontos divergentes e convergentes entre Etnomatemática e Decolonialidade. São debatidas maneiras em que a articulação entre as práticas e referenciais pode ser feita, com maior atenção para o desenvolvimento da Etnomatemática decolonial como novo caminho de pesquisa e ação articuladora entre os campos. Desta forma, ao final do trabalho, alcançamos o objetivo de desenvolver ideias sobre uma articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade, por meio da conceitualização da Etnomatemática decolonial como

um campo do pensamento crítico e intercultural, que busca promover e desenvolver trabalhos a partir das demandas de grupos historicamente subalternizados, articulando os principais elementos do Programa Etnomatemática, estabelecidos por Ubiratan D'Ambrosio.

Palavras-chave: Interculturalidade; Grupo Modernidade/Colonialidade; Educação Matemática; Cultura.

## ABSTRACT

This doctoral research is motivated by the growing articulation between ethnomathematical and decolonial frameworks in master's and doctoral studies, by the apparent natural connection between the fields, and divergences between their main concepts. Thus, the main objective of this work was to develop ideas about a better articulation between Ethnomathematics and Decoloniality, seeking to address the guiding question: What is the best way to articulate Ethnomathematics and Decoloniality? To this end, this research was constituted in a theoretical and essayistic manner, materializing in three chapters, introduction, and final considerations. The first chapter analyzes Ethnomathematics, understanding its history and current research context. At this stage, we realized that Ethnomathematics, as a field of study, emerged from concerns about the cultural character of Mathematics, coming from various areas of knowledge and developed mainly by Ubiratan D'Ambrosio. However, it was not established solely under his aegis, being theoretically supported by various perspectives different from D'Ambrosio's. In this chapter, we also obtained a glimpse of how Ethnomathematics is constituted as a research area, its branches, and main ideas – all with the aim of better understanding its constitution and possible articulations with the decolonial movement. The second chapter deals with Decoloniality, with concepts related to the Modernity/Coloniality Group, where its main ideals are elucidated. In this chapter, we learn how the decolonial movement emerged in Latin America and how it developed its main concepts, for example, the critique of modernity and the constitution of the current global capitalist model from the domination and colonization of the Americas – essential aspects for thinking about an articulation between the fields. In the third chapter, we analyze theses and dissertations that articulate ethnomathematical and decolonial frameworks and aspects, in order to develop a discussion about the relationship between both movements. The analyses showed that there are aspects present in the research that articulate ethnomathematical and decolonial frameworks and ideas that can contribute to amplifying the demands of subalternized cultural groups or, on the contrary, cause and reinforce an idea of hierarchy between knowledges. In the final considerations, aspects related to what was constructed in the first three chapters are elucidated, promoting a discussion about divergent and convergent points between Ethnomathematics and Decoloniality. Ways in which the articulation between practices and frameworks can be made are debated, with greater attention to the development of decolonial Ethnomathematics as a new path of research and articulating action between the fields. Thus, at the end of the work, we achieved the objective of developing ideas about an articulation between Ethnomathematics and Decoloniality, through the conceptualization of decolonial Ethnomathematics as a field of critical and intercultural thought, which seeks to promote and develop works based on the demands of historically

subalternized groups, articulating the main elements of the Ethnomathematics Program, established by Ubiratan D'Ambrosio.

**Keywords:** Interculturality; Modernity/Coloniality Group; Mathematics Education; Culture.

## SUMÁRIO

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUÇÃO.....                                                                            | 12  |
| CAPÍTULO 1 – ETNOMATEMÁTICA.....                                                           | 24  |
| 1.1 A Etnomatemática antes de ser Etnomatemática.....                                      | 26  |
| 1.2 O nascimento do Programa Etnomatemática. ....                                          | 30  |
| 1.3 Desenvolvimento do campo da Etnomatemática. ....                                       | 35  |
| 1.4 Definição etimológica de Etnomatemática e as dimensões do Programa de pesquisa.....    | 41  |
| 1.4.1 Dimensões da Etnomatemática.....                                                     | 44  |
| 1.5 Atual conjuntura da pesquisa em Etnomatemática no Brasil .....                         | 54  |
| 1.5.1 Etnomatemática em culturas diversificadas.....                                       | 57  |
| Etnomatemática em culturas urbanas.....                                                    | 60  |
| Conhecimentos etnomatemáticos ligados ao trabalho .....                                    | 63  |
| 1.5.2 Etnomatemática como proposta pedagógica.....                                         | 65  |
| Proposta pedagógica para o ensino em culturas não hegemônicas.....                         | 66  |
| Etnomatemática como metodologia/ação no ensino regular/EJA .....                           | 69  |
| 1.5.3 Currículo Etnomatemático .....                                                       | 73  |
| 1.5.4 Etnomatemática e Formação de Professores .....                                       | 76  |
| Formação Inicial .....                                                                     | 76  |
| 1.5.5 Outras pesquisas.....                                                                | 85  |
| CAPÍTULO 2 – PRINCIPAIS CONCEITOS E PRESSUPOSTOS DECOLONIAIS .....                         | 88  |
| 2.1 Modernidade/Colonialidade.....                                                         | 89  |
| 2.2 Decolonialidade e diferença colonial.....                                              | 91  |
| 2.3 Colonialidade do poder, do ser e do saber e a geopolítica do conhecimento.....         | 93  |
| 2.4 Interculturalidade Crítica e suas relações com a Educação .....                        | 102 |
| CAPÍTULO 3 - UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS QUE ARTICULAM ETNOMATEMÁTICA E DECOLONIALIDADE..... | 106 |
| 3.1 Aspectos para a análise sob as dimensões decoloniais. ....                             | 107 |
| 3.2 Informações Gerais .....                                                               | 112 |
| 3.3 Análise das teses e dissertações .....                                                 | 122 |
| 3.3.1 Revisão ou análise bibliográfica .....                                               | 124 |
| 3.3.2 Metodologia de proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação.....                     | 127 |
| 3.3.3 Análise documental .....                                                             | 129 |
| 3.3.4 Autoetnografia .....                                                                 | 133 |
| 3.3.5 Etnografia ou métodos com aspecto etnográficos .....                                 | 135 |

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 3.4 Uma síntese.....                               | 139 |
| DISCUSSÕES FINAIS, QUIÇÁ CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 142 |

## INTRODUÇÃO

*Los que aspiran a construir una pedagogía de la felicidad en una educación para la vida cultivan la mente crítica de los filósofos, el corazón sensible de los poetas, el coraje ético de los justos y el espíritu solidario de los que aceptan la interdependencia de todas las formas y modos de vida humana y no humana en el entramado cósmico cambiante.*<sup>2</sup>

Para compreender melhor as ideias desenvolvidas neste trabalho, é necessária uma breve apresentação. Com isto, meu intuito é mostrar aos leitores o ponto espaço-temporal de onde me dirijo à Etnomatemática, ao movimento decolonial e a todas as culturas e visões de mundo trazidas por este estudo; além de mostrar os atravessamentos que utilizo para articular as subjetividades às objetividades propostas por esta pesquisa.

Nasci em 1996, no município de Andradina, localizado no Estado de São Paulo, na fronteira com o Mato Grosso do Sul. Sou um homem branco, heterossexual, criado por meu pai e minha mãe em uma família de baixa renda. Cresci e me desenvolvi em um bairro suburbano, onde a vizinhança também enfrentava a mesma situação.

Posso dizer que sempre estudei em instituições públicas e reconheço nelas, devido às oportunidades que tenho hoje, um poder de transformação. Esse poder de transformação presente nas escolas públicas geralmente não é plenamente utilizado por seus estudantes, sejam eles semelhantes a mim ou diferentes, devido à homogeneização das diferenças por meio de disciplinas curriculares pré-estabelecidas e aplicadas de forma igual em contextos totalmente distintos, como é o caso da educação no estado de São Paulo.

No ensino infantil, estive sob os cuidados das tradicionais E.M.E.I. (Escola Municipal de Ensino Infantil) do município onde nasci, onde tinha uma só professora por ano letivo. Pelo que me recordo, aprendi a ler e a fazer as primeiras contas nessa etapa, passando pelas amáveis professoras Ivone, Elizabete e Andréia. Entre os anos de 2000 e 2002, tive um início de educação adequado, na época sem uso de tecnologia. Minha primeira etapa do ensino fundamental, realizada entre 2003 e 2006, foi na E.M.E.F. (Escola Municipal de Ensino Fundamental) Ana Maria Marinho Nunes. Durante a maior parte desse período, lembro-me de estudar em salas muito similares àquelas que encontraria nos anos finais e no ensino médio, já com um professor para cada disciplina. Foi um período de vida onde fiz minhas primeiras amizades, uma infância tranquila, que, com o apoio de ótimos professores e professoras, despertou minha curiosidade sobre como o mundo ao meu redor funcionava.

---

<sup>2</sup> SILVA, José de Souza. LA PEDAGOGÍA DE LA FELICIDAD EN UNA EDUCACIÓN PARA LA VIDA. El paradigma del “buen vivir”/ “vivir bien” y la construcción pedagógica del “día después del desarrollo”. In: WALSH, Catherine. **Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir.** Tomo I. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2013, p. 506.

Em 2007, entrei nos anos finais do ensino fundamental, antes de todas as reformas educacionais que nos trouxeram ao ponto onde estamos com a educação estadual. Frequentei a Escola Estadual Francisco Teodoro de Andrade. Meu ensino fundamental e médio foi tradicional, com aulas expositivas. Os professores exigiam disciplina em sala de aula, e isso era reforçado pela gestão. O choque entre o carinho dos anos iniciais e a disciplinarização dos anos finais foi grande, mas, apesar disso, estava encantado com todas aquelas diferenças e ansioso para os próximos anos de minha formação. Minha escola era grande, porém simples, sem algumas estruturas necessárias para o ensino das disciplinas, como laboratório de ciências, por exemplo.

Quando ingressei na Unesp, em 2014, vi uma oportunidade de estudar em uma das principais universidades do país gratuitamente e com ajuda das políticas de permanência. Por não conseguir me manter durante os estudos, tive o direito de usufruir da moradia estudantil da Unesp Ilha Solteira durante os quatro anos de graduação, e do restaurante universitário nesse período. Devido às minhas condições financeiras, ainda não conseguia me sustentar, mas sempre havia uma bolsa na qual eu poderia contar para sobreviver em Ilha Solteira, juntamente com a moradia e o restaurante universitário. Por isso, reconheço nas políticas de permanência estudantil grande importância para a redução de desigualdades sociais, afinal elas garantem que muitos como eu possam se formar, assim como as bolsas de pós-graduação. Na verdade, a permanência na pós-graduação por meio de bolsas é o que sustenta todos os estudantes de mestrado e doutorado que vieram de famílias como a minha, sob as mesmas condições financeiras. O que nos move é poder nos sustentar a partir daquilo que amamos fazer: pesquisar.

Ainda sobre o período de graduação, percebi que as aulas das disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática eram voltadas praticamente para o estudo da Matemática acadêmica, aprofundando-se nesse aspecto e relegando pouco espaço às disciplinas voltadas para a Educação Matemática e nenhuma para disciplinas de Educação. Aprendi Matemática de maneira tradicional, com aulas expositivas, com pouco ou nenhum recurso tecnológico, discussões ou reflexões sobre a Matemática, sua natureza e sobre como deveria ensiná-la após a graduação. Apenas um ou outro docente das disciplinas específicas do curso se preocupava em usar variados métodos de ensino. Não posso dizer como o curso se encontra atualmente, contudo, em minha época, era assim. Além disso, naquele tempo, a maioria das iniciações científicas e bolsas eram oferecidas a estudantes que pesquisavam dentro da Matemática Pura ou Aplicada – eu mesmo fui por anos bolsista da universidade e da Fapesp, estudando Matemática Pura. Esta etapa da minha vida me impactou muito e até hoje sinto seus efeitos na minha atividade docente.

Em 2019, ingressei no Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos, inicialmente sem bolsa. Me vi novamente na cidade onde me graduei, porém sem programas de

permanência e sem bolsa. O desespero tomou conta de mim, afinal, como iria me sustentar? Como realizaria minha pesquisa dessa forma? Acredito que muitos já passaram e ainda passam por essas condições. É no mínimo contraditório se inserir numa realidade acadêmica onde todos aqueles que lhe cercam estão com suas vidas estabilizadas, onde todas as salas são superequipadas, onde há tecnologia de ponta e todos têm recursos para se dedicar aos seus estudos, ao mesmo tempo em que você não tem nem luz em casa, visto que não tinha mais direito à moradia e nem ao restaurante universitário. No começo, tinha que estudar nos laboratórios da universidade, o que em si não é ruim, mas nas devidas situações. Além disso, muitas vezes eu só almoçava.

Fui bolsista didático na pós-graduação, ministrando aulas de Cálculo III e IV para a Licenciatura em Física da Unesp. Apesar do baixo salário, me senti valorizado por ensinar em um ambiente adequado e ter minha própria sala. Quando tentei renovar a bolsa, não fui aprovado, sendo superado por estudantes de mestrado em engenharia. Isso me fez sentir desvalorizado e questionar a suposta neutralidade do sistema de bolsas baseado no mérito acadêmico, que exclui muitos futuros pesquisadores talentosos. Um sistema de bolsas, baseado puramente no mérito acadêmico, exclui futuros cientistas e acadêmicos brilhantes da possibilidade de se formarem com dignidade, sendo uma perda significativa para aqueles que sonham em ser pesquisadores e uma inestimável para a academia, diminuindo assim suas chances de se renovar e desenvolver conhecimentos pautados em realidades diferentes das elites financeiras. Foi a primeira vez que senti na pele o que é ser desvalorizado como professor e a frieza das escolhas supostamente neutras e meritocráticas.

Apesar deste revés, consegui me inscrever para ser professor da rede pública do estado de São Paulo, ao mesmo tempo que me tornei facilitador e estudante de especialização da UNIVESP. Foi um período tranquilo da minha vida e consegui prosseguir com meus estudos no mestrado. Foi nesta época que conheci o professor Harryson, que viria a ser meu orientador de doutorado.

Em 2020, começou a pandemia de COVID-19 e, com ela, tive que modificar minha pesquisa de mestrado, que seria aplicada por meio de aulas presenciais, o que não era possível naquele contexto. Consegui adaptar o meu projeto. No início de 2021, me mudei para Bauru para finalizar o mestrado e iniciar a trajetória para ser aceito no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências. Como mudei de cidade, perdi meu contrato como professor e teria que esperar uma nova oportunidade para ingressar como docente da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Além disso, tinha esperanças de conseguir uma bolsa para o doutorado. Fui aceito no doutorado, mas a perspectiva de ingressar com bolsa foi logo apagada. Me vi novamente em uma cidade diferente, sem condições de me manter com um curso de doutorado pela frente e sem perspectivas para o fim da pandemia. A oportunidade de abrir outro contrato como professor da SEDUC não apareceu. A corrida contra o relógio começou. Cada dia que passava, eu e minha companheira ficávamos mais próximos de não ter

dinheiro algum, e ficamos. Como um pesquisador em formação consegue desenvolver uma pesquisa se não sabe se terá comida até o final da semana? Nunca me senti tão mal. Mal podia dormir. Foram meses nessa situação preocupante.

Depois de alguns meses sob intensa preocupação, consegui emprego numa empresa de cobrança por telefone. Foi nesse período que desenvolvi reflexões a respeito do neoliberalismo. Ali, percebi que era somente mais um. Mais um pegando ônibus lotado em plena pandemia, mais um se sentando naqueles cubículos, submetendo-se a horas diárias de estresse e humilhações de clientes por um salário-mínimo. Naquela época, não conseguia estudar e concluía com muita luta as disciplinas em que estava matriculado. Como poderia ser diferente? O neoliberalismo colonial/moderno nos consome por inteiro e drena nossas energias a ponto de não encontrarmos saída para a situação; ele nos aliena.

Tudo isso me levou a pensar, naquela época, que a academia não liga para os seres pós-graduandos. Querem tudo de nós, nosso melhor; a produção deve estar em dia, as publicações também. Revistas A1, A2, B1, B2, congressos nacionais, internacionais, etc. Na universidade, tudo é bem construído e todos que estão lá são valorizados; porém, da porta para fora, a realidade é diferente. O pós-graduando, que produz muito, não tem as mesmas condições de permanência que os graduandos, ao mesmo tempo que ainda não é professor universitário. A falta de bolsas e políticas de permanência complica tudo ainda mais. O neoliberalismo/colonialidade/modernidade, fora da universidade, toma conta de tudo de uma forma muito mais avassaladora do que dentro dos ambientes onde a ciência é feita.

Depois de muita luta e meses submerso na loucura que é o neoliberalismo colonial/moderno para aqueles que trabalham oito horas por dia para ganhar menos que um salário mínimo, consegui reabrir meu contrato e me inserir novamente na escola pública. O alívio foi imediato. Poderia me sustentar melhor. No entanto, depois de algum tempo na rede, percebi que aquela diferença existente entre o que há dentro da academia e o que há fora se mantinha e se intensificava na educação pública. Onde estava tudo aquilo que tinha lido durante a minha graduação e pós? Todas aquelas políticas educacionais, metodologias, tendências em Educação Matemática, nada faz sentido dentro da escola.

Os discursos da Educação e, sobretudo, da Educação Matemática não chegam nem perto de atingir os seus alvos: a escola, os professores e os alunos. Faz três anos que leciono na rede estadual e ainda não vi os discursos acadêmicos alcançarem a escola, isto é, na composição curricular ou no cotidiano dos professores. Quando me refiro a isto, também incluo a Etnomatemática e Decolonialidade, a maioria dos professores de Matemática nem sabe o que é isso.

Refleti que os discursos não “estouraram a bolha” acadêmica por vários motivos, alguns deles são: a falta de iniciativa da própria universidade, políticas públicas que favorecem uma visão neoliberal de educação e alienação do professorado.

Quando falo da falta de iniciativa da universidade, não me refiro aos pós-graduandos, estes estão mais preocupados em se alimentar. Se os decoloniais ou os etnomatemáticos não se inserirem neste contexto, ele será dominado pelo discurso do neoliberalismo colonial/moderno, o que leva à inserção do discurso neoliberal nas escolas.

Na verdade, o discurso neoliberal já domina há anos a rede pública estadual de São Paulo e o MEC. Um exemplo disso é a Fundação Lemann, que busca influenciar a educação pública brasileira para “difundir os preceitos da meritocracia empreendedora em todas as camadas da pirâmide social que constitui a sociedade brasileira”. Um efeito disso na prática é a diminuição de aulas das disciplinas de Filosofia e Sociologia e a inserção das disciplinas de Empreendedorismo, Liderança e Oratória, que são recheadas de discursos neoliberais – isto é permitido a partir da promulgação da BNCC em 2016 e vem sendo praticado principalmente por estados nos quais os governadores pertencem ao espectro político neoliberal.

Quando me refiro à alienação do professorado, penso que tal efeito tem a ver com as constantes perdas de direitos dos professores, de autoestima e das imposições cada vez mais agressivas do estado sobre os docentes. Um exemplo disso é a perda de liberdade de cátedra dos professores através dos novos materiais digitais e das “supervisões” de seus diretores. Presenciei tudo isso, aliado ao aumento da carga horária docente nas escolas no ano de 2022 por meio das APD's, mantendo o salário ainda abaixo do piso nacional. A falta de tempo para descansar e refletir, junto com o aumento substancial de burocracia e carga horária indevida, alinhados ainda com a desvalorização de sua carreira, acaba por alienar ainda mais os professores e tornar suas práticas docentes diárias cada vez mais limitadas, repetitivas e homogeneizadas.

Como a Etnomatemática pode se inserir num contexto como esse? Como os estudos decoloniais afetarão a escola de alguma forma? Reivindico neste relatório de pesquisa (principalmente no último capítulo), que as insalubridades às quais os professores estão submetidos sejam lembradas pela academia e pela produção etnomatemática articulada a referenciais decoloniais, e que ela se insira nesses contextos de alguma forma, caso contrário, nada que estudamos, produzimos, conversamos pelos corredores universitários, discutimos em congressos caríssimos ou em revistas importantes surtirá algum efeito na realidade.

Entrando no desenvolvimento desta pesquisa, as principais influências que me levaram a iniciar este trabalho, vieram das mais diversas experiências que me trouxeram até aqui alinhadas a uma provocação que me deparei enquanto participava da disciplina “*Interculturalidade Crítica e Estudos*

*Decoloniais*” no começo do meu curso de doutorado - lendo o livro *Decolonialidade e Pensamento Afrodiaspórico*, organizado pelos pesquisadores Joaze Bernardino-Costa, Nelson Maldonado-Torres e Ramón Grosfoguel, em que sua introdução apontam:

Uma das vantagens do projeto acadêmico-político da Decolonialidade reside na sua capacidade de esclarecer e sistematizar o que está em jogo, elucidando historicamente a colonialidade do poder, do ser e do saber e nos ajudando a pensar em estratégias para transformar a realidade. Contudo, um dos riscos envolvidos, sobretudo na tradição acadêmica brasileira, é de o projeto decolonial se tornar apenas um projeto acadêmico que invisibiliza o locus de enunciação negro, deixando de lado sua dimensão política, isto é, seu enraizamento nas lutas políticas de resistência e reexistência das populações afrodiaspóricas e africanas, indígenas e terceiro-mundistas. O descolamento do projeto decolonial da luta política das populações negras, caso se concretizasse, seria uma traição à própria Decolonialidade. Esse é um risco que visualizamos quando diversos acadêmicos brasileiros começam a utilizar o título Decolonialidade nos seus trabalhos acadêmicos e, no entanto, não citam qualquer autor negro ou indígena, ou sequer têm qualquer relação como os movimentos sociais, limitando-se a dialogar com os membros da rede de investigação modernidade/colonialidade e com outros teóricos latino-americanos que falam a partir de uma perspectiva da população branca <sup>3</sup>

Esta crítica a algumas produções brasileiras me fez refletir sobre o papel da Educação Matemática no deslocamento do locus de enunciação negro, indígena e de outras populações historicamente subalternizadas. Foi quando lembrei que as principais produções em Educação Matemática que lidam com o conhecimento desses povos são frutos do campo da Etnomatemática; a partir daí, comecei a me questionar a respeito da natureza dessas produções.

Dessa e de outras provocações surgidas de reflexões a respeito do encontro entre Decolonialidade e Etnomatemática, procurei pesquisas que conectam a Etnomatemática com o campo decolonial e percebi que existem algumas pesquisas que utilizam referenciais de ambos os campos. Fazendo uma rápida busca nos principais catálogos de teses e dissertações, notei que as pesquisas que relacionam Etnomatemática e Decolonialidade são mais recentes, apesar da natureza das áreas não parecer muito conflitante. Seguindo o raciocínio de Bernardino-Costa, Maldonado-Torres e Grosfoguel, questionei as relações estabelecidas entre as pesquisas que trabalham com referenciais decoloniais e etnomatemáticos

Para atingir a real compreensão das pesquisas e se os termos são utilizados de maneira adequada, pensando nos ideais dos dois campos, seria necessário compreender tanto a Etnomatemática quanto a Decolonialidade como movimentos de pesquisa, para depois entender os sentidos que unem essas áreas ou que podem divergir entre eles. Sendo assim, faz-se necessário entender melhor o campo da Etnomatemática, seus pressupostos iniciais e as mais diversas vertentes de pensamento no campo, para que, desta forma, seja possível inferir a respeito de sua ligação com a Decolonialidade. Conhecer o movimento decolonial e seus pressupostos principais é quase que

---

<sup>3</sup> BERNARDINO-COSTA, Joaze. MALDONADO-TORRES, Nelson. GROSGOUEL, Ramón. **Decolonialidade e pensamento diaspórico**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018, p. 10.

obrigatório para compreender melhor essa dinâmica. Lógicas como a *hierarquização dos saberes* e a *colonialidade do poder* e do *saber* podem influenciar as pesquisas que busquem conciliar os dois movimentos.

Desta forma, justifico que uma pesquisa que procure compreender melhor a conexão entre a Etnomatemática e a Decolonialidade é necessária pela aparente naturalidade desta relação, que pode ser conflitante, como mostraremos a seguir; além disso, é preciso orientar para que futuras pesquisas que se apropriem desses referenciais não incorram na hierarquização dos saberes ou colonialidade.

A ideia inicial era a produção de algo parecido com um artigo em Etnomatemática sob a perspectiva decolonial, para que este depois virasse um capítulo deste texto, feito a partir da revisão bibliográfica de produções dentro do campo, destacando uma perspectiva histórica do Programa Etnomatemática, passando por visões gerais dela atualmente e chegando à análise das produções que relacionam as duas áreas. Alinhando conjuntamente o processo de leitura, catalogação e escrita, percebi que as categorias citadas anteriormente não seriam suficientes para o fim que eu propunha. Descobri que não há somente uma visão de Etnomatemática, nem só uma perspectiva de matemática dentro do campo, nem de cultura, educação matemática, linguagem, entre outras coisas que seriam relevantes para compreender melhor a relação existente entre o programa Etnomatemática e o movimento decolonial. Novas categorias foram surgindo, culminando em reflexões pertinentes, frutos de inquietações surgidas de minha imersão no mundo da Etnomatemática. Conforme me aprofundava nas leituras, apareciam mais dúvidas do que soluções para as questões que eu propunha inicialmente. Diante de tantas dúvidas e perspectivas dentro da Etnomatemática, surgiu em mim o interesse em contribuir para futuras pesquisas que procurem trabalhar com a Etnomatemática a partir do ponto de vista decolonial, partindo de pontos fundamentais para a Decolonialidade, e que surgiram das atuais produções que já trabalham com os dois movimentos

Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo *desenvolver ideias acerca de uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade*. Para isso, devo ao menos tangenciar a resposta da questão norteadora: *Qual a melhor forma de uma articulação entre Etnomatemática e Decolonialidade?*

Ao discutir tal questão norteadora, aspiro contribuir ineditamente, para os pesquisadores que objetivem trabalhar com a Etnomatemática e Decolonialidade, valorizando os conhecimentos de culturas não hegemônicas sem subalternizá-las a um modelo de Matemática e de cultura vinda de uma geopolítica do conhecimento que se identifica como única verdade, repensando alguns aspectos da Etnomatemática do ponto de vista da Interculturalidade Crítica, perspectiva da Decolonialidade.

Sendo a Etnomatemática um campo que existe há muito tempo e já se estabelece com firmeza no âmbito de pesquisa acadêmica, o leitor deve se perguntar por que ressignificar conceitos e práticas

da Etnomatemática a partir dos estudos decoloniais? Por que questionar a conexão entre Etnomatemática e Decolonialidade se isso parece tão natural?

A resposta para essas perguntas também é justificativa para esta pesquisa. Apesar de existirem ligações que se parecem naturais entre os dois campos, as pesquisas que buscam trabalhar com eles não podem fazer isto de maneira leviana, pois existem alguns pontos conceituais, metodológicos e práticos onde a Etnomatemática pode agir no sentido de hierarquizar saberes ou contribuir para a subalternização de culturas que historicamente já passam por esse processo, o que vai contra os princípios decoloniais. Alguns exemplos disto devem ser citados.

Paulus Gerdes<sup>4</sup> afirma que relutou em trabalhar com Etnomatemática, pois estudos que relacionavam a Matemática com questões culturais, contribuíram para o *apartheid* na África. Alexandre Pais<sup>5</sup> afirma que a Etnomatemática usada para a perspectiva pedagógica como é feita atualmente corrobora para a manutenção do *status quo* da produção e compartilhamento do conhecimento, aspecto questionado por meio da perspectiva decolonial. Isto se deve, segundo o autor, ao fato de que o conhecimento de outras culturas ou de grupos sociais historicamente marginalizados só serem valorizados mediante sua incorporação aos saberes matemáticos, e não pelos saberes e aspectos culturais em si, o que contribui para a hierarquização dos saberes, onde o conhecimento matemático acadêmico “olha sobre” os saberes culturais de outros grupos sociais. Nesse ponto se estabelece uma ideia de que esses mais variados conhecimentos somente teriam valor se encapsulados na categoria “matemática”; isto é, uma episteme apropriada pela cultura hegemônica. A prática decolonial na Etnomatemática seriam estudos, práticas, projetos, desenvolvimentos e interferências na academia, logradas no que chamamos de Interculturalidade Crítica, lógica que deve ser abordada no tempo certo neste trabalho

Também devemos nos atentar ao que diz D’Ambrosio<sup>6</sup>, que nos alerta sobre a possibilidade de algumas pesquisas em Etnomatemática buscarem encontrar elementos da matemática acadêmica em conhecimentos de culturas diversificadas. Neste sentido, o pesquisador acaba por muitas vezes, não encontrando tais elementos e, conseqüentemente, reduzindo a outra cultura e seus conhecimentos como incompletos ou involuídos em relação à Matemática acadêmica. Ou seja, “Há um grande risco em se procurar em outras culturas, conceitos que foram desenvolvidos a partir das culturas da bacia do mediterrâneo. Muitas vezes esses conceitos, como é o caso do zero e infinito, são absolutamente desprovidos de significado em outras culturas”<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

<sup>5</sup> PAIS, Alexandre. A investigação em etnomatemática e os limites da cultura. *Reflexão e ação*, v. 20, n. 2, p. 32-48, 2012.

<sup>6</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, p. 07-16, 2008.

<sup>7</sup> Ibidem, p. 6.

Em síntese, os aspectos levantados até aqui mostram que a relação entre Etnomatemática e Decolonialidade pode não ser tão natural quanto se pensa, havendo locais de conflitos que são determinantes para uma prática decolonial e etnomatemática.

Apesar do que foi descrito acima, surgem novas pesquisas e autores que buscam relacionar os campos da Decolonialidade e a Etnomatemática. Tamayo e Mendes<sup>8</sup> atribuem à Etnomatemática caráter de *opção decolonial*, já que pode romper com a narrativa de universalidade atribuída hegemonicamente à matemática acadêmica<sup>9</sup>. Concordamos com as autoras no sentido que no campo da Educação Matemática, a ascensão da Etnomatemática simboliza uma área vigorosa para estimular um pensamento decolonial. Isso ocorre, pois as iniciativas de pesquisa sobre conhecimentos em diversas práticas culturais, alinhadas ao Programa de Pesquisa da Etnomatemática, sugerido por Ubiratan D'Ambrosio, abriram caminhos para novas possibilidades, conhecimentos e ideias alternativas. Além disso, Monteiro e Mendes<sup>10</sup> apontam a Etnomatemática como movimento de contraconduta à Matemática acadêmica. Cruz e Barbosa<sup>11</sup> apostam na Etnomatemática como possibilidade de rompimento e subversão do autoritarismo e hegemonia epistêmica europeia.

Sendo assim, uma das principais justificativas para esta pesquisa se dá pelo fato de que, apesar de haver pontos em que a ligação entre Etnomatemática e Decolonialidade existirem pesquisadores que caminham no sentido de uma convergência entre as duas áreas, também existem alguns pontos que podem ser trabalhados para que não haja tantas divergências conceituais em futuras pesquisas que busquem articular o Programa Etnomatemática ao mesmo tempo que usa Decolonialidade como referencial teórico, como os citados acima.

Buscando entender o desenrolar deste relacionamento, uma das partes deste trabalho será de uma pesquisa bibliográfica das teses e dissertações que abordam ambos os temas, para refletir principalmente sobre os aspectos que precisam mudar para uma boa ligação entre os campos e em busca de contribuições para a sugestão de subsídios para essa coalizão. Sendo assim, utilizarei os dois principais bancos de dados de teses e dissertações (Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPE, e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia-IBICT) para encontrar pesquisas que articulem referenciais de ambos os campos. Desta forma, para chegar ao que propomos

---

<sup>8</sup> TAMAYO, Caroline; MENDES, Jackeline Rodrigues. Opção decolonial e modos outros de conhecer na Educação (Matemática). **Revista de Educação Matemática**, [S. l.], v. 18, n. Edição Especial, p. 1-15, 2021.

<sup>9</sup> Ibidem, p. 10.

<sup>10</sup> MONTEIRO, Alexandrina; MENDES, Jackeline Rodrigues. Etnomatemática como Movimento de Contraconduta na Mobilização de Saberes em Práticas Culturais. Disponível nos anais do SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6. Recife. Pirenópolis, 2015, p.1-11

<sup>11</sup> CRUZ Walter Valentino; BARBOSA, Alessandro Tomaz. A ETNOMATEMÁTICA E O PENSAMENTO DECOLONIAL: diálogos possíveis para uma educação libertadora. **Seminário Temático Internacional**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2021.

como objetivo deste trabalho, além de compreender a Etnomatemática e Decolonialidade como campos, devemos também nos aproximar das pesquisas que a relacionam os movimentos, e compreender quais caminhos já foram traçados no sentido de uma “práxis etnomatemática decolonial” e o que ainda falta.

O que se espera de uma tese ou dissertação é que, por ser realizada no centro de uma instituição historicamente hegemônica de caráter eurocêntrico, para se atingir um grau de certeza e verdade pré-estabelecido pela academia, esta obedeça a um método já comprovado e utilizado diversas vezes por pesquisadores e aprovado por seus pares. Entretanto, “para a pesquisa que se propõe ser decolonial, é preciso pensar não só os pressupostos epistemológicos das teorias em que se baseiam, mas também os métodos em que elas pretendem se elaborar”<sup>12</sup>. Para seguir nessa direção, é necessário pensar em metodologias ou escritas que fujam da lógica tradicional, buscando alternativas que não pretendem se fazer universais e nem neutras<sup>13</sup>, sensibilizando em relação aos corpos e mentes colonizadas. O conceito de “colonialidade metodológica”, auxilia na percepção de que o conhecimento situado não se limita apenas aos valores sociais na geração de conhecimento ou ao fato de nosso conhecimento ser sempre incompleto. O ponto crucial aqui é o lócus de enunciação, isto é, o espaço geopolítico e o corpo político do indivíduo que se expressa.<sup>14</sup>

Em busca de desenvolver um trabalho que seja puramente teórico, mas que tenha uma forte intencionalidade decolonial, destacando o contraste entre metodologias científicas, desenvolvidas pelo e para o norte global, e outras maneiras de se construir conhecimento, deve-se pensar de outra forma. Pensar de outra forma pressupõe também ler e escrever de outra forma. Num processo de desenvolver um trabalho que pense de outra forma, é necessário escrever de outra forma, para além da escrita sistemática filosófica ou técnico-científica, empregadas pela Europa e EUA, e reproduzidas nas periferias mundiais<sup>15</sup>. A partir de uma súbita intenção de demonstrar diferença entre produção de conhecimento supostamente neutra *vs* aquela sob uma perspectiva decolonial, num estudo teórico feito por um professor de Matemática, este trabalho acaba por se qualificar como um *ensaio*. Rotulo(amos) desta forma somente após as intencionalidades estarem bem definidas, não o contrário. Este estudo não começou com intenção de ser um ensaio sobre etnomatemática decolonial, mas a necessidade de falar da Etnomatemática a partir de uma ótica decolonial, devido a uma discussão emergente e relações antagônicas no meio do caminho, que me guiaram para sua escrita e por fim, *a posteriori*, sua definição como ensaio. Além disso, no processo de escrita, percebi a necessidade de transitar entre as linguagens

---

<sup>12</sup> DULCI, Tereza Maria Spyer; MALHEIROS, Mariana Rocha. Um giro decolonial à metodologia científica: apontamentos epistemológicos para metodologias desde e para a américa latina. **Revista Espirales**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 174–193, 2021, p. 177.

<sup>13</sup> Ibidem.

<sup>14</sup> Ibidem, p. 178.

<sup>15</sup> LARROSA, Jorge. O ensaio e a escrita acadêmica. **Educação & realidade**, v. 28, n. 2, 2003.

objetivas e subjetivas, aspecto permitido pelo ensaio, que possui uma linguagem ou um método considerado *impuro ou insubordinado* pela academia, quando justaposto à pureza dos dogmas da filosofia sistemática e razão técnico científica, amplamente adotadas pelos centros acadêmicos do norte global<sup>16</sup>.

Mesmo não parecendo uma escrita ensaística e em vários momentos se apropriando de outros metodismos de pesquisa neste trabalho - como as revisões bibliográficas, que surgem constantemente no trabalho, e a análise bibliográfica das teses e dissertações em Etnomatemática e Decolonialidade, em um dos momentos do trabalho – o ensaio permite que ambas as linguagens sejam misturadas, tornando um método impuro, insubordinado. A escrita ensaística deve se desenrolar nas próximas páginas e se alinha aos preceitos de desobediência epistêmica já citados, além de não requerer comprovação empírica, nem se preocupar com a objetividade ou a totalidade do objeto o tempo todo. Se concentra na relação subjetiva entre o sujeito e o objeto, que se modificam mutuamente durante o processo de conhecimento; às vezes o próprio sujeito é o objeto e o objeto é o sujeito. Tal método não se manifesta numa forma específica, mas dá forma ao conteúdo que se pretende expor de maneira livre, criativa, expressiva e, no caso deste trabalho, de maneira trans-subjetiva.

Para tanto, organizei este relatório de pesquisa da seguinte forma: no primeiro capítulo, intitulado “Etnomatemática”, compreenderei a Etnomatemática em si, seu início como movimento e atual conjuntura. Ou seja, partiremos de sua gênese até o esboço de um cenário atual de pesquisa. Em outras palavras, partiremos da revisão bibliográfica a respeito do início do campo cujas múltiplas visões se colocam sob a nomenclatura “Etnomatemática” e de como tais visões se ramificam atualmente.

O segundo capítulo dará conta do referencial teórico decolonial adotado neste trabalho, cujo foco se dá sobre o Grupo Modernidade/Colonialidade, e se intitula “Principais conceitos e pressupostos decoloniais”. Nesta segunda etapa, devem ser tratados os principais fundamentos do movimento decolonial, a partir dos quais poderemos refletir a respeito das colonialidades, seus tentáculos sobre as relações políticas, sociais, de subjetividade humana, econômicas, epistemológicas e, por fim, na Educação, na Matemática e na pesquisa. Este passo é importante para entendermos as similaridades e diferenças com o Programa Etnomatemática e para que possamos avançar ao próximo capítulo.

No terceiro capítulo, chamado “Uma análise das pesquisas que conectam Etnomatemática e Decolonialidade”, serão analisadas as pesquisas feitas em programas de pós-graduação, isto é, teses e dissertações, dispostas nos principais catálogos nacionais, como o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, a partir de operadores booleanos, para partirmos ao movimento de leitura,

---

<sup>16</sup> Ibidem.

categorização e recategorização, processo que deve nos revelar como a Etnomatemática e a Decolonialidade são articuladas nessas pesquisas.

Já na parte de “Considerações Finais”, serão expostos os resultados das discussões ao longo do trabalho, buscando satisfazer o objetivo principal e a questão norteadora, ou seja, subsídios para as próximas articulações entre o Programa Etnomatemática e os referenciais decoloniais da melhor maneira possível, sem que haja a possibilidade de contribuir para a manutenção do status quo eurocêntrico e neoliberal na pesquisa e na prática “etnomatemática decolonial” de uma maneira geral

## CAPÍTULO 1 – ETNOMATEMÁTICA

A importância de falar sobre a história da Etnomatemática em uma pesquisa que busca compreender a melhor ligação com a Decolonialidade e oferecer subsídios para tal se dá por dois motivos principais: 1) a contextualização do leitor sobre os processos que culminaram na concepção do campo da Etnomatemática e o que a levou à sua atual conjuntura, aspecto relevante para este texto; 2) a compreensão dos ideais que levaram à sua gênese e os campos que confluíram para seu início, se estes têm alguma ligação com o movimento decolonial e se podem demonstrar uma ligação mais natural entre os campos. Nesse sentido, compreender o início da Etnomatemática pode ser interessante para entender qual sua “distância inicial” do movimento decolonial.

Antes de iniciar as considerações a respeito da Etnomatemática, é necessário elucidar em qual sentido a temática será abordada neste capítulo. Compreendo, como o leitor poderá observar, que o Programa Etnomatemática constitui um braço fundamental da pesquisa no campo. Entendo por Programa Etnomatemática o conjunto de contribuições teóricas e o movimento do conhecimento que se apropria dos escritos de Ubiratan D'Ambrosio e de seus seguidores, em sua definição d'ambrosiana. Tratam-se, desta forma, de pesquisas que se dão sob o âmbito da teoria do conhecimento desenvolvida pelo expoente supracitado. Contudo, devo salientar que este capítulo, denominado “somente” Etnomatemática, busca retratar o surgimento do campo como um todo, e não somente das pesquisas que descendem do Professor D'Ambrosio. Admito isso pela existência de inúmeras pesquisas, vertentes e visões de mundo que se autodenominam “Etnomatemática”, mas que se diferenciam – e muitas vezes antagonizam – dos conceitos e ideias estabelecidas por aqueles que se colocam sob a égide do Programa Etnomatemática. Desta forma, reconheço a existência dessas outras vozes na Etnomatemática em meu título. Elas não só existem como são fortes e permeiam a academia, tanto que aparecem na ressonância de vozes que levaram ao surgimento do movimento de pesquisa – como verás nesta primeira parte do capítulo – quanto em suas ramificações de pesquisa, que devem ser elucidadas mais à frente. No entanto, assumo que, no desenvolvimento deste capítulo, alguns conceitos relativos ao Programa Etnomatemática, por ser um referencial amplamente adotado ao lado de referenciais decoloniais, recebem maior destaque devido à sua relevância ao diálogo decolonial. Em síntese, o capítulo se chama “Etnomatemática”, admite, reconhece e, por vezes, deverá apreciar e demonstrar algumas das perspectivas que não estão sob o arcabouço teórico do Programa Etnomatemática, mas este último se encontra mais vezes representado por sua importância no decorrer do trabalho. O interesse pela Etnomatemática na academia e nos currículos nacionais têm aumentado consideravelmente nos últimos anos. Entretanto, conhecendo o tempo como fator determinante no desenvolvimento de novas percepções e dinâmicas internas e externas a todo campo

de estudo, não é impossível conjecturar a existência de mudanças significativas no que conhecemos hoje como Etnomatemática (se conhecemos de fato a Etnomatemática) do que ela foi em seu início.

Conhecer a história da Etnomatemática nos ajuda a entendê-la como área do conhecimento, assim como seus pressupostos iniciais, que influenciaram e influenciam percepções a respeito de si mesma e de outros campos, como a Matemática, a História, a Filosofia, Antropologia, Ciências Sociais e a Educação. Compreender a história da Etnomatemática e seus pressupostos será o início de nossa jornada, que passará pela análise de sua atual conjuntura por meio de uma investigação bibliográfica de pesquisas que revisam o campo. Dessa investigação, surgirão ramos de pesquisa em Etnomatemática, apresentados ao leitor no formato de um *mapa mental*. Os ramos e sub-ramos de pesquisa serão explicados em etapas próprias neste primeiro momento. Mas antes, devemos compreender melhor como surge a Etnomatemática e sua ligação com uma visão mais crítica a respeito da Matemática, sua história e relação com a cultura.

Na década de 60, com o advento da guerra fria, industrialização dos países do terceiro mundo, novas demandas capitalistas e outros fatores econômicos, surge um movimento específico para o ensino de Matemática. Políticas internacionais e relações bilaterais traziam para os países em desenvolvimento técnicas, metodologias e conteúdos para o ensino e aprendizagem de Matemática vindos do ocidente, principalmente dos países europeus<sup>17</sup>.

Ao mesmo tempo que essas técnicas e conteúdos são importados do norte global, um movimento começa a se estabelecer em oposição à imagem de uma Matemática universal e levanta uma série de conceitos e contrapontos à sua visão hegemônica. Tal movimento viria a ser conhecido como Etnomatemática, que aparece inicialmente com diversos nomes, mas com um mesmo fim: explorar as potencialidades da relação entre a Matemática e a cultura, seja no ensino ou na compreensão de fazeres e saberes de grupos culturais identificáveis. Exemplos deste movimento não faltam: *Matemática Nativa* de Gay e Cole<sup>18</sup>; *Sociomatemática na África* de Zastrovsky<sup>19</sup>; *Matemática Informal* de Posner<sup>20</sup>, dentre outros que serão explorados mais à frente.

Isto é, diferentes movimentos surgem ao redor do mundo em contraponto a uma Matemática que, trazida aos países emergentes, se opunha e negava os conhecimentos tradicionais e populares de grupos não dominantes no âmbito da educação. Esses conhecimentos, negados, eram (e acredito que ainda sejam) relegados ao status de “crendices”, lendas, mitos e ditos. Esse viés foi (e ainda,

---

<sup>17</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

<sup>18</sup> GAY, John; COLE, Michael. **The new mathematics and an old culture**. Nova Iorque: Holt, Rinehart e Winston. 1967.

<sup>19</sup> ZASLAVSKY, Claudia. **Africa Counts: Number and pattern in African culture**. Boston: Prindle, Weber and Schmidt. 1973.

<sup>20</sup> POSNER, Jill K.. The development of mathematical knowledge in two west African societies. **Child Development**, v. 53, n. 1. 1982.

infelizmente, é) apoiado por alguns pesquisadores que resistem a uma visão de Matemática não universal e não apriorística.

O aparecimento desses contrapontos começa a ganhar força na década de setenta - alguns outros bem antes, como será explorado a seguir. Eles tinham em comum o estudo, a análise, o reativamento, a dignificação e o uso na educação de outros conhecimentos, não reconhecidos pelas Ciências e pela Matemática modernas, mas que podiam ser aceitos como parte de um pensamento matemático comum aos demais grupos culturais.

Este movimento de mudança na percepção de matemáticos e educadores da década de 70 não é único no decorrer da história ocidental. De tempos em tempos, o pensamento humano, ao se deparar com as dinâmicas sociais, conhecia outras maneiras de ver o mundo e atuar sobre ele. Nesse cenário, a preocupação com a Matemática praticada por outras culturas, e no próprio ato de compartilhar esses conhecimentos, não é recente e, em alguns momentos, coincidiu com épocas de intensas dinâmicas e trocas culturais e grandes avanços dentro da Matemática e do conhecimento ocidental como um todo<sup>21</sup>.

Desta forma, faz-se necessário um olhar sobre como ocorreram estas dinâmicas culturais, mesmo que de maneira superficial, para compreender melhor o nível de contribuição que uma dinâmica cultural equilibrada, no sentido do conhecimento, pode levar à grandes frutos para ambas as partes.

Este início de capítulo é desenvolvido a partir de leituras (e releituras) de textos que abordam o início da Etnomatemática. Deverão ser apresentados também textos acadêmicos desenvolvidos em sua gênese e revisões de literatura, que trataram das perspectivas desenvolvidas nas últimas décadas, para assim chegarmos a uma compreensão maior dos processos que envolveram o desenvolvimento do que conhecemos hoje por *Etnomatemática* e, conseqüentemente, quais subsídios decoloniais podem contribuir para uma Etnomatemática decolonial.

## 1.1 A Etnomatemática antes de ser Etnomatemática

Para falarmos da gênese do campo da Etnomatemática, precisamos atentar sobre o suposto início daquilo que a percepção hegemônica denomina como Matemática. A cultura ocidental e a ciência moderna que conhecemos hoje tiveram sua origem em torno de 3000 AEC, conhecemos o processo de seu desenvolvimento por meio de um campo que chamamos de História. No entanto, o hábito de rotular como “história da humanidade” ou “história geral” o que, na verdade, é o período

---

<sup>21</sup> ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Etnomodelagem: a abordagem dialógica na investigação de saberes e técnicas êmicas e éticas. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, ano 29. n. 94, p. 132-152, set./dez. 2014.

delimitado entre o início da escrita e o momento atual em uma geografia ocidental pode ser considerado parte de uma narrativa que subalterniza outros povos que não se encontram nesse contexto. Apesar disso, acadêmicos consideram que a Matemática e a ciência ocidentais tiveram seu início no Egito e na Babilônia, sendo aperfeiçoadas pelos matemáticos e filósofos gregos. Foi apenas com Tales de Mileto, matemático grego do século VI AEC, que a História considera que a verdadeira Matemática começou; isto é, quando o pensamento grego domina a dinâmica cultural existente entre os gregos, egípcios e o mundo que os europeus conheciam na época.

Através de leituras de História e História da Matemática, é possível encontrar relatos e fragmentos que apresentam traços de dinâmicas culturais nas quais conhecimentos matemáticos passaram de uma cultura para outra. Essas dinâmicas apresentam o interesse, assimilação, estudo ou análise da matemática praticada por grupos culturais diferentes no decorrer da humanidade e que, por muitas vezes, levaram a mudanças significativas para ambas as culturas. As situações a seguir apresentam narrativas encontradas na História da Matemática, de dinâmicas sociais que influenciaram mudanças culturais no decorrer da história.

Começando com um relato presente no discurso hegemônico, o livro *História da Matemática*, de Carl B. Boyer<sup>22</sup> (muito utilizado na formação inicial de matemáticos e professores de matemática), aponta que Tales de Mileto e Pitágoras de Samos, pertencentes à cultura que supostamente daria início ao que conhecemos hoje por cultura ocidental, teriam viajado ao Egito antigo e à Babilônia, absorvido e melhorado a Matemática praticada por eles “Os gregos não hesitavam em nada em absorver elementos em outras culturas, de outra forma não teriam aprendido tão depressa como passar à frente de seus predecessores; mas tudo o que tocavam davam mais vida”<sup>23</sup>.

Ignorando, por enquanto, o caráter hierárquico em relação aos conhecimentos tradicionais das culturas egípcia e babilônica na fala de Boyer<sup>24</sup> - quando adotamos um ponto de vista crítico na História da Matemática, encontramos perspectivas como a de Tatiane Roque, que afirma que os registros encontrados não mostraram influência clara da matemática babilônica no pensamento grego no período citado nos textos tradicionais de história.

No campo da matemática, entretanto, não há indicações consistentes sobre a influência recíproca entre mesopotâmicos e gregos. Apesar de a ciência grega não parecer ter sido um fenômeno independente de outras culturas anteriores, não sabemos exatamente como pode ter se dado esse intercâmbio<sup>25</sup>.

---

<sup>22</sup> BOYER, Carl B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

<sup>23</sup> Ibidem, p. 34

<sup>24</sup> Ibidem.

<sup>25</sup> ROQUE, Tatiane. **História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012, p. 79.

O relato convencional da história da Matemática pode distorcer os fatos ao subestimar a contribuição da África antiga para o desenvolvimento da disciplina. Esta narrativa promove a ideia de uma história universal da Matemática e sugere a existência de um único caminho para o avanço do conhecimento matemático. No entanto, analisando de maneira crítica, ela pode nos mostrar uma rica troca cultural entre civilizações, que resultou na partilha e evolução de conceitos e práticas que envolviam a matemática em ambas as culturas. Essa dinâmica cultural pode ter sido crucial para o desenvolvimento das Ciências e da Matemática ocidentais, como as conhecemos hoje.

É importante destacar, antes de prosseguir que o pensamento etnomatemático tem sua origem na necessidade de sobrevivência e evolução humana ao longo do tempo. De acordo com D'Ambrosio<sup>26</sup>,

Na hora em que esse australopithecus escolheu e lascou um pedaço de pedra, com o objetivo de descarnar um osso, a sua mente matemática se revelou. Para selecionar a pedra, é necessário avaliar suas dimensões, e, para lascá-la o necessário e o suficiente para cumprir os objetivos a que se destina, é preciso avaliar e comparar dimensões<sup>27</sup>.

O fato de, pela necessidade de transcendência e sobrevivência, o ser humano ter compartilhado esse fazer com uma pessoa ou um grupo gerou uma dinâmica social que se modifica quando o(s) indivíduo(s) age(m) sobre o ambiente, fator que influencia o comportamento humano. As técnicas de comunicação, compartilhamento e ensino desses conhecimentos são caracterizadas por D'Ambrosio como Etnomatemática. E, quando uma civilização se encontrou com outra, como ocorreu em diversos momentos da evolução humana, a dinâmica cultural fez com que esses conhecimentos fossem permutados entre as culturas. Como será abordado posteriormente neste texto, nem sempre essas trocas foram equivalentes ou justas, muitas vezes ocasionando o que chamamos de colonialismo, imperialismo ou colonialidade (isto é, quando uma cultura se julga superior e subjuga outros sistemas de conhecer, fazer e saber).

Dessa forma, por necessidades relacionadas à transcendência e sobrevivência, o ser humano compartilha fazeres e saberes que podem ser chamados de matemáticos ou etnomatemáticos com seus semelhantes e, em suas viagens e descobertas de novas civilizações, os enuncia através de uma dinâmica cultural particular a cada época.

Voltando para o caso da Grécia, berço da civilização ocidental na História *universalizada*. Entrando mais um pouco na dinâmica cultural existente entre gregos, egípcios e babilônios, temos outro exemplo de interesse de uma cultura sobre o conhecimento matemático de outra, o que foi descrito em um dos livros mais famosos da Grécia antiga.

---

<sup>26</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

<sup>27</sup> Ibidem, p. 35.

Heródoto de Halicarnasso (484 - 426 a.C) [...] escreveu o livro *História*, no qual abordou os conceitos de igualdade, de valorização e apreço por culturas diferentes [...] percebeu que a interação da cultura egípcia com o meio ambiente acontecia por meio da necessidade do desenvolvimento de técnicas aritméticas e geométricas que eram necessárias para a medição de terras ao longo das margens do Nilo<sup>28</sup>.

Citado em referenciais hegemônicos em História da Matemática, Heródoto descreve como geometria a técnica utilizada pelos egípcios para calcular e recalcular a área de terras às margens do rio Nilo. Apesar de tais autores usarem este exemplo para identificar uma prática de troca cultural, no desenvolvimento da Matemática grega, entre gregos e egípcios, existe um outro ponto a ser considerado. Roque<sup>29</sup>, considera que a obra de Heródoto tenha sido usada com a intenção de creditar “aos egípcios a invenção da geometria [...] favorecendo uma imagem do Egito como ancestral da cultura moderna”<sup>30</sup>. Tal argumento serve para reforçar uma ideia de história universal e única da matemática, onde uma civilização (egípcia) seria ancestral (ou, para algumas leituras, primitiva) de outra cultura (a grega), lógica que se coloca como verdadeira em detrimento de outras visões, como as que consideram as matemáticas egípcia e grega como duas etnomatemáticas possíveis que se desenvolveram paralelamente em diferentes, porém próximos, espaço-tempos e que contribuíram para o saber/fazer em ambas as culturas.

Recaímos sobre dois discursos divergentes: o pensamento tradicional da História da Matemática e o pensamento crítico da História da Matemática. Se por um lado, a visão apresentada por Roque<sup>31</sup> estiver correta, uma grande dinâmica cultural e significativa permutação de conhecimentos ocorreu naquele momento, caracterizando-se como um exemplo de grande interesse na Etnomatemática de uma cultura diferente. Contudo, muitos autores modernos costumam utilizar o livro de Heródoto para reforçar a ideia de que a matemática grega “melhorou” e “avançou” sobre o conhecimento estabelecido por seus vizinhos egípcios e babilônios.

A criação e o compartilhamento do sistema numérico indo-arábico também podem ser considerados um exemplo de contribuição mútua e interesse na matemática praticada por outras culturas. Os algarismos indo-arábicos são considerados fundamentais para o desenvolvimento da matemática ocidental. A Etnomatemática surge aqui como um escambo de conhecimentos e dinâmicas próprias do período, que contribuíram para o desenvolvimento do atual sistema numérico ocidental, considerado um facilitador nos processos comerciais da civilização ocidental. Nesse

---

<sup>28</sup> ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Etnomodelagem: a abordagem dialógica na investigação de saberes e técnicasêmicas e éticas. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, ano 29. n. 94, p. 132-152, set./dez. 2014, p. 8.

<sup>29</sup> ROQUE, Tatiana. **História da Matemática**: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

<sup>30</sup> Ibidem, p. 27.

<sup>31</sup> Ibidem.

sentido, é importante considerar as contribuições culturais dos povos que desenvolveram os números indo-arábicos.

O desenvolvimento dos números indo-arábicos está relacionado a um contexto histórico-cultural, que envolveu a influência de diferentes povos e culturas<sup>32</sup>. Destaca-se a antiga Índia, que criou um sistema de numeração com base decimal, utilizado em inscrições desde o século VI. Esse sistema incluía símbolos para representar números de zero a nove, além de um símbolo de lugar para indicar a posição de cada algarismo. Posteriormente, esse sistema numérico chegou aos árabes, que o aprimoraram e difundiram pelo mundo islâmico. Os árabes foram responsáveis por desenvolver o sistema decimal e aperfeiçoar o uso do zero como um algarismo significativo. Esse sistema numérico foi adotado pelos europeus durante a Idade Média, tornando-se um elemento fundamental para o desenvolvimento da Matemática ocidental. De fato, a invenção dos números indo-arábicos foi um dos maiores feitos da matemática e um exemplo da contribuição de diferentes culturas para o desenvolvimento científico moderno<sup>33</sup>.

Ao longo da história ocidental, foram inúmeros os contatos e interesses em relação à matemática de outras culturas. Os exemplos trazidos até aqui abordam processos de trocas culturais mais conhecidos e debatidos na História da Matemática tradicional e crítica. Essas trocas contribuíram para o desenvolvimento de novos conhecimentos em diversas culturas, inclusive na que se tornou hegemônica. Além disso, as situações listadas acima demonstram a Etnomatemática como compartilhamento, comunicação e socialização (matema) de conhecimento, artes e técnicas (ticas) em diversos grupos sociais (etno) ao longo do tempo. Embora seja um tema empolgante para análise, precisamos avançar na discussão a respeito da relação entre a matemática e a cultura.

A etapa a seguir discutirá obras, movimentos e autores que levaram ao nascimento da Etnomatemática como área do conhecimento, explorando um pouco da teoria que a embasou em seu início, para que o objetivo deste texto seja alcançado.

## 1.2 O nascimento do Programa Etnomatemática.

A seção anterior foi importante para destacar que as dinâmicas culturais envolvendo artes e técnicas matemáticas e o interesse pelo pensamento matemático de outras culturas são traços recorrentes na história. Agora, devo abordar como se deu o surgimento da Etnomatemática como campo do conhecimento.

---

<sup>32</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

<sup>33</sup> GELLERT, Walter; *et al.* **The VNR Concise Encyclopedia of Mathematics**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1989.

A Etnomatemática como campo do conhecimento não surgiu há tanto tempo, nem teve um início a partir de uma única ideia ou só um fato importante. Apesar de autores da Etnomatemática apontarem seu início no ICME-3, em 1976<sup>34</sup>, algumas reflexões a respeito da relação entre Matemática e cultura já circulavam no contexto acadêmico desde o início do século XX.

O primeiro exemplo a ser citado é de Oswald Spengler, filósofo alemão, que em seu livro “*The Decline of the West*”, de 1932, “concluiu que a matemática está intimamente relacionada com as expressões culturais desenvolvidas em cada cultura, pois essa ciência é um fenômeno sociocultural”<sup>35</sup>. Spengler buscou enxergar o ocidente de maneira diferente do que era feito na época, apresentando a cultura como “um todo orgânico”<sup>36</sup>; “Spengler procura entender a matemática como uma manifestação cultural viva, chegando a dizer que as catedrais góticas e os templos dóricos são matemática petrificada”<sup>37</sup>. *The Decline of the West* é conhecida como uma das primeiras obras acadêmicas recentes que trouxe uma perspectiva que tratasse a Matemática acadêmica de maneira diferente da qual ela era tida no início do século passado.

Além do autor citado, outros se destacam no período embrionário do que viria a se tornar a Etnomatemática. Na literatura, Wilder, White, Fettweis, Luquet e Raum podem ser apontados como precursores da Etnomatemática. Estes foram nomes que, em algum momento do século passado, desenvolveram alguma relação entre a Matemática e a cultura, seja por meio da observação ou de maneira teórica, mas que romperam a noção de uma matemática universal ou apriorística, se distanciando de uma visão reducionista que dominava a matemática e a educação matemática até o século XX<sup>38</sup>.

Uma lista deve ajudar na compreensão dos aportes dados por aqueles e outros autores do século XX para a relação entre matemática e cultura:

**Georges-Henri Luquet:** Em 1929 lança o artigo: “Sur l’origine des notions mathématiques: Remarques psychologiques et ethnographiques”<sup>39</sup> no *Journal Psychologiques*, que, levanta reflexões a respeito da origem na cultura das noções matemáticas<sup>40</sup>. Por se tratar de uma obra do campo da

---

<sup>34</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

<sup>35</sup> ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Etnomodelagem: a abordagem dialógica na investigação de saberes e técnicasêmicas e éticas. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, ano 29. n. 94, p. 132-152, set./dez. 2014, p. 11.

<sup>36</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

<sup>37</sup> Ibidem, p. 16.

<sup>38</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

<sup>39</sup> LUQUET, Georges-Henri. Sur l’origine des notions mathématiques. Remarques psychologiques et ethnographiques. **Journal Psychologiques**. 1929.

<sup>40</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

psicologia, como podemos ver no título e nome da revista, é notável a influência do aspecto cognitivo na germinação das ideias que viriam a constituir a gênese da Etnomatemática como campo.

**Ewald Fettweis:** educador alemão, teria cunhado o termo Etnomatemática pela primeira vez na história em seus arquivos como professor da universidade de Aachen, entre 1945 e 1954<sup>41</sup>. No entanto, suas contribuições vêm desde 1927, quando concluiu seu mestrado que estudava a numeração dos povos que eram chamados em sua época de “povos primitivos”, em sua obra “*Das Rechnen der Naturvölker*”.<sup>42</sup> A dedicação de Fettweis ao tema, força-nos a ignorar a maneira como este chama povos de outras culturas. Ele insistiu que a história da ciência deve abraçar a totalidade da humanidade, de modo que o desenvolvimento das chamadas “civilizações de grau inferior”<sup>43</sup> também fosse considerado.

**Otto Raum:** publica em 1938 o livro “Aritmética em África”, de uma matéria que lecionava na universidade de Londres. Verifica-se, em sua obra, a importância de conhecer o contexto do aluno e direcionar o ensino de matemática de acordo com esse contexto<sup>44</sup>. A partir de Raum, é possível notar um pequeno e vislumbre do que se tornaria uma preocupação da Etnomatemática: o ensino de matemática, aplicada ao contexto do aluno, em culturas não ocidentais.

**Leslie White:** Em 1947 publica o artigo “*The locus of mathematical reality: an Anthropological Footnote*”, que explora a influência humana na matemática e a coloca como produto cultural<sup>45</sup>. White entendia que a matemática não surgiu na Grécia, no Egito ou na Mesopotâmia, mas com o início do próprio ser humano e da cultura<sup>46</sup>. White nos mostra grande contribuição da Antropologia para o começo das ideias que dariam início a Etnomatemática, ou ao menos de seu entendimento a respeito do conhecimento praticado historicamente e culturalmente pelo ser humano, dentro e fora da civilização ocidental.

**Raymond Louis Wilder:** Este educador e matemático foi um dos primeiros de sua área a conceber uma relação clara entre a matemática e a cultura em sua palestra intitulada *The cultural basis of mathematics*<sup>47</sup>, em 1950. No texto, Wilder diz que, apesar de antropólogos tentarem relacionar a matemática com a cultura, alguns falharam, pois não possuíam conhecimento aprofundado da

---

<sup>41</sup>ROHRER, Andrea; SCHUBRING, Gert. Ethnomathematics in the 1930s—the contribution of Ewald Fettweis to the history of ethnomathematics. **For the Learning of Mathematics**, v. 31, n. 2, p. 35-39, 2011. p. 36.

<sup>42</sup>FETTWEIS, Ewald. **Das Rechnen der Naturvölker**. 1927. “O Cálculo dos Povos Naturais”, tradução livre do original.

<sup>43</sup>Ibidem, p. 3. Tradução livre do original.

<sup>44</sup>RAUM, Otto. **Arithmetic in Africa**. Londres: Evans Brothers. 1938.

<sup>45</sup>WHITE, Leslie A. The locus of mathematical reality: An anthropological footnote. **Philosophy of Science**, v. 14, n. 4, p. 289-303, 1947.

<sup>46</sup>GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

<sup>47</sup>ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Tendências atuais da etnomatemática como um programa: rumo à ação pedagógica. **Zetetiké**, Campinas, v. 13, n. 23, p. 121-136, jan./jun. 2005. p. 15.

Matemática. Tal visão pode ser levada em consideração na análise das obras de Etnomatemática<sup>48</sup> e pode ainda ser uma visão que permaneça atualmente entre os matemáticos. Este é um ponto na história que nos mostra o interesse em estudar a relação entre matemática e a cultura surgindo entre os matemáticos, algo que aconteceria também com D'Ambrosio, como veremos mais à frente no texto.

**Yasuo Akizuki:** Talvez uma das mais significativas contribuições dadas à fortificação do relacionamento entre matemática e cultura seja dada por este algebrista. Ele se diferencia, em sua época, por ser o primeiro a reconhecer explicitamente outras racionalidades e suas múltiplas implicações pedagógicas<sup>49</sup>. Buscando uma ideia de ensino de matemática que atingisse a maioria dos alunos, Akizuki afirmava que:

Portanto, posso imaginar que também possam existir diferentes modos de pensar, até mesmo na matemática. Assim, acredito que não devemos nos limitar a aplicar diretamente os métodos que atualmente são considerados os melhores na Europa e na América, mas devemos estudar adequadamente o ensino de matemática na Ásia. Tal estudo pode se mostrar interessante e valioso tanto para o Ocidente quanto para o Oriente.<sup>50</sup>

A partir de sua obra, é possível determinar que Yasuo Akizuki apresentava um pensamento pioneirismo para seu tempo, levando em conta o fato deste ser um matemático puro.

**John Gay e Michael Cole:** Em 1967, lançaram o estudo intitulado *The new mathematics is an old culture: a study of learning among the Kpelle of Liberia*<sup>51</sup>, no qual buscaram investigar e refletir sobre a educação e a cultura do povo Kpelle, levando-a em consideração e a maneira na qual ocorre o ensino de matemática nela. Sobre o ensino de matemática na cultura Kpelle, os autores afirmavam que “Muitas das crianças estão em salas de aula formais, mas muitas outras fazem parte da sala de aula mais ampla de um modo de vida em mudança. Todos estão sendo forçados a se adaptar a um mundo ocidental e tecnológico. Que está absorvendo-os, quer eles queiram ou não”<sup>52</sup>.

Sendo assim, os estudiosos apresentaram um programa educacional de matemática que teve como ponto de partida as concepções, técnicas e práticas matemáticas realizadas pela comunidade Kpelle, as quais serviam como base para a criação de atividades matemáticas integradas ao currículo. Tal trabalho se distingue dos anteriores, pois mostra a força do movimento por uma matemática contextualizada (culturalmente) para seu ensino no campo da Antropologia. Gay e Cole, neste

---

<sup>48</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

<sup>49</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022, p. 17.

<sup>50</sup> AKIZUKI, Yasuo. L'Enseignement mathématique. **Proposal to I.C.M.I...** t. V, fasc. 4, 1960; p. 288-289. (p. 289, tradução livre do original).

<sup>51</sup> GAY, John; COLE, Michael. **The new mathematics and an old culture**. Nova Iorque: Holt, Rinehart e Winston. 1967.

<sup>52</sup> Ibidem, 1967, p. 2, tradução livre do original.

trabalho se utilizaram do termo “matemática nativa” para o estudo dos conhecimentos do povo Kpelle.

**Claudia Zaslavsky:** Em 1973, Claudia Zaslavsky lançou o livro *Africa Counts: Number and Pattern in African Cultures*<sup>53</sup>, onde usam o termo “sociomatemática” para se referir a “aplicações da matemática na vida do povo africano e, inversamente, a influência que as instituições africanas tiveram na evolução de sua matemática”<sup>54</sup>. Na mesma linha de Gay e Cole, Zaslavsky realizou um estudo vanguardista no que diz respeito a organização de maneira apropriada do conhecimento matemático do povo africano.

Os trabalhos dos autores citados acima são apenas alguns exemplos, os primeiros dentre vários, que surgiram na mesma época, fortalecendo um movimento de tendência à Etnomatemática, que hoje se consolida como campo do conhecimento. Esses livros, artigos e palestras surgiram em uma época semelhante e caminhavam em direção a uma perspectiva cultural da matemática. No contexto do surgimento e desenvolvimento da Etnomatemática como campo, outros conceitos foram propostos para resistir à hegemonia da matemática ocidental.<sup>55</sup>

Resumindo, é possível identificar um movimento de mudança de postura e de contra-conduta ao status quo da matemática europeia, que se espalhava pelo mundo por meio da colonização, colonialidade e imperialismo. Essa postura surge não só na Antropologia, mas também na Educação, Pedagogia, Psicologia e, inclusive, na Matemática, ideias que contribuíram para a relação entre a Matemática e a cultura. Podemos então concluir que a Etnomatemática é um campo que surge de um contexto histórico de mudança na visão de diversos estudiosos em relação à imposição de um modelo de ensino de matemática e à aceitação da existência e dignidade de outras culturas e saberes, trazidos tanto pela Antropologia quanto pela Psicologia, Educação e Matemática. Os principais interesses desse movimento, anterior à Etnomatemática, estavam principalmente na direção do ensino de matemática em culturas diversificadas: Gay e Cole em 1967; Zaslavsky em 1973; Raum em 1938; Fettweis em 1927; de uma proposta de matemática que abarcasse as racionalidades de outras culturas ao redor do mundo, do ponto de vista de Akizuki em 1960; Wilder em 1950; Spengler em 1973; White em 1947; surgindo na própria Matemática, Educação, Psicologia ou Antropologia.

A próxima seção abordará o surgimento da Etnomatemática como campo, juntamente com o desenvolvimento da área até tempos recentes, considerando as percepções, reflexões e estudos propostos em seu “nascimento”, passando por ideias orientadoras em seu desenvolvimento, objetivando uma análise sobre seus momentos mais recentes ao final deste texto.

---

<sup>53</sup> ZASLAVSKY, Claudia. *Africa counts: Number and pattern in African cultures*. Chicago: Chicago Review Press, 1999.

<sup>54</sup> Ibidem, p. 8, tradução livre do original.

### 1.3 Desenvolvimento do campo da Etnomatemática.

Diferentes autores e obras aparecem ao redor do mundo, resistindo a uma matemática ditada pela civilização ocidental que, trazida ao sul global, negava e buscava extinguir as práticas e conhecimentos tradicionais e populares de extratos sociais, culturas e civilizações não dominantes. Esse viés da Matemática na Educação foi e é amparado por certos pesquisadores que resistem a uma visão da Matemática que não seja aquela universal e apriorística. As visões que surgiam na década de 70 tinham em comum o estudo, análise, reavivamento e uso na educação de outros conhecimentos, não reconhecidos pela Ciência e Matemática moderna, mas que podiam ser aceitos como parte de um pensamento matemático comum aos demais grupos culturais.

Esta subseção indicará como o início “oficial” da Etnomatemática se deu. A alcunha de “pai da Etnomatemática” é atribuída ao matemático, educador e pensador brasileiro Ubiratan D’Ambrosio, que desenvolveu as principais ideias para o início da Etnomatemática como um campo. Neste sentido, torna-se importante a compreensão dos fatores que levaram o autor a estabelecer sua visão de Etnomatemática.

Sua trajetória como pesquisador começa quando termina o doutorado em 1963 e vai para os Estados Unidos no ano seguinte, ficando por lá nos 10 anos que se seguiram. D’Ambrosio começou a trabalhar na Universidade Estadual de Nova Iorque, campus de Búfalo, onde teve a oportunidade de atuar em programas com colegas de outros campos do conhecimento, programas que o autor denomina como transdisciplinares. Segundo Ubiratan, isso lhe proporcionou uma visão mais ampla a respeito do conhecimento, apresentando-lhe uma nova perspectiva em detrimento das tradicionais, presentes em seu curso de doutoramento.<sup>56</sup>

D’Ambrosio era matemático e professor na Universidade Estadual de Nova Iorque quando em 1970 foi convidado a participar da criação de um programa de pesquisa na República de Mali, pela UNESCO. O autor afirma que esta experiência foi essencial para entender os traços e contextos que levaram à constituição do ensino oficial na República de Mali e na África<sup>57</sup>, principalmente sobre a colonização ocorrida no século XVI, o que resultou numa fortificação da perspectiva interdisciplinar da matemática para ele. Esse pode ser considerado o primeiro passo do autor em direção à interdisciplinaridade na matemática, sua relação com a cultura e, por fim, à Etnomatemática.

---

<sup>56</sup> GOLDFARB, José Luiz. **Homenagem a Ubiratan D’Ambrosio**: um intelectual referencial que irradiou por todo o planeta, *In*: CONRADO, Andréia Lunkes ; MIRANDA, Gustavo Alexandre de ; OLIVEIRA, Zaquieu Vieira . **Ubiratan Incomensurável**. . Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786587047492> . p. 17-18.

<sup>57</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. **The evolution of my ideas about Ethnomathematics**. A paper for the Opening Plenary of the HPM Conference, Cairns, Australia, 1995, p. 5.

Outra importante influência citada pelo autor para seu desenvolvimento e, conseqüentemente, início da Etnomatemática como um campo, foi o convite que recebeu em 1972 para colaborar na fundação de uma nova universidade no estado de São Paulo – a UNICAMP. Nessa mesma época teve a oportunidade de viajar e conhecer toda a América Latina e Brasil graças ao Plano Multinacional para melhoria do ensino de ciências e matemática pela Organização dos Estados Americanos<sup>58</sup>. A compreensão dos aspectos culturais que influenciavam e afetavam as escolas e o ensino de matemática foi possibilitada a ele graças a esta e outras oportunidades durante sua carreira. A variedade de culturas e a persistência dos métodos tradicionais de explicação e abordagem das realidades, assim como na África, trouxeram-lhe uma nova perspectiva para a Educação, especialmente para a Educação Matemática. Da mesma forma que na África, os impactos da colonização nas Américas foram entendidos pelo autor como elementos preliminares a serem considerados antes de qualquer proposta inovadora na área da Educação<sup>59</sup>.

Em 1976, após essas e outras experiências, D'Ambrosio foi convidado a apresentar uma seção no ICME-3 (*International Congress on Mathematical Education*), que ocorria na cidade de Karlsruhe na Alemanha. Sua seção, intitulada “*Overall Goals and Objectives for Mathematics Teaching (Why Do We Teach Mathematics?)*” ou simplesmente “*Por que ensinar matemática?*”, é uma introdução ao trabalho em desenvolvimento de Ubiratan D'Ambrosio e outros autores. No artigo que sucedeu a apresentação, também é reconhecida a grande influência da Matemática na sociedade, e não somente da sociedade sobre a Matemática, de maneira histórica, política e cultural e, conseqüentemente, o potencial da Matemática e seu ensino para aumentar e diminuir disparidades sociais, isto é, como uma ferramenta para opressão e submissão<sup>60</sup>, aspecto que continua a ser abordado até hoje dentro da Etnomatemática<sup>61</sup>.

De acordo com os escritos de D'Ambrosio, o intuito principal das pesquisas que articulavam a Matemática à Cultura – movimento que culminaria na Etnomatemática – era o de *explorar e buscar a resolução das principais dificuldades enfrentadas pelos educadores ao ensinar Matemática em países em desenvolvimento, lidando ao mesmo tempo com a crescente evolução tecnológica e com os valores e conhecimentos tradicionais dessas nações, tidas na época como “subdesenvolvidas”*<sup>62</sup>. Nota-se que o cerne da questão até aquele momento, para

---

<sup>58</sup> CONRADO, Andréia Lunkes. **A Pesquisa Brasileira em Etnomatemática: desenvolvimento, perspectivas, desafios**. São Paulo, Faculdade de Educação/USP. (Dissertação de Mestrado). 2005.

<sup>59</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **The evolution of my ideas about Ethnomathematics**. A paper for the Opening Plenary of the HPM Conference, Cairns, Australia, 1995, p. 6.

<sup>60</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Overall Goals and Objectives for Mathematical Education**. Invited report presented to the Section B-3 of the International Congress on Mathematical Education (3rd, Karlsruhe, Germany, August 16-21, 1976), 1976. p. 223.

<sup>61</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996.

<sup>62</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Overall Goals and Objectives for Mathematical Education**. Invited report presented to the Section B-3 of the International Congress on Mathematical Education (3rd, Karlsruhe, Germany, August 16-21, 1976), 1976. p. 223.

D'Ambrosio e seu movimento em direção à Etnomatemática, era estabelecer uma ligação entre Matemática, Educação Matemática e Cultura, que valorizasse as tradições e conhecimentos dos povos de países considerados “de terceiro mundo”, a fim de alcançar uma maior efetividade – dadas as demandas industriais dos países desenvolvidos sobre as nações em desenvolvimento – no ensino da Matemática, no sentido da criatividade e criação de novos conhecimentos, geridos por essa ligação entre a Matemática e a Cultura. Desta forma,

O objetivo principal da educação matemática não deve ser a perpetuação do conhecimento, ou para avançar um pouco mais o conhecimento existente. Este conhecimento continuará ou desaparecerá por si só. Mas o objetivo principal da educação matemática é fomentar a criação de novos conhecimentos<sup>63</sup>

D'Ambrosio propõe o rompimento com o ensino tradicional de Matemática, que reproduzia um modelo europeu e moderno de conhecimento, deixando de lado os saberes tradicionais daqueles que deveriam ser o foco do processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, o autor se coloca como mais um a buscar alternativas a esse modelo, seguindo um movimento que já ganhava força na Educação, Antropologia e Matemática.

Contudo, Ubiratan não foi apenas mais um a seguir este movimento. Nos anos que se seguiram, ele buscou dar uma forte fundamentação teórica ao movimento, aproximando-se um pouco mais do Programa Etnomatemática. Após o ICME-3, D'Ambrosio foi estimulado a continuar, desenvolver e estabelecer suas ideias acerca da ligação entre Matemática, Educação e Cultura, inclusive na utilização do termo Etnomatemática.

Em 1984, ocorreu o 5º Congresso Internacional de Educação Matemática (ICME-5) em Adelaide, na Austrália. Este congresso é considerado o marco mais importante na Etnomatemática, pois, depois dele, grandes esforços foram designados na direção do desenvolvimento do campo de pesquisa. A palestra de abertura do encontro foi ministrada por Ubiratan D'Ambrosio, intitulada “*Sociocultural Basis of Mathematics Education*”. Essa palestra merece destaque por ser considerada por grandes autores da área <sup>6465</sup> como o principal marco para o surgimento, expansão e aperfeiçoamento do movimento de contraposição à Matemática moderna que se estabelecia no ensino e na educação naquela época.

Uma grande diferença entre os dois textos de D'Ambrosio, podemos dizer de duas etapas do desenvolvimento de seu pensamento, é que em *Sociocultural basis of Mathematics Education* é apresentado como principal desafio ao ensino de matemática não só as expectativas de países

---

<sup>63</sup> Ibidem, p. 226, tradução livre do original.

<sup>64</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

<sup>65</sup> POWELL, Arthur B.; FRANKENSTEIN, Marilyn (Ed.). **Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism in mathematics education**. New York: State University of New York Press. 441 p. 1997.

desenvolvidos sobre a industrialização crescente de países em desenvolvimento em choque com as culturas destas nações, mas também às novas demandas tecnológicas, que começavam a se estabelecer em sua época “Esta era atual está testemunhando tanto o surgimento do que pode ser chamado de era eletrônica quanto mudanças profundas na textura social, política e econômica do mundo”<sup>66</sup>. Desta forma, podemos dizer que, o autor previa a massificação dos meios digitais, aspecto que modificaria dinâmicas culturais. Assim, a Etnomatemática corroboraria para um equilíbrio cultural nesse sentido.

O autor avança e aperfeiçoa a ideia de que a matemática afeta o equilíbrio social existente, podendo ser utilizada para ascensão ou exclusão social. Nota-se que esta é uma ideia persistente para o autor e, conseqüentemente, para o campo da Etnomatemática “a matemática exerce uma forte influência sobre o fator de desequilíbrio que ameaça o equilíbrio necessário entre aqueles que têm e aqueles que não têm”<sup>67</sup>. Mesmo que esta abordagem fosse desenvolvida sob outra perspectiva mais tarde em sua história.

A partir da ideia de equilíbrio social, D’Ambrosio compreendia a Educação Matemática como um meio para se atingir a paz entre todos os seres humanos e a dignificação de outras culturas e conhecimentos que não os empreendidos pelo ocidente.

Se esperamos por um mundo melhor, na visão utópica, sem seres humanos explorando e matando uns aos outros em massa, temos que examinar o papel da educação matemática em trazer uma nova dimensão humana para as relações entre indivíduos, sociedades e culturas.<sup>68</sup>

Apesar de esses traços presentes na pesquisa em Etnomatemática já existirem no texto da plenária de abertura de D’Ambrosio, o que realmente moveu o nascimento do campo e seu direcionamento para ser o Programa Etnomatemática foi o forte embasamento na relação entre matemática e cultura, de uma perspectiva epistemológica e cognitiva.

O autor inicia seu pensamento, sob uma perspectiva epistemológica e cognitiva, a partir da hierarquização do comportamento humano, no qual parte do comportamento individual para o coletivo. A dinâmica no coletivo e individual favorece o desenvolvimento de informação que afeta a realidade. A realidade afeta o comportamento individual, iniciando um novo ciclo.

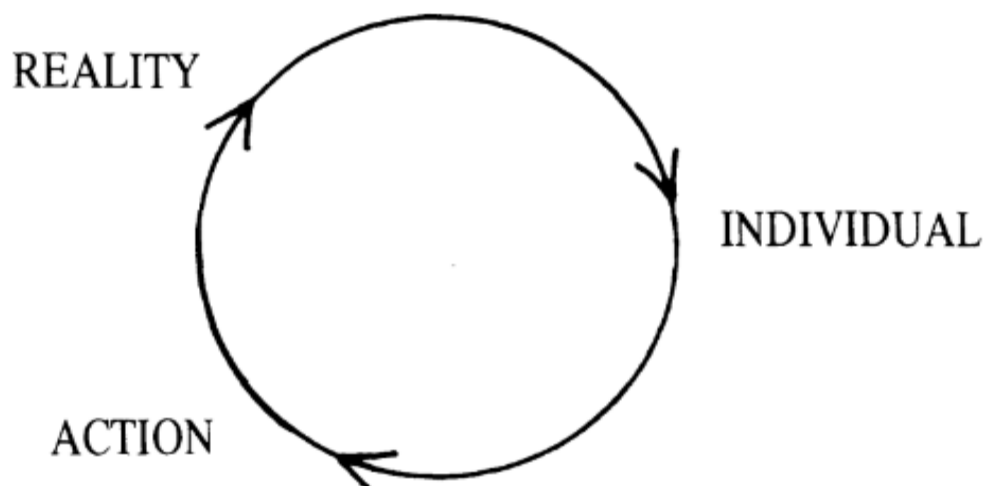
Figura 1: Ciclo do comportamento humano.

---

<sup>66</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. **For the learning of Mathematics**, v. 5, n. 1, p. 44-48, 1985. (p. 1).

<sup>67</sup> Ibidem, p. 1.

<sup>68</sup> Ibidem, p. 1.



FONTE: Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics.<sup>69</sup>

Segundo o autor, a realidade, por meio da informação, chega aos sentidos, o que faz com que o indivíduo a assimile em seu interior e aja sobre a realidade. O indivíduo provoca a ação, que modifica a realidade. A nova realidade, por sua vez, impacta o indivíduo com novas informações. As ações geradas nesse processo impactam o comportamento do indivíduo, que, naturalmente, por pulsões de sobrevivência, procura um semelhante, formando uma interação social. Dessa maneira, grupos de indivíduos se desenvolvem e o impacto da realidade sobre eles se estende para a coletividade. O conjunto de ações sobre a realidade, causadas pelos mecanismos de interpretação dela intrínsecos aos indivíduos do grupo, que na coletividade agem sobre o ambiente e seu social, é chamado de Cultura<sup>70</sup>. D'Ambrosio objetiva, portanto, atingir todas as sociedades humanas com esta teoria do conhecimento, estendendo o que é considerado verdadeiro a todas as culturas, considerando que o conhecimento é gerado a partir da interpretação e ação humana sobre a realidade em todas os grupos culturais e sociais.

No texto de D'Ambrosio, é salientado que esta interação entre o indivíduo e a realidade se dá pela informação recebida pelos sentidos humanos. No entanto, considera, principalmente, que a o conhecimento também é ação do indivíduo e da coletividade, não apenas observação da realidade

Também olhamos para o conhecimento como ação em seu quadro do modelo cíclico que usamos para caracterizar o comportamento humano em seus vários níveis hierárquicos: individual, coletivo, cultural e transcultural. [...] conhecimento [...] pode ser pensado também como uma ação, que é impactada pela realidade e que provoca uma ação que modifica a realidade [...]. Conhecer tem um duplo sentido se olharmos para o conceito em vários contextos culturais. Conhecer tem sido entendido como esclarecer a ordem cósmica

<sup>69</sup> Ibidem, p. 2.

<sup>70</sup> Ibidem.

e psicológica. [...] Mas ao mesmo tempo, conhecer é criar, fazer algo que é a raiz da ideia de arte<sup>71</sup>

Ao propor conhecimento e ação como duas faces da mesma moeda, inicia-se um entendimento do saber que existe no fazer. Para fazer, é preciso saber. O conhecimento é transmitido, também, pelo próprio ato de fazer. A compreensão de que ação é conhecimento e conhecimento é ação pode ter influenciado a perspectiva do saber/fazer etnomatemático em culturas diversificadas.

O autor estabelece também a ideia de que a realidade se dá sobre o ambiente natural e o artificial. “Realidade também é social”<sup>72</sup>. Assim como também pode ser encarado como ambiente intelectual, emocional, psíquico e cognitivo.

A partir disto, D’Ambrosio foca na cognoscibilidade da relação conhecimento-ação ao apontar que a informação e a codificação são essenciais para entender este processo.

Informação neste sentido, que está trazendo para o indivíduo, através dos sentidos, e através dos mecanismos de informação que são a essência do que chamamos de memória, tanto memória genética quanto adquirida, é para mim o cerne do que está acontecendo na educação <sup>73</sup>.

Conectando os argumentos, o autor intensifica suas observações a respeito do processo formal de ensino e aprendizagem, seja nas sociedades ocidentais ou em culturas diversificadas. É colocado que a educação formal é dominada por escrita e material impresso, enquanto em ambientes informais o aprendizado se dá de diferentes formas, como na fala com outras pessoas, na mídia e na apreensão de habilidades geradas pela interação com informações em diversos meios. Este processo se torna ainda mais complexo quando se considera a diversidade cultural. Tudo isso se torna um grande desafio para a composição e construção curricular em matemática.

Portanto, temos a questão, estamos lidando com a relação da matemática e da sociedade: qual matemática? Estamos interessados na relação entre a matemática aprendida e a sociedade ou entre a etnomatemática e a sociedade, onde ‘etnos’ entra em cena como o conceito moderno e muito global de etno, tanto como raça e/ou cultura, que implica linguagem, códigos, símbolos, valores, atitudes e assim por diante, e que naturalmente implica práticas científicas e matemáticas <sup>74</sup>

Surge então, uma ideia mais forte do que viria a ser a Etnomatemática. Apesar de não se usar o termo contemporâneo, *ethno-mathematics*, sua definição é bem parecida com o que temos hoje. Ethno-mathematics:

são práticas matemáticas identificadas com grupos culturais, e que são ensinadas, aperfeiçoadas, refletidas, em um sistema de educação não formal. Poderíamos facilmente

---

<sup>71</sup> Ibidem, p. 2-3.

<sup>72</sup> Ibidem, p. 3.

<sup>73</sup> Ibidem, p. 4.

<sup>74</sup> Ibidem, p. 5.

multiplicar este conjunto de exemplos com as situações extraídas de sociedades desenvolvidas, de ambientes industriais e comerciais<sup>75</sup>.

No início de sua contribuição ao que viria a ser a Etnomatemática, D'Ambrosio trouxe muitos elementos que influenciariam seu desenvolvimento como um campo de pesquisa. Sua apresentação no ICME-3 é um marco, pois não foram tão somente delineados alguns aspectos iniciais do campo, mas também sistematizados de forma a estendê-los e lançá-los como base para toda uma linha de pesquisa futura.

Sintetizando o que foi dito, Ubiratan D'Ambrosio reforça sua visão da Matemática como fator de maravilhas e terrores, assim como ferramenta de exclusão social pelas elites; coloca a Educação Matemática como um meio de se atingir a paz e equidade, modificando o viés perigoso da matemática. Estabelece um ciclo do conhecimento e uma hierarquia entre o indivíduo, a cultura e a dinâmica cultural, com base na relação entre realidade - indivíduo - ação. Mostra que, nesse ciclo, o conhecimento também é ação e ação é conhecimento, e que o conhecimento pode aparecer no processo de criar, fazer e modificar a realidade; além de estabelecer relações entre a informação e o indivíduo através da cognição, que influencia a ação. E, por fim, estabelece que *ethno-mathematics* são práticas matemáticas identificadas em grupos culturais diversificados.

Em consequência desses desenvolvimentos estabelecidos por D'Ambrosio, e pelo movimento que já se espalhava, a Etnomatemática prosperou. 1985 foi o ano em que ocorreram a divulgação, também pelo autor, do texto *Ethnomathematics and its place in the History and Pedagogy of Mathematics* e da fundação do ISGEm (International Search Group on Ethnomathematics) que contribuíram enormemente para a consolidação do nome Etnomatemática e do seu florescimento como campo de pesquisa.

#### **1.4 Definição etimológica de Etnomatemática e as dimensões do Programa de pesquisa.**

Esta etapa é uma das principais para o desenvolvimento do trabalho. Como poderíamos compreender a ligação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade, uma ligação recente, sem uma real apreensão do atual cenário de pesquisa no campo da Etnomatemática? Desta forma, precisamos perpassar por três etapas para reconhecer o cenário atual da Etnomatemática, são elas:

- 1- **Compreensão da teoria d'ambrosiana em Etnomatemática:** Ubiratan D'Ambrosio dedicou boa parte de sua vida acadêmica para delimitar o campo da Etnomatemática e fixar bases epistemológicas para o Programa, desenvolver um pouco sua visão de

---

<sup>75</sup> Ibidem, p. 6.

Etnomatemática é importante por isso. Mas existe outro motivo para explanar sua visão: D'Ambrosio é praticamente unanimidade nos referenciais teóricos de pesquisas que articulam Etnomatemática e Decolonialidade, como veremos mais à frente no trabalho, portanto, compreender sua perspectiva se torna essencial para o desenvolvimento desta pesquisa;

- 2- **Dimensões da Etnomatemática:** este tópico, inicialmente inspirado em D'Ambrosio, pode nos levar a uma melhor compreensão de sua atual conjuntura e cenário, já que são possibilidades ou vertentes dentro da Etnomatemática explanadas pela perspectiva dambrosiana;
- 3- **Enunciação da atual conjuntura e ramificações da Etnomatemática:** esta etapa é importante para compreendermos melhor as similaridades entre o Programa e o movimento decolonial, além de nos mostrar quais as possibilidades de pesquisas para serem subsidiadas por este trabalho. O estudo partirá de revisões bibliográficas, que devem demonstrar recortes da Etnomatemática, que juntos formarão uma perspectiva maior de sua conjuntura.

A compreensão da teoria dambrosiana da Etnomatemática é um bom ponto de partida para falar do atual cenário da pesquisa no campo. Trataremos aqui de sua definição etimológica (etno+matema+tica), de onde surge o conhecimento matemático nos indivíduos e nas culturas e para que ele é utilizado, o papel da Etnomatemática no dualismo teoria x prática, a importância dos saberes *ad hoc* nessa perspectiva e a ideia de Educação Matemática na visão etnomatemática dambrosiana. D'Ambrosio, teve papel fundamental na concepção do campo da Etnomatemática, e suas ideias, antigas e novas, reverberam nas pesquisas do Programa Etnomatemática, influenciando também aquelas que se utilizam de referenciais decoloniais.

A concepção de Ubiratan D'Ambrosio da Etnomatemática, surge de sua preocupação em delimitá-la como um Programa de Pesquisa, na medida em que a compreende como uma teoria do conhecimento<sup>76</sup>. Entretanto, o autor afirma não ser possível limitar o campo a uma só definição, pois, se fizesse isso, imporiam um limite aos tipos de pesquisa que viriam posteriormente, o que não é sua intenção. Nesse sentido, Ubiratan preferiu uma definição etimológica de Etnomatemática.

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos teóricos e, associados a esses, técnicas, habilidades (artes, técnicas, *techné*, ticas) para explicar, entender, conhecer, aprender, para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência (matema), em ambientes naturais, sociais e culturais (etno) os mais diversos.

---

<sup>76</sup> MIARKA, Roger. **Etnomatemática: do ôntico ao ontológico**. 2011. 427 p. Tese - (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2011.

Daí chamarmos o exposto acima de Programa Etnomatemática. O nome sugere o corpus de conhecimento reconhecido academicamente como Matemática<sup>77</sup>.

Na definição etimológica, D'Ambrosio deixa explícito o que pretende com o Programa Etnomatemática, isto é, não se apegar necessariamente à Matemática praticada por culturas específicas, como indígenas e quilombolas, mas aos saberes e fazeres compartilhados, ensinados, apreendidos, aprendidos, criados e desenvolvidos para sobreviver ou transcender em suas especificidades ambientais, sociais, naturais e culturais. Tais práticas, concretas ou abstratas, encontram-se mescladas às demais manifestações (artefatos e mentefatos) de um grupo cultural específico em sua realidade específica.

A partir desse ponto, quando fala de uma realidade — cultural, ambiental, social e natural —, D'Ambrosio não se apegar tão somente às culturas não hegemônicas, mas também a grupos laborais, assim como a extratos específicos dentro ou fora da cultura hegemônica.

Os saberes/fazeres de grupos sociais surgem da necessidade de um indivíduo sobreviver, inicialmente. Para sobreviver, o indivíduo cria estratégias a partir dos estímulos recebidos do ambiente externo, alinhados aos existentes em sua cognição, para resolver problemas que implicariam na sua existência no mundo. O encontro deste indivíduo com outro, que por sua vez possui suas próprias estratégias de sobrevivência, alinhadas com algum tipo de comunicação, leva à adaptação e ao compartilhamento de ambas as estratégias. Quando esses indivíduos, com seus conhecimentos e estratégias já compartilhados e compatibilizados, encontram outro grupo com outros sistemas de estratégias para sobreviver no mundo, acontece o que é denominado encontro cultural. Entretanto, não são somente estratégias de sobrevivência que preocupam os indivíduos e grupos culturais nas mais diversas histórias da humanidade. Há também uma necessidade de responder a questões a respeito do universo e da natureza das coisas, preocupações a respeito da morte e da continuidade da vida, que D'Ambrosio denomina transcendências. Esses aspectos giram em torno da definição etimológica de Etnomatemática.

Retomando, antes de se chamar da maneira como a chamamos hoje, a Etnomatemática surgiu como um movimento entre estudiosos da Psicologia, Antropologia, Matemática e Educação a respeito de preocupações sobre a relação entre matemática e cultura, que se desenvolveu na primeira metade do século XX. Tal movimento acabou se tornando a Etnomatemática que conhecemos hoje, por meio de um esforço coletivo na construção de uma comunidade internacional de pesquisas na área, esforço este iniciado por Ubiratan D'Ambrosio.

---

<sup>77</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005, p. 112.

Surgiu uma discussão sobre a natureza do conhecimento matemático, com especial atenção à história, filosofia e cognição num sentido mais amplo [...]. Assim, eu decidi olhar para as formas como diferentes grupos culturais desenvolvem formas de fazer e conhecer através de comparação, avaliação, quantificação, contagem, medição, representação, inferência. Estas são bases de sustentação para as ideias matemática<sup>78</sup>.

Dessa forma, temos uma noção muito boa do que era pensado para a Etnomatemática. D'Ambrosio ainda se preocupou em desenvolver a Etnomatemática como campo de pesquisa, dando-lhe base teórica a partir de sua visão, atribuída como teoria do conhecimento, e de sua definição etimológica.

Depois de conhecer o desenvolvimento das ideias que levaram à concepção da atual Etnomatemática e um pouco sobre a visão de um dos seus principais fundadores, é natural entender sua conjuntura atual. Devemos a seguir, levantar as dimensões, conceitualizações e tendências do campo da Etnomatemática, sejam estas obtidas através de percepções teóricas ou de pesquisas que fazem uma revisão do campo. Dessa forma, começaremos este capítulo discorrendo um pouco sobre as dimensões da Etnomatemática. Esta etapa também irá introduzir potenciais direções de pesquisa, conforme sugeridas por D'Ambrosio<sup>79</sup>, servindo também como fundamento teórico (junto com outras obras) para as tendências que serão exploradas mais adiante.

#### 1.4.1 Dimensões da Etnomatemática

Em seu livro *Etnomatemática: Elo entre tradição e modernidade*<sup>80</sup>, D'Ambrosio apresenta possibilidades de pesquisa e de significado dentro do Programa Etnomatemática, mostrando seu caráter multifacetado, denominando-as como dimensões do campo de pesquisa. Suas dimensões são: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional. A sistematização das dimensões, historicamente, veio mais tarde e dentro do que D'Ambrosio chamou de Programa Etnomatemática. O que consta no livro *Etnomatemática: elo entre tradição e modernidade* são dimensões que compõem o Programa Etnomatemática, como veremos a seguir.

#### Dimensão Conceitual

Envolve a exploração e compreensão dos conceitos matemáticos presentes em diferentes culturas, indo além das abordagens tradicionais e ocidentais. A matemática, como o conhecimento em geral, é uma resposta às pulsões de sobrevivência e de transcendência, que sintetizam a questão

---

<sup>78</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Como foi gerado o nome Etnomatemática o ualustapasivistykselitys. In Fantinato, Maria Cecília. **Etnomatemática: concepções, dinâmicas e desafios**. 1 ed. Jundiaí-SP: Paco, 2018, p. 19-21.

<sup>79</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

<sup>80</sup> Ibidem.

existencial da espécie humana. A espécie cria teorias e práticas que resolvem a questão existencial. Essas teorias e práticas são as bases para a elaboração de conhecimento e decisões de comportamento, a partir de representações da realidade. As representações respondem à percepção de espaço e tempo. A virtualidade dessas representações, que se manifesta na elaboração de modelos, distingue a espécie humana das demais espécies animais<sup>81</sup>.

Desta forma, a dimensão conceitual da Etnomatemática, na perspectiva de D'Ambrosio, pode ser interpretada como a ressignificação do que é considerado saber matemático, demonstrando que ela está muito além das compreensões acadêmicas e escolares usuais. A dimensão conceitual se torna um braço fundamental dentro do campo da Etnomatemática quando transcende a noção de Matemática ao torná-la importante no desenvolvimento das relações sociais e individuais (com a natureza e processos internos) de todos os grupos sociais e culturais da espécie humana. Surge das pulsões humanas pela sobrevivência e transcendência e se desenvolve através de técnicas e comportamentos de praticar e comunicar com o outro<sup>82</sup>.

Mas esse tipo de interpretação, mesmo quando conta com estudos etnográficos, pode facilmente levar a uma visão folclórica de como outras culturas contam “[...], com total desrespeito com a complexidade de sua especificidade cultural. Eu ainda vejo isso como uma abordagem equivocada da Etnomatemática, especialmente quando utilizada como um recurso pedagógico, ele baseia-se em curiosidades e anedotas”<sup>83</sup>. Neste sentido, pesquisas que tratam da dimensão conceitual da Etnomatemática podem ser entendidas como aquelas que buscam criar sustentação teórica para o Programa Etnomatemática – vertente d’ambrosiana – nas quais se fundamenta a exploração e análise dos conceitos matemáticos que emergem em diferentes contextos culturais, respeitando suas complexidades e especificidades. Deve-se reconhecer que a matemática não é apenas uma disciplina universal e objetiva, mas é influenciada por fatores culturais, históricos, sociais e cognitivos.

Sendo assim, a dimensão conceitual da Etnomatemática também se torna embasamento teórico de um programa de pesquisa que não busca cercar o que pode ser considerado conhecimento matemático ou etnomatemático, expandindo essa noção às práticas culturais de grupos sociais em uma diversidade de contextos espaço-temporais. D'Ambrosio expõe um conceito de Etnomatemática que vai além da representação da matemática de uma etnia. Desta forma, busca retratar a existência de um amplo corpo de conhecimento nos grupos sociais identificáveis, relativo à medição, quantificação, contagem, representação e inferência. Concomitantemente, propõe que o respeito pela complexidade e especificidade cultural desses grupos seja um traço constitutivo de todas as pesquisas e práticas dentro do Programa Etnomatemática.

---

<sup>81</sup> Ibidem.

<sup>82</sup> Ibidem.

<sup>83</sup> Ibidem, p. 22.

## Dimensão Histórica

As abordagens críticas da História da Matemática mostram uma dualidade entre teoria e prática nas obras mais usuais, fortalecendo mitos sobre a matemática. Esses mitos contribuem para a manutenção do status intocável da disciplina, vista como possuidora de verdade absoluta e isolada dos efeitos sociais, políticos, culturais e cognitivos. Segundo essas visões, a matemática é única e sua história é linear, surgindo e se desenvolvendo a partir da bacia do Mediterrâneo. Para não atribuir a origem da matemática moderna a regiões fora da Europa, historiadores costumam dizer que, apesar de ter existido no Egito e na Mesopotâmia, foram os gregos os primeiros matemáticos. Segundo essa linha de raciocínio, isso se deve a uma construção teórica das descobertas matemáticas, que teria começado na Grécia antiga, diferentemente do que havia sido feito antes, que seria puramente prático. Vemos então uma preferência na matemática ocidental pelos conhecimentos teóricos, denotando uma lógica de racionalidade e abstracionismo, específica do pensamento cartesiano de dualidade corpo x mente. Aquilo desenvolvido pela mente é superior ao percebido pelo corpo, sendo o primeiro eficiente e generalizável. Essa percepção leva à universalização da matemática como prática generalizável por uma razão presente em todos os seres humanos.

A percepção atual do conhecimento matemático ocidental contribui para a deterioração dos saberes de outras culturas. A dimensão histórica da Etnomatemática busca romper com a História da Matemática que hierarquiza os conhecimentos gregos em detrimento dos demais povos, mantendo um ensino de Matemática que não valoriza o conhecimento cultural dos estudantes. O ensino da matemática acadêmica sem contextualização chega ao ensino básico por meio da formação de professores, que replicam textos de História da Matemática que perpetuam o caráter universalista da matemática ocidental<sup>84</sup>.

Um outro aspecto a ser notado na evolução do pensamento ocidental é a subordinação do pensamento global, como era predominante nas culturas nas margens ao sul do Mediterrâneo, pelo pensamento sequencial, que se tornou uma característica da filosofia grega<sup>85</sup>.

Por meio do desenvolvimento tecnológico incentivado e disseminado na América Latina entre os séculos XIX e XX, a Matemática tornou-se base para o desenvolvimento científico fundamentado pelo positivismo, amplamente adotado pela ciência ocidental. Mesmo durante o processo de descolonização, o Brasil sofreu forte influência de um pensamento dominante sobre a precisão absoluta do conhecimento matemático, sem qualquer relacionamento com o contexto

---

<sup>84</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

<sup>85</sup> Ibidem.

sociocultural ou político, e, portanto, intocável por fatores externos à própria dinâmica interna da Matemática.<sup>86</sup>.

Os próprios matemáticos, filósofos da Matemática e da Educação Matemática não admitiam traçar uma ponte entre a matemática e demais conhecimentos. A Matemática é fechada em si e só ela mesmo pode gerar novos conhecimentos nela, não pode ser julgada, criada e criticada a partir de outras ciências, sejam naturais ou sociais. Realismo, formalismo, intuicionismo, logicismo e as outras explicações que a Filosofia da Matemática hegemônica dá para sua natureza, sustentando seu *status quo*, também corroboram para a visão histórica ocidentalizada da matemática<sup>87</sup>, pois não consideram outros saberes para além daqueles desenvolvidos e estabelecidos pelo norte global.

É possível, desta forma, interpretar a dimensão histórica do Programa Etnomatemática, assim como a dimensão conceitual, como um movimento de romper com um discurso histórico que privilegia a Matemática ocidental em detrimento dos demais conhecimentos deve constituir as pesquisas que buscam se alinhar com o Programa Etnomatemática.

### **Dimensão Cognitiva**

A dimensão cognitiva teve grande papel no desenvolvimento da Etnomatemática. Pesquisas no âmbito da Psicologia e Antropologia foram vanguardistas ao questionar a construção do conhecimento matemático em culturas diversificadas, como em Luquet<sup>88</sup>. Neste sentido, a Etnomatemática busca entender ideias de classificação, quantificação, medição, explicação e generalização de grupos culturais identificáveis. Estas ideias surgem na espécie humana como um todo<sup>89</sup>.

O pensamento se desenvolve individualmente, mas a necessidade do ser humano de se reproduzir e alimentar, dentre outras pulsões de sobrevivência, faz com que o conhecimento adquirido no contato entre o indivíduo e a realidade seja compartilhado com outros. A maneira como um indivíduo compartilha conhecimento pode afetar o outro de diferentes formas, por isso, o cérebro humano compatibiliza os conhecimentos adquiridos em contato com a realidade em comportamentos viáveis para o seu compartilhamento.

É um ciclo: os indivíduos adquirem conhecimentos em contato com a realidade e, ao tentar satisfazer as necessidades para sobreviver, compartilham-nos com outro(s) indivíduo(s) de forma

---

<sup>86</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Reflexões sobre história, filosofia e matemática. Bolema, Rio Claro – SP, v. 7, n. Especial 2, 1992.

<sup>87</sup> SHAPIRO, Stewart. Filosofia da matemática. Lisboa: O saber da filosofia. Vol. 42, edições 70, 2015

<sup>88</sup> LUQUET, Georges-Henri. Sur l'origine des notions mathématiques. Remarques psychologiques et ethnographiques. **Journal Psychologiques**. 1929.

<sup>89</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. 6 ed., 2 reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

compatibilizada. Após isso, novas interações são feitas, novos conhecimentos são compartilhados e comportamentos são compatibilizados, gerando um comportamento comum ao grupo. “Cultura é o conjunto de conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados”<sup>90</sup>.

Dessa forma, as ações realizadas pelo indivíduo — determinadas pela sua experiência de interação com a realidade (interna ou externa) e compatibilizadas pelos seus comportamentos para uma aceitação do grupo — agem sobre o meio, ao mesmo tempo que suas ações são influenciadas pela realidade cultural. Logo, a interação com outro(s) afeta a realidade histórica, social, ambiental, mental e emocional do indivíduo (artefatos e mentefatos), que, por sua vez, através de conhecimentos, comportamentos, crenças — que são sistemas de comportamentos compatibilizados por grupos sociais a fim de responder à pulsão de transcendência<sup>91</sup> - e atitudes (ação), influenciam novamente — através das estruturas de percepção, emoção e conhecimentos — o indivíduo.

Atualmente, compreendemos que a maneira pela qual as informações obtidas por meio da percepção, atenção, memória e linguagem são incorporadas à estrutura cognitiva do indivíduo ocorre em contextos sociais e culturais específicos que moldam e determinam diversos tipos de aprendizado, incluindo a Etnomatemática. Portanto, é crucial explorar os aspectos cognitivos envolvidos nas atividades realizadas por distintos grupos culturais, como indígenas, ribeirinhos, quilombolas, agricultores, marceneiros, pescadores, feirantes e outros. Suas práticas revelam uma forma de aprendizado contextualizada e um processo de transmissão de conhecimento, exemplificados em ações como a confecção de produtos, cultivo e colheita, escultura, pesca, construção, preparação de alimentos, edificação de moradias, entre muitas outras atividades<sup>92</sup>.

De acordo com os pontos explorados, é nítida a importância da dimensão cognitiva da Etnomatemática nos processos que permeiam tanto o entendimento das estruturas de conhecimento de grupos sociais diversificados, como para o ensino contextualizado de matemática, isto é, Etnomatemática na matemática escolar.

A dimensão cognitiva da Etnomatemática, analisa e infere a respeito das relações internas e externas, do indivíduo e da comunidade, que corroboram para o desenvolvimento de maneiras de criar, conhecer, medir, classificar, quantificar, observar, explicar, ensinar, comunicar e generalizar saberes que se originam a partir da realidade mental, emocional, social e ambiental a qual pertence àquele indivíduo ou grupo. É possível encontrar pesquisas que se debruçam sobre esse tema, e cada vez mais, a neurociência e pesquisas sobre inteligência artificial, se apropriam da dimensão cognitiva,

---

<sup>90</sup> Ibidem, p. 35.

<sup>91</sup> Ibidem.

<sup>92</sup> COSTA, Lucélida. de Fátima Maia da; LUCENA, Rodrigues de Isabel Cristina. Etnomatemática: cultura e cognição matemática. **REMATEC**, v. 13, n. 29, 2018.

buscando entender o desenvolvimento das capacidades cognitivas humanas e como surge o pensamento qualitativo<sup>93</sup>.

### **Dimensão Epistemológica**

A dimensão epistemológica da Etnomatemática diz respeito à investigação e reconhecimento das diferentes formas de conhecimento matemático presentes em diversas culturas e sociedades ao redor do mundo.

Nesse contexto, a Etnomatemática reconhece que as práticas matemáticas não se limitam à matemática acadêmica ocidental, mas estão presentes em várias culturas e contextos, incluindo práticas tradicionais, saberes indígenas, conhecimentos populares e outros sistemas matemáticos não convencionais. A dimensão epistemológica busca entender e valorizar essas diferentes formas de conhecimento matemático, reconhecendo que elas têm sua própria lógica e validade.

D'Ambrosio destaca a importância de não apenas estudar e documentar esses saberes matemáticos locais, mas também de incorporá-los e respeitá-los nas práticas educacionais e na pesquisa em matemática. Isso contribui para uma abordagem mais inclusiva e diversificada da Matemática, reconhecendo a riqueza e a validade dos sistemas matemáticos em diferentes culturas e sociedades. A dimensão epistemológica da Etnomatemática, portanto, promove uma visão mais ampla e enriquecedora do conhecimento matemático.

Nesta altura, é importante ressaltar que, as visões relacionadas às dimensões da Etnomatemática aqui citadas tangem à visão de D'Ambrosio; isto é, ao Programa Etnomatemática, e não a outras visões a respeito da Etnomatemática abordadas por outros autores. Assim, sua dimensão epistemológica difere de outras visões de Etnomatemática, principalmente àquelas que buscam compreender práticas matemáticas em povos indígenas ou rurais, inclusive as que procuram conceitos matemáticos modernos em culturas nativas ou tradicionais.

O maior sentido à dimensão epistemológica da Etnomatemática se dá à crítica de um modelo epistemológico eurocêntrico.

Sistemas de conhecimento são conjuntos de respostas que um grupo dá às pulsões de sobrevivência e de transcendência, inerentes à espécie humana. São os fazeres e os saberes de uma cultura. Como se relacionam saberes e fazeres? Entender esse relacionamento pode ser resumido e A grande controvérsia na história da ciência é a relação entre o empírico e o teórico, que se resume em três questões diretas:

---

<sup>93</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

1. Como passamos de observações e práticas *ad hoc* para experimentação e método?
2. Como passamos de experimentação e método para reflexão e abstração?
3. Como procedemos para invenções e teorias? Essa sequência serve de base para explicar a evolução do conhecimento, isto é, para uma teoria do conhecimento, ou epistemologia<sup>94</sup>

Tal desenvolvimento epistêmico das teorias do conhecimento sobre como deve ser construído conhecimento científico contribui para a destituição da capacidade de indivíduos de outras culturas de criar e cultivar sistemas de saberes.

O conhecimento deve ser entendido além de sistemas complexos de experimentação/método-reflexão/abstração-invenções/teorias. Ele deve ser compreendido de diversas formas, como o seu surge. A ação de um indivíduo ou grupo sobre o ambiente social, cognitivo, emocional e natural é a manifestação de um conhecimento, apresentado em outra estrutura. Ação, um modificador da realidade, é fruto da percepção e da reação de mecanismos internos e por isto manifesta conhecimento “se uma pessoa sabe, ela faz, e para fazer, você precisa saber”<sup>95</sup>. Em paralelo, a prática de eliminação de outros saberes em prol de uma só estrutura, conceituada e disseminada por povos ocidentais - modernos, se configura como epistemicídio. O modelo científico hegemônico acompanhou a expansão territorial e política das nações ocidentais, e assim, se estabeleceu como predominante em detrimento de outros através da força militar, tecnológica e industrial. Dessa forma, muitos conhecimentos foram relegados ao esquecimento, absorvidos ou extintos pelo paradigma dominante, no qual a racionalidade 'purista' e a lógica aristotélica e cartesiana prevaleceram, em detrimento de outras maneiras de compreender e interpretar o mundo<sup>96</sup>.

Em contrapartida, D'Ambrosio propõe um novo modelo epistemológico ao hegemônico, de acordo com o diagrama abaixo.

Nota-se que, o modelo proposto por D'Ambrosio<sup>97</sup> expande o conceito de ciência e a produção científica ocidental. O método científico, ao longo da história, tem sido considerado uma ferramenta essencial para a produção e validação do conhecimento. No entanto, existe notável problema nas bases epistemológicas do método, havendo a necessidade de modificar ou expandir o pensamento científico e reconhecer a influência do colonialismo nas práticas de pesquisa e produção de conhecimento.

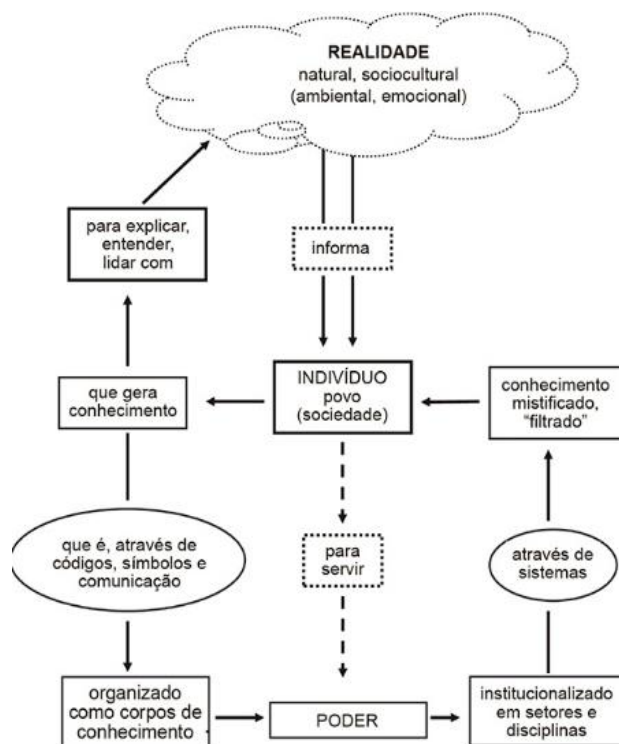
## Figura 2 - Diagrama da epistemologia

<sup>94</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

<sup>95</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. *Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics*. **For the learning of Mathematics**, v. 5, n. 1, p. 44-48, 1985, p. 2, tradução livre do original.

<sup>96</sup> NHAUELEQUE, L. A. *Ethnomathematics between subordinated knowledge and epistemicide. The case of Mozambique*. **Trans/Form/Ação, Marília**, v. 45, p. 67-88, 2022. Edição Especial.

<sup>97</sup> Ibidem.



Fonte: Etnomatemática: Elo entre tradições e a modernidade<sup>98</sup>

Desta forma, as pesquisas que buscam se alinhar com o Programa Etnomatemática devem compreender uma nova noção de ciência, diferente da matriz hegemônica, que considera a matemática como um saber universal e validadora de todas as ciências, mas uma que considere a experiência, a cognição e a cultura de uma maneira crítica. Uma nova ideia de conhecimento gerado e validado que vá além de como a academia delimita como conhecimento válido atualmente.

### Dimensão Política

Pode ser que tenhamos aqui a maior confluência entre o Programa Etnomatemática e a Decolonialidade, visto que “o Programa Etnomatemática revela grande preocupação com a dimensão política ao estudar história e filosofia da matemática e suas implicações pedagógicas”<sup>99</sup>. A dimensão política da Etnomatemática ocorre na reparação histórica da subalternização, marginalização e hierarquização de diversos grupos sociais, dignificando seus saberes e, consequentemente, seus seres.

<sup>98</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

<sup>99</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. *Acta Scientiae*, v. 10, n. 1, p. 07-16, 2008, p. 9-10

Todas as civilizações podem passar pelo encontro cultural, que se dá a partir do momento em que um sistema de explicações e técnicas de sobreviver e transcender no mundo se encontra com outro<sup>100</sup>.

Conceituo cultura de um grupo, ou simplesmente cultura, como o conjunto de conhecimentos compartilhados, comportamentos compatibilizados e valores acordados. No encontro de cultura A e cultura B, há três possibilidades: 1. Cultura A elimina totalmente a cultura B; 2. Cultura A prevalece e cultura B sobrevive em latência; 3. Cultura A e cultura B se modificam, criando uma nova cultura.<sup>101</sup>

A modificação cultural recíproca, ou a coexistência das duas culturas num ambiente, seriam resultados que colaborariam para um aproveitamento mútuo entre as culturas. Entretanto, no decorrer da história, o que se percebe é que muitos dos encontros culturais se transformam em conflitos, que resultam na imposição de um sistema de estratégias para a sobrevivência e transcendência sobre outro(s). A imposição de um sistema sobre o outro, implica na maioria das vezes na remoção da historicidade, que “implica na remoção da língua, da produção, da religião, da autoridade, do reconhecimento, da terra, da natureza e dos sistemas de explicação em geral”<sup>102</sup>.

Essa foi a eficiente estratégia adotada pelo colonizador. Eliminar a historicidade do conquistado, isto é, eliminar suas raízes. O processo de descolonização, que se festeja com a adoção de uma bandeira, de um hino, de uma constituição, é incompleto se não reconhecer as raízes culturais do colonizado. A dimensão política da Etnomatemática se encaixa nessa reflexão sobre a descolonização e na procura de reais possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído<sup>103</sup>, a partir de suas próprias raízes, numa educação verdadeiramente democrática.

A Etnomatemática surge com potencial para romper com essa relação assimétrica através da compreensão e valorização de conhecimentos de grupos sociais identificáveis e sua inserção no ensino de Matemática, sendo essa a sua dimensão política. Entretanto, pode acontecer de algumas pesquisas, ao objetivarem o fim dessa assimetria, contribuir para ela, ao buscar dignificar uma cultura, erram o tato e por fim a colocam numa posição de subordinação em relação a cultura ocidental. Muitas vezes isto ocorre pelo simples erro procurar elementos da matemática acadêmica nessas culturas, que, por não encontrarem a necessidade de gerar conceitos como o zero e o infinito, podem

---

<sup>100</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

<sup>101</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e história da Matemática. In: FANTINATO, Maria Cecília de Catello Branco (Org.). **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009. (p. 14)

<sup>102</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022, p. 42.

<sup>103</sup> Ibidem.

ser consideradas como “atrasadas” em relação a Matemática hegemônica<sup>104</sup>, colocando numa posição inadequada conhecimentos com complexidades e especificidades muitas vezes ignoradas nessas pesquisas.

## Dimensão Educacional

A dimensão educacional da Etnomatemática começa pelo pressuposto de que nós, educadores da atual geração, devemos fazer de tudo para que as gerações futuras usufruam de paz nas relações interculturais, ambientais e tecnológicas. Como educar matematicamente com o intuito de promover a paz?<sup>105</sup>

Um professor de rede pública tem como experiência a aplicação de testes e provas externas a fim de compreender o desenvolvimento do aprendizado do aluno.

As avaliações externas dão maior ênfase nos resultados de todo o processo educacional. Como foi dito anteriormente, sob as perspectivas tyleristas sobre a eficiência e eficácia do sistema de ensino. A OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), delimita a participação deliberativa para um pequeno grupo de países, que atingem certas metas econômicas e sociais. Isto inclui a educação. Para isso, um exame internacional é feito frequentemente e o leitor deve estar familiarizado com seu nome: o Pisa. Para a obtenção de melhores resultados no Pisa, e uma possível entrada no conselho deliberativo da OCDE, o Brasil segue as recomendações que a própria organização faz. Isto implica na composição de diversas avaliações externas, o que é um fator que pressiona e pode afetar de forma indesejada a atividade docente<sup>106</sup>.

O ensino de Matemática se volta, por vezes, para a aprovação em provas de avaliações externas, vestibulares, bem como para a formação de pessoas apenas para o mercado de trabalho (com uma perspectiva das relações referentes ao mundo do trabalho e sem crítica relativa à perspectiva tecnocrática capitalista) mesmo que o currículo, como a BNCC apresente uma ideia oposta. A dimensão educacional proposta por D'Ambrosio<sup>107</sup> dá um novo horizonte para a matemática escolar: a paz e o respeito entre culturas e grupos sociais diferentes.

Para isto, é preciso repensar e compreender o processo de educação dos estudantes sob uma nova perspectiva. Este novo ponto de vista apresentado pelo Programa Etnomatemática nos ensina que a cultura, como sistema de comportamentos compatibilizados e conhecimentos compartilhados se diferencia em diversos contextos, o intercultural (entre diversas etnias), laboral, marginal (daqueles que se encontram à margem da sociedade) e, por fim, o familiar, bairrista, regional; aqueles cujo

---

<sup>104</sup> Ibidem.

<sup>105</sup> Ibidem.

<sup>106</sup> DIAS, Douglas Matheus Gavioli. A Resolução de Problemas nas escolas paulistas: discussões acerca de sua implementação In: VERSUTI, Fabiana Maris; MULLE, Rafael Lima Dalle; PERALTA, Deise Aparecida; GONÇALVES, Harryson Júnio Lessa (Orgs.). Perspectivas de atuação no caos: textos e contextos. Porto Alegre, RS: Editora Fi. p. 257-289, 2020. (p. 266).

<sup>107</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

sistema educacional hegemônico público atinge em sua maioria: as crianças da periferia, subúrbio, conjuntos habitacionais, favelas, prédios e condomínios.

Essas crianças, aprendem muito em sua casa, com os seus responsáveis que lhe ensinam as primeiras coisas. A criança e sua família, amigos e vizinhos convivem diariamente, compartilham conhecimento. O estudante chega na escola cheio de saberes, inclusive matemáticos, que são apagados e substituídos constantemente por conhecimentos paralelos, vindos da cultura ocidental/moderna. Logo, um currículo que incorpore particularidades presentes no contexto do aluno, como elementos principais no ensino de matemática<sup>108</sup> e professores capacitados para entenderem a cultura dos jovens, sua linguagem e fluidez se faz necessário.

Sendo assim, a resposta para a pergunta “Como educar matematicamente com o intuito de promover a paz?” se encontra na compreensão e rompimento das assimetrias sociais e culturais existentes no currículo escolar e pela formação de professores que entendam os jovens e seus anseios. Educar para a paz é, antes de tudo, ensinar de maneira contextualizada, de modo que se olhe através dos contextos dos estudantes respeitando todas as visões e culturas, dignificando-as. Neste sentido, a Etnomatemática se assemelha muito com a Interculturalidade.

O trabalho feito até aqui a respeito das dimensões da Etnomatemática, nos auxiliará a compreender melhor o cenário atual da Etnomatemática. Na próxima seção serão desenvolvidas ideias acerca da pesquisa realizada que buscou mapear o cenário atual da Etnomatemática por meio de obras que fazem revisão bibliográfica do campo da Etnomatemática.

### **1.5 Atual conjuntura da pesquisa em Etnomatemática no Brasil**

A seção anterior deu conta da demonstração e compreensão das dimensões da Etnomatemática segundo o Programa proposto por Ubiratan D'Ambrosio. A escolha desta perspectiva em detrimento de outras existentes no extenso campo da Etnomatemática se deu pelo fato de D'Ambrosio ser o principal referencial utilizado por autores do movimento em desenvolvimento que liga a Etnomatemática e a Decolonialidade.

Para uma harmônica relação prática e teórica entre Etnomatemática e Decolonialidade, precisamos, além de decifrar sua história como foi feito até aqui, compreender como o Programa Etnomatemática se estabelece como prática e pesquisa. Com este fim, foi feita uma análise de estudos do tipo revisão de literatura da Etnomatemática.

---

<sup>108</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996.

Inicialmente, pensei em elaborar uma análise que considerasse apenas teses e dissertações que, desta forma, num levantamento inicial, busquei no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes pelos termos “Etnomatemática” e “Estado da Arte” (O termo “Estado da Arte” foi utilizado por caracterizar um tipo específico e completo de revisão de literatura, que abrange, muitas vezes, um campo inteiro do conhecimento. Contudo, a nomenclatura acaba sendo utilizada também por estudos que fazem revisão de literatura), utilizando operadores booleanos. A busca retornou nove resultados, dos quais apenas cinco podiam ser consideradas revisões do campo da Etnomatemática. Entretanto, os recortes temporais e conceituais encontrados na pesquisa de teses e dissertações eram limitados, não considerando muitas vezes, de acordo com a natureza de cada pesquisa, um todo sobre o campo da Etnomatemática. Dessa forma, procurei também por artigos de periódicos e de congressos para complementar a leitura e preencher algumas lacunas deixadas pelas teses e dissertações. Cheguei a um conjunto de trabalhos – teses, dissertações, artigos de periódicos e congressos – que fazem revisão do campo da Etnomatemática e parti para a leitura e organização dos dados encontrados. A partir da leitura, categorização e recategorização, cheguei às informações que o leitor poderá encontrar a seguir.

A Etnomatemática é um campo que ganha força no Brasil. Estudos indicam que o número de trabalhos em Etnomatemática no país saltou nos periódicos nacionais<sup>109</sup> e nas teses e dissertações<sup>110111</sup>, apresentando consistência em sua presença nos congressos nacionais<sup>112</sup>. Estes dados mostram que a Etnomatemática como área de pesquisa cresce no país. Assim, devemos compreender como este campo é composto e quais suas vertentes. Para tanto, apresentamos o resultado da união das observações desses autores a respeito da constituição do campo da Etnomatemática.

Foram identificadas pelo menos quatro correntes distintas, as quais chamarei de ramificações ou ramos da Etnomatemática. A primeira delas consiste em uma crítica direcionada ao movimento da História da Matemática que tendem a ignorar, distorcer e marginalizar as contribuições matemáticas de culturas externas, como as africanas ou indígenas das Américas, ao contexto da matemática ocidental europeia, frequentemente denominada Matemática Ocidental. A segunda corrente, de natureza antropológica, concentra-se na análise das práticas matemáticas de diversos

---

<sup>109</sup> LAMIM NETTO, Manoel de Souza. **Um retrato da produção de conhecimento sobre Etnomatemática em periódicos nacionais em uma década**. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Bauru, 2023.

<sup>110</sup> CONRADO, Andréia Lunkes. **A Pesquisa Brasileira em Etnomatemática: desenvolvimento, perspectivas, desafios**. São Paulo, Faculdade de Educação/USP. (Dissertação de Mestrado). 2005..

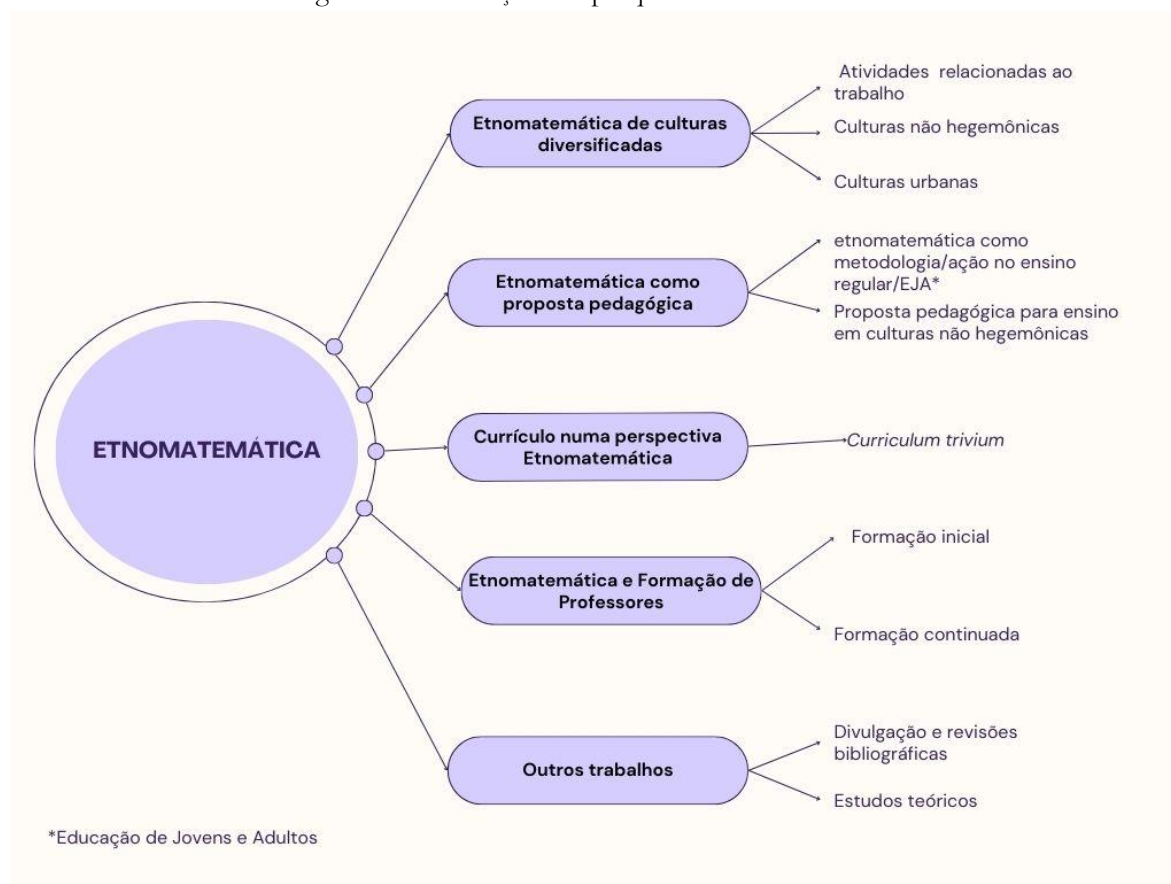
<sup>111</sup> DALL’AGNOL, Luzitânia. **Estado da arte das pesquisas acadêmicas brasileiras sobre etnomatemática e formação de professores (de 2006 a 2016)**. 263 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática)- Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

<sup>112</sup> LIMA, Luara Laressa Ferreira dos Santos. **Panorama sobre etnomatemática em eventos brasileiros**. 2019. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

povos, incluindo aqueles que, mesmo sob influência colonial, mantiveram suas práticas matemáticas originais. Essa abordagem tem demonstrado que uma diversidade de ideias matemáticas pode ser encontrada em contextos culturais tradicionais. A terceira corrente explora a presença da matemática no cotidiano de grupos sociais, evidenciando que a matemática pode emergir em uma ampla variedade de contextos, envolvendo tanto adultos quanto crianças. Por fim, a quarta vertente se concentra na relação entre Etnomatemática e Educação Matemática, e muitas vezes se relaciona com a terceira vertente, investigando as conexões e aplicações práticas da Etnomatemática no contexto educacional. Essas quatro correntes distintas contribuem para uma compreensão mais ampla e rica da Etnomatemática em sua interseção com a pesquisa e a prática educacional.

A figura a seguir mostra as ramificações das pesquisas em Etnomatemática no Brasil, com suas vertentes e sub-ramos.

Figura 3: Ramificações da pesquisa em Etnomatemática



FONTE: *Elaboração própria*

Os itens a seguir desenvolvem aspectos relacionados a cada um dos principais ramos de pesquisa da Etnomatemática; o intuito é, além de apresentar para o leitor como se comportam as

pesquisas da área, mostrar quais os principais preceitos relacionados a cada um dos braços da Etnomatemática.

### 1.5.1 Etnomatemática em culturas diversificadas

A partir das leituras realizadas dos trabalhos, foi observada a existência de textos que se preocupam com a Etnomatemática em sua perspectiva sociocultural. Um dos extratos dos trabalhos observados dedicam-se à pesquisa, descrição, revelação e compreensão do conhecimento, saberes, ações e práticas matemáticas, conhecidas como etnomatemáticas, dentro de um contexto social, étnico ou cultural específico. Geralmente, pesquisadores empregam métodos etnográficos para atingir seus objetivos e buscam fornecer informações para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas que considerem os conhecimentos relacionados à cultura desse grupo<sup>113</sup>.

Estudos que adotam tal abordagem investigativa, costumam ser frequentemente categorizados ou autodenominados como "antropológicos" devido à sua exploração dos saberes e práticas de um grupo cultural específico, abraçando uma perspectiva relativista e empregando métodos etnográficos. No entanto, é fundamental destacar que alguns trabalhos não se limitam à análise do aspecto cultural ou antropológico; eles se concentram principalmente na compreensão do processo de origem, organização e transmissão desse conhecimento em diferentes sistemas culturais. Portanto, esses estudos reconhecem o saber como intrinsecamente ligado a um contexto histórico, social e político, o que implica a exploração de diversas dimensões presentes em suas investigações. Isso os conecta à dimensão epistemológica na Etnomatemática, incorporando elementos cognitivos e políticos nesse processo.

Estudos que abordam as práticas e conhecimentos socioculturais não se preocupam, segundo os autores, a somente retratar as práticas matemáticas de grupos sociais, mas tratam do compartilhamento de conhecimentos, trabalhando também as dimensões epistemológica, cognitiva e política do Programa Etnomatemática.

É preciso salientar que, como já foi mostrado no início deste trabalho, a Etnomatemática surge de um movimento de autores que se preocuparam com as implicações das relações entre matemática e cultura. Disto, D'Ambrosio<sup>114</sup> começa a desenvolver suas percepções a respeito das formas que diversos grupos sociais constroem seu saber/fazer através da comparação, avaliação, quantificação, contagem, medição, representação inferência são alicerces do pensamento

---

<sup>113</sup> CONRADO, Andréia Lunkes. **A Pesquisa Brasileira em Etnomatemática: desenvolvimento, perspectivas, desafios**. São Paulo, Faculdade de Educação/USP. (Dissertação de Mestrado). 2005.

<sup>114</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. **For the learning of Mathematics**, v. 5, n. 1, p. 44-48, 1985. (p. 1).

matemático. A intenção da Etnomatemática, não é deste modo, buscar em outros grupos culturais aspectos relativos à matemática acadêmica, ao contrário, toda teoria Etnomatemática é baseada em como grupos sociais desenvolvem e compartilham as ideias citadas acima dentro de seus sistemas culturais <sup>115</sup>. Esse movimento surge de anos de pesquisas etnográficas, históricas, filosóficas e cognitivas; isto é, as investigações Etnomatemáticas tiveram suas bases, no início, aspectos sócio-culturais e não somente matemáticos. Apesar disto, algumas pesquisas, com ou sem intenção, adotam práticas que relativizam a importância e grandeza dos conhecimentos de culturas que historicamente já tem seus conhecimentos destituídos de significado pela academia e sociedade ocidental.

Nas pesquisas Etnomatemáticas em culturas étnicas, o foco primordial reside na análise das atividades realizadas por comunidades e grupos diversos. Isso ilustra um procedimento de trabalho característico da Etnomatemática, que envolve a observação das práticas de grupos culturais distintos, seguida da análise de suas ações e das razões subjacentes para tais práticas. Essa abordagem depende, em grande parte, da observação atenta desses grupos e da análise de discurso<sup>116</sup>. A observação ocorre, principalmente, por meio de métodos etnográficos/antropológicos. Millroy<sup>117</sup>, ressalta o desafio de produzir pesquisas em Etnomatemática e encontrar uma lógica própria de um grupo, sendo o pesquisador pertencente à cultura ocidental. Contudo, se as pesquisas que objetivam compreender a Etnomatemática de um grupo social, étnico ou laboral respeitarem as especificidades e complexidades desses grupos, por meio de uma abordagemêmica da Antropologia, é possível se colocar como membro do grupo e entender melhor a produção, compartilhamento e a sistematização dos conhecimentos etnomatemáticos de cada grupo.

Nas pesquisas analisadas, os trabalhos que abordam a Etnomatemática de uma perspectiva sociocultural representam grande parte da produção da área. Dentre os trabalhos que abordam saberes de grupos sociais identificáveis, são destacados três tipos de sujeitos de pesquisa que são alvo delas, são elas: Etnomatemáticas de diferentes etnias, Etnomatemática em comunidades e Etnomatemática em atividades laborais, das quais falarei um pouco a seguir.

### **Etnomatemáticas em culturas não hegemônicas.**

Este primeiro grupo de trabalhos e pesquisas se dá sobre comunidades específicas, de grupos sociais geralmente subalternizados e que tiveram que lutar para garantir seu direito de existência e de permanência em diversos espaços-tempos. Neste tipo de abordagem, a etnografia se torna forte

---

<sup>115</sup>D'AMBROSIO, Ubiratan. Como foi gerado o nome Etnomatemática o ualustapasivistykselitys. In: FANTINATO, Maria Cecília. **Etnomatemática: concepções, dinâmicas e desafios**. Jundiaí-SP: Paco, 2018.

<sup>116</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, p. 07-16, 2008.

<sup>116</sup> Ibidem.

<sup>117</sup> MILLROY, Wendy L. An ethnographic study of the mathematical ideas of a group of carpenters. **Learning and individual differences**, v. 3, n. 1, p. 1-25, 1991.

ferramenta de aproximação, compreensão e afetação pelos conhecimentos produzidos e compartilhados a partir de comportamentos comuns entre os sujeitos de pesquisas. A Etnomatemática é percebida em artefatos e mentefatos presentes nesta cultura.

Cito como exemplo desta vertente, as pesquisas de Adailton Alves da Silva<sup>118</sup> e Iran Medrada<sup>119</sup>. O primeiro desenvolveu um extenso trabalho com os indígenas A'uwẽ/Xavante, que em seu trabalho pode “perceber diversas maneiras de classificar, ordenar, sistematizar, inferir, medir, contar etc. que diferem da vertente matemática ocidental”<sup>120</sup>, como seu sistema de contagem por pares e de organização circular, baseados numa lógica de reciprocidade e cooperação, ao contrário da lógica individualista presente na cultura ocidental, o trabalho demonstra a Etnomatemática presentes em seus artefatos e mentefatos, a partir da lógica vigente e dos materiais ali presentes.

O segundo investigou os saberes do povo Parkatêjê, enquadrados na perspectiva da própria comunidade indígena, durante os procedimentos de transmissão e revitalização desses conhecimentos, sublinhando o valor da Etnomatemática no âmbito do ensino nas escolas indígenas, descrevendo o sistema de contagem praticada por esta comunidade, a confecção dos utensílios utilizados para caçar e ou pescar, das figuras planas usada na pintura corporal, nas torras usadas em suas festividades ou de elementos que estão presentes na cultura do povo Parkatêjê - Etnomatemática presente em seus elementos concretos, cuja manufatura é passada oralmente e em seu sistema conhecimentos gerados para a transcendência de seu povo. O autor afirma que há correlação com elementos lógicos matemáticos, presentes na academia, e que os buscou para fazer um diálogo entre os conhecimentos desse povo indígena e do não indígenas<sup>121</sup>.

É possível notar, desta forma, a existência da preocupação com o ensino de Matemática ocidental para povos indígenas e quilombolas. As pesquisas que têm o ensino de Matemática em diferentes etnias, objetivam muito mais a formação dos professores indígenas que levam este saber até a comunidade, e das propostas pedagógicas de ensino de Matemática acadêmica contextualizadas na cultura em questão. No entanto, o foco se dá especificamente em ensinar a Matemática escolar de

---

<sup>118</sup> SILVA, Adailton Alves da. O ser A'UW~E/XAVANTE através do saber/fazer matemático. In: SILVA, Adailton Alves da; JESUS, Elivanete Alves de; SCANDIUZZI, Pedro Paulo. **Educação Etnomatemática: concepções e trajetórias**. ed. 1. Goiânia: Editora PUC Goiás, 2010, p. 9- 20.

<sup>119</sup> MEDRADA, Iran. **A Etnomatemática do Povo Indígena Parkatêjê e a prática escolar**. 2020. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Marabá-PA.

<sup>120</sup> SILVA, Adailton Alves da. O ser A'UW~E/XAVANTE através do saber/fazer matemático. In: SILVA, Adailton Alves da; JESUS, Elivanete Alves de; SCANDIUZZI, Pedro Paulo. **Educação Etnomatemática: concepções e trajetórias**. Goiânia: Editora PUC Goiás, 2010, p. 9- 20., p. 10).

<sup>121</sup> MEDRADA, Iran. **A Etnomatemática do Povo Indígena Parkatêjê e a prática escolar**. 2020. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Marabá-PA.

maneira contextualizada para essas culturas, sendo outros aspectos culturais tratados e passados por meio das tradições e por membros da própria sociedade.

Em síntese, os autores que buscam trabalhar com Etnomatemática em diferentes etnias se dividem em dois grandes grupos: 1) *aqueles que buscam compreender de formaêmica os conhecimentos gerados e compartilhados em outras etnias, relatando-os através de etnografias e de trabalhos antropológicos*; 2) *os que buscam atuar diretamente na educação em comunidades tradicionais, seja através da formação de docentes para atuar em escolas indígenas e quilombolas, ou por meio de ação pedagógica nesses espaços, para o ensino da matemática escolar contextualizada*. Ambos os grupos se apropriam muito de um tipo específico de conhecimento denominado *Etnomodelagem*, para desvendar os sistemas culturais e as maneiras de comparação, avaliação, quantificação, contagem, medição, representação e inferência. Esses conhecimentos são compreendidos numa abordagemêmica e são retratados de forma técnica e científica na academia e no ensino contextualizado no ensino indígena, a partir da visão ética da Etnomodelagem sobre esses saberes.

Assim como as comunidades indígenas e quilombolas, a Etnomatemática se apresenta de várias formas para os grupos sociais que não conseguem se separar totalmente da sociedade hegemônica, mas ainda são considerados minorias, como é o caso das escolas rurais, escolas de periferia, favelas e em grupos laborais, como ribeirinhos, trabalhadores rurais ou em comunidades de imigrantes. Os trabalhos que buscam compreender, analisar ou ensinar Etnomatemáticas presentes nesses contextos serão abordados a seguir.

### **Etnomatemática em culturas urbanas**

As pesquisas que buscam identificar, compreender, analisar, formar e ensinar em grupos sociais historicamente marginalizados têm vários sentidos comuns às práticas Etnomatemáticas em outras etnias. Cito como exemplo os trabalhos de Marcelo de Carvalho Borba<sup>122</sup> e Andreia Godoy Strapasson<sup>123</sup>.

Marcelo de Carvalho Borba realizou em 1987 sua dissertação de mestrado intitulada *Um estudo de Etnomatemática: Sua incorporação na elaboração de uns proposta pedagógica para o "Núcleo-Escola" da Favela da Vila Nogueira-São Quirino*, que buscou conhecer as práticas matemáticas do grupo social em questão. Numa postura fenomenológica, Borba visa compreender a matemática praticada pelos

---

<sup>122</sup> BORBA, Marcelo de Carvalho. **Um estudo de Etnomatemática**: Sua incorporação na elaboração de uns proposta pedagógica para o "Núcleo-Escola" da Favela da Vila Nogueira-São Quirino. 1987. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Matemática. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP). Rio Claro, 1987.

<sup>123</sup> STRAPASSON, Andreia Godoy. Educação matemática, culturas rurais e etnomatemática: possibilidades de uma prática pedagógica. 2012. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 30 mar. 2012.

adultos e crianças da favela de Campinas, inserindo-se ativamente na comunidade, observando e analisando os cidadãos e sua relação com o mundo da vida. Neste sentido, o autor observa que “a etnologia associou o conceito de etno à cultura e não mais a raça”<sup>124</sup> mostrando que não somente diferentes etnias possuíam diferentes maneiras de ser no mundo e produzir conhecimento matemático, mas cada indivíduo e grupo social culturalmente envolvidos no mundo. Através de observação e entrevistas, Borba nos revela a matemática, não percebida, praticada por pedreiros não alfabetizados para construir barracos, fazer encanamentos e contas de supermercado. O autor notou que os métodos apresentados pelos adultos se assemelham aos desenvolvidos pela matemática acadêmica, mas seguem uma lógica própria envolta pela prática laboral (como deve ser desenvolvido na próxima seção).

Já com as crianças da favela, Marcelo Borba notou a presença da matemática em brincadeiras e jogos fora da escola, como formas geométricas e ordenação. Dentro do núcleo, o autor elaborou uma proposta pedagógica a partir dos interesses das crianças que frequentavam o núcleo da favela. Desta forma, é possível compreender que o foco de trabalhar com adultos e crianças da favela - um lugar que, apesar de estar às margens da sociedade ocidental, ainda se insere nela através das práticas diárias, como ir ao mercado, construir barracos, ir à escola etc., mas que possui traços culturais muito específicos e complexos - foi entender as práticas matemáticas daquele grupo e elaborar uma proposta pedagógica.

Andreia Strapasson<sup>125</sup>, a partir de um trabalho 25 anos mais recente, investigou os jogos de linguagem matemática - teoria wittgensteiniana e a influência de sua orientadora, Ieda Maria Giongo - de alunos de um município pequeno, com cultura predominantemente rural. A pesquisa se relaciona fortemente com métodos etnográficos e com a Etnomatemática no sentido de compreender os jogos de linguagem e a compreensão da matemática das crianças da escola da cidade. A autora verificou que, apesar de lidarem com medidas como hectares, alqueires, metros quadrados, dentre outras, os adultos pertencentes à comunidade utilizavam também “passadas” como medida de distância. As unidades de medida foram um tópico chave na dissertação, sendo por elas que a proposta de intervenção pedagógica da autora se deu.

---

<sup>124</sup> BORBA, Marcelo de Carvalho. **Um estudo de Etnomatemática**: Sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagógica para o "Núcleo-Escola" da Favela da Vila Nogueira-São Quirino. 1987. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Matemática. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Rio Claro, 1987, p. 3.

<sup>125</sup> STRAPASSON, Andreia Godoy. Educação matemática, culturas rurais e etnomatemática: possibilidades de uma prática pedagógica. 2012. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 30 mar. 2012.

Ambas as pesquisas compreendem as práticas matemáticas em grupos inseridos na sociedade hegemônica, mas em diferentes grupos culturais, para que se fosse estabelecida uma proposta pedagógica para crianças inseridas nesses contextos. De forma geral, esse tipo de pesquisa:

busca investigar, descrever, desvelar, compreender o conhecimento, os saberes, os fazeres, as práticas matemáticas – ou Etnomatemáticas – de um grupo social, étnico ou cultural. Na sua maioria, utilizam-se dos procedimentos etnográficos para alcançar os objetivos propostos. Buscam apresentar subsídios para a construção de uma proposta pedagógica que leve em conta os saberes relativos à cultura daquele grupo.<sup>126</sup>

O foco em se trabalhar nessas culturas se dá em compreender seus sistemas e lógicas que geram um determinado tipo de conhecimento análogo à matemática ocidental, para que isto seja transformado em proposta pedagógica ou em formação de professores. Vithal e Skovsmose<sup>127</sup> previram esta categoria como diferente das pesquisas Etnomatemáticas em comunidades indígenas e quilombolas

A terceira vertente explora a matemática de diferentes grupos em configurações cotidianas, mostrando que o conhecimento matemático é gerado em uma grande variedade de contextos por adultos e crianças. Grande parte desta pesquisa foi gerada através do foco nas conexões entre cognição, cultura e contexto. Em particular, as práticas cotidianas de diferentes grupos são investigadas [...] Todos esses grupos mostraram desenvolver estratégias eficientes para resolver problemas matemáticos em situações cotidianas. Esta pesquisa ampliou nosso entendimento da natureza do conhecimento e das práticas matemáticas e nos forçou a reexaminar as noções de competência e habilidade matemática<sup>128</sup>.

Uma percepção que tive durante a leitura de trabalhos do tipo, é que nas práticas matemáticas de adultos há sempre um viés laboral, como se o que o adulto desenvolve como linha de pensamento tenha a ver com seu fazer diário de trabalho. O trabalho faz parte do esforço do ser humano para sobreviver e transcender, se tornando ele parte da realidade que (in)forma o indivíduo<sup>129</sup>. Para o trabalho, principalmente nessas comunidades, a pessoa aprende através do fazer ou do compartilhamento quase integralmente oral de sistemas completos de diferentes maneiras de entender, interpretar e inferir sobre e no mundo. Há de se lembrar também que a modernidade, apoiada pela cultura capitalista, acaba por apagar muitos desses saberes, substituindo-os por conhecimentos ligados à Matemática acadêmica. Podemos atribuir este fenômeno ao que entendemos como encontro cultural. No encontro cultural, existe a possibilidade de ambas as

---

<sup>126</sup> CONRADO, Andréia Lunkes. **A Pesquisa Brasileira em Etnomatemática: desenvolvimento, perspectivas, desafios**. São Paulo, Faculdade de Educação/USP. (Dissertação de Mestrado). 2005, p. 95.

<sup>127</sup> VITHAL, Renuka; SKOVSMOSE, Ole. The end of innocence: a critique of ethnomathematics. **Educational Studies in Mathematics**, vol. 34, p. 131-147. 1997.

<sup>128</sup> Ibidem, p. 135. Tradução livre do original.

<sup>129</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

culturas se modificarem e surgir algo totalmente novo<sup>130</sup>. Neste sentido, existem sistemas culturais que ainda sobrevivem, mesmo em meios próximos ao ocidental, como é o caso da comunidade estudada em Borba<sup>131</sup> e da cultura rural de Strapasson<sup>132</sup>, por meio das atividades laborais tradicionais, que demandam o compartilhamento e a manutenção de saberes e fazeres locais.

Quando se olha para as crianças nas pesquisas que estabelecem como sujeitos os indivíduos dessas comunidades, quase sempre busca uma proposta pedagógica para o ensino contextualizado e a influência de seu ambiente familiar sobre suas habilidades de comparação, avaliação, quantificação, contagem, medição, representação, inferência. A contextualização no ensino de matemática deve ser mais abordada quando falarmos da perspectiva pedagógica e do currículo em Etnomatemática, temas que devem ser abordados mais à frente.

### **Conhecimentos etnomatemáticos ligados ao trabalho**

O surgimento de diferentes lógicas para resolver problemas rotineiros em ambientes de trabalho evidencia o caráter prático do desenvolvimento de técnicas matemáticas. Como é o caso do desenvolvimento e compartilhamento do sistema decimal, que surgiu das necessidades de facilitação da contabilidade de mercadores e navegadores<sup>133</sup>, como já apontado neste texto.

As pesquisas que procuram investigar os conhecimentos etnomatemáticos presentes em atividades laborais dos mais diversos tipos acabam por salientar, direta ou indiretamente, a dimensão histórica da Etnomatemática. A corrente hegemônica da História da Matemática aponta para uma dicotomia entre os saberes teóricos e práticos na Matemática, geralmente colocando como verdadeiros saberes matemáticos aqueles construídos teoricamente. Boyer<sup>134</sup>, por exemplo, aponta que a matemática babilônica e egípcia seria baseada totalmente em desenvolvimentos para resolver necessidades diárias desses povos, enquanto a matemática grega teria sido desenvolvida muito mais para a satisfação e deleite intelectual da elite e dos cidadãos da Grécia antiga. Esta tendência de pensamento é rompida pela História da Matemática Crítica e pela dimensão histórica da Etnomatemática.

---

<sup>130</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e história da Matemática. In: FANTINATO, Maria Cecília de Catello Branco (Org.). **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói : Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009.

<sup>131</sup> BORBA, Marcelo de Carvalho. **Um estudo de Etnomatemática**: Sua incorporação na elaboração de uns proposta pedagógica para o "Núcleo-Escola" da Favela da Vila Nogueira-São Quirino. 1987. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Matemática. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP). Rio Claro, 1987.

<sup>132</sup> STRAPASSON, Andreia Godoy. Educação matemática, culturas rurais e etnomatemática: possibilidades de uma prática pedagógica. 2012. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 30 mar. 2012.

<sup>133</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

<sup>134</sup> BOYER, Carl B. História da Matemática. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

Roque<sup>135</sup>, mostra não ser puramente verdade que a matemática mesopotâmica tenha sido desenvolvida somente com o fim de sanar necessidades concretas, ao mesmo tempo que a matemática grega não teria sido totalmente desenvolvida sem bases práticas. O trabalho faz parte da tentativa do ser humano de sobreviver e transcender, as atividades laborais têm desafios e problemas que só podem ser resolvidos a partir de técnicas específicas. Estas técnicas nada mais são do que a Etnomatemática surgida da necessidade do ser humano sobreviver e transcender.

Esta dualidade entre conhecimento teórico e prático é forjada na intenção de submeter os conhecimentos de culturas não ocidentais ao ocidentalismo, na tentativa substituí-los pelos da modernidade.

A grande estratégia do dominante é ignorar, menosprezar e mesmo remover a História do dominado, pois é na História que se alicerçam as raízes de qualquer grupo cultural. Remover sua História implica, inevitavelmente, fragilizar, ou mesmo anular, a capacidade de resistência do grupo<sup>136</sup>.

É por meio do ensino de matemática e do currículo numa perspectiva Etnomatemática que os saberes/fazeres de distintas comunidades, influenciadas fortemente pelo trabalho, continuam existindo.

O caso dos açazeiros do Pará, apresentados por Edilene Sousa<sup>137</sup> mostra que o conhecimento etnomatemático da prática, presentes nas medidas utilizadas (sacas, latas, basquetas- Termo utilizado pela autora, se refere a uma espécie de cesta ) e na comercialização do produto, é passada de pais para filhos e de amigos que ingressam na atividade, esses conhecimentos, conforme relatado, são necessários e suficientes para os desafios do dia a dia da coleta e da venda do açaí<sup>138</sup>.

Os mais diversos modos de ver o mundo e atuar nele, presentes em atividades de trabalho, refletem as necessidades de cada grupo em específico e não devem ser vistas como técnicas inferiores à matemática acadêmica ou como visões erradas de mundo. Eles nos revelam novos olhares sobre a vida e nos mostram caminhos não traçados pela matemática acadêmica e que são tão válidos quanto elas. As práticas em profissões nos mostram uma matemática viva e em constante mudança, um processo vivo e contínuo de matematização<sup>139</sup>.

---

<sup>135</sup> ROQUE, Tatiana. **História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

<sup>136</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e história da Matemática. In: FANTINATO, Maria Cecília de Catello Branco (Org.). **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009, p. 15.

<sup>137</sup> SOUSA, Edilene Franca Pereira. **Saberes matemáticos de produtores e atravessadores nas práticas laborais do açaí e o uso de instrumentos de medidas não padronizadas na Vila Nova Aliança – PA'** 01/09/2022 77 f. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. Instituição de Ensino: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Marabá-PA, 2022.

<sup>138</sup> Ibidem.

<sup>139</sup> MILLROY, Wendy L. An ethnographic study of the mathematical ideas of a group of carpenters. **Learning and individual differences**, v. 3, n. 1, p. 1-25, 1991.

Em síntese, vimos que as pesquisas que abordam esse tema, na mesma linha das anteriores, são feitas a partir de métodos etnográficos, objetivando conhecer e elucidar o conhecimento etnomatemático em profissões. Vindas da prática, essas maneiras de estar e atuar no mundo são mais que suficientes para sanar as necessidades cotidianas, e isso não as coloca abaixo das demais formas de conhecer e agir sobre a vida, nem mesmo da hegemônica. Além disso, o conhecimento laboral influencia o ambiente em que essas práticas são inseridas; toda a comunidade é envolta por esses saberes. Isto se evidencia nas relações familiares e comunitárias e é apresentado pelas pesquisas em comunidades que se encontram muitas vezes às margens da sociedade capitalista, buscando apresentar a matemática contextualizada nas escolas.

### 1.5.2 Etnomatemática como proposta pedagógica

A Etnomatemática como proposta pedagógica possui grande volume de pesquisas. Pela quantidade de obras na área e relação que estabelece entre cultura, matemática e educação matemática, é também área de polêmicas e contradições.

Em suma, quem estuda o tema pode pesquisar em escolas regulares ou de outras regiões. Os objetivos de pesquisa se dividem em dois tipos: (i) aqueles que fazem uma análise da escola inserida nas comunidades, se elas representam ou não saberes locais nos conteúdos ministrados e como lida com esses saberes; (ii) atuação direta dos pesquisadores sobre este contexto, avaliando as potencialidades da Etnomatemática como ação pedagógica<sup>140</sup>.

Estes trabalhos se dão em dois contextos: escolas regulares, situadas nas cidades, cujos currículos obedecem à base comum, e os de escolas em comunidades diversificadas; isto é, escolas e ambientes não formais indígenas, rurais, ribeirinhas, quilombolas etc.<sup>141</sup>

Preciso lembrar da dimensão pedagógica da Etnomatemática. Esta, na área educacional, desempenha um papel fundamental no avanço das estratégias pedagógicas do Programa Etnomatemática, que tem como um de seus propósitos centrais a exploração do conhecimento matemático que se origina localmente. Portanto, é crucial aprofundar a reflexão sobre como integrar perspectivas Etnomatemáticas nos ambientes escolares, promovendo o respeito e a capacitação para que a diversidade sociocultural de distintos grupos culturais seja parte crucial do processo de escolarização. Outro ponto é o estabelecimento de novas bases para compartilhar a diversidade cultural por meio de diálogo e respeito mútuo.

---

<sup>140</sup> CONRADO, Andréia Lunkes. **A Pesquisa Brasileira em Etnomatemática: desenvolvimento, perspectivas, desafios**. São Paulo, Faculdade de Educação/USP. (Dissertação de Mestrado). 2005.

<sup>141</sup> LAMIM NETTO, Manoel de Souza. **Um retrato da produção de conhecimento sobre Etnomatemática em periódicos nacionais em uma década**. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Bauru, 2023.

Seguindo os preceitos da pesquisa em Etnomatemática em sua vertente pedagógica, D'Ambrosio nos mostra que devemos partir da ideia de que o processo de ensino de matemática, dado numa perspectiva histórica aos povos subalternizados, pode incorrer num processo de falseamento da realidade daquele povo.

Se isso pudesse ser identificado apenas como parte de um processo perverso de aculturação, através do qual se elimina a criatividade essencial ao ser humano (verbo), eu diria que essa escolarização é uma farsa. Mas é pior, pois na farsa, uma vez terminado o espetáculo, tudo volta ao que era. Enquanto na educação, o real é substituído por uma situação que é idealizada para satisfazer os objetivos do dominador. Nada volta ao real ao terminar a experiência educacional. O aluno tem suas raízes culturais, parte de sua identidade, eliminadas no processo. Essa eliminação produz o excluído<sup>142</sup>.

A vida de muitos povos indígenas no Brasil ocorre em um ambiente permeado por conflitos e interações entre saberes indígenas e não indígenas. Essas tensões se estendem até a esfera da escola indígena, onde se tornam cenário para a coexistência, seja por meio de diálogos construtivos ou de conflitos originados pela interação dessas diferentes forças<sup>143</sup>.

Encontra-se neste argumento, para a maioria dos autores da vertente pedagógica da etnomatemática, justificativa suficiente para contextualizar a matemática em seu ensino de acordo com práticas e saberes locais. Mas sua importância também se dá na valorização dos conhecimentos de cada estudante, não se restringindo, nas escolas regulares, a conhecer os saberes indígenas e utilizá-lo como breve método de ensino ou ponto de partida para um tema da Matemática acadêmica.

Para compreender melhor como se dão as pesquisas com a dimensão pedagógica da etnomatemática vamos separar esta parte em duas *Proposta pedagógica para o ensino em culturas não hegemônicas* e *Etnomatemática como metodologia/ ação no ensino regular/EJA*, tendo em mente que em ambos os casos é possível encontrar trabalhos que avaliam o potencial do uso da etnomatemática nas aulas e se os saberes ensinados em determinada escola representam a cultura em que ela está inserida.

### **Proposta pedagógica para o ensino em culturas não hegemônicas**

Um dos motivos para o ensino de Matemática ocidental em *culturas outras*, é o fato desta servir como ferramenta para estes grupos se inserirem na sociedade do homem branco quando desejado e lutarem por seus direitos quando necessário<sup>144</sup>. No entanto, alguns autores em Etnomatemática afirmam que o ensino de Matemática em comunidades indígenas ou de outros grupos culturais

---

<sup>142</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005, p. 131.

<sup>143</sup> BERNARDI, Lucí TM dos Santos; CALDEIRA, Ademir Donizeti. Educação escolar indígena, matemática e cultura: a abordagem etnomatemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática**, v. 4, n. 1, p. 21-39, 2011.

<sup>144</sup> PAIS, Alexandre. A investigação em etnomatemática e os limites da cultura. *Reflexão e ação*, v. 20, n. 2, p. 32-48, 2012.

acabam por desenvolver um conflito de identidade cultural nos indivíduos pertencentes a tais contextos<sup>145</sup>.

De acordo com as observações de Rosa e Orey<sup>146</sup>, é estabelecido que a abordagem pedagógica da Etnomatemática possui o potencial de desempenhar um papel relevante na mitigação dos conflitos em relação à identidade cultural que frequentemente afligem grupos étnicos minoritários. Essas tensões emergem quando o conteúdo de Matemática ensinado na escola se mostra desconexo da vivência cotidiana, cultura e modos de vida do grupo étnico, o que, por sua vez, amplifica o discurso que atribui à Matemática escolar a função de instrumento de seleção elitista.

Desse modo, a Matemática assume um papel fundamental como uma ferramenta adicional para abordar questões inéditas que emergem da interação com outras culturas, demandando o emprego das estruturas mentais características de cada grupo social. A Etnomatemática dos povos indígenas demonstra ser altamente eficaz e adequada para abordar uma série de desafios significativos, provenientes da sua realidade específica, e não há razão para sua substituição. Por outro lado, a Etnomatemática da cultura ocidental atende a outros propósitos igualmente cruciais e não pode ser desconsiderada<sup>147</sup>.

Lembrando que as pesquisas em Etnomatemática sob a perspectiva pedagógica se dividem em 1) Aqueles que fazem uma análise da escola inserida nas comunidades, se elas representam ou não aqueles saberes locais nos conteúdos ministrados, como ela lida com esses saberes; 2) atuação direta dos pesquisadores sobre este contexto, avaliando as potencialidades da Etnomatemática como ação pedagógica.

Levando em conta aqueles que buscam fazer uma análise sobre se as escolas das comunidades representam os conhecimentos daquele povo, podemos citar como característica constitutiva de algumas dessas pesquisas a compreensão, através de técnicas etnográficas, de conceitos matemáticos intrínsecos em suas manifestações culturais e em suas atividades diárias. Depois desta etapa, geralmente há observação nas escolas existentes no contexto para entender se há correlação entre os saberes locais e a matemática acadêmica. Algumas dessas pesquisas tratam da prática pedagógica dos professores de matemática nessas comunidades, geralmente indígenas, quilombolas, ribeirinhas e rurais (assentamentos ou fazendas), e do currículo ali aplicado.

---

<sup>145</sup> D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005.

<sup>146</sup> ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Tendências atuais da etnomatemática como um programa: rumo à ação pedagógica. **ZETETIKÉ : Cempem – FE – Unicamp**, v.13 n. 23. Campinas, jan./jun. 2005.

<sup>147</sup> D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005.

O caso de Augusta Aparecida Mendonça<sup>148</sup>, representa bem o que foi descrito. No trabalho, a autora descreve e analisa a prática pedagógica de professores indígenas na comunidade de Xacriabá, alicerçada pela relação entre a escola e o dia a dia na aldeia. O trabalho nos contextualiza rapidamente sobre os saberes/fazeres etnomatemáticos do local. A etnografia é trabalhada para destacar a prática do professor neste contexto. No desenvolvimento da pesquisa, Mendonça mostra que o trabalho com Matemática na escola indígena não extingue a cultura em si, mas pertence a um movimento de mudança cultural constante. Ao final, a autora faz ressalvas a respeito da formação dos professores indígenas que atuam na aldeia, considerando que sua formação pelos cursos de formação de docentes indígenas se coloca fora do contexto local de cada professor.

Sobre o ensino de Matemática ocidental a povos indígenas ou outras comunidades marginalizadas, D'Ambrosio<sup>149</sup> considera dois aspectos resultantes desse encontro. Primeiro, a necessidade de se ensinar a Matemática dominante para outros povos dada pela existência deles num sistema global dominante. O segundo, é o conflito que o indivíduo de outra cultura passa ao ser confrontado pela perspectiva do colonizador de que seus métodos e pensamentos ligados a um fazer matemático estão incorretos ou errados e que seu sistema de modos de conhecer e lidar com a realidade material, social, mental, emocional na intencionalidade de transcender, são meras crendices e folclore.

Nesse sentido, a Etnomatemática, como método e conteúdo para ensinar a matemática ocidental a povos indígenas, seria um fator que solucionaria o segundo dilema. Já o primeiro aspecto deve ser melhor debatido do ponto de vista das necessidades e do que esses povos realmente desejam. O autor diz que esse aspecto é necessário para que os povos subalternizados possam viver na sociedade dominante, já que dependem de certas relações comerciais e, às vezes, até desejam viver e trabalhar na sociedade hegemônica.

Isto é previsto e discutido também em Pais<sup>150</sup>, que relata a hegemonia global do capitalismo como único sistema econômico existente e que alcança geograficamente todos os lugares. Desta forma, mesmo longe da sociedade ocidental, indígenas, ribeirinhos, trabalhadores rurais, dentre outros, ainda precisam de estreitos laços comerciais, muitas vezes para se ter o essencial.

A Etnomatemática se apresenta também como possibilidade de ensino de Matemática ocidental para os povos que desejam adquiri-la, através de contextualização e ensino relacionado às práticas de cada localidade, dignificando os mais diversos saberes e conhecimentos, reconhecendo

---

<sup>148</sup> MENDONÇA, Augusta Aparecida Neves de. Práticas pedagógicas nas aulas de matemática: um estudo exploratório nas escolas Xacriabá. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais UFMG, 2007.

<sup>149</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005.

<sup>150</sup> PAIS, Alexandre. A investigação em etnomatemática e os limites da cultura. *Reflexão e ação*, v. 20, n. 2, p. 32-48, 2012.

sua complexidade e necessidade nesses contextos, diminuindo o conflito enfrentado pelo indivíduo que vê seus saberes confrontados pela matemática ocidental. Quando se tem acesso a uma variedade ampla de ferramentas e métodos, e quando esses são corretamente aplicados ao contexto, a habilidade para lidar com situações e resolver problemas inéditos aumenta significativamente. Isso permite modelar de forma apropriada uma situação real e, com o uso dessas ferramentas, encontrar uma solução possível ou um plano de ação<sup>151</sup>.

### **Etnomatemática como metodologia/ação no ensino regular/EJA**

Os diálogos em Etnomatemática como possibilidade pedagógica em escolas regulares buscam desenvolver um corpo de conhecimentos que reconheça que o aprendizado ocorre de acordo com o meio em que o estudante está inserido<sup>152</sup>.

A prática Etnomatemática em sala de aula pode contribuir em dois sentidos, em suma, conteúdo e método<sup>153</sup>; são assim que as pesquisas que buscam compreender as potencialidades do ensino por meio da Etnomatemática, ou trabalhar diretamente com ela no contexto da educação regular, se constituem. Contudo, quando nos aprofundamos dos conteúdos a serem trabalhados, também falamos do currículo Etnomatemático. No conteúdo, a Etnomatemática pode contribuir com novas maneiras de ver a Matemática escolar, melhorando o aprendizado matemático contextualizado regionalmente<sup>154155</sup>. Já no método de ensino, a Etnomatemática preza pela construção do conhecimento pelos próprios alunos, de acordo com suas percepções e necessidades práticas de acordo com cada contexto.

Esta é uma visão quase padrão e orienta as pesquisas em Etnomatemática como possibilidade pedagógica em escolas regulares. Um exemplo deste tipo de pesquisa é o de Maria da Conceição dos Santos França<sup>156</sup>, que trabalhou com o ensino de Matemática numa escola regular por meio dos conhecimentos empregados por artesãs cabo-verdianas. Uma das críticas à Etnomatemática como possibilidade pedagógica é o fato de muitas aplicações serem superficiais e não destacarem as complexidades e nuances da cultura em questão, transformando o conhecimento em mero “folclore”. A pesquisa de França<sup>157</sup>, desenvolvida na periferia de São Paulo, contou com ampla

---

<sup>151</sup> D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005.

<sup>152</sup> PEREIRA, Anderson Luis et al. Etnomatemática: possibilidades de inovação escolar. **Educação Matemática em Revista**, v. 23, n. 60, p. 43-58, 2018.

<sup>153</sup> FRANÇOIS, Karen. The Role of Ethnomathematics within Mathematics Education. In: **Sixth Congress Of The European Society For Research In Mathematics Education**. Lion, França, 2009, p. 1517 -1526.

<sup>154</sup> Ibidem.

<sup>155</sup> PEREIRA, Anderson Luis et al. Etnomatemática: possibilidades de inovação escolar. **Educação Matemática em Revista**, v. 23, n. 60, p. 43-58, 2018

<sup>156</sup> FRANÇA, Maria da Conceição dos Santos. Estudo da simetria a partir de padrões geométricos das panarias: pesquisa e intervenções etnomatemáticas para sala de aula. 2017. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação

<sup>157</sup> Ibidem.

pesquisa local em Cabo Verde. Desta forma, uma forte contextualização e estudo foram feitos. Contudo, a aplicação da pesquisa ocorreu de forma que o saber das formas das artesãs cabo-verdianas foi utilizado como introdução para a simetria axial de figuras poligonais, tema amplamente utilizado no ensino fundamental das escolas regulares. Muitas pesquisas e relatos de experiência em Etnomatemática utilizam conhecimentos de povos e comunidades marginalizadas para introduzir um conteúdo da Matemática. Apesar de fazer uma contextualização para introduzir o conceito de simetria axial através de uma atividade lúdica com as artes, o tema não é apresentado de maneira superficial aos alunos, que imergiram na cultura das artesãs de Cabo Verde e produziram eles mesmos artes bem parecidas com as das trabalhadoras africanas. A relação entre a Etnomatemática em questão e o conceito de simetria axial é bem estabelecida e respeita o grupo social produtor do conhecimento. Método e conteúdo são abordados na pesquisa, que explorou as potencialidades da Etnomatemática como proposta pedagógica para o ensino de Matemática através da ação sobre uma escola regular no contexto marginalizado de São Paulo. Entretanto, nota-se que algo de fora da cultura dos estudantes foi trazido e não de dentro de sua própria cultura. O repertório dos estudantes e a cultura de seu grupo social são aspectos que não foram abordados nem explorados explicitamente na pesquisa.

O traço constitutivo de pesquisas etnomatemáticas que buscam trabalhar em contextualização na própria cultura de escolas regulares, não foi colocado na dissertação do trabalho de França<sup>158</sup> por não ser objetivo da pesquisa. Por sua vez, o que geralmente se busca em projetos deste tipo é:

repensar o trabalho pedagógico, de modo a inserir nas atividades escolares componentes culturais que se originam na cultura dos próprios educandos e que podem ser utilizadas conjuntamente com o trabalho em Matemática escolar. [...] Primeiro, considerar que o aluno possui algo a contribuir para a aula de Matemática: ele carrega um conhecimento prévio do que é fazer Matemática no seu contexto diário particular, ao ajudar os seus pais em determinado ofício ou ao participarem de ritos e eventos próprios de sua comunidade<sup>159</sup>.

Podemos compreender que a Etnomatemática oferece uma oportunidade não apenas para valorizar o conhecimento do aluno no processo de ensino da Matemática, mas também para proporcionar a ele uma sensação de identificação com o grupo<sup>160</sup>.

Das possibilidades de se trabalhar a Etnomatemática como uma maneira de se ensinar Matemática e sua relação com saberes culturais e sociais, emergem interseções com outras metodologias em Educação Matemática. Por exemplo, a necessidade prática da etnomatemática em

---

<sup>158</sup> Ibidem.

<sup>159</sup> LAMIM NETTO, Manoel de Souza. **Um retrato da produção de conhecimento sobre Etnomatemática em periódicos nacionais em uma década**. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Bauru, 2023, p. 162.

<sup>160</sup> PEREIRA, Anderson Luis et al. Etnomatemática: possibilidades de inovação escolar. **Educação Matemática em Revista**, v. 23, n. 60, p. 43-58, 2018.

solucionar desafios do dia a dia de um determinado grupo social destacam o caráter para a resolução de problemas presente nesse tipo de saber. Sendo assim, é possível encontrar textos que buscam articular Etnomatemática, Resolução de Problemas, História da Matemática e Modelagem Matemática (me refiro aqui à Modelagem Matemática como método de ensino), como apontam Pereira *et al*<sup>161</sup>.

No primeiro caso, as atividades desenvolvidas por meio da metodologia de Resolução de Problemas, podem ser elaborados seguindo preceitos básicos da Etnomatemática, como é o caso de Meneghetti, Lamim Netto e Zuffi<sup>162</sup> que, por meio de um estudo de caso junto a estudantes do oitavo ano do ensino fundamental, implementaram uma proposta de ensino baseada na metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática através de Resolução de Problemas contextualizados na realidade dos estudantes.

Apesar do trabalho articular bem entre ambas as áreas, fica evidente que o ensino-aprendizado-avaliação por meio da Resolução de Problemas e Etnomatemática, mantém uma característica padrão da Educação brasileira que deve ser discutida mais a frente: a designação de números para hierarquização do conhecimento dos estudantes. Apesar disso, a forte conexão entre as duas tendências deve ser explorada, pois ambas se encontram no saber prático, na matemática para um fim concreto, não subalternizado aqueles que a praticam como cultura, sobrevivência e transcendência.

O segundo caso, referente a Modelagem Matemática, se encontra numa encruzilhada fundamental para a compreensão do saber etnomatemático de grupos sociais diversos, ao “traduzir” os conhecimentos de culturas diversificadas para a matemática acadêmica. De acordo com ScandiuZZi<sup>163</sup>, o intuito daqueles que praticam a Modelagem Matemática é resolver problemas da realidade a partir da matemática formal apresentada na escola, e isso os leva a campo para compreender melhor o problema com o fim de resolvê-lo: “o pesquisador da Modelagem Matemática tenta entender a realidade para pensar em um modelo de resolução do problema que o sistema escolar valida”<sup>164</sup>. Entretanto, sua ligação com a Etnomatemática é mais complexa, pois, mesmo ambas sendo utilizadas juntas na prática docente em salas de aula regulares ou de outras culturas, existem alguns pontos de divergência entre as duas tendências em Educação Matemática.

---

<sup>161</sup> Ibidem.

<sup>162</sup> MENEGHETTI, Renata Cristina Geromel; LAMIM NETTO, Manoel de Souza; ZUFFI, Edna Maura. Etnomatemática e resolução de problemas como proposta metodológica para o Ensino Fundamental. ZETETIKÉ. **Revista de Educação Matemática**, v. 29, p. 1-17, 2021.

<sup>163</sup> SCANDIUZZI, Pedro Paulo. Água e óleo: modelagem e etnomatemática? **BOLEMA**, Rio Claro, n. 17, p. 52-58, 2002.

<sup>164</sup> Ibidem, p. 3.

Pode-se argumentar que a Modelagem Matemática estaria mais ligada à Matemática escolar. Assim, a Etnomodelagem seria um caminho para a sala de aula de modo a favorecer a ação pedagógica do Programa Etnomatemática e trabalhar em sala de aula as relações entre os saberes curriculares e os tradicionais locais. É importante ressaltar que a abordagem dos professores Rosa e Orey não é consensual dentro das pesquisas em Etnomatemática, uma vez que faz “dialogar” com a Matemática acadêmica, predominante, com um saber local <sup>165</sup>

A terceira conexão, com a História da Matemática, também é intrinsecamente ligada à Etnomatemática. Assim como exposto no início do trabalho a Etnomatemática concilia-se a uma visão crítica da História da Matemática, apontando para uma história não universal, na qual a matemática se desenvolveu de maneiras diferentes em cada parte do mundo. Sebastiani Ferreira<sup>166</sup> conceitua a Etnomatemática como sendo uma pesquisa em História da Matemática, D’Ambrosio<sup>167</sup> descreve a dimensão histórica da Etnomatemática.

Dada a ligação entre Etnomatemática e História da Matemática, pré-estabelecida por autores da área, também existem pesquisas que abordam ambas as áreas em sala de aula. O estudo de Dos Santos e De Lara<sup>168</sup> propôs uma articulação entre Etnomatemática e História da Matemática para o ensino de logaritmos para 64 estudantes de turmas do segundo ano do ensino médio.

Em síntese, os diálogos em Etnomatemática nas escolas regulares no Brasil visam construir conhecimentos que reconheçam a influência do ambiente no aprendizado dos estudantes. A prática da Etnomatemática em sala de aula, conforme François<sup>169</sup>, contribui tanto em termos de conteúdo quanto em método.

Em relação ao conteúdo, a Etnomatemática pode oferecer novas perspectivas para a compreensão da Matemática escolar, contextualizando-a regionalmente. Quanto ao método, ela destaca a construção do conhecimento pelos alunos com base em suas percepções e necessidades práticas.

Além disso, uma ótima fonte para entender como se dá a Etnomatemática no contexto escolar regular são os relatos de experiência, presentes em anais de congressos regionais, nacionais e internacionais, que, se forem o foco de revisões bibliográficas, podem contribuir enormemente para o entendimento de como ocorre o trabalho com a Etnomatemática no contexto regular. Isso ocorre,

---

<sup>165</sup> Ibidem, p. 57.

<sup>166</sup> FERREIRA, Eduardo Sebastiani. Por uma teoria da etnomatemática. **Bolema-Boletim de Educação Matemática**, v. 6, n. 7, p. 30-35, 1991.

<sup>167</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2022.

<sup>168</sup> DOS SANTOS, Juliana Batista Pereira; DE LARA, Isabel Cristina Machado. O Ensino de Logaritmos: uma proposta que articula História da Matemática e Etnomatemática. **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática (HIPÁTIA)**, v. 6, n. 2, p. 180-196, 2021.

<sup>169</sup> FRANÇOIS, Karen. The Role of Ethnomathematics within Mathematics Education. In: **Sixth Congress Of The European Society For Research In Mathematics Education**. Lion, França, 2009, p. 1517 -1526.

pois, a maioria dos relatos é feita por professores da rede, sendo essa uma ótima ferramenta para dar voz aos profissionais da educação e tentar ouvi-los efetivamente.

A Etnomatemática para o ensino em escolas indígenas, quilombolas, rurais, isto é, escolas não regulares, foi explorada no tópico de Etnomatemática para culturas não hegemônicas. Sendo assim, darei espaço para as demais ramificações da pesquisa em Etnomatemática, a fim de não prolongar demais esta etapa ou acabar sendo redundante. A seguir, devem ser trazidas para o foco do debate as pesquisas que trabalham com o currículo etnomatemático, tema com contribuições que impactam na pesquisa em Etnomatemática.

### 1.5.3 Currículo Etnomatemático

D'Ambrosio conceitua currículo como sendo estratégia para ação educativa. Ao analisá-lo encontra três componentes principais: objetivos, conteúdos e métodos<sup>170</sup>. O autor critica os objetivos atuais da educação e os métodos de avaliação, que agora são tomados quase que integralmente por testes padronizados. Neste sentido, o Ubiratan propôs um novo modelo de avaliação que consiste num relatório escrito pelos estudantes sobre a aula<sup>171</sup>. O relatório consiste numa síntese com comentários do aluno, para que a aula seja conectada com a percepção do estudante em relação ao seu contexto. Apesar disto, o método de avaliação do autor ainda mantém o sistema de atribuição de notas de 0 a 10 aos estudantes.

Falar do currículo do ponto de vista etnomatemático pode ser conflitante. D'Ambrosio já nos alertava para os perigos da centralização curricular na educação brasileira. O autor afirma que os atuais currículos são instrumentos de dominação e exclusão, por não considerarem o aspecto cultural da matemática e dos estudantes, sendo, desta forma, obsoletos.

D'Ambrosio<sup>172</sup> sugere uma alternativa aos currículos tradicionais, baseada nos instrumentos comunicativos (literacia), analíticos (materacia) e tecnológicos (tecnoracia), que visam desenvolver as competências e habilidades dos estudantes para lidar com os problemas mais urgentes da sociedade e do planeta, respeitando a diversidade cultural e estimulando a criatividade.

O autor defende que a educação matemática deve ser contextualizada, histórica, crítica e transdisciplinar, e que deve incorporar as contribuições do Programa Etnomatemática, que estuda as diversas formas de conhecimento e de fazer matemática nas diferentes culturas e épocas.

---

<sup>170</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Peace, social justice and ethnomathematics. **The Montana Mathematics Enthusiast, Monograph**, v. 1, n. 2007, p. 25-34, 2007.

<sup>171</sup> Ibidem.

<sup>172</sup> Ibidem.

Algumas pesquisas se preocupam em analisar o currículo sobre o ponto de vista etnomatemático. Walter Walentino da Cruz<sup>173</sup> se atentou à BNCC e ao Documento Curricular do Tocantins em seu trabalho, analisando-os do ponto de vista etnomatemático e decolonial. Walter realizou uma análise sobre o currículo escrito destes dois documentos, e do currículo real, articulando com referenciais teóricos decoloniais e etnomatemáticos (esta pesquisa volta mais a frente neste trabalho).

O autor afirma que os objetivos da BNCC são claros no âmbito nacional, se observarmos quem são os colaboradores que participaram de sua construção, e pode-se notar os interesses que se escondem por trás desse projeto. Salienta ainda, que essa maneira de pensar uniformizadora dos currículos visa satisfazer as necessidades de certos grupos, marginalizando outros, assegurando assim, tanto a colonialidade quanto a permanência do poder dominante<sup>174</sup>. Tal crítica do autor coaduna muito bem com o ponto de vista elaborado por D'Ambrosio<sup>175</sup>, principalmente por partir do grupo que desenvolve o currículo, que não se atentam, propositalmente, o aspecto cultural da Matemática, e quando o fazem, por se tratar de um documento normativo, padronizam esta relação, que só funcionam em determinados contextos, sendo nulos de significado para outros.

Já para o currículo real, o autor aponta que por diversos motivos - muitas vezes relacionados às dificuldades encontradas por professores sob determinação de um sistema educacional falho - as relações entre matemática e cultura estabelecidas pelos professores eram superficiais e limitadas, restritas a alguns exemplos e aplicações da matemática no cotidiano.

Os professores não abordavam a dimensão histórica, social e cultural da matemática, e não reconheciam a existência e a importância de outras formas de conhecimento e de fazer matemática nas diferentes culturas e contextos. Cruz<sup>176</sup> concluiu que o currículo real de matemática praticado pelos professores era descontextualizado, desinteressante, desafiador demais e que não atendia aos princípios e às propostas da etnomatemática. O autor ainda sugere algumas possibilidades de mudanças e melhorias do currículo real, como a ampliação e a diversificação dos conteúdos matemáticos, a adoção de metodologias de ensino mais dinâmicas e participativas, a utilização de avaliações mais qualitativas e formativas, e a valorização das relações entre matemática e cultura.

---

<sup>173</sup> CRUZ, Walter Walentino da. A etnomatemática e o pensamento decolonial: diálogos e reflexões sobre as propostas curriculares para a educação básica. 2022. 142 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2023.

<sup>174</sup> Ibidem.

<sup>175</sup> D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005, p. 131.

<sup>176</sup> CRUZ, Walter Walentino da. A etnomatemática e o pensamento decolonial: diálogos e reflexões sobre as propostas curriculares para a educação básica. 2022. 142 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2023.

Marcos Paulo Vieira Raimundi<sup>177</sup>, desenvolveu uma proposta pedagógica baseada no *curriculum trivium* para ensinar matemática financeira para estudantes do terceiro ano do ensino médio de uma escola da Zona da Mata em Minas Gerais. Segundo o autor, o currículo deve valorizar o conhecimento do estudante, ao mesmo tempo que articula comunicação, tecnologia e matemática

Dessa maneira, é necessário o desenvolvimento de um conhecimento matemático que valorize os saberes e fazeres que os alunos trazem para a sala de aula, que advém de sua história cultural, respeitando, dessa maneira, as diferentes formas de pensar dos integrantes da sociedade<sup>178</sup>.

O *currículo trivium* é composto por três elementos: *literacia*, *materacia* e *tecnoracia*, que correspondem aos instrumentos comunicativos, analíticos e materiais que os indivíduos utilizam para lidar com a sua realidade. Este currículo tem como objetivo desenvolver a capacidade dos alunos de processar, interpretar, analisar e avaliar criticamente as informações escritas, faladas, simbólicas e tecnológicas que encontram no cotidiano. O *currículo trivium* busca contribuir para a formação de cidadãos críticos, criativos e reflexivos, que possam resolver situações-problema de maneira diferenciada, utilizando modelos e simulações matemáticas. Além disso, o autor traz cinco enfoques curriculares inovadores propostos por D'Ambrosio<sup>179</sup> para o ensino de Matemática, são eles: 1- Utilitário; 2- Cultural; 3- Formativo; 4- Sociológico; 5- Estético.

Na proposta pedagógica de Raimundi<sup>180</sup>, a aplicação de computadores e telefones com acesso à rede (*tecnoracia*) pelos participantes dessa investigação foi um suporte significativo para a busca de dados e, também, para a realização de pesquisas escolares (*literacia*), bem como para a resolução de operações matemáticas e financeiras mais sofisticadas (*materacia*) - perpassando por todos os aspectos do *currículo trivium*.

Em síntese, as pesquisas que trabalham com currículo em etnomatemática propõem uma revisão crítica da noção de um currículo centralizado, que não propicia a integração da cultura à matemática escolar. Além disso, é muito enfatizada a proposta dambrosiana do *curriculum trivium*, que trata da *materacia*, *literacia* e *tecnoracia*. Estes componentes são interdisciplinares. *Materacia* é o instrumento analítico, que envolve o uso de modelos e simulações matemáticas para resolver situações-problema, analisar dados, fazer previsões e tomar decisões. A *materacia* visa desenvolver o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de abstração dos alunos. *Literacia* é o instrumento

---

<sup>177</sup> RAIMUNDI, Marcos Paulo Vieira. Propondo um currículo trivium para a educação financeira fundamentado no programa etnomatemática. 2019. 251 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

<sup>178</sup> Ibidem, p. 51.

<sup>179</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

<sup>180</sup> RAIMUNDI, Marcos Paulo Vieira. Propondo um currículo trivium para a educação financeira fundamentado no programa etnomatemática. 2019. 251 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019. +

comunicativo, que envolve o uso de diferentes linguagens, como a escrita, a oral, a simbólica e a visual, para processar, interpretar, transmitir e avaliar informações. A *literacia* visa desenvolver a compreensão leitora, a expressão oral e escrita, e a capacidade crítica dos alunos. *Tecnoracia* é o instrumento material, que envolve o uso de diferentes recursos tecnológicos, como computadores, celulares, calculadoras, internet, entre outros, para acessar, manipular, produzir e compartilhar informações. A *tecnoracia* visa desenvolver a competência digital, a autonomia e a colaboração dos alunos<sup>181</sup>.

Apesar de não encontrar pesquisas que falam diretamente sobre o assunto ou que proponham alternativas etnomatemáticas, vale salientar a importância de se tratar da avaliação no currículo etnomatemático. Desta forma,

Do ponto de vista dos efeitos da avaliação para o aluno, o mais importante é que ele tome consciência de seu progresso. Não conhecer um determinado assunto, seja por falta de interesse, seja por falta de capacidade para apreender esse tema, não é grave desde que o aluno tenha consciência de suas limitações. Falta de capacidade é muito difícil de se definir e como educadores não nos cabe reprovar. Reprovação, assim como seleção de indivíduos para certas posições ou tarefas, é missão de um outro profissional de outras instituições, normalmente representativas de camadas da sociedade interessadas em ter o serviço de cidadãos para certas tarefas. Selecionar ou filtrar cidadãos para tarefas específicas não é educação.<sup>182</sup>

No livro “Educação Matemática: teoria e prática”, Ubiratan D’Ambrosio<sup>183</sup> aponta que a avaliação dos estudantes pode ser feita a cada aula, por meio de relatórios sobre o conteúdo. Desta forma, na visão da Etnomatemática dambrosiana, o *curriculum trivium* se torna uma possibilidade perante as constantes imposições e centralizações curriculares nos estados e no Brasil.

#### 1.5.4 Etnomatemática e Formação de Professores

##### Formação Inicial

A Etnomatemática, por ser um campo que articula o conhecimento Matemático às relações culturais, possui uma forma muito específica de olhar para a formação de professores. Partindo do pressuposto de que a realidade do estudante deve ser considerada no processo de ensino-aprendizagem, o professor deve ser consciente das estratégias para articular o conhecimento cultural à Matemática a ser lecionada, isto nas escolas regulares, indígenas, quilombolas etc. Apesar de hoje

---

<sup>181</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005, p. 131.

<sup>182</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. Peace, social justice and ethnomathematics. **The Montana Mathematics Enthusiast, Monograph**, v. 1, n. 2007, p. 25-34, 2007, p. 77.

<sup>183</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papyrus Editora, 112 p. 1996.

existirem cursos de licenciatura indígenas, vamos começar pela realidade da Licenciatura em Matemática.

A respeito dos cursos de Licenciatura em Matemática, sob a perspectiva etnomatemática, acredita-se que o foco da formação dos professores seja a construção de uma base problematizadora para os desafios sociais e para a realidade dos estudantes da rede básica de ensino<sup>184</sup>. Pensando nesse aspecto, as pesquisas em Etnomatemática que tratam da formação de professores, buscam *i)* compreender se/como a Etnomatemática é abordada nos cursos de Licenciatura em Matemática, ou *ii)* que propõem atividades ou ações a serem desenvolvidas nesses cursos<sup>185</sup>.

Os cursos de Licenciatura em Matemática se dividem em três tipos: O primeiro tipo se refere àqueles cursos que priorizam a formação matemática do professor, relegando pouquíssimo espaço a sua formação didático-pedagógica<sup>186</sup>; O segundo diz respeito aos que também priorizam a formação específica do futuro docente, mas dedicam um pouco mais de tempo a algumas disciplinas de Educação Matemática<sup>187</sup>; O último se trata daqueles cursos que possuem formação clássica em Matemática, mas oferecem uma boa parte de sua grade em disciplinas da Educação Matemática e em Educação<sup>188</sup>. Sendo o último, do ponto de vista da Etnomatemática, o mais adequado para a formação didático-pedagógica de futuros professores em Matemática, pois proporciona uma vivência educacional mais “significativas para a construção da prática pedagógica dos futuros professores de Matemática”<sup>189</sup>.

Ainda sobre este tópico, um dos pontos nos quais se encontra maior fratura na formação de professores, na perspectiva etnomatemática, é a relação conhecimento matemático x sociocultural nas disciplinas específicas da Matemática, pois “para contemplar as ideias do programa etnomatemática, metodologicamente o professor precisa assumir uma postura de educador etnomatemático”<sup>190</sup>. O diálogo entre o conhecimento específico das disciplinas de Matemática e os aspectos socioculturais torna-se interessante na visão etnomatemática, pois muitos pesquisadores que lidam com este campo

---

<sup>184</sup> COSTA, Rodrigo Tadeu Pereira; OLIVEIRA, Cristiane Coppe. Etnomatemática e formação inicial de professores que ensinam Matemática: um olhar sobre a produção científica no Brasil. **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática (HIPÁTIA)**, v. 4, n. 1, p. 143-152, 2019

<sup>185</sup> Ibidem.

<sup>186</sup> FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana. Teresa. Correa. Carvalho. O lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e práticas formativas? *Bolema*, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013

<sup>187</sup> SOARES, Gisele Americo.; FANTINATO, Maria Cecília. A Etnomatemática na formação inicial dos futuros professores de Matemática: revelando olhares e marcas. *Revemop*, v. 3, p. e202120, 26 jul. 2021.

<sup>188</sup> GATTI, Bernadete. A.; NUNES, Maria Muniz. R. (Orgs.) **Formação de professores para a o Ensino Fundamental**: Estudos de Currículo das Licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

<sup>189</sup> SOARES, Gisele Americo.; FANTINATO, Maria Cecília. A Etnomatemática na formação inicial dos futuros professores de Matemática: revelando olhares e marcas. *Revemop*, v. 3, p. e202120, 26 jul. 2021, p. 4.

<sup>190</sup> COSTA, Rodrigo Tadeu Pereira; OLIVEIRA, Cristiane Coppe. Etnomatemática e formação inicial de professores que ensinam Matemática: um olhar sobre a produção científica no Brasil. **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática (HIPÁTIA)**, v. 4, n. 1, p. 143-152, 2019, p. 146.

de estudo e a formação de professores encontram dados que mostram que a maneira como o professor ensina matemática está atrelada a como ele aprendeu essa matemática em sua formação inicial. A pesquisa de Lenzi<sup>191</sup> aponta para uma dificuldade dos professores em trabalhar a matemática no contexto dos estudantes já nos anos iniciais, sendo esta atribuída ao fato de que não tiveram tais habilidades desenvolvidas no curso de Licenciatura em Matemática, e por terem aprendido a Matemática da maneira como a ensinam. Essas dificuldades, apontadas por Lenzi<sup>192</sup>, nos leva a refletir sobre a formação inicial dos futuros docentes e como esses lidam com o saber sociocultural dos estudantes.

Para uma formação do professor completa do ponto de vista etnomatemático, existem três aspectos fundamentais a serem tratados. São eles: o aspecto emocional e afetivo, o político e o de conhecimentos específicos<sup>193</sup>. Começando pelo último. Normalmente, o conhecimento do dia a dia que o aluno traz, tanto na educação básica quanto nos cursos de formação de professores em Matemática, não é apreciado no ambiente educacional. Este é um aspecto que preocupa os pesquisadores em Etnomatemática. Como é o caso de Fiorentini<sup>194</sup>, que aponta que muitos dos docentes das disciplinas específicas dos cursos de Licenciatura em Matemática não

têm consciência de que participam dessa dupla – e eu diria múltipla – formação do futuro professor. Esse fato nos remete a defender que essa dupla/múltipla função do formador seja reconhecida por todos e assumida como uma função fundamental à formação do futuro professor. Isso, de certa forma, nos obriga, enquanto formadores de professores de Matemática – matemáticos ou educadores matemáticos – a desenvolver estudos, tanto em relação aos processos didático-pedagógicos do ensino e da aprendizagem da Matemática, quanto em relação à ampliação de sua cultura matemática sob uma perspectiva compreensiva, envolvendo aspectos históricos e epistemológicos deste campo de conhecimento<sup>195</sup>.

Existem inúmeras situações no contexto não escolar que não são aproveitados pelos professores de Matemática, ou que a matemática que aprendemos para o seu ensino não nos deixa percebê-las como de fato situações matemáticas<sup>196</sup>. Para isso, a formação de professores deve refletir sobre uma compreensão mais abrangente de lógica e racionalidade<sup>197</sup>, para que os professores sejam

---

<sup>191</sup> LENZI, Giovana da Silva. Práticas de ensino em educação matemática: a constituição das práticas pedagógicas de futuros professores de matemática. Dissertação (mestrado em educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

<sup>192</sup> Ibidem.

<sup>193</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996.

<sup>194</sup> FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da Licenciatura em Matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n. 18, p. 107-115, 2004

<sup>195</sup> (IBIDEM, p. 113-114)

<sup>196</sup> DOMITE, Maria do Carmo Santos. Etnomatemática e formação de professores: no meio do caminho (da sala de aula) há impasses. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**. Ano 7, nº 10.. Costa Rica, 2012, p.109-121.

<sup>197</sup> Ibidem.

capazes de produzir uma nova visão a respeito dessas outras óticas, e aproveitá-las em sua rotina escolar.

Já o segundo aspecto, o político, vem do pressuposto de que “educar é um ato político”<sup>198</sup>. Se um professor é politicamente neutro, ele não encontrará incentivos e nem motivação para sua constante conciliação entre a Etnomatemática e o ensino de Matemática em seu cotidiano escolar. Um professor de Matemática, através da lente da Etnomatemática, deve ter posicionamento político, ser conscientizado para conscientizar numa educação para a cidadania<sup>199</sup>. Para que o professor compreenda aspectos socioculturais da realidade de seus estudantes é necessária noção política, “um educador ‘conscientizado’ precisa ser formado de ‘outra maneira’; acreditamos que a Etnomatemática, por seu caráter libertador, pode trazer inúmeras contribuições aos futuros professores de Matemática”<sup>200</sup>.

Já a formação emocional/afetiva, parte da ideia de que bons professores, sem dedicação e que não pensem no próximo, não pode sequer compreender a realidade daquele a quem educa, quem dirá introduzir traços de sua realidade a Matemática a ser ensinada. “Tudo isso tem relação com o comportamento mental e emocional do professor. Não há como negar as tensões inerentes ao processo educativo. Mas educar é um ato de amor”<sup>201</sup>. O professor que sente, sob a perspectiva etnomatemática, permite-se ouvir seus estudantes e estabelecer um espaço onde os saberes se misturam e se desenvolvem em algo novo, para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Avançando na discussão, a formação inicial de professores indígenas pode ocorrer concomitantemente aos cursos de Licenciatura em Matemática ou em cursos específicos em Licenciatura Intercultural Indígena. Em ambos os casos, existem um rol de pesquisas que identificam características ou propõe ações voltadas para a Etnomatemática nesses cursos. Começaremos com a formação inicial de professores indígenas em Licenciatura em Matemática.

A presença indígena na formação inicial de professores de Matemática também é pauta de reflexão e entusiasmo na Etnomatemática. A pesquisa de Helena Alessandra Scavazza Leme<sup>202</sup> investigou aspectos relativos à escolha de estudantes indígenas pela Licenciatura em Matemática, as suas permanências e a desistências em seu percurso universitário. Tais aspectos revelam como a

---

<sup>198</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996, p. 85.

<sup>199</sup> Ibidem.

<sup>200</sup> SOARES, Gisele Americo.; FANTINATO, Maria Cecília. A Etnomatemática na formação inicial dos futuros professores de Matemática: revelando olhares e marcas. *Revemop*, v. 3, p. e202120, 26 jul. 2021.p. 6.

<sup>201</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996, p. 85.

<sup>202</sup> LEME, Helena Alessandra Scavazza. Formação de professores indígenas de matemática em Mato Grosso do Sul: acesso, permanência e desistência. 2010. 185 f. Tese (Doutorado) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

estrutura desses cursos abrem espaço para uma discussão intercultural, principalmente no que tange às disciplinas de Matemática e educação. Segundo a autora, os estudantes indígenas

que optam pela licenciatura em matemática mostram seu interesse numa área em que faltam professores indígenas habilitados para ministrarem aula dentro das próprias comunidades. Vêem nesse curso possibilidade de emprego junto às escolas de sua aldeia e possibilidade de poderem, como professores, levar uma matemática mais acessível às crianças e jovens indígenas<sup>203</sup>.

Outra perspectiva levantada é o compromisso da permanência estudantil de estudantes indígenas, que é um pacto a ser assumido pelos diversos atores sociais, como o poder público, a própria universidade e a sociedade que a envolve. No âmbito dos cursos de Licenciatura em Matemática, deve-se pensar em políticas de inclusão e permanência além das cotas étnicas e raciais, de maneira que os cursos com maior demanda de estudantes indígenas pensem em um sistema de verdadeira inclusão, garantindo que esses estudantes concluam o curso e se formem professores de Matemática.

Neste ponto, podemos dizer que, por meio da Etnomatemática, uma reconfiguração na forma como a Matemática é apresentada pelas disciplinas específicas dos cursos de Licenciatura em Matemática pode corroborar também com a permanência dos estudantes indígenas nesses cursos. Um exemplo é o projeto *Saberes Étnico-raciais*, de Cristiane Queiroz de Almeida<sup>204</sup>, que desenvolveu princípios matemáticos empregando métodos e recursos de diferentes culturas, como as estratégias de construção de *Kijemes* para a instrução de funções e informações sócio-raciais dos alunos para a elaboração de gráficos, nos cursos do IFBA (Instituto Federal da Bahia), campus de Eunápolis. No entanto, a participação dos indígenas na formação inicial em Matemática não se limita somente aos cursos de Licenciatura em Matemática. Existe uma outra forma, que vem ganhando força e se espalhando pelas regiões do país: a Licenciatura Intercultural.

Falar dos cursos de Licenciatura Intercultural Indígena não envolve somente falar sobre suas estruturas e articulação entre conhecimentos entre duas culturas, mas falar também sobre sua trajetória até suas implementações. Os cursos de Licenciatura Indígena surgiram recentemente, depois de uma longa história de assimilação e integração dos povos indígenas a sociedade brasileira. Existem quatro fases sobre a relação entre o indígena e a escola<sup>205</sup>. A primeira fase se dá no início da colonização do país, quando o ensino se deu pelos padres Jesuítas; a segunda veio através do

---

<sup>203</sup> Ibidem, p. 129

<sup>204</sup> ALMEIDA, Cristiane Queiroz de. Desafios para permanência e êxito dos estudantes negros e indígenas no IFBA campus eunápolis-ba' 29/11/2020 166 f. Mestrado Profissional em Ensino e Relações Étnico-Raciais Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Sul Da Bahia, Porto Seguro, 2020.

<sup>205</sup> FERREIRA, Mariana Kawal Leal. A educação escolar indígena: um diagnóstico crítico da situação no Brasil. In. FERREIRA, Mariana Kawal Leal; SILVA Aracy Lopes da, (orgs.). Antropologia, História e Educação: a questão indígena e a escola. 2 ed. São Paulo: Global, p.71-111, 2001

desenvolvimento do Serviço de Proteção aos indígenas, que cria uma política de educação para os povos indígenas a partir da criação da FUNAI; a terceira fase começa com a formação de organizações indígenas não governamentais, e a formação do movimento de professores indígenas; a quarta fase se inicia quando os povos indígenas começam a gerir a educação formal desenvolvida em terras indígenas.

No período colonial brasileiro, a intenção do governo português era “de imposição do etnocentrismo europeu através da evangelização, seguido pela tentativa de civilização dos —selvagens, com objetivo de exterminar culturas e se apropriar da mão-de-obra indígena. Os indígenas deveriam deixar de ser selvagens e passar a entes colonizados”<sup>206</sup>. Essa “aculturação” se daria através dos processos educativos realizados pelos padres jesuítas, em acordo com o governo de Portugal.

Ainda depois do rompimento de Portugal e da saída dos jesuítas do Brasil colônia, a política assimilacionista “perdurou por quase quatrocentos anos, e foi substituído pelo paradigma integracionista implementado pelos órgãos oficiais de tutela, com a criação do Serviço de Proteção ao Índio (SPI)”<sup>207</sup>. A sociedade moderna não via futuro para as comunidades indígenas e pensava que a melhor saída era a de incorporá-los à modernidade e ocidentalidade da sociedade brasileira. Nesse sentido, a educação para esses povos era a tradicional, com obrigatoriedade da língua portuguesa como padrão<sup>208</sup> e envolvia a catequese, a escola e a capacitação técnica<sup>209</sup> para a introdução no mercado de trabalho fora da vivência indígena. Durante os períodos de assimilação e integração, muitos povos indígenas foram assimilados e se configuraram, mesmo por meio do emprego de violência, a vida cotidiana brasileira<sup>210</sup>.

Com a extinção do SPI em 1967, da posterior fundação da FUNAI<sup>211</sup>, e da promulgação da Lei Federal 6001/73<sup>212</sup>, conhecida até hoje como “estatuto do índio”, foi estabelecida a obrigatoriedade do ensino bilíngue nas comunidades indígenas. Entretanto, seu objetivo ainda era o

---

<sup>206</sup> OLIVEIRA, Maria Aparecida Mendes de. **Práticas Vivenciadas na Constituição de um Curso de Licenciatura Indígena em Matemática para as Comunidades Indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul** 31/07/2009 133 f. Mestrado em Educação Matemática Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMS, 2009, p. 39.

<sup>207</sup> PAULA, Aldir Santos de; FURTADO, Marinalva Leonor Souza. O Curso de Licenciatura Intercultural para a Educação Básica Indígena no Estado do Maranhão. **Articulando e Construindo Saberes**, Goiânia, v. 3, n. 1, 2018, p. 67.

<sup>208</sup> OLIVEIRA, Maria Aparecida Mendes de. **Práticas Vivenciadas na Constituição de um Curso de Licenciatura Indígena em Matemática para as Comunidades Indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul** 31/07/2009 133 f. Mestrado em Educação Matemática Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMS, 2009.

<sup>209</sup> Ibidem.

<sup>210</sup> PAULA, Aldir Santos de; FURTADO, Marinalva Leonor Souza. O Curso de Licenciatura Intercultural para a Educação Básica Indígena no Estado do Maranhão. **Articulando e Construindo Saberes**, Goiânia, v. 3, n. 1, 2018

<sup>211</sup> Fundação Nacional do Índio – Atualmente denominada “Fundação Nacional dos Povos Indígenas”.

<sup>212</sup> BRASIL, Lei N° 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Estatuto do Índio. Diário Oficial da União, 19/dez/ 1973.

de assimilar progressivamente esses povos à comunhão nacional, estabelecida pelo Estado-Nação brasileiro (Art 1º Esta Lei regula a situação jurídica dos índios ou silvícolas e das comunidades indígenas, com o propósito de preservar a sua cultura e integrá-los, progressiva e harmoniosamente, à comunhão nacional).

Contudo, essa situação começa se orientar para uma mudança com o desenvolvimento de projetos e de organizações não governamentais, que a partir de 1970 foram se estabelecendo e criando uma unidade em prol de mudanças na situação indígena como um todo e especialmente em relação a sua educação.

Estas organizações passaram a desenvolver diversas experiências de educação escolar indígena, elaborando propostas diferenciadas pensadas a partir dos direitos humanos e sociais, e com uma concepção de diversidade cultural para a valorização do saber tradicional dos povos indígenas<sup>213</sup>.

As reuniões e articulações indígenas foram sendo ampliadas mais na década de oitenta, e se orientavam no sentido da criação de uma política de educação junto a assembleia constituinte de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação<sup>214</sup>. A partir dessas conquistas e lutas, novos dispositivos legais foram sendo reivindicados e aprovados, que possibilitariam a criação da escola indígena e o autogerenciamento dessas escolas pelos próprios povos indígenas. Desde então, vem se articulando um diálogo intercultural que busca estabelecer os saberes a serem ensinados nas escolas indígenas, sob uma dualidade – a necessidade de ensinar os saberes tradicionais das comunidades indígenas, ao mesmo tempo em que se entende “a configuração de uma escola que organiza e transmite os saberes marcados por uma epistemologia racionalista, fortemente impregnada pela cultura ocidental”<sup>215</sup>.

Neste cenário, é de suma importância pensar numa formação de professores indígenas que se encontre dentro deste diálogo intercultural, e a Etnomatemática entra neste debate como epistemologia que permeia os saberes étnicos e ocidentais, servindo como orientação para alguns cursos de Licenciatura Intercultural Indígena que trabalhem também para o ensino de Matemática. Sob os dispositivos legais, e a partir da interlocução de lideranças indígenas e professores universitários em diferentes partes do país, esses cursos se formaram, a partir da necessidade e demanda de algumas comunidades terem professores indígenas formados de maneira intercultural, dialogando com os saberes étnicos e ocidentais no ensino em suas comunidades.

---

<sup>213</sup> OLIVEIRA, Maria Aparecida Mendes de. **Práticas Vivenciadas na Constituição de um Curso de Licenciatura Indígena em Matemática para as Comunidades Indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul** 31/07/2009 133 f. Mestrado em Educação Matemática Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMS, 2009, p. 44.

<sup>214</sup> Ibidem.

<sup>215</sup> Ibidem.

A pesquisa de Maria Aparecida Mendes de Oliveira<sup>216</sup>, que visa identificar e examinar as tensões que emergem no processo de debate do currículo que guia a capacitação de professores indígenas, em colaboração com um grupo coletivo de pesquisa-ação composto por professores indígenas (inscritos no curso) e professores não indígenas que atuam como instrutores em um curso de graduação em Matemática, Guarani e Kaiowá no estado de Mato Grosso do Sul, nos mostra que um currículo de um curso de Licenciatura Indígena deve considerar vários fatores, como: as aspirações dos alunos/professores indígenas em relação a um treinamento que atenda às necessidades de suas aldeias e contribua para um futuro projeto de suas comunidades; a visão interdisciplinar desses professores sobre o conhecimento matemático não pode ser separada da realidade. Nesses aspectos, a incorporação do conhecimento matemático construído nas práticas culturais desse povo, bem como a incorporação do conhecimento matemático disseminado na sociedade não indígena, e a importância da língua e linguagem no ensino de matemática para essas comunidades são essenciais.

As particularidades dos contextos indígenas brasileiros, bem como suas demandas por uma educação intercultural, promovem uma discussão a respeito dos aspectos e atravessamentos etnomatemáticos em função das reivindicações desses povos sobre a Matemática praticada por sua cultura e a Matemática escolar. Quando falamos em Educação Intercultural, é inevitável a articulação com referenciais decoloniais, e com razão. Interculturalidade é um aspecto tratado dentro dos estudos decoloniais e pode, no contexto da Educação Escolar Indígena e na Formação de Professores Indígenas, contribuir para um diálogo com a Etnomatemática, devido à natureza das demandas indígenas e da articulação entre saber matemático (escolar) e o etnomatemático (indígena). Tal relação deve ser retomada em breve no trabalho e pode promover uma importante discussão no sentido do objetivo principal desta pesquisa. Enquanto isso, vamos avançar nos aspectos relativos à Formação de Professores e Etnomatemática, mas agora na formação continuada.

### **Formação continuada**

Parte dos pressupostos enunciados na formação inicial de professores de matemática também se evidenciam na formação continuada, visto que o desenvolvimento de atitudes e percepções dos professores em relação ao conhecimento do educando no processo educativo de matemática, também deve ser levado em conta nos cursos de desenvolvimento profissional. Sendo assim, uma das reflexões levantadas pela formação continuada de professores de Matemática, sob a ótica etnomatemática, que também ocorre na formação inicial, é o desenvolvimento de uma prática

---

<sup>216</sup> OLIVEIRA, Maria Aparecida Mendes de. **Práticas Vivenciadas na Constituição de um Curso de Licenciatura Indígena em Matemática para as Comunidades Indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul** 31/07/2009 133 f. Mestrado em Educação Matemática Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMS, 2009.

dialógica professor-estudante/estudante-professor , na qual o docente deve construir espaços de diálogo para com os seus colegas de processo educativo, rompendo com o caráter de superioridade empregado a Matemática, permitindo que os estudantes tragam suas práticas, vindas de outros anos de formação ou de sua vida cotidiana, para a sala de aula de Matemática<sup>217</sup>.

Um exemplo de pesquisa em Etnomatemática que abordou a formação continuada é o de Fantinato e Vianna<sup>218</sup>, que teve como objetivo refletir sobre os processos de construção coletiva de um texto, por professores de Matemática, para o Núcleo Curricular Básico *Multieducação*, para professores de Matemática de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Na busca de um ensino de Matemática voltada para o EJA, evidenciou-se a Etnomatemática como prática pedagógica, visto seu caráter cultural.

A formação de professores pela via da etnomatemática pode ser um caminho, que ao trazer para as discussões os conhecimentos primeiros dos alunos de EJA, passe a incluir o educando de modo contextualizado e consequentemente auxilie nessa construção da identidade própria do educador matemático da educação de jovens e adultos<sup>219</sup>

No final, os autores relatam que perceberam a efetiva consolidação político-filosófica na intenção de capacitar professores para a especificidade do trabalho com a EJA. Isto ocorre, segundo os autores, devido à necessidade de buscar uma educação crítica que valorize os conhecimentos matemáticos e de vida que os alunos trazem para a sala de aula, que não devem ser ignorados. A formação continuada de professores de Matemática, através da ótica da Etnomatemática, proporciona, dessa forma, uma mudança de paradigma, isto é, uma mudança não só epistemológica, mas também político-pedagógica no fazer do professor<sup>220</sup>. Sendo assim,

a principal contribuição das pesquisas nessa área diz respeito ao próprio olhar do formador sobre o professor atuante, incorporando valores humanos e novos olhares e sentido em explicar matemática e onde ela possa estar inserida, assim como relacionar a Etnomatemática nas ações pedagógicas, não restringindo este conhecimento ao livro didático, mas promover a criatividade do aluno dentro do contexto para relacionar socioculturalmente<sup>221</sup>.

Desta forma, a pesquisa em Etnomatemática voltada para a formação continuada de professores defende uma virada de chave no olhar do professor sobre os conhecimentos de seus estudantes, propiciando uma visão sócio-político-pedagógica dos atravessamentos enfrentados por

---

<sup>217</sup> FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco; VIANNA, Márcio de Albuquerque. A etnomatemática na formação continuada de professores de Matemática da Educação de Jovens e Adultos do Município do Rio de Janeiro. *BOLETIM GEPEM* - Nº 51; JUL. / DEZ. 2007, p. 85-99

<sup>218</sup> Ibidem.

<sup>219</sup> Ibidem, p. 88.

<sup>220</sup> FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes; FERREIRA, Ana Cristina; LOPES, Celi Spasandi; FREITAS, Maria Teresa M.; MISKULIN, Rosana G. S. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-176, 2002

<sup>221</sup> DALL'AGNOL, Luzitânia; SANTOS, Maria José Costa dos. As contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores que ensinam matemática. *REMATEC*, [s. l.], v. 18, n. 43, 2023, p. 4.

elas/eles/elus, com o intuito de enriquecer o processo educativo com essas visões. Além disso, contribui “para o desenvolvimento de práticas pedagógicas interculturais, estimulando a reflexão crítica sobre a cultura, promovendo a equidade e a valorização da diversidade cultural”<sup>222</sup>.

### 1.5.5 Outras pesquisas

A categoria ‘outras pesquisas’ diz respeito, em sua maioria, a revisões bibliográficas e textos diversos do campo da Etnomatemática, como divulgação do campo ou textos filosóficos, estes últimos podendo ser referentes a algum dos ramos anteriores. Muitas delas foram utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho. Um exemplo disso, é a pesquisa de Conrado<sup>223</sup>, que buscou investigar o campo da Etnomatemática através do que a autora denomina como *Estado da Arte* da produção em Etnomatemática entre os anos de 2005 e 2015. Ao final, a autora afirma que o campo da Etnomatemática é fértil e possui diversas ramificações de pesquisas - nas quais algumas foram utilizadas neste trabalho -, tais como: i) “Um primeiro grupo busca investigar, descrever, desvelar, compreender o conhecimento, os saberes, os fazeres, as práticas matemáticas – ou etnomatemáticas – de um grupo social, étnico ou cultural”<sup>224</sup>; ii) O segundo, analisa o conhecimento matemático produzido no contexto escolar; iii) O terceiro grupo propõem ações através da Etnomatemática no contexto escolar; iv) O quarto grupo observa a prática de professores a fim de transformá-las pelos preceitos etnomatemáticos<sup>225</sup>.

Trabalhos como o mostrado acima evidenciam recortes de um campo de pesquisa em um determinado espaço-tempo, tornando-se uma ferramenta relevante para identificarmos as principais características e lacunas no campo da Etnomatemática. Outro exemplo disso é o trabalho de Dall’Agnol<sup>226</sup>, que realiza uma pesquisa mais recente, contemplando a intersecção Etnomatemática/Formação de Professores. A autora encontra algumas categorias para a pesquisa em Formação de Professores sob a perspectiva Etnomatemática. As categorias evidenciadas por ela são: formação inicial de professores de Matemática; formação inicial de professores indígenas; formação continuada de professores de Matemática; formação continuada de professores indígenas; documentários; cursos do magistério; recursos digitais. A pesquisa apresenta uma rica revisão

---

<sup>222</sup> Ibidem, p. 11.

<sup>223</sup> CONRADO, Andréia Lunkes. **A Pesquisa Brasileira em Etnomatemática: desenvolvimento, perspectivas, desafios**. São Paulo, Faculdade de Educação/USP. (Dissertação de Mestrado). 2005.

<sup>224</sup> Ibidem, p. 95.

<sup>225</sup> Ibidem.

<sup>226</sup> DALL’AGNOL, Luzitânia. *Estado da arte das pesquisas acadêmicas brasileiras sobre etnomatemática e formação de professores (de 2006 a 2016)*. 263 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática)- Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

bibliográfica do campo da Etnomatemática junto à Formação de Professores, fazendo a catalogação e categorização num recorte espaço-temporal dos trabalhos em Etnomatemática.

Temos também a pesquisa de Roger Miarka<sup>227</sup>, que investigou os modos pelos quais a Etnomatemática se mostra em sua região de inquérito, ou seja, quais os objetos de investigação da Etnomatemática e o que ela é. Para atingir tal objetivo, Miarka<sup>228</sup> entrevistou os principais nomes do campo no cenário nacional e internacional. O autor desenvolveu uma pesquisa que contribui para que outros pesquisadores compreendam as mais variadas percepções dos autores em Etnomatemática em relação ao seu próprio campo, refletindo sobre a multiplicidade de concepções.

Desta forma, as ‘outras pesquisas’ podem nos guiar pelo campo da Etnomatemática, apresentando toda sua complexidade e amplitude, pontos de melhoria, lacunas e vácuos epistemológicos, de maneira que se torna quase obrigatório para alguém que tenha interesse pelo campo da Etnomatemática a leitura desses trabalhos. Além disso, as pesquisas também servem, de certa forma, como uma ‘divulgação etnomatemática’, pois possibilitam uma mudança de olhar no leitor, proporcionando, conseqüentemente, o conhecimento de perspectivas que se diferenciam dos paradigmas tradicionais.

Finalizamos a análise dos ramos de pesquisa dentro da Etnomatemática, que ocorreu sob a perspectiva de trabalhos que fizessem a revisão bibliográfica do campo, numa linguagem mista, onde concepções gerais foram trazidas ao lado de algumas pesquisas de cada ramo ou sub-ramo do campo da Etnomatemática. Devo ressaltar que esta não foi uma investigação feita exclusivamente sob a égide do Programa Etnomatemática de Ubiratan D’Ambrosio, mesmo que essa perspectiva em particular se fizesse presente no decorrer do texto.

Finalizo aqui o capítulo que trata sobre Etnomatemática. A compreensão de seu surgimento, desenvolvimento e atual conjuntura será importante para atingirmos o objetivo principal desta pesquisa e responder à questão *suleadora*. No caminho percorrido até aqui, resumidamente, compreendemos que a Etnomatemática surge, de acordo com o próprio campo, por meio da pulsão do ser humano para sobreviver. Como movimento, ela aparece numa conjunção de diversos autores que percebiam e buscavam desenvolver a compreensão da relação entre a Matemática e a Cultura. Escritos e pesquisas que surgiram da psicologia, educação, antropologia e da própria Matemática contribuíram para fertilizar o solo onde a semente da Etnomatemática seria plantada por Ubiratan D’Ambrosio durante os ICME’s da década de 70. Como Programa Etnomatemática, este movimento cresceu e se desenvolveu, solidificando-se como campo de pesquisa, conteúdo e prática pedagógica.

---

<sup>227</sup> MIARKA, Roger. Etnomatemática: do ôntico ao ontológico. -. 2011. 427 p. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2011.

<sup>228</sup> Ibidem.

O desenvolvimento do campo da Etnomatemática culminou, como verificamos, em ramos de pesquisa, cada um com sua especificidade e que caminham entrelaçados com outras áreas do conhecimento.

No capítulo a seguir, serão desenvolvidas as principais noções a respeito da Decolonialidade, que junto à Etnomatemática é protagonista deste trabalho. Contudo, a abordagem em que serão feitas as considerações diverge do que foi feito até aqui, pois Etnomatemática e Decolonialidade são movimentos que surgem e se estabelecem de maneiras diferentes, e assumem papéis muitas vezes conflitantes nesta pesquisa. Decolonialidade é o referencial teórico a partir do qual serão aportados os subsídios para pesquisas futuras em Etnomatemática; desta forma, seus conceitos mais importantes serão tratados.

## CAPÍTULO 2 – PRINCIPAIS CONCEITOS E PRESSUPOSTOS DECOLONIAIS

Considerando o objetivo desta pesquisa, é importante promover um debate sobre a Etnomatemática na perspectiva, da Decolonialidade. Desta forma, conhecer os principais conceitos e pressupostos decoloniais, é essencial para refletirmos sobre esse movimento, para que mais a frente possamos descobrir as convergências e divergências entre ambos os campos. Sendo assim, apresento neste capítulo os principais pontos de discussão do movimento decolonial, desde o Grupo Modernidade/Colonialidade (Para resumir, usarei algumas vezes a sigla GMC e outras vezes M/C).

O referencial teórico desta pesquisa encontra-se predominantemente sob a égide do Grupo Modernidade/Colonialidade e de autores que se situam no lócus de enunciação acadêmico, mas que buscam, de alguma forma, romper com os ocidentalismos, a modernidade e a colonialidade. Do ponto de vista acadêmico, a decolonialidade pode ser entendida inicialmente como um movimento, principalmente latino-americano e caribenho, que emerge de um cenário construído pelos estudos pós-coloniais e subalternos, que ganharam destaque nas décadas de 1970 e 1980<sup>229</sup>.

Os estudos pós-coloniais surgem de um conjunto de contribuições teóricas e filosóficas localizadas inicialmente nos Estados Unidos e na Europa. Esses estudos buscavam a superação de relações coloniais, entendidas como situações de opressão diversas, principalmente relacionadas ao domínio de um povo sobre outro. Um dos principais chamarizes para os estudos pós-coloniais foi a formação do Grupo de Estudos Subalternos do sul asiático nos anos 1970, chegando ao seu ápice na década seguinte.

“O termo ‘subalterno’ fora tomado emprestado de Antonio Gramsci e entendido como classe ou grupo desagregado e episódico que tem uma tendência histórica a uma unificação sempre provisória pela obliteração das classes dominantes”<sup>230</sup>. O Grupo de Estudos Subalternos recebeu críticas por ser influenciado pelo pensamento pós-estruturalista de Deleuze e Derrida e pelos centros de pensamento europeus, mesmo que em algumas ocasiões fizesse uma crítica a este pensamento, como no caso da obra “Pode o subalterno falar?” de Gayatri Chakravorty Spivak<sup>231</sup>.

Sobre as características de ambos os movimentos, Quintero, Figueira e Elizalde<sup>232</sup>, sintetizam que

a continuação dos trabalhos de Guha nos estudos subalternos não representou uma tentativa de crítica e decolonização a partir e com os subalternos, mas, antes, sobre os

<sup>229</sup> BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista brasileira de ciência política**, p. 89-117, 2013.

<sup>230</sup> Ibidem, p. 92-93.

<sup>231</sup> SPIVAK, Gayatri Chakravorty. **Pode o subalterno falar?** 1 ed. Vol. 1, 174p. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010.

<sup>232</sup> QUINTERO, Pablo; FIGUEIRA, Patrícia; ELIZALDE, Paz Concha. Uma breve história dos estudos decoloniais. São Paulo: MASP Afterall, 2019.

subalternos, o que acabou por reduzi-los a uma cópia servil dos estudos de área institucionalizados nos Estados Unidos. Os estudos pós-coloniais, por sua vez, são oriundos de importantes centros de produção acadêmica do chamado “primeiro mundo” e surgiram com uma forte influência do pós-modernismo e do pós-estruturalismo, mais focados, portanto, na análise do discurso e da textualidade. Com êxito editorial maior que o de outras correntes críticas nesses centros mundiais de enunciação, o pós-colonialismo teve, também desde os anos 1990, uma forte influência na produção intelectual periférica, sempre atenta ao discurso dominante.<sup>233</sup>

Na década de 1980, nos Estados Unidos, os movimentos pós-coloniais, junto aos estudos subalternos, ganharam força, o que influenciou a criação do Grupo Latino-Americano de Estudos Subalternos, lançado por um grupo de intelectuais latino-americanos e ‘pós-coloniais’ nos EUA, liderados inicialmente por Aníbal Quijano e Santiago Castro-Gómez. Seu intuito era basear-se nos moldes do Grupo de Estudos Subalternos no caso da América Latina. Entretanto, a iniciativa recebeu críticas sobre suas inspirações, principalmente vindas de Walter Mignolo, que considerava que o Grupo de Estudos Subalternos e os movimentos pós-coloniais não se desvincularam do pensamento europeu como deveriam, além de afirmar que a história e contribuição da colonização das Américas teriam interferido de maneira diferente na constituição do capitalismo global, sendo a primeira a ser colonizada e também esquecida do debate pós-colonial e subalterno até então<sup>234</sup>.

A partir do descontentamento de alguns autores do Grupo Latino-Americano de Estudos Subalternos com a orientação teórica de alguns intelectuais do próprio grupo e do Grupo de Estudos Subalternos, no sentido de pensadores do norte global, Mignolo liderou uma debandada para a fundação de outro grupo que pretendia romper com autores pós-estruturalistas e pós-modernistas, na direção de uma episteme outra, construída a partir do pensamento e da diferença colonial latino-americana. Esse rompimento e nova organização culminaram no estabelecimento do Grupo Modernidade/Colonialidade.

## 2.1 Modernidade/Colonialidade

Um dos argumentos que sustenta o Grupo Modernidade/Colonialidade é que existe uma relação íntima entre a colonialidade e a modernidade. Na linha do que foi desenvolvido anteriormente, Nelson Maldonado-Torres<sup>235</sup>, em seu famoso artigo *Topologia do Ser e Geopolítica do conhecimento: Modernidade, Império e colonialidade*<sup>236</sup>, afirma que uma importante contribuição dos estudos pós-coloniais

---

<sup>233</sup> Ibidem, p. 4.

<sup>234</sup> BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista brasileira de ciência política**, p. 89-117, 2013.

<sup>235</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. A topologia do Ser e a geopolítica do conhecimento. Modernidade, império e colonialidade. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 80, p. 71-114, 2008.

<sup>236</sup> Ibidem.

foi chamar a atenção para a questão da espacialidade e da colonialidade na filosofia. Em contraponto, erram ao firmar o início autoproclamado da modernidade, situado no fim do século XVIII. Maldonado-Torres<sup>237</sup> e o M/C rompem com essa visão pós-colonial de modernidade e sobrepõem a tal ideia o argumento de que a colonização e conquista das Américas seriam traços fundamentais para a constituição de uma lógica e a determinação de um pensamento que sustentaria a modernidade.

A modernidade, iniciada e sustentada pela colonização teria usado como pretexto para a dominação das américas a catequização dos povos que aqui viviam e o mito difusionista do vazio:

Esta proposição do vazio reivindica uma série de coisas, cada uma delas sobreposta às restantes em camadas sucessivas: (i) Uma região não-europeia encontra-se vazia ou praticamente desabitada de gente (razão pela qual a fixação de colonos europeus não implica qualquer deslocação de povos nativos). (ii) A região não possui uma população fixa: os habitantes caracterizam-se pela mobilidade, pelo nomadismo, pela errância (e, por isso, a fixação europeia não viola nenhuma soberania política, uma vez que os nómadas não reclamam para si o território). (iii) As culturas desta região não possuem um entendimento do que seja a propriedade privada – quer dizer, a região desconhece quaisquer direitos e pretensões à propriedade (daí os ocupantes coloniais poderem dar terras livremente aos colonos, já que ninguém é dono delas). A camada final, aplicada a todos os do sector externo, corresponde a um vazio de criatividade intelectual e de valores espirituais, por vezes descrito pelos europeus [...] como sendo uma ausência de ‘racionalidade’<sup>238</sup>.

A ausência de valores cristãos foi utilizada como argumento para a lógica de que os povos nativos deveriam ser civilizados, ou salvos do ponto de vista europeu, por meio de sua catequização e ajuste aos padrões sociais europeus. Na verdade, esses argumentos eram apenas subterfúgios para a ocupação, a tomada dos habitantes como mão de obra e a extração de recursos naturais.

O extrativismo de recursos para gerar riqueza, juntamente às novas formas de mão de obra surgidas nas américas teriam constituído a modernidade. De acordo com os autores do M/C,

O sistema-mundo moderno nasceu no longo século XVI. As Américas como uma entidade geossocial da construção europeia nasceram no longo século XVI. A criação dessa entidade geossocial, as Américas, foi o ato constitutivo do sistema-mundo moderno. As Américas não foram incorporadas a uma economia mundial capitalista já existente. Não poderia ter havido uma economia mundial capitalista sem as Américas<sup>239</sup>.

A colonização teria dado início à modernidade e ao sistema capitalista moderno, a partir da exploração vil da mão de obra e dos recursos naturais provenientes das Américas.

Nessa linha argumentativa, é necessário fazer distinção entre os termos colonização, colonialismo e colonialidade. *Colonialismo* se refere ao processo histórico de criação de colônias; o colonialismo moderno se refere às formas particulares como as potências ocidentais dominaram

---

<sup>237</sup> Ibidem.

<sup>238</sup> BLAUT, James M. *The Colonizer's Model of the World: Geographical Diffusionism and Eurocentric History*. Ed. 1. New York: The Guilford Press, 1993, p. 5.

<sup>239</sup> QUIJANO, Aníbal; WALLERSTEIN, Immanuel. *Americanity as a concept, or the Americas in the modern world-system*. *International Social Science Journal*, v. 44, n. 4, p. 549–557, 1992. (p.1, tradução direta do original).

grande parte do mundo a partir da ‘exploração’. A *colonização* das Américas ocorreu quando europeus vieram até essas terras para povoar e explorar, isto é, é o processo de assimilação de um local por uma cultura que pertence a outro local. *Colonialidade* se refere a uma lógica mundial de desumanização que persiste mesmo sem a presença de colônias oficiais<sup>240</sup>. Desta forma, a modernidade, como possuidora de sua face oculta a colonialidade, não só é condescendente com a desumanização, hierarquização dos povos e com a dominação, mas é intrinsecamente constituída delas.

Em síntese, o Grupo Modernidade/Colonialidade se difere das outras correntes pós-coloniais ao colocar a conquista e invenção das Américas como ponto de partida para a modernidade e ao proclamar a intenção de construir conhecimentos a partir das lógicas outras latino-americanas. Tais ideias contribuíram para a escolha do grupo como principal fonte bibliográfica deste trabalho. No entanto, é necessário reiterar que não é a única fonte e que a terminologia decolonialidade não possui significado atrelado somente à produção do grupo, como aparece a seguir.

## 2.2 Decolonialidade e diferença colonial

De acordo com o M/C, após o fim da colonização, a dominação e hegemonia de alguns povos para com outros ainda continua sob um novo formato denominado *colonialidade*<sup>241</sup>. A Decolonialidade busca romper com as práticas coloniais nas suas formas, sendo ela a força que nasce da insatisfação, reação e negação da colonialidade. A *Decolonialidade* ou *pensamento decolonial*, surge da oposição ou contraposição à colonialidade e é forma dialógica e *práxis* existente desde o início da colonização.

O pensamento decolonial surgiu na própria fundação da modernidade/colonialidade como sua contrapartida. E isso ocorreu nas Américas, no pensamento indígena e no pensamento afro-caribenho; continuou depois na Ásia e na África, não relacionados com o pensamento decolonial nas Américas, mas sim como contrapartida da reorganização da modernidade/colonialidade do império britânico e do colonialismo francês<sup>242</sup>.

Assim como estabelece Mignolo<sup>243</sup>, Assim como estabelece Mignolo, o pensamento decolonial está presente para além das teorias desenvolvidas pelo Grupo M/C. Elas surgem “naturalmente como consequência da formação e implantação da matriz colonial de poder”<sup>244</sup> e abarcam também trabalhos

---

<sup>240</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Analítica da colonialidade e da Decolonialidade: algumas dimensões básicas. In: BERNARDINO-COSTA, Joaze. MALDONADO-TORRES, Nelson. GROSGOUEL, Ramón. **Decolonialidade e pensamento diaspórico**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018

<sup>241</sup> BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista brasileira de ciência política**, p. 89-117, 2013, p. 99.

<sup>242</sup> MIGNOLO, Walter. EL PENSAMIENTO DECOLONIAL: DESPRENDIMIENTO Y APERTURA: Un manifiesto. In: CASTRO GÓMEZ, Santiago; GROSGOUEL, Ramón. El giro decolonial Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. – Bogotá: Siglo del Hombre Editores; 2007. p. 25-45 (tradução livre do original).

<sup>243</sup> Ibidem.

<sup>244</sup> Ibidem, p. 28.

de autores e grupos que não se encontram sob a égide do M/C (desde que estes falem a partir do lócus de enunciação fraturado), além de obras não acadêmicas, tratados, cartas, canções, manifestos, imagens, filmes e vídeos. Isto é, produções que se colocam como antítese à lógica colonial de apagamento de memórias, dominação, exploração, violência, racismo e genocídio sobre as populações subalternizadas, principalmente das vozes enunciadas a partir dos locais de fala subjugados.

Compreenda desta forma, leitor, que Decolonialidade, da maneira como apresentada neste trabalho, é um movimento de contraposição às diversas formas de dominação e imposição que são resultantes de relações de colonialidade (e no passado de colonização/colonialismo). Para além das fronteiras acadêmicas do M/C, a Decolonialidade pode surgir em diversos espaços e tempos, como no movimento indígena equatoriano<sup>245</sup>, no movimento dos trabalhadores sem-terra no Brasil, dos zapatistas<sup>246</sup>, de diversos coletivos negros, de jovens de periferias, da estética e arte negras<sup>247</sup>, indígenas e quilombolas, se apresentando em múltiplas materialidades.

Entendemos a diferença *colonial* como “o local ao mesmo tempo físico e imaginário onde atua a colonialidade do poder, no confronto de duas espécies de histórias locais visíveis em diferentes espaços e tempos do planeta”<sup>248</sup>

A diferença colonial se estabelece, desta forma, como região de encontro entre duas culturas distintas e se reproduz no atual sistema-mundo europeu/euro-norte-americano capitalista/patriarcal moderno/colonial, que implementa projetos ocidentais sobre os discursos fraturados nas periferias globais.

Em síntese, o centro da relação entre o que domina e o que é dominado é a diferença colonial. A diferença colonial se torna complexa com a evolução e influência dos organismos multilaterais que regem as estruturas de poder e o capitalismo ocidental/global. Como pode-se perceber, também a partir do exemplo dado, a diferença colonial se espreme e se engalfinha nas relações mais locais e regionais, gerando dois lados opostos: a colonialidade e a decolonialidade. A colonialidade, como continuação das relações de dominação coloniais mesmo após o fim da colonização, gera uma força

---

<sup>245</sup> WALSH, Catherine. Interculturalidad y colonialidad del poder. Un pensamiento y posicionamiento otro desde la diferencia colonial. In: WALSH, Catherine E.; LINERA, Álvaro García. **Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento**. Ediciones del Signo, 2006, p. 21-70.

<sup>246</sup> MIGNOLO, Walter. El pensamiento des-colonial, desprendimiento y apertura: un manifiesto. In: WALSH, Catherine E.; LINERA, Álvaro García. **Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento**. Ediciones del Signo, 2006, p. 83-123.

<sup>247</sup> BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón. Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico. 1. ed. Belo Horizonte : Autêntica Editora, 2018.

<sup>248</sup> MIGNOLO, Walter. Histórias locais / projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. 505 p. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. (p. 10).

de reação, um movimento de antítese às relações de colonialidade, que se apresenta em diversos espaços-tempo físicos e imaginários, sobre variados formatos e cores.

## 2.3 Colonialidade do poder, do ser e do saber e a geopolítica do conhecimento.

A colonialidade, como fenômeno intrínseco à modernidade, se manifesta de três maneiras sobre as populações dominadas:

(i) *a colonialidade do poder* é uma observação direta de que as relações coloniais, tanto na economia quanto na política, não terminaram com o fim do colonialismo<sup>249</sup>. Isso sugere que as dinâmicas de poder herdadas do colonialismo ainda persistem nas estruturas contemporâneas, como desenvolvido no item anterior sobre as relações multilaterais das organizações mundiais. O legado do colonialismo se baseou no conceito de raça. Esse conceito se tornou fundamental para diferenciar quem seria dominado e escravizado daqueles que dominariam e lucrariam com o trabalho escravo.

Na América, a ideia de raça foi uma maneira de outorgar legitimidade às relações de dominação impostas pela conquista. A posterior constituição da Europa como nova identidade depois da América e a expansão do colonialismo europeu ao resto do mundo conduziram à elaboração da perspectiva eurocêntrica do conhecimento e com ela à elaboração teórica da ideia de raça como naturalização dessas relações coloniais de dominação entre europeus e não-europeus. Historicamente, isso significou uma nova maneira de legitimar as já antigas ideias e práticas de relações de superioridade/inferioridade entre dominantes e dominados. Desde então demonstrou ser o mais eficaz e durável instrumento de dominação social universal, pois dele passou a depender outro igualmente universal, no entanto mais antigo, o intersexual ou de gênero: os povos conquistados e dominados foram postos numa situação natural de inferioridade, e conseqüentemente também seus traços fenotípicos, bem como suas descobertas mentais e culturais. Desse modo, raça converteu-se no primeiro critério fundamental para a distribuição da população mundial nos níveis, lugares e papéis na estrutura de poder da nova sociedade. Em outras palavras, no modo básico de classificação social universal da população mundial<sup>250</sup>

A ideia de raça foi fundamental para o estabelecimento das relações de trabalho (escavidão, servidão) e de acumulação do capital por meio de recursos naturais extraídos das colônias, o que colocou a Europa como centro do capitalismo global<sup>251</sup>. A ideia de poder, do ponto de vista do colonizado, precisava necessariamente da concepção de raça e da diferença causada por ela como justificativa para a construção de um modelo de economia e sociedade.

A *colonialidade do poder*, se utilizou de toda a estrutura estabelecida a partir da ideia de raça para a manutenção do *status quo* colonial. Esse modelo de dominação pressupõe cinco relações de poder

---

<sup>249</sup> BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista brasileira de ciência política**, p. 89-117, 2013.

<sup>250</sup> QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: QUIJANO, Anibal. *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais, perspectivas latino-americanas*, p. 117-142. Buenos Aires: CLACSO, 2005, p. 118.

<sup>251</sup> Ibidem.

como suporte: (i) o trabalho e o que ele produz; (ii) a natureza, que depende do trabalho, e seus meios de produção; (iii) o gênero, seus produtos e a continuação da espécie; (iv) a individualidade e o que ela produz, tanto material quanto em relação a outros, incluindo o conhecimento; (v) a autoridade e suas ferramentas, especialmente a coerção, para garantir a continuidade desse padrão de relações sociais e gerenciar suas mudanças<sup>252</sup>.

A colonialidade do poder age sobre as relações de trabalho e a autoridade e suas ferramentas por meio da supressão das periferias (a partir de influências políticas e militares) e isolamento do capital no norte global, que se dá pelos conglomerados e pelos organismos internacionais (conhecemos aqui no Brasil como clube dos ricos), tais como

Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (BM), bem como organizações militares como a OTAN, as agências de inteligência e o Pentágono, todas formadas após a Segunda Guerra Mundial<sup>253</sup>, o que sustenta e desenvolve um novo “sistema-mundo europeu/euro-norte-americano/capitalista/patriarcal/moderno/colonial<sup>254</sup>.

A partir de relações multilaterais, essas organizações, juntamente com gigantes conglomerados de empresas, exercem sua influência ao redor do mundo, determinando os rumos da produção e industrialização (o sul acaba sendo relegado à ‘fazenda do mundo’, enquanto países do norte global se desenvolvem e fornecem tecnologias a preços exorbitantes para o sul global, utilizando recursos e mão de obra barata desses países), extração de matéria-prima, política de mercado de países periféricos e de relações trabalhistas desiguais entre sul e norte global.

Podemos facilmente tomar como exemplo o que Jessé Souza destaca em seu livro “A elite do atraso”<sup>255</sup>. Nos anos de 2014 até 2018, o pensamento imbricado pelas elites na sociedade brasileira, através da operação ‘Lava Jato’ e da mídia hegemônica, foi o de que tudo o que é público é de certa forma corrupto. Isso levou à noção, amplamente adotada pela população, de repassar “a baixo custo, empresas estatais e nossas riquezas do subsolo para nacionais e estrangeiros, que se apropriam privadamente da riqueza que deveria ser de todos”<sup>256</sup>, denotando a colonialidade do poder sobre as relações de trabalho e a natureza e seus meios de produção. Ainda tomando este exemplo, a influência política da ‘Lava Jato’ e da mídia hegemônica corroborou para que o candidato contrário à privatização e venda de recursos naturais e humanos brasileiros para empresas do norte global fosse preso, e o candidato que era a favor disso ganhasse as eleições, possibilitando a colonialidade do poder por meio da autoridade e suas ferramentas. A colonialidade, nesse caso, se torna mais evidente na medida em

---

<sup>252</sup> Ibidem.

<sup>253</sup> CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGUÉL, Ramón. PRÓLOGO: Giro decolonial, teoría crítica y pensamiento heterárquico. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGUÉL, Ramón. El giro decolonial Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. p. 9-24. 2007. p. 13.

<sup>254</sup> GROSGUÉL, Ramón. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 80, p. 115-147, 2008.

<sup>255</sup> SOUZA, Jessé. A elite do atraso. Rio de Janeiro: Estação Brasil, 2019, 272p.

<sup>256</sup> Ibidem, p. 13.

que a participação dos EUA na operação 'Lava Jato' se revela em novas informações<sup>257</sup>. Pode-se chegar à conclusão de que parte necessária da colonialidade é a absorção de indivíduos oprimidos pelo discurso hegemônico (instância jurídica e mídia hegemônica no exemplo supracitado) para que as mais diversas formas de dominação continuem a existir. No caso citado por Jessé, a forma de dominação é a privatização de recursos e serviços nacionais por empresas estrangeiras.

(ii) A *colonialidade do Ser* refere-se aos impactos da colonialidade na experiência vivida<sup>258</sup>. Isso implica que a colonialidade afeta não apenas as estruturas de poder e capital, mas também as relações intersubjetivas entre os indivíduos, moldando a maneira como as pessoas interagem e se percebem;

A colonialidade do ser inclui a colonialidade da visão e dos demais sentidos, que são meios em virtude dos quais os sujeitos têm um senso de si e do seu mundo. Uma exploração da colonialidade do ser, portanto, requer uma averiguação da colonialidade do tempo e espaço, bem como da subjetividade, incluindo a colonialidade do ver, do sentir e do experienciar<sup>259</sup>.

Nesse jogo multilateral de influências entre nações, saltam aos olhos todos os tipos de diferenças coloniais. A maneira como as pessoas sentem e são inseridas nesse contexto gera relações de *colonialidade do ser*.

No coletivo M/C, um dos que mais desenvolve os pressupostos da colonialidade do ser é Nelson Maldonado-Torres, que parte do argumento de que o Ser sofre diversas mazelas e que a filosofia ocidental reconhece isso, porém não cita nem faz referências às mazelas sofridas pelo Ser colonizado. Para o autor e o grupo M/C, o Ser é, e foi, terreno de lutas para a colonialidade e para a decolonialidade. Para que tal afirmação seja mais bem compreendida, devemos voltar à colonização. O conhecimento sobre a existência das Américas e dos habitantes daqui fez surgir no imaginário europeu a dúvida se estes realmente estariam sozinhos no mundo. Outras dúvidas foram postas pelo europeu a respeito das pessoas que viviam deste lado: eles são humanos? Eles pensam? Eles são cristãos?

A partir dessas dúvidas e espanto, uma situação extraordinária, houve duas consequências que acabaram por sustentar a não ética da guerra: a primeira foi o Papa decidir e promulgar que aqueles que viviam nas Américas eram seres humanos; a segunda seria o mito do vazio<sup>260</sup>. Durante o início da

---

<sup>257</sup> ESTRADA, Gaspard; BOURCIER, Nicolas. 'Lava Jato,' the Brazilian trap. Le Monde, 2022. Disponível em: [https://www.lemonde.fr/en/archives/article/2022/03/11/lava-jato-the-brazilian-trap\\_5978421\\_113.html](https://www.lemonde.fr/en/archives/article/2022/03/11/lava-jato-the-brazilian-trap_5978421_113.html). Acesso em: 13/05/2024.

<sup>258</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGUÉL, Ramón. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. 2007. p. 127-168.

<sup>259</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Analítica da colonialidade e da Decolonialidade: algumas dimensões básicas. In: BERNARDINO-COSTA, Joaze. MALDONADO-TORRES, Nelson. GROSGUÉL, Ramón. **Decolonialidade e pensamento diaspórico**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018, p. 49.

<sup>260</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGUÉL, Ramón. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. 2007.

colonização, a supressão do Ser se deu a partir da assimilação europeia/católica das populações indígenas da América Latina, sob o pretexto de humanidade naqueles que viviam aqui. A noção de que o povo da América não era cristão e não compartilhava de seu modelo e visão de mundo o colocou no lugar de um povo que deveria ser conquistado, dominado e colocado nos moldes do povo europeu. Pela não ética da guerra, juntamente com o desenvolvimento da ideia de raça, criou-se o subterfúgio perfeito para a subalternização e escravidão por parte dos colonizadores.

Durante o Iluminismo, o ideal ocidental foi reformulado para tornar a escravização e dominação do colonizado mais aceitáveis aos europeus. Descartes, um pilar dessa reformulação, propôs em seu livro “Meditações” que a única certeza é “penso, logo existo”. Isso estabeleceu a razão como a única fonte de conhecimento verdadeiro, deslocando o foco do pensamento europeu para a mente, em detrimento do corpo. Maldonado-Torres argumenta que essa máxima cartesiana sugere que aqueles que não pensam como Descartes (*ego cogito*) não são considerados humanos. É com base nisso que o autor aponta para a face oculta do *ego cogito* e diz que

A formulação cartesiana privilegia a epistemologia, que simultaneamente esconde, não apenas a pergunta sobre o ser (o “eu sou”), mas também a colonialidade do conhecimento (outros não pensam). O privilégio do conhecimento na modernidade e a negação de faculdades cognitivas nos sujeitos racializados oferecem a base para a negação ontológica<sup>261</sup>.

A colonização, o *ego conquiro* - agora renascido no *ego cogito* - a não-ética da guerra (lógica que validava a supressão de culturas a partir de uma “guerra pelas almas” que se justificaria pelo fato dos “índios terem almas” e que deveriam ser salvos pela civilização), dominação, a escravização e negação ontológica/epistemológica dos povos não ocidentais encontravam agora bases na ciência e na filosofia para continuar existindo. Desta forma, dois eixos “racionais” operaram para que a colonialidade/modernidade pudesse redefinir o espaço-temporalmente que é chamado de América-latina e posteriormente o mundo,

A codificação das diferenças entre conquistadores e conquistados na ideia de ‘raça’, uma suposta estrutura biológica que colocou alguns em uma situação natural de inferioridade em relação a outros. Os conquistadores assumiram essa ideia como o elemento fundamental e constitutivo das relações de dominação que a conquista impôs. O outro processo foi a constituição de uma nova estrutura de controle do trabalho e seus recursos, juntamente com a escravidão, a servidão, a produção mercantil independente e a reciprocidade, em torno e sobre a base do capital e do mercado mundial.<sup>262</sup>

Raça, então, se torna uma ideia concebida por europeus como um enquadramento, uma separação entre seres humanos, baseada naquilo que a modernidade concebeu como racionalidade.

---

<sup>261</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSFUGUEL, Ramón. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. 2007, p. 142-143.

<sup>262</sup> QUIJANO, Aníbal. “Colonialidad del poder y clasificación social”. Journal of world-systems research, v. 11, n. 2, p. 342-386, 2000, p. 533.

No ideário racista-científico, quanto mais clara a cor da pele, mais próximo de um ser humano ideal a pessoa se aproximava. Indígenas e negros eram racializados de maneira vertical, ficando abaixo de europeus, brancos, heterossexuais e cristãos que, em sua visão, eram dotados de racionalidade. A partir dessas considerações, é possível estabelecer que modernidade e colonialidade não puderam existir uma sem a outra e sem a negação ontológica dos povos colonizados.

A negação ontológica daqueles que se encontram no lado subalterno da diferença colonial continua na sociedade ocidental, apesar do debate a respeito do *Ser* ter sido retomado na filosofia moderna e nas ciências sociais. Heidegger e Lévinas são dois exemplos da recuperação do *Ser*. O primeiro valorizava exclusivamente o *Ser* alemão (povo, língua e terra), gerando uma geopolítica de racismo e exclusão <sup>263</sup>. Enquanto o segundo, Lévinas, “respondeu de forma direta ao racismo epistêmico de Heidegger, tentando demonstrar que os Judeus não podiam ser excluídos da Europa ou do Ocidente por causa de alegadas diferenças epistêmicas” <sup>264</sup>. Apesar de romper com a negação ontológica judia na Europa, Lévinas não considerou as relações de *colonialidade do ser* existentes do outro lado do Atlântico <sup>265</sup>. Até mesmo os atuais Habermas e Derrida, quando criticam o eurocentrismo criticam a partir do ponto de vista europeu, “ao invés de desafiar as geopolíticas racistas do conhecimento que se tornaram tão centrais no discurso ocidental, eles perpetuam-nas por outros meios” <sup>266</sup>.

Em síntese, a colonialidade do Ser se estabeleceu antes do Iluminismo a partir dos argumentos cristãos de catequização dos povos. Após isso, uma ciência asséptica, fruto do pensamento iluminista-cartesiano, fortaleceu a noção de superioridade europeia em relação aos outros povos, servindo como subterfúgio para a exploração, dominação, escravidão e outras relações. O esquecimento, na Filosofia e Ciências ocidentais, das relações de exploração da colonização e da colonialidade faz com que o Ser colonizado ou da periferia do mundo não tenha o mesmo valor do Ser ocidental. Um exemplo recente dessa negação ontológica é o apoio do Ocidente ao que foi caracterizado como genocídio por diversas nações <sup>267</sup> e que ocorreu na Faixa de Gaza, feito por Israel, mas apoiado massivamente por Estados Unidos e alguns países da Europa <sup>268</sup>. A *negação ontológica* é essencial para que situações como estas

---

<sup>263</sup> BAMBACH, Charles. Heidegger's Roots: Nietzsche, National Socialism, and the Greeks. Ithaca, New York: Cornell University Press, ed. 1, 2003.

<sup>264</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. A topologia do Ser e a geopolítica do conhecimento. Modernidade, império e colonialidade. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 80, p. 71-114, 2008, p. 81.

<sup>265</sup> Ibidem.

<sup>266</sup> Ibidem, p. 108.

<sup>267</sup> GALLAGHER, Aine. Por que Israel responderá acusação de genocídio em Corte Internacional – e qual a posição do Brasil. BBC News Brasil, disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/ckv4ywgz4xpo>. Acesso: 13/05/2024.

<sup>268</sup> CNN. Veja quais países apoiam Israel e quem é pró-Palestina. CNN News Brasil. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/veja-quais-paises-apoiam-israel-e-e-quem-e-pro-palestina/>. Acesso: 13/05/2024.

ocorram, já que, no imaginário ocidental, certas vidas valem mais que outras. Tal elemento foi e é fundamental para que a colonialidade do Ser ocorra e para que o subalterno tenha seu mundo da vida negado e modificado pela modernidade.

(iii) A *colonialidade do saber* descreve como os conhecimentos modernos, particularmente as ciências sociais, estão interligados com as relações de poder coloniais/imperiais que definem o mundo moderno<sup>269</sup>. Isso indica que os sistemas de conhecimento que prevalecem hoje são influenciados e moldados pelas relações de poder que surgiram durante o período colonial e se perpetuaram por meio da modernidade. A colonialidade do saber se sustenta sobre duas bases, plenamente desenvolvidas pela filosofia e ciências sociais europeias e que se intersectam em diversos momentos: 1) a neutralidade científica e a separação entre corpo e mente; 2) a relação dos conhecimentos produzidos com o poder do mundo colonial/moderno<sup>270</sup>.

“O início da separação corpo/mente é atribuído ao dualismo religioso de matriz judaico-cristã, que separava o homem da natureza<sup>271</sup>, sendo essa matriz a única dominante que faz tal separação e não impõe limites de ação ao que teria sido criado à própria imagem de Deus sobre o mundo em que vive. Essa separação se despiu de seu significado inicial e se restabeleceu no mundo moderno pelo dualismo cartesiano corpo/mente. Um pensamento totalmente racionalista, em que o mundo e o espaço-tempo não importam, somente o diálogo interno de uma pessoa, que presumiu que podia criar um universalismo a partir de uma única racionalidade que seria comum a todos os homens. Podemos entender que, como aponta Dussel<sup>272</sup>, Descartes falava do centro do mundo imperialista/colonial, o que lhe dava as condições de pensar que estava acima das verdades mundanas<sup>273</sup>. Ou seja, lograva-se em posição na qual lhe favorecia pensar que uma estrutura intrínseca a todos os homens seria a única capaz de atingir ou produzir um conhecimento verdadeiro, esvaziando de significado o corpo e a natureza. O filósofo francês desenvolveu uma filosofia que se pretendia universal, por isso é um universalismo, ao mesmo tempo que era *abstrato*

em dois sentidos: primeiro, no sentido da declaração, de um conhecimento que se abstrai de toda determinação espaço-temporal e pretende ser eterno; e segundo, no sentido epistêmico de um sujeito de enunciação que é abstraído, esvaziado de corpo e conteúdo, e de sua localização na cartografia do poder mundial, de onde produz conhecimentos, para assim propor um sujeito que produz conhecimentos com pretensões de verdade, como design global, universal para todos no mundo<sup>274</sup>

---

<sup>269</sup> LANDER, E. et al. (Ed.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas**. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales= Conselho Latino-americano de Ciências Sociais, 2005.

<sup>270</sup> Ibidem.

<sup>271</sup> Ibidem.

<sup>272</sup> DUSSEL, Enrique. 1492: El Encubrimiento del Otro: Hacia el Origen del «Mito de la Modernidad, La Paz, Bolivia, Plural Editores, 1994

<sup>273</sup> Ibidem.

<sup>274</sup> GROSGOUEL, Ramón. “Descolonizando los universalismos occidentales: el pluri-versalismo transmoderno decolonial desde Aimé Césaire hasta los zapatistas”. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago & GROSGOUEL,

Sobre a *relação dos conhecimentos produzidos com o poder do mundo colonial/moderno*, Maldonado-Torres<sup>275</sup> afirma que a máxima cartesiana (penso, logo existo) causava uma negação ontológica daqueles que não fossem como Descartes (penso, isto é, aqueles como eu pensam/ logo existo, isto é, aqueles como eu, que pensam como eu, existem, outros não). “Este, questiona a humanidade dos colonizados. A divisão cartesiana entre *res cogitans*”<sup>276</sup> ('coisa pensante' em Descartes. É o sujeito pensante, que encontra obstáculo numa *res extensa* 'coisa extensa', que é o corpo, a realidade deste mesmo ou a matéria). Tal pensamento contribuiu para a criação de uma ideia de *raça*, na qual a branca e europeia seria detentora da racionalidade e, portanto, de uma existência digna.

“A tradição filosófica ocidental de criar universalismos não parou em Descartes, mas continuou na filosofia kantiana, que afirma que sentidos e racionalidade operam juntos para a compreensão do mundo. Kant questiona o primeiro tipo de universalismo abstrato cartesiano, a capacidade de produção de conhecimento universal sem o espaço e o tempo, mas conserva de maneira explícita a capacidade de racionalidade atribuída ao povo europeu. Kant preserva e intensifica o universalismo cartesiano abstrato do conhecimento, revelando o que em Descartes era oculto - apenas o homem europeu pode gerar saberes universais. Ou seja, ao nível do sujeito da enunciação, um particular define para todos no planeta o que é o universal. Por isso, quando o filósofo sugere o seu cosmopolitismo, trata-se, na verdade, de um regionalismo europeu, mascarado de cosmopolitismo universal e oferecido ao resto do mundo como projeto global/imperial<sup>277</sup>. Além disto, Kant atribui a Geometria e a Álgebra caráter *a priori* pensamento humano, pois o autor considera que *espaço* é um conceito interno e não externo e que a “Geometria é uma ciência que determina sinteticamente e de modo *a priori* as propriedades do espaço”<sup>278</sup>. O *tempo* kantiano também é uma categoria *a priori* “A aritmética constrói seus conceitos de número através da adição sucessiva de unidades no tempo, mas especialmente a mecânica pura pode constituir seu conceito de movimento por meio da representação

---

Ramon(coords.) *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007, p.65.

<sup>275</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGUÉL, Ramón. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. 2007.

<sup>276</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGUÉL, Ramón. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. 2007, p.134.

<sup>277</sup> GROSGUÉL, Ramón. “Descolonizando los universalismos occidentales: el pluri-versalismo transmoderno decolonial desde Aimé Césaire hasta los zapatistas”, em CASTRO-GÓMEZ, Santiago & GROSGUÉL, Ramon (coords.) *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007.

<sup>278</sup> KANT, Immanuel. *Crítica da Razão Pura*. In: KANT, Immanuel. *Os Pensadores XXV: Crítica Da Razão Pura e Outros Textos Filosóficos*. São Paulo: Abril S.A. Cultural e Industrial. p. 7-98. 1974. (p. 42).

de tempo”<sup>279</sup>, assim como toda ciência moderna e teórica, que para ele eram categorias a priori do pensamento<sup>280</sup>. Esse modo de ver o mundo se enraizou na cultura matemática ocidental, assim como na própria modernidade. Um conhecimento que, na narrativa europeia, seria concebido por eles, seria categoria intrínseca ao ser pensante, excluindo aqueles que não a praticavam ou compreendiam.

Hegel e Marx, pensadores europeus famosos e que são até hoje mencionados e aceitos pela esquerda latino-americana, também falam a partir do locus de enunciação europeu. Hegel propôs um universalismo diferente do cartesiano, como uma verdade universal a posteriori do Espírito Universal, através de toda a história da humanidade. Mas a humanidade hegeliana é restrita ao Ocidente, e o Oriente, assim como indígenas e africanos, fariam parte de um tipo inferior de seres humanos<sup>281</sup>. Assim como Karl Marx, que fala a partir do proletariado europeu para criar um universalismo epistêmico e a sua utopia: o comunismo; o que não lhe permite pensar fora dos limites eurocêtricos, chegando até a apoiar o imperialismo britânico nas Índias<sup>282</sup>.

Assim como os pensadores ocidentais que o precederam, Marx participa do racismo epistêmico, no qual só existe uma única epistemologia com capacidade de universalidade, e esta só pode ser a tradição ocidental[...]. Para Marx, os povos e sociedades não-europeias eram primitivos, atrasados; ou seja, o passado da Europa. Não tinham alcançado o desenvolvimento das forças produtivas nem os níveis de evolução social da civilização europeia. Por isso, em nome da civilização e com o objetivo de tirá-los do atraso histórico dos modos de produção pré-capitalistas, Marx apoiava a invasão britânica da Índia no século XVIII e a invasão americana do norte do México no século XIX.<sup>283</sup>

A produção marxista abalou o ocidente, influenciou no mundo bipolar da guerra fria e contribui(u) teoricamente para a esquerda ao redor do mundo. No entanto, é produto de uma geopolítica europeia, que invariavelmente não considerou o que acontecia em outras culturas na sua produção.

Depois do breve retrospecto do desenvolvimento epistemológico na modernidade/colonialidade, voltemos às consequências causadas pela neutralidade científica, separação entre corpo e mente e pela relação dos conhecimentos produzidos com o poder no mundo colonial/moderno. Seus efeitos mais debatidos entre autores do movimento decolonial são: *racismo/sexismo epistêmico* e o *epistemicídio*.

---

<sup>279</sup> KANT, Immanuel. Prolegômenos. In: KANT, Immanuel. OS PENSADORES XXV: CRÍTICA DA RAZÃO PURA E OUTROS TEXTOS FILOSÓFICOS. São Paulo: Abril S.A. Cultural e Industrial. p. 99-194. 1974b. p. 121.

<sup>280</sup> KANT, Immanuel. Crítica da Razão Pura. In: KANT, Immanuel. Os Pensadores XXV: Crítica Da Razão Pura e Outros Textos Filosóficos. São Paulo: Abril S.A. Cultural e Industrial. p. 7-98. 1974, p. 28-29.

<sup>281</sup> GROSGUÉL, Ramón. “Descolonizando los universalismos occidentales: el pluri-versalismo transmoderno decolonial desde Aimé Césaire hasta los zapatistas”, em CASTRO-GÓMEZ, Santiago & GROSGUÉL, Ramon (coords.) El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007.

<sup>282</sup> Ibidem.

<sup>283</sup> Ibidem, p. 69-70.

O *racismo/sexismo epistêmico* se trata do privilégio dado ao homem branco europeu a autoridade sobre a produção de conhecimento sobre outras formas e locais de produção.

Os projetos neoliberais, militares, internacionais, de direitos humanos estão informados pela autoridade do conhecimento Norte-cêntrica que se impõe por meio de mecanismos institucionais universitários, militares, internacionais (ONU, FMI, Banco Mundial), estatais etc. Essa autoridade não é democrática, impõe-se à base da superioridade do conhecimento imposta pela dominação ocidental capitalista do mundo e tem uma história de longa duração, objeto dos comentários que seguem.<sup>284</sup>

“Podemos identificar racismo/sexismo epistêmico na produção de conhecimento matemático da atualidade, pois este é construído majoritariamente a partir de conhecimentos já estabelecidos pela academia moderna e desconsidera outros conhecimentos em sua composição. Um exemplo evidente é a pesquisa em Matemática desenvolvida por homens negros ao longo da história, que quase nunca é evidenciada e possui valorização diminuta em comparação à produção de homens brancos. Além disso, pense consigo, leitor: quantas vezes já ouviu alguma contribuição histórica na Matemática feita por civilizações não europeias? Como dito no começo do capítulo de Etnomatemática neste trabalho, apesar de muitas vezes contribuírem para o desenvolvimento da matemática ocidental (que é apenas uma forma de matemática), a influência de outros povos é subjugada de alguma forma. Até mesmo a contribuição de mulheres europeias é apagada das páginas universalizantes da história norte-centrista<sup>285</sup>. Tal pensamento transfere a validade do conhecimento de outras culturas de um local de igualdade com a cultura ocidental para o nível de crenças e superstições.

E o que é epistemicídio? O epistemicídio é o processo político-cultural pelo qual se mata ou destrói o conhecimento produzido por grupos sociais subalternizados, como forma de manter ou aprofundar sua subordinação. O apagamento de memórias, dos saberes e fazeres de povos historicamente subalternizados é um projeto da modernidade/colonialidade. “A dialética de dominação (ou de colonização) é presente também no processo de pesquisa, no olhar objetivador do pesquisador que recorta uma realidade à revelia de métodos e reescreve a interpretação à guisa de parâmetros pré-moldados”<sup>286</sup>.

Desta forma, o saber científico moderno, sustentado pela matemática (que atualmente é um ente de validação universalizante do conhecimento) e pelas metodologias de pesquisa restritas, contribui para a exclusão de saberes de povos tradicionais e subalternos da ciência moderna. Tal exclusão corrobora para um processo de apagamento dos saberes por meio da hierarquização dos

---

<sup>284</sup> GROSGOUEL, Ramón. Racismo Epistêmico, Islamofobia Epistêmica E Ciências Sociais Coloniais. **Tabula rasa**, n. 14, p. 341-355, 2011. (p. 26)

<sup>285</sup> Ibidem.

<sup>286</sup> GONÇALVES, Robson de Andrade; MUCHERONI, Marcos L. O que é epistemicídio? Uma introdução ao conceito para a área da Ciência da Informação. *Liinc em Revista*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. e5759, 2021. (p. 8).

saberes – consequência e motivo direto dos processos de racismo epistêmico e epistemicídio – perante o conhecimento acadêmico/colonial/moderno.

A produção de conhecimentos a partir do sul global, isto é, do lócus de enunciação fraturado, como no conceito de *Interculturalidade epistêmica*<sup>287</sup>, juntamente com o rompimento metodológico por meio de metodologias outras, como o *corazónar*, *sentipensar* e a *Antropologia por demanda*<sup>288289</sup>, podem contribuir para o fim da suposta neutralidade científica (ponto zero)<sup>290</sup> e das relações que levam ao racismo epistêmico e ao epistemicídio dentro da atual academia ocidental/moderna/colonial.

## 2.4 Interculturalidade Crítica e suas relações com a Educação

Pensar na separação entre saberes modernos e saberes tradicionais, e que um age de maneira dominante sobre o outro, nos leva a aceitar a existência de uma *geopolítica do conhecimento* hegemônica. Geopolítica do conhecimento é a forma como o poder, o saber e o ser se articulam em diferentes regiões e épocas, produzindo relações de dominação e resistência entre os povos<sup>291</sup>.

Os principais produtores de conhecimento ocidental se encontram sob as asas de uma geopolítica do conhecimento europeia, regional, que se fez mundial por meio das relações históricas estabelecidas na filosofia e ciências sociais, que hierarquizam saberes a partir de uma visão histórica de que a cultura ocidental é o ápice do desenvolvimento humano. Ainda assim, na realidade, o que se observa é a existência de pluralidades e de relações multifacetadas pela variedade cultural existente no mundo da vida. Apesar dos racismos, racismos epistêmicos e epistemicídios, culturas com seus saberes e maneiras de ser ainda persistem e sobrevivem numa sociedade marcada por diferenças e adversidades. Krenak<sup>292</sup> traça um interessante paralelo entre o medo do fim do mundo por parte da sociedade ocidental, dadas as mudanças climáticas e a pandemia, e a constante resistência das culturas tradicionais ao fim de seu mundo, que vem ocorrendo desde a colonização.

---

<sup>287</sup> WALSH, Catherine. Interculturalidad y colonialidad del poder. Un pensamiento y posicionamiento otro desde la diferencia colonial. In: WALSH, Catherine E.; LINERA, Álvaro García. **Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento**. Ediciones del Signo, 2006.

<sup>288</sup> DULCI, Tereza Maria Spyer; MALHEIROS, Mariana Rocha. Um giro decolonial à metodologia científica: apontamentos epistemológicos para metodologias desde e para a américa latina. **Revista Espirales**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 174–193, 2021

<sup>289</sup> OCAÑA, Alexander Ortiz; LÓPEZ, María Isabel Arias; CONEDO, Zaira Esther Pedrozo. Metodología ‘otra’ en la investigación social, humana y educativa. El hacer decolonial como proceso decolonizante. **Revista FAIA**, v. 7, n. 30, p. 172–200, 2018

<sup>290</sup> GROSGOUEL, Ramón. “Descolonizando los universalismos occidentales: el pluri-versalismo transmoderno decolonial desde Aimé Césaire hasta los zapatistas”, em CASTRO-GÓMEZ, Santiago & GROSGOUEL, Ramon (coords.) *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistêmica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007.

<sup>291</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. A topologia do Ser e a geopolítica do conhecimento. Modernidade, império e colonialidade. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 80, p. 71–114, 2008.

<sup>292</sup> KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o mundo*. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

A sobrevivência ao fim do mundo de diversas culturas e indivíduos passa pelo desafio de serem incluídas em uma sociedade colonial/moderna ao mesmo tempo que buscam manter suas raízes. A ideia de que todos vivem numa só nação pressupõe a homogeneização dos que vivem em um mesmo território, mas em diferentes espaços e tempos. O processo de desenvolvimento das nações latino-americanas pressupôs a uniformização cultural, um objetivo a ser alcançado pelo ensino nas instituições públicas e privadas, tendo a tarefa de desenvolver e reproduzir uma cultura homogênea de matriz ocidental/moderna, “silenciando e/ou inviabilizando vozes, saberes, cores, crenças e sensibilidades”<sup>293</sup>. Desta forma, podemos compreender que o papel da escola no grande empreendimento da modernidade fica relegado ao apagamento de diversidades em prol de uma só geopolítica do conhecimento. Contudo, o projeto neoliberal/colonial/moderno de silenciar estes saberes passa pelo que é aceitável para sociedade. Fala-se em interculturalidade e multiculturalidade, que são relações aceitas e compreendidas pela sociedade neoliberal. Neste sentido, a interculturalidade pode ser entendida e utilizada de três maneiras distintas.

A primeira é a *interculturalidade relacional*, que faz referência a existência e trocas entre diferentes culturas, pessoas, práticas, saberes, valores tradicionais etc., sem que as relações de diferenças culturais, simetrias e assimetrias entre elas sejam questionadas ou levantadas.

Claro que o problema com essa perspectiva relacional é que tipicamente oculta ou minimiza a conflitualidade e os contextos de poder e dominação contínua em que a relação é realizada. Da mesma forma, limita a interculturalidade ao contato e à relação - muitas vezes a nível individual - encobrindo ou deixando de lado as estruturas da sociedade - sociais, políticas, econômicas e também epistêmicas - que posicionam a diferença cultural em termos de superioridade e inferioridade<sup>294</sup>.

A segunda maneira na qual a interculturalidade é entendida e utilizada é a interculturalidade funcional, isto é, que funciona para o neoliberalismo. Isso significa um entendimento de uma sociedade que aceita e reconhece a diferença cultural, com metas de inclusão de outras culturas desde a perspectiva hegemônica. No entanto, não muda as causas da assimetria e da desigualdade social, não questiona o eurocentrismo e nem se propõe a mudar o modelo neoliberal. Desta forma, a interculturalidade funcional opera como mais uma estratégia de dominação, focada no controle do conflito étnico-LGBTQIA-racial, na manutenção da estabilidade econômica da elite e do neoliberalismo. Neste sentido, o movimento Decolonial, a partir do GMC, entende que todas as reformas educacionais desde os anos 90 abarcam essa visão de interculturalidade<sup>295</sup>,

Sem dúvida, a onda de reformas educacionais e constitucionais dos anos 90 - que reconhecem o caráter multiétnico e plurilíngue dos países e introduzem políticas específicas para os povos

---

<sup>293</sup> CANDAU, Vera Maria Ferrão y RUSSO, Kelly. Interculturalidade e educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. **Rev. Diálogo Educação**. [online]. vol. 10, n. 29, p. 151-169, 2010, p. 124.

<sup>294</sup> WALSH, Catherine. Interculturalidad y (de)colonialidad. Perspectivas críticas y políticas para el siglo XXI. *Visão Global*, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 61-74, jan./dez. 2012. (p. 63, tradução livre do original).

<sup>295</sup> Ibidem.

indígenas e afrodescendentes - fazem parte dessa lógica multiculturalista e funcional; simplesmente adicionam a diferença ao sistema e modelo existentes.<sup>296</sup>

Já o modelo de interculturalidade que busca romper com a lógica multicultural e funcional é a *interculturalidade crítica*. Com essa visão, não começamos com a questão da diversidade ou diferença em si, nem da tolerância ou inclusão culturalista (neo)liberal. O foco principal é o problema estrutural-colonial-racial e sua conexão com o capitalismo de mercado. Como um processo e um projeto, a *interculturalidade crítica*, como os epítetos iniciais sugerem, busca romper com a lógica neoliberal e desenvolver sociedades com ordens sociais distintas das vigentes<sup>297</sup>. A interculturalidade crítica é um projeto que parte daqueles que foram subalternizados e que não se incluem de fato pela interculturalidade funcional.

A ação educacional intercultural crítica tem como interesse a transformação das sociedades latino-americanas, por meio do questionamento das atuais relações de poder como meio ético e político para a construção de uma sociedade democrática em que “redistribuição e reconhecimento cultural sejam assumidos como imprescindíveis para a realização da justiça social”<sup>298</sup>. Por isso, assumo a ação educacional intercultural crítica como lógica decolonial pedagógica e em educação.

Uma perspectiva crítica da interculturalidade, que está ligada a uma pedagogia e prática voltadas para o questionamento, transformação, intervenção, ação e criação de condições radicalmente diferentes de sociedade, humanidade, conhecimento e vida; ou seja, projetos de interculturalidade, pedagogia e prática que conduzem à descolonialidade <sup>299</sup>.

É preciso uma pedagogia intercultural crítica para questionar as estruturas de poder neoliberais que buscam apagar perspectivas, quando muito aceitando-as como forma de apaziguamento social. Sendo assim,

a pedagogia ou as pedagogias decoloniais seriam aquelas construídas e a serem construídas: em escolas, colégios, universidades, no seio das organizações, nos bairros, comunidades, movimentos e na rua, entre outros lugares [...] enraizada nas lutas e *práxis* que as comunidades afro e indígenas vem exercendo desde anos atrás<sup>300</sup>.

Em síntese, o racismo epistêmico, o epistemicídio e a lógica intercultural funcional se configuram na hegemonia de uma só geopolítica do conhecimento, que tem como projeto a manutenção de uma elite do norte global por meio do neoliberalismo. Utilizam-se também da educação como estratégia para a dominação através da interculturalidade funcional, que não questiona nem rompe com os aparatos sistêmicos. Já os ideais da *interculturalidade crítica* buscam romper com práticas

---

<sup>296</sup> Ibidem, p. 64.

<sup>297</sup> Ibidem.

<sup>298</sup> CANDAU, Vera Maria Ferrão; RUSSO, Kelly. Interculturalidade e educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. **Rev. Diálogo Educação**. [online]. vol. 10, n. 29, p. 151-169, 2010, p. 164.

<sup>299</sup> WALSH, Catherine. Interculturalidad crítica y pedagogía de-colonial: apuestas (des) de el in-surgir, re-existir y re-vivir. **UMSA Revista (entre palabras)**, v. 3, n. 30, p. 1-29, 2009. (p. 2, tradução livre do original).

<sup>300</sup> Ibidem, p. 15-16 (tradução livre do original).

que podem ser associadas ao racismo epistêmico e, além disso, questionar toda a estrutura que suporta essas atividades. A pedagogia intercultural crítica valoriza os conhecimentos dos estudantes, principalmente aqueles provenientes de um lócus de enunciação fraturado, de maneira a questionar sua subalternização histórica e a estrutura de poder neoliberal/colonial/moderna que atua sobre o apagamento de sua cultura (epistemicídio).

Neste capítulo de referencial teórico, foram abordados o início do movimento decolonial e seus principais preceitos, tais como o início da modernidade e da lógica capitalista de dominação e exploração a partir da colonização das Américas. Foram apresentados também os conceitos de colonialidade do poder, do ser e do saber, além das noções de desobediência epistêmica, geopolítica do conhecimento e interculturalidade crítica, que devem ser relevantes para o trabalho como um todo, que tem como objetivo *desenvolver ideias acerca de uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade*. A seguir, o leitor se deparará com uma análise feita sobre as pesquisas acadêmicas que articulam referenciais etnomatemáticos e decoloniais, para compreendermos como tal movimento de ligação vem sendo construído e quais subsídios são necessários para que a etnomatemática decolonial forneça uma alternativa epistemológica para a matemática colonial/moderna e seu ensino.

### **CAPÍTULO 3 - UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS QUE ARTICULAM ETNOMATEMÁTICA E DECOLONIALIDADE**

Até o momento, passamos por algumas etapas da pesquisa, que juntas contribuirão para a elaboração de um debate que forneça subsídios para uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade. Começamos pelo desenvolvimento da Etnomatemática como campo do conhecimento. Vimos que as autoras que deram início ao movimento vinham das áreas da Antropologia, Psicologia, Educação e Matemática, e buscavam lançar olhares sobre a relação entre a Matemática e a Cultura, rompendo com a tradição europeia. Ubiratan D'Ambrosio, um dos principais defensores dessa ideia, fez de seu empreendimento acadêmico a Etnomatemática e se dedicou a construir bases para o programa de pesquisa. Suas bases se estabeleceram em conjunto com várias autoras que contribuíram para o crescimento do campo. Em uma análise feita a partir de pesquisas que revisam o campo da Etnomatemática, pudemos identificar que seus trabalhos se dividem em seis grandes ramos: Etnomatemática como proposta pedagógica; Etnomatemática em culturas diversificadas; Currículo na perspectiva Etnomatemática; Etnomatemática e formação de professores; abordagem teórica no campo da Etnomatemática; e Outros. Sendo essa a primeira etapa do trabalho, foi responsável por nos mostrar as intencionalidades e metodologias da pesquisa Etnomatemática e se estas coincidiam com a visão decolonial.

A segunda etapa foi a de conhecimento do movimento decolonial, sua importância e, ao final, a sua relação com a Matemática e Etnomatemática. O referencial se baseou principalmente nos teóricos do Grupo M/C e, a partir deles, apresentei uma reconstituição da gênese do pensamento decolonial, perpassando pelos movimentos pós-coloniais na década de 70 e pelos trabalhos do Grupo de Estudos Subalternos, que influenciaram a criação do Grupo Latino-americano de Estudos Subalternos, que, por sua vez, culminaram na criação do Grupo Modernidade/Colonialidade. Este grupo de estudos busca contribuir teoricamente para o movimento decolonial, mas não possui exclusividade intelectual sobre o movimento. Depois, apresentei os principais conceitos relacionados ao movimento decolonial, como a relação da colonialidade com a modernidade, a colonialidade do poder, do ser e do saber. A leitora pôde perceber como a Interculturalidade Crítica pode contribuir para o rompimento e superação das relações de dominação estabelecidas pela colonialidade/modernidade e estreitadas pelo neoliberalismo mundial. Este referencial teórico deve servir como lente de contato que nos permitirá olhar para a Etnomatemática e desenvolver uma discussão que ofereça caminhos para sua prática que não culminem na hierarquização dos saberes e nem na manutenção da universalidade de um mesmo saber matemático em detrimento de todos os outros.

Ao desenvolver a análise das pesquisas, não busquei uma metodologia que restringisse este trabalho aos limites convencionais da geração de conhecimento acadêmico, mas algo que fizesse sentido para o que seria proposto. Ou seja, um tipo de análise que não se aprofundasse demais em nuances mínimas dos trabalhos que estão sob o olhar de minha pesquisa, permitindo-me focar em aspectos relevantes para a pesquisa decolonial e Etnomatemática, que contribuíssem para o objetivo desta pesquisa. Desta forma, observei aspectos específicos das teses e dissertações apreciadas aqui, de acordo com o referencial decolonial, com um olhar sobre elementos que oferecessem uma visão de pesquisas em Etnomatemática que se posicionassem de maneira decolonial. Isto é, características que, se observadas, pudessem contribuir para uma discussão no sentido de fornecer subsídios para uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade.

Devo agora elucidar os conteúdos da análise realizada sobre as teses e dissertações, trazendo algumas considerações do referencial teórico em Decolonialidade de volta neste capítulo. Tal elucidação acontece para a melhor compreensão dos aspectos presentes na análise das pesquisas que relacionam referenciais etnomatemáticos e decoloniais. Sem essa compreensão, os eixos investigados ficariam vazios de significado e a análise seria superficial. A análise será guiada visando compreender quais aspectos aproximam ou distanciam as pesquisas de uma articulação etnomatemática-decolonialidade que não somente não hierarquize saberes, mas busque uma postura intercultural e de desobediência epistêmica.

### **3.1 Aspectos para a análise sob as dimensões decoloniais.**

A partir de uma noção de práxis intercultural crítica, compreendo que a pesquisa e o ensino são bases para o questionamento do modelo neoliberal vigente em suas mais diversas camadas. A pesquisa é utilizada como ferramenta para a manutenção da ideia de neutralidade científica, produzindo conhecimento a partir da visão eurocêntrica. Esta visão, por sua vez, é reproduzida na educação, a fim de homogeneizar seu público-alvo, implementando a interculturalidade funcional como estratégia para conter o debate étnico-LGBTQIA±racial de maneira que este não questione o cerne dos problemas desafiados pela interculturalidade crítica.

O primeiro passo para nos aproximarmos da interculturalidade crítica é a *desobediência epistêmica*. Se pretendemos, de alguma forma, pensar numa perspectiva etnomatemática e decolonial, a pesquisa e a prática de ensino devem ser voltadas para o rompimento do status quo da pesquisa acadêmica, abraçando os ideais de desobediência epistêmica e da interculturalidade crítica. Abordarei a

desobediência epistêmica em três sentidos, que me atravessarão durante a análise das teses e dissertações.

**O primeiro** é aquele que busca se distanciar do saber científico supostamente neutro. Para isto, devemos compreender que todos os conhecimentos são *situados* e construídos<sup>301</sup>.

Por que a epistemologia eurocentrada escondeu suas próprias localizações geo-históricas e biográficas e conseguiu criar a ideia de conhecimento universal, como se os sujeitos conhecedores também fossem universais? Essa ilusão é difundida hoje nas ciências sociais, humanidades, ciências naturais e escolas profissionais. Desobediência epistêmica significa desvincular-se da ilusão da epistemologia do ponto zero<sup>302</sup>.

Neste sentido, a desobediência epistêmica começa **quando entendemos o local de onde o interlocutor fala e suas intencionalidades com o seu discurso**. A tradição científica moderna sugere um posicionamento neutro do pesquisador, um *ponto zero*,<sup>303</sup> isto é, uma distância inalcançável entre o cientista e seu “objeto de estudo”, sendo o primeiro quase que imaculado diante do último. Sair do ponto zero é assumir o local de onde se fala. Qual a *diferença colonial* assumida em sua pesquisa? O que fez com que você defendesse de tal ideia ou tal projeto científico? *A partir de onde* você levanta a sua pergunta problematizadora e seus objetivos de pesquisa? E, principalmente, **a sua pesquisa dá protagonismo aos grupos culturais historicamente subalternizados, dignificando seus conhecimentos e maneira de ser?** Responder essas perguntas de maneira que se permita que tais provocações incidam em seu trabalho configura uma prática de desobediência epistêmica na gênese do saber que você irá gerar.

Também deve-se compreender que falar a partir de uma diferença colonial não é necessariamente estar naquele grupo específico, **se trata de construir um conhecimento a partir das demandas dos grupos que foram historicamente subalternizados**. “E, a fim de trazer à tona a base moderna/colonial do controle do conhecimento, é necessário focar no conhecedor e não no que é conhecido. Significa explorar as próprias suposições que sustentam as enunciações de lócus”<sup>304</sup>.

Neste primeiro sentido, de maneira resumida, observarei a atitude do pesquisador e qual o papel do *lócus de enunciação fraturado* em sua pesquisa, as vozes caladas são retomadas? Como é tratado aquele historicamente subalternizado? Sua pesquisa parte das demandas, vontades e reivindicações do

---

<sup>301</sup> MIGNOLO, Walter D.; VEIGA, Isabella Brussolo. Desobediência Epistêmica, pensamento independente e liberdade decolonial. **Revista x**, v. 16, n. 1, p. 24-53, 2021.

<sup>302</sup> Ibidem, p. 26.

<sup>303</sup> GROSGUÉL, Ramón. “Descolonizando los universalismos occidentales: el pluri-versalismo transmoderno decolonial desde Aimé Césaire hasta los zapatistas”, em CASTRO-GÓMEZ, Santiago & GROSGUÉL, Ramon (coords.) El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007.

<sup>304</sup> MIGNOLO, Walter D.; VEIGA, Isabella Brussolo. Desobediência Epistêmica, pensamento independente e liberdade decolonial. **Revista x**, v. 16, n. 1, p. 24-53, 2021, p. 28.

subalterno? Compreendendo esses aspectos, podemos caminhar no sentido de um debate sobre a Etnomatemática decolonial.

O **segundo** sentido está vinculado às metodologias das pesquisas. Toda essa neutralidade científica e exclusão da geopolítica do conhecimento e de sua geração, se apoia em métodos científicos restritos onde a análise qualitativa ou quantitativa deve ser feita com neutralidade e de poucas maneiras. Defendo agora que, *desobedecer epistemologicamente* a tradição de geração do conhecimento pela tradição científica moderna/colonial, é desobedecê-la *metodologicamente*. Metodologias decoloniais e desobediência metodológica são caminhos para a gênese de conhecimentos outros.

Mesmo quando os métodos de pesquisa costumam variar, não abrem mão local de fala hegemônico. Nesses casos, o pesquisador que busca uma postura decolonial, ou articular seus referenciais com a Decolonialidade, deve assumir que é melhor “reconhecer com humildade que nossas concepções epistemológicas metodológicas não constituem um sistema de regras, não são uma configuração normativa, não representam um saber universal, não constituem uma verdade absoluta”<sup>305</sup>.

Em geral não existem métodos decoloniais estritos e formalmente delineados – o que em si já é contraditório-, contudo, a atitude da pesquisa para a desobediência epistêmica **tem de ser de questionamento ao cerne dos problemas que corroboram para o sistema neoliberal/moderno/colonial, além de buscar se aproximar ao máximo do discurso e das demandas daqueles que são historicamente subjugados.**

Em síntese, a análise metodológica das pesquisas que articulam os referenciais etnomatemáticos aos decoloniais é importante no sentido de que decolonizar a pesquisa começa na decolonialidade metodológica. Apesar de não haver métodos decoloniais específicos, existem atitudes que podem contribuir para a desobediência epistêmica metodológica. O seu método permite uma aproximação com os discursos subalternizados? Sua pesquisa pensa em um método a partir das demandas daqueles historicamente reprimidos? Seu método é flexível e admite a ascensão ao posto de conhecimento válido dos saberes de culturas subalternizadas? Ou ele é rígido como uma pedra e colabora para a manutenção da hierarquia dos conhecimentos científicos e dos universalismos abstratos? Esses são aspectos a serem levados em consideração na análise das pesquisas.

O **terceiro** sentido de desobediência epistêmica que abordarei na análise das teses e dissertações tem a ver com o papel da matemática acadêmica nas pesquisas analisadas. A visão dela como ente de validação universal das ciências e sua inabalável redoma epistemológica, que só é

---

<sup>305</sup> OCAÑA, Alexander Ortiz; LÓPEZ, María Isabel Arias; CONEDO, Zaira Esther Pedrozo. Metodología ‘otra’ en la investigación social, humana y educativa. El hacer decolonial como proceso decolonizante. **Revista FAIA**, v. 7, n. 30, p. 172-200, 2018, p. 175.

transpassada por saberes vindos dos próprios matemáticos, não corrobora com uma pesquisa que busca articular Etnomatemática e Decolonialidade.

Como já abordado anteriormente, a História da Matemática hegemônica prioriza e hierarquiza saberes eurocêntricos em detrimentos de outros, e quando reconhece a contribuição de uma cultura não-europeia para a construção dos conhecimentos matemáticos, frequentemente os subjugam, relatando algo que faltava ou que precisava ser completado para que fosse um conhecimento realmente matemático (como no trecho retirado do livro de Carl B. Boyer, citado diretamente nesta tese no primeiro capítulo). Conforme a história ocidental foi se desenvolvendo, essa lógica se fortaleceu.

De acordo com as narrativas convencionais, a matemática europeia, considerada a matemática *tout court*, originou-se com os gregos entre as épocas de Tales e de Euclides, foi preservada e traduzida pelos árabes no início da Idade Média e depois levada de volta para seu lugar de origem, a Europa, entre os séculos XIII e XV, quando chegou à Itália pelas mãos de fugitivos vindos de Constantinopla. Esse relato parte do princípio de que a matemática é um saber único, que teve nos mesopotâmicos e egípcios seus longínquos precursores, mas que se originou com os gregos. Ora, com base nas evidências, não é possível sequer estabelecer uma continuidade entre as matemáticas mesopotâmica e grega. Com raras exceções, a matemática mesopotâmica parece ter desaparecido por volta da mesma época dos primeiros registros da matemática grega que chegaram até nós, logo, não podemos relacionar essas duas tradições. Isso indica que talvez não possamos falar de evolução de uma única matemática ao longo da história, mas da presença de diferentes práticas que podemos chamar de “matemáticas” segundo critérios que também variam.<sup>306</sup>

A visão hegemônica é de que a “A matemática é uma disciplina formal e abstrata, por natureza, que ajuda a desenvolver o raciocínio, mas é destinada a poucos gênios, a quem agradecemos por nos terem legado um saber unificado e rigoroso”<sup>307</sup>. Sua sistematização em teoremas e demonstrações, iniciada na Grécia Antiga, enfatiza o método lógico-dedutivo, muitas vezes ausente em outras culturas e superestimado por pensadores eurocentristas. Este ideal foi retomado nos séculos XVII e XVIII, fundamentando a atividade matemática a partir do século XIX, quando suas categorias mais abstratas foram demonstradas, conferindo consistência interna à matemática. Embora tenha aplicações práticas, a matemática acadêmica é essencialmente teórica, partindo de lógicas abstratas para elaborar enunciados que capturam sua essência. Após um declínio desde a Antiguidade Tardia até a Idade Média, o valor do conhecimento puramente teórico foi resgatado no Renascimento e prevaleceu em várias épocas, apesar de alguns obstáculos<sup>308</sup>. A desobediência epistêmica a partir do olhar da História da Matemática Crítica, nos permite entender que os relatos históricos que contribuíram para essa imagem são aproximativos e devem ser revisados à luz de novas pesquisas e uma abordagem mais contemporânea da história.

---

<sup>306</sup> ROQUE, Tatiana. História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012, p. 14.

<sup>307</sup> Ibidem, p. 11.

<sup>308</sup> Ibidem.

Neste sentido, a visão de Roque<sup>309</sup> se torna interessante para nos aproximarmos de uma desobediência epistêmica da Matemática como saber único. A autora faz uma crítica ao período do Renascimento, questionando o papel da filosofia humanista e seu pensamento na construção e implementação de uma cultura “superior” na Europa, com o objetivo de controlar as classes não dominantes.

Essa reconstrução tem dois componentes: a exaltação do caráter teórico da matemática grega, cuja face perfeita é expressa pelo método axiomático empregado por Euclides; e a depreciação das matemáticas da Antiguidade tardia e da Idade Média, associadas a problemas menores, ligados a demandas da vida comum dos homens <sup>310</sup>.

A cultura superior foi buscada e apreendida na forte demarcação teórica grega, enquanto a matemática “prática”, ligada às tradições islâmicas e da Idade Média, não poderia ser classificada como matemática, sendo deixada de lado e não desenvolvida. Com o ideal de construir uma forte imagem do cidadão europeu, tradições como a matemática praticada por esses povos foram tratadas como sem teoria ou racionalidade, dada a proximidade com a época da colonização e a necessidade de manter em si a existência e racionalidade, justificando assim uma das maiores atrocidades da história do mundo.

A lógica de que o saber teórico na Matemática lhe atribui a veracidade universal teve contribuição da filosofia, como já desenvolvido neste mesmo capítulo. Descartes, uniu a álgebra à geometria, levando fortes consequências no campo da Matemática e na sua visão dentro da comunidade científica, culminando na constituição de uma matemática europeia. A Matemática, neste sentido, serve de crivo para validação do conhecimento, principalmente para reforçar a ideia de uma ciência tipicamente atrelada ao continente europeu, principalmente depois de Isaac Newton<sup>311</sup>.

Diante desses argumentos, a Matemática assume um papel histórico na colonialidade do poder e do saber, tornando-se um universalismo abstrato em prol da geopolítica do conhecimento moderna/colonial. Sua validade se mantém por meio das metodologias científicas quantitativas e pela separação do teórico (saber verdadeiramente matemático na visão eurocêntrica) do prático (relegado a culturas primitivas).

Sendo assim, **o terceiro sentido de desobediência epistêmica** a ser analisado se dá pela busca de elementos que questionem o lugar da Matemática, a origem e o âmago das diferenças causadas pela construção europeia. Numa pesquisa Etnomatemática que busca articular o referencial Decolonial, como se dá a relação entre a Matemática e esses outros conhecimentos? O conhecimento Matemático hegemônico é utilizado de que maneira em relação aos conhecimentos de outras culturas?

---

<sup>309</sup> Ibidem.

<sup>310</sup> Ibidem, p. 17.

<sup>311</sup> Ibidem.

Qual é o papel da Matemática e dos conhecimentos não hegemônicos em suas pesquisas? Esses são aspectos relevantes para análise.

Por fim, imaginei que seria interessante observar as pesquisas encontradas através de duas perspectivas diferentes: informações gerais e análise metodológica:

- As **informações gerais** são um pequeno resumo sobre os autores e pesquisas aqui trazidas. Também serão explicitados os referenciais etnomatemáticos e decoloniais das teses e dissertações;
- As ideias de **análise do locus de enunciação, análise metodológica e do papel da matemática na pesquisa** surgem da necessidade emergente de descolonização dos métodos científicos, rumando a *métodos outros* e à não-neutralidade científica, ao amplificar vozes silenciadas a partir de outros *loci de enunciação* e ao questionar a hegemonia da Matemática acadêmica.

A seguir, apresento as *Informações Gerais* a respeito dos pesquisadores e das pesquisas encontradas.

### 3.2 Informações Gerais

A busca por pesquisas se deu nas principais plataformas de teses e dissertações do país: o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e a Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando os filtros Etnomatemática e Decolonialidade com comandos booleanos para todos os campos, ou seja, tema, título, palavras-chave etc. Ao todo, em ambas as plataformas, foram encontrados 16 trabalhos, dos quais 12 dissertações de mestrado e quatro teses de doutorado. Após o levantamento dos trabalhos, foi feita leitura flutuante e leitura investigativa, nas quais foram revelados aspectos passíveis de análise. Tais aspectos foram agrupados em categorias de análise, que depois foram recategorizadas. Antes de apresentar as categorias de análise, devo mostrar algumas características gerais sobre as pesquisas encontradas.

As pesquisas que relacionam ambos os temas têm crescido nos últimos anos. A primeira encontrada se deu em 2016. Os anos de 2018, 2019 e 2020 contaram, cada um, com uma pesquisa nesses operadores. A partir de 2021, foi possível observar um súbito aumento nas pesquisas dessas áreas, com três trabalhos. O ano de 2022 apresentou mais pesquisas relacionando os dois campos,

totalizando oito. Até o momento, em 2023, foi encontrada uma pesquisa que trabalha simultaneamente com os dois movimentos.

Sabemos que os anos de 2020, 2021 e 2022 foram complicados. Vivemos e depois sobrevivemos ao fim de alguns mundos, e todo o processo foi difícil para alguns e impossível para outros. Algo que me afetou inicialmente foi o fato de as pesquisas terem saltado no ano de 2022, final da pandemia. As pesquisas finalizadas ali são resultado de dois anos de pandemia, nos quais trabalhos em campo se tornaram impraticáveis para muitos. Várias pesquisas foram realizadas online, por aplicativos e programas de computador nessa época, o que pode ter sido um fator determinante em seus desenvolvimentos. A seguir, uma breve apresentação das autoras e suas pesquisas, que contém: tipo de pesquisa (dissertação ou tese), objetivos de pesquisa (com a localização onde a pesquisa foi feita, quando for necessário), método e algumas conclusões.

**Gabriela Camargo Ramos (2016) - Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé: a Etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar<sup>312</sup>**

Em sua dissertação de mestrado, Gabriela buscou compreender - por meio de três etapas e a partir de técnicas antropológicas e etnográficas - e sistematizar os conhecimentos etnomatemáticos Javaé, além de promover reflexões sobre a inserção desses conhecimentos na escola indígena, a partir da perspectiva dos professores locais. Gabriela Camargo baseou sua análise nas reflexões do programa Etnomatemática, Interculturalidade e Decolonialidade. No final, a autora salienta que algumas técnicas indígenas, junto a conhecimentos ocidentais, são utilizadas para a construção de casas pelos Javaé e tal aspecto pode ser utilizado para o ensino nas escolas da região.

**Vanessa Nascimento Silva (2018) - Projetos Extraescolares do curso de Educação Intercultural e a educação escolar indígena: um olhar etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé<sup>313</sup>**

Em sua dissertação, Vanessa Nascimento realizou uma análise documental de todos os Projetos Extraescolares defendidos pelos Javaé até o momento, além de entrevistar os autores desses projetos que atuam como professores nas escolas indígenas, com o objetivo de promover reflexões acerca desses trabalhos e possíveis impactos da utilização desses conhecimentos na escola indígena, de

---

<sup>312</sup> RAMOS, Gabriela Camargo. Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé: a etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar. 2016. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

<sup>313</sup> SILVA, Vanessa Nascimento. **Projetos Extraescolares do curso de Educação Intercultural e a educação escolar indígena: um olhar etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé.** 2018. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

acordo com o olhar dos professores/autores Javaé através dos preceitos da Etnomatemática e Decolonialidade. A autora observou que os Projetos Extraescolares produzidos pelos Javaé abrangem uma diversidade de conhecimentos próprios e valorizam e fortalecem seus saberes e fazeres. Vanessa conclui que o conteúdo desses projetos rompe com a lógica disciplinar imposta pelo modo de pensar ocidental e se insere no campo da transdisciplinaridade.

**Mariane Dias Araújo (2019) - “Demarcando território”: tensionamentos nas pesquisas de autoria indígena no contexto da Formação Intercultural para Educadores Indígenas (FIEI)<sup>314</sup>**

Mariane realizou uma análise dos tensionamentos que surgem dos Percursos, que são pesquisas de autoria indígena desenvolvidas no contexto da licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas (FIEI). A autora utilizou como procedimentos de coleta de dados: observação-participante dos momentos de orientação e de finalização dos Percursos; aplicação de questionário; gravação em áudio das sessões de defesa dos Percursos e das entrevistas semiestruturadas, buscando identificar as tensões que ocorrem quando tenta-se estabelecer relações entre práticas da tradição indígena e matemáticas, uma das formas em que o discurso da interculturalidade opera. A autora situou seu estudo no contexto da interculturalidade, da perspectiva decolonial e da etnomatemática, inspirada na obra tardia de Wittgenstein e no pensamento de Michel Foucault. Os participantes de sua pesquisa foram os estudantes da turma 2014/2018, da habilitação em Matemática, que cursavam o FIEI na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), pertencentes a cinco povos: Pataxó, Pataxó Hãhãhãe, Xakriabá, Guarani e Maxakali. Suas conclusões apontam posicionamentos de resistência que os/a estudantes assumem, tensionando o modelo acadêmico ocidental de fazer pesquisa, evidenciando a existência de matemáticas indígenas com epistemologias próprias, que partem de razões, cosmovisões e espiritualidades específicas.

**Cristiane Queiroz De Almeida (2020) - Desafios para permanência e êxito dos estudantes negros e indígenas no IFBA campus Eunápolis-BA<sup>315</sup>**

Cristiane conduziu uma pesquisa-ação em seu trabalho de mestrado, que envolveu a investigação científica articulada com a prática no ambiente estudado, com o principal objetivo de evidenciar e refletir sobre as condições de permanência e êxito dos estudantes negros e indígenas no

---

<sup>314</sup> ARAUJO, Mariane Dias. "Demarcando Território": Tensionamentos nas Pesquisas de Autoria Indígena no Contexto da Formação Intercultural para Educadores Indígenas (FIEI)' 165 f. Mestrado em Educação. Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

<sup>315</sup> ALMEIDA, Cristiane Queiroz de. Desafios para permanência e êxito dos estudantes negros e indígenas no IFBA campus eunápolis-ba' 29/11/2020 166 f. Mestrado Profissional em Ensino e Relações Étnico-Raciais Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Sul Da Bahia, Porto Seguro, 2020.

Instituto Federal da Bahia Campus Eunápolis. Foram propostas ações que possibilitassem a aprendizagem significativa que considerasse as contribuições afro-brasileiras e indígenas na educação. A autora concluiu que a permanência de alunos negros e indígenas no IFBA “vai além da sua formação profissional e da representação das minorias, significa demarcar um espaço de direito e de poder, não apenas para aprender a partir dos saberes hegemônicos eurocentrados, mas apreender e compartilhar a partir de suas realidades, seus saberes e suas contribuições que sempre estiveram fora da academia”.<sup>316</sup>

**Rafael Antunes Machado (2021) - “A gente tem a experiência do barro”: entre Artesãos, Joana, Rafaéis e (quem sabe?) uma etnomatemática junto à Decolonialidade.**<sup>317</sup>

Em sua dissertação de mestrado, Rafael elaborou uma autoetnografia, na qual objetivou relatar suas afetações ao buscar compreender as práticas consideradas “matemáticas” e compreensões a respeito do campo, de seis artesãos do barro das comunidades de Campo Buriti e Campo Alegre, no município de Turmalina, Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. O autor desenvolveu sua vivência e descreveu suas afetações com base em referenciais teóricos decoloniais e etnomatemáticos, questionando o grande véu colocado ao redor da produção de conhecimento matemático em relação aos saberes gerados em outras culturas, invocando fronteiras mais fluídas nas ciências. Em suas conclusões, o autor defende que se modificou, e que por muito tempo se negou a refletir sobre sua prática educativa, o que agora o faz, mas ainda não encontrou a “chave mestra que consiga ‘destrancar’ a educação do nosso solo”<sup>318</sup>, ao mesmo tempo que defende o “abraçar” das práticas culturais para o ensino de Matemática.

**Valdirene Rosa de Souza (2021) - Presença africana na arquitetura e na educação brasileira: uma perspectiva decolonial sob a égide da Etnomatemática**<sup>319</sup>.

Valdirene realizou sua tese de doutorado por meio de um método que denominou como “indiciário”, com o intuito de ampliar as relações e os diálogos entre culturas e o ensino de matemática. A autora considerou em seu trabalho que a universalização do conhecimento no ocidente subalternizou o saber-fazer de distintos povos e culturas. Portanto, seu objetivo era dar visibilidade aos saberes de africanidades presentes na arquitetura brasileira colonial do século XIX e nas

---

<sup>316</sup> Ibidem, p. 98.

<sup>317</sup> MACHADO, Rafael Antunes. "A gente tem a experiência do barro": entre Artesãos, Joana, Rafaéis e (quem sabe?) uma etnomatemática junto à Decolonialidade' 126 f. Mestrado em Educação. Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

<sup>318</sup> Ibidem, p. 122.

<sup>319</sup> SOUZA, Valdirene Rosa De. Presença africana na arquitetura e na educação brasileira: uma perspectiva decolonial sob a égide da Etnomatemática' 14/04/2021 199 f. Doutorado em Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Rio Claro), Rio Claro, 2021.

construções arquitetônicas africanas, a partir de uma perspectiva decolonial na Matemática. Como resultado, a autora constatou que, ao promover a representatividade negra, a integração da cultura afro-brasileira no ensino e a inserção de saberes distintos da modernidade ocidental europeia, houve mudanças significativas na aprendizagem matemática e na autoestima dos educandos da Educação Básica.

**Cristiano Gomes de Oliveira (2022) - Etnomatemática e a Educação Escolar Quilombola na Ilha da Marambaia em Mangaratiba-RJ: conexões entre o artesanato local e a prática escolar<sup>320</sup>.**

Em sua dissertação de mestrado, Cristiano faz uma investigação com características etnográficas, fundamentada na Etnomatemática, Pedagogia Decolonial e Pedagogia Libertadora. O autor utilizou métodos e técnicas de pesquisa etnográficas um pouco mais tradicionais, como entrevistas semiestruturadas, observação participante, diário de campo e análise documental. O estudo objetivou refletir sobre a relação entre a valorização dos conhecimentos populares, produzidos pelos remanescentes quilombolas na Ilha da Marambaia através do artesanato local, e os conhecimentos acadêmicos ensinados pela escola. Cristiano concluiu que as possibilidades de articulação entre as práticas da cultura local e o conhecimento matemático são imensas, mas é preciso estar disposto a ouvir as vozes, as histórias, as lutas e os sentimentos do grupo com o qual se trabalha.

**Darlane Cristina Maciel Saraiva (2022) - Etnomatemática na Educação Escolar Indígena: a mobilização entre saberes ancestrais e saberes acadêmicos para o ensino da matemática na educação profissional tecnológica para a etnia *satere mawé*<sup>321</sup>.**

Em sua pesquisa de doutorado, Darlene realizou um estudo com o objetivo de analisar os processos de ensino e aprendizagem de Matemática na relação entre conhecimentos ancestrais e acadêmicos, focando no curso Técnico Integrado EJA/PROEJA/Indígena em Agroecologia para a Etnia *Satere Mawé*. A pesquisa foi realizada com alunos do Curso Técnico em Agroecologia do Instituto Federal do Amazonas, Campus Maués. A autora utilizou o Materialismo Dialético e a Epistemologia do Sul como pressupostos epistemológicos, e a Etnomatemática, juntamente à teoria da aprendizagem

---

<sup>320</sup> OLIVEIRA, Cristiano Gomes. Etnomatemática e a Educação Escolar Quilombola na Ilha da Marambaia em Mangaratiba-RJ: Conexões entre o Artesanato Local e a Prática Escolar. 2022, 155p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto de Educação. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2022.

<sup>321</sup> SARAIVA, Darlane Cristina Maciel. **Etnomatemática na Educação Escolar Indígena: a mobilização entre saberes ancestrais e saberes acadêmicos para o ensino da Matemática na Educação Profissional Tecnológica para a etnia Satere Mawé.** Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Manaus - AM, 2022

significativa como aporte teórico. A pesquisa seguiu as diretrizes das pesquisas qualitativas e o desenho metodológico da pesquisa participante. A autora concluiu que o ensino de Matemática na Educação Escolar Indígena propicia um espaço de diálogo quando preza pela inter-relação entre saberes ancestrais de cada etnia e os saberes acadêmicos.

**Eric Machado Paulucci (2022) - Poéticas Sem-teto: Ocupar movimentar aprender matemáticas<sup>322</sup>.**

Eric realizou uma pesquisa que desafiou as normas estabelecidas da Educação Escolar, Educação Matemática e Etnomatemática, onde questiona os modos de vida programados pela colonialidade, desafiando as práticas de pesquisa acadêmica. O objetivo de sua dissertação de mestrado foi entender o que um professor pode fazer pela matemática quando afetado pela cidade inventada pelos moradores sem-teto. O autor usou mapas territoriais, políticos, estéticos, éticos e existenciais para aprender com a malha resultante. Eric explorou os modos de ser e estar que são inaugurados nas práticas de luta por moradia digna, organizadas pelo Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto (MTST). Durante a pesquisa, foram utilizados dois conceitos principais: ocupar e movimentar. O autor não procurou definir esses conceitos com exatidão, mas sim explorar novos sentidos que poderiam ser experimentados. A pesquisa foi conduzida de uma maneira poética, com a ideia de que cada ponto final oferece a possibilidade de um novo começo. Os resultados da pesquisa não foram definitivos, mas provisórios, sugerindo que a pesquisa é um processo contínuo. Sua conclusão foi de que a pesquisa abriu novas possibilidades para a compreensão e a prática da educação matemática, por meio das reivindicações do Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto.

**Jesíbias Oliveira Pacheco Guerra (2022) - O ensino de Matemática na escola quilombola de Nilópolis/go: enfoques e reflexões sob a perspectiva da Etnomatemática<sup>323</sup>.**

A dissertação de mestrado de Josíbias foi uma pesquisa social participativa – apresentado aspectos etnográficos - focada em duas vertentes: a autonomia dos remanescentes de quilombos de Cachoeira Dourada/GO, que conquistaram autoafirmação como Comunidade Quilombola Córrego do Inhambu (CQCI), e o interesse da Escola Vicente em repensar suas práticas pedagógicas e currículo escolar. O objetivo geral da pesquisa era compreender, à luz da Etnomatemática e da Decolonialidade, como a escola, os professores e a comunidade quilombola organizam o ensino após a autodefinição

---

<sup>322</sup> PAULUCCI, Eric Machado. **Poéticas sem-teto: ocupar ou movimentar ou aprender matemática** 02/02/2022 151 f. Mestrado em Educação Escolar. Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Araraquara), Faculdade de Ciências e Letras - Araraquara, 2022.

<sup>323</sup> GUERRA, **Jesíbias Oliveira Pacheco**. O Ensino de Matemática na Escola Quilombola de Nilópolis/GO: Enfoques e Reflexões sob a perspectiva da Etnomatemática. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2022.

como Escola Quilombola. A autora também buscou entender como o ensino de Matemática é contemplado no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e nas concepções dos sujeitos da escola e da CQCI. Os resultados da pesquisa mostraram que as ideias etnomatemáticas e o pensamento decolonial aparecem de forma tímida tanto no diálogo quanto nas atividades da escola. Isso se deve, em grande parte, à falta de formação continuada com os sujeitos da Escola Vicente após a certificação da escola como quilombola. No entanto, há um interesse do corpo docente em oferecer uma escolarização pautada no diálogo, no respeito e nas diferenças do outro.

**Jhemerson da Silva e Neto (2022) - FRATURANDO FISSURAS: entre as ações afirmativas e a presença de estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática da Unifesspa/Marabá<sup>324</sup>.**

A pesquisa de mestrado de Jhemerson foi conduzida focando no currículo e nas ações afirmativas na formação de professores de Matemática. O objetivo era compreender como a Educação Matemática poderia contribuir para a permanência e progresso acadêmico de estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). O autor utilizou o conceito de interculturalidade crítica, estudos decoloniais e uma perspectiva teórica de Educação Matemática situada na dimensão cultural de saberes e fazeres como suporte teórico. A pesquisa foi conduzida através de uma abordagem qualitativa, de natureza descritivo-exploratória, e incluiu uma pesquisa documental de vários documentos no contexto da Unifesspa, universidade onde ocorreu a pesquisa. Os resultados mostraram que, apesar dos esforços da Unifesspa em propor ações afirmativas para estudantes indígenas, há um baixo índice de conclusão e um número preocupante de cancelamento de matrículas. No entanto, ações como a criação do Núcleo de Ações Afirmativas, Diversidade e Equidade (Nuade), e programas institucionais, como o Programa de Apoio ao Indígena (Paind) e o Programa de Apoio ao Discente Ingressante (Padi), podem favorecer a permanência desses estudantes.

**Luiz Carlos dos Reis (2022) - Etnomatemática e Decolonialidade em pesquisas de estudantes indígenas do curso de licenciatura em educação básica intercultural da UNIR (2015-2018)<sup>325</sup>.**

---

<sup>324</sup> SILVA E NETO, Jhemerson da. **Fraturando fissuras: entre as ações afirmativas e a presença de estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática da Unifesspa/Marabá.** 2022. 191 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Marabá, 2022.

<sup>325</sup> REIS, Luiz Carlos dos. **Etnomatemática e Decolonialidade em Pesquisas de Estudantes Indígenas do Curso de Licenciatura em Educação Básica Intercultural Da Unir (2015-2018)** 24/07/2022 154 f. Mestrado em Educação Matemática. Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2022.

A dissertação de Luiz se trata de uma pesquisa que teve como objetivo analisar os pressupostos da Etnomatemática e da Decolonialidade nos discursos de estudantes indígenas da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Foram utilizadas uma abordagem qualitativa e a técnica de Análise Textual Discursiva para analisar nove Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) na área de Ciências da Natureza e Matemática. Os resultados mostraram que os pressupostos de Etnomatemática e Decolonialidade aparecem de forma implícita nos discursos e estão voltados para o reconhecimento da diversidade e das diferenças culturais. No entanto, esses discursos não questionam as relações de poder promovidas pela colonialidade. O autor concluiu que, para a transição de uma Educação Intercultural funcional para uma crítica, é necessário questionar os padrões de poder e buscar uma sociedade melhor para se viver.

**Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva (2022) - Etnomatemática na Educação Escolar Quilombola: perspectivas decoloniais para o ensino da Matemática nos Quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso<sup>326</sup>.**

Maria do Socorro realizou sua pesquisa de doutorado por meio de uma etnografia, com o objetivo de descrever e analisar os processos formativos dos professores de Matemática de duas escolas quilombolas de Mato Grosso, com base nos pressupostos da Etnomatemática, avaliando os impactos dessa formação em suas práticas pedagógicas. O estudo foi realizado nas escolas quilombolas da rede estadual de ensino de Mato Grosso: Escola Estadual Quilombola Professora Tereza Conceição Arruda, localizada na comunidade quilombola Mata Cavalo, e a Escola Estadual Quilombola Maria de Arruda Muller, na comunidade quilombola Abolição. Os participantes da pesquisa foram quatro professores de Matemática que atuam nessas escolas. A autora abordou conceitos de quilombo, Educação Escolar Quilombola, currículo, eurocentrismo e teorias decoloniais, pressupostos da Etnomatemática e formação de professores, além das Diretrizes e Orientações Curriculares para a Educação Escolar Quilombola. Os resultados da pesquisa evidenciaram que os estudos sobre os pressupostos da Etnomatemática, a pesquisa de campo para levantar os saberes das comunidades e a aplicação da atividade pedagógica com esses saberes junto aos estudantes, contribuíram para a compreensão da importância de se estabelecer um diálogo entre os saberes da comunidade quilombola e os saberes escolares. Os professores participantes afirmaram que é possível se pautar nos pressupostos da Etnomatemática durante o ensino da Matemática em escolas quilombolas.

---

<sup>326</sup> SILVA, Maria do Socorro Lucinio da Cruz. **Etnomatemática na Educação Escolar Quilombola: Perspectivas Decoloniais para o ensino da Matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso.** Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2022

**Thais Guimarães de Oliveira (2022) - Entre cantos e contragolpes: os saberes da capoeira nas aulas de matemática<sup>327</sup>.**

Em seu trabalho de mestrado, Thaís questionou o papel da Matemática nas escolas, se ela é uma precursora ou uma combatente do racismo. A autora utilizou métodos ligados à análise qualitativa, como revisão bibliográfica do campo da Etnomatemática, decolonialidade e entrevistas com professores de Matemática e capoeiristas. Sendo assim, Thaís objetivou entender a trajetória educacional do negro no Brasil, desde o início da escravidão até o período pós-abolição, e como as raízes do racismo persistem em nossa sociedade. A autora realizou entrevistas com o objetivo de reformular as aulas de Matemática à luz dos referenciais teóricos, que incluem Decolonialidade, etnomatemática e educação matemática crítica. Em suas conclusões, Thaís diz que é possível criar um espaço escolar decolonial que envolva os estudantes, e nos mostra que a capoeira e a sabedoria africana podem ser utilizadas para ensinar matemática escolar.

**Walter Walentino da Cruz (2022) - A Etnomatemática e o pensamento decolonial: diálogos e reflexões sobre as propostas curriculares para a educação básica<sup>328</sup>.**

Na sua dissertação de mestrado, Walter buscou investigar e refletir sobre as possibilidades de articulação entre o pensamento decolonial, a Etnomatemática e a aprendizagem matemática. A pesquisa foi realizada em duas escolas públicas do município de Palmas-TO, com oito professores de Matemática. Metodologicamente, o autor aplicou questionários via Google Formulários, realizou entrevistas via Google Meet e estudou os sentidos produzidos em respeito à implementação dos documentos curriculares. Os resultados da pesquisa mostraram que, apesar da pressão de órgãos governamentais para a implementação do currículo oficial, os professores resistem com ações de fortalecimento sociocultural e de emancipação com o educando. Além disso, Walter concluiu que é necessário discutir caminhos para o rompimento do autoritarismo e da hegemonia epistêmica europeia que historicamente vêm dominando e impondo uma única forma de pensar à educação no sul global via documentos curriculares.

---

<sup>327</sup> OLIVEIRA, Thaís Guimarães de. **Entre cantos e contragolpes: os saberes da capoeira nas aulas de matemática**. Rio de Janeiro, 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

<sup>328</sup> CRUZ, Walter Walentino da. **A Etnomatemática e o Pensamento Decolonial: Diálogos e Reflexões sobre as Propostas Curriculares para a Educação Básica** 142 f. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT, Araguaína, 2022.

**Kleber William Alves da Silva (2023) - GIRO CURRICULAR: Decolonialidade, Epistemologias do Sul e o Programa Etnomatemática na Roda de Capoeira<sup>329</sup>.**

Kleber conduziu sua tese de doutorado artesanalmente ao longo de cinco anos, não seguindo uma linha convencional. O trabalho teve como objetivo compreender como o Programa Etnomatemática, a teoria decolonial e a filosofia da capoeira, quando combinados, poderiam indicar caminhos para um Giro Curricular. Para realizar a pesquisa, o autor traçou um panorama das teorias curriculares e dos documentos curriculares nacionais, através de pesquisa documental e revisão bibliográfica. Depois realizou entrevistas-diálogos com cinco mestres de capoeira, um de cada região brasileira, que são presidentes das federações de capoeira de seus estados. Essas entrevistas-diálogos permitiram que Kleber chegasse à conclusão de que a interligação dos saberes da filosofia da capoeira, do Programa Etnomatemática, das teorias decoloniais e das Epistemologias do Sul oferecem possibilidades para uma organização curricular que não seja baseada apenas na tradição cientificista eurocêntrica. Em vez disso, por meio de um Giro Curricular, é possível encontrar caminhos para combater o racismo estrutural.

Todas essas são as pessoas, os professores, mestres, doutores, moradores, pais, filhos, mães, irmãos, amigos e geradores de conhecimento na academia de matriz ocidental moderna que terão suas obras observadas neste trabalho por buscarem de alguma forma compreender as relações entre a matemática e a cultura se utilizando de referenciais etnomatemáticos e decoloniais.

Para complementar o entendimento a respeito de seus contextos, trago também algumas informações adicionais sobre os desenvolvedores dos trabalhos. Geograficamente, as pesquisas estão bem dispersas no território nacional, com exceção da região Sul, onde não foi encontrada nenhuma pesquisa que correlaciona Etnomatemática e Decolonialidade. Goiás, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro são os estados que mais abrigam pesquisas nessas temáticas, sendo Goiás (3) e São Paulo (3) as unidades federativas com maior contribuição para a teses e dissertações analisadas, as demais possuem um trabalho cada. Neste sentido, a Universidade Federal de Goiás (três dissertações) e o Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp (uma tese e uma dissertação), são as universidades com maior número de trabalhos.

Os referenciais utilizados não se diferenciaram muito entre cada uma das pesquisas. Em relação à Etnomatemática, todas as pesquisas se utilizaram dos estudos de Ubiratan D’Ambrosio, considerado por muitos, pai da Etnomatemática, o que pode ser um indício de que sua vertente é aquela que aparenta, pelo menos para esses autores, uma maior naturalidade em sua articulação com a

---

<sup>329</sup> SILVA, Kleber William Alves da. **Giro curricular: Decolonialidade, epistemologias do sul e o programa etnomatemática na roda de capoeira**. 2023. Tese (Doutorado em Educação Científica Matemática e Tecnológica) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

Decolonialidade. Algumas pesquisas articulam os referenciais dambrosianos com outros autores da Etnomatemática, os que surgem são: Gelsa Knijnik – que serviu de referencial principal para uma pesquisa, Milton Rosa e Daniel Clark Orey, Maria Luiza Domitê e Eduardo Sebastiani Ferreira (os últimos estiveram em algumas pesquisas, mas não eram referenciais principais).

Dentre os referenciais decoloniais, não há trabalhos que fogem muito dos estudos do Grupo M/C, sendo este um referencial majoritário entre as pesquisas.

Neste primeiro momento, conhecemos melhor os sujeitos pesquisadores que tratam de Etnomatemática e Decolonialidade em teses e dissertações, a geografia desses trabalhos e seus principais referenciais. A seguir, será feita uma análise teórica-metodológica das teses e dissertações para obtermos dados para a ressignificação de alguns conceitos e delimitação de caminhos a partir de uma discussão que tem como objetivos encontrar uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade.

### **3.3 Análise das teses e dissertações**

Sob a égide do pensamento decolonial, encontramos um ponto quase paradoxal quando buscamos romper com as práticas de pesquisa hegemônicas por meio da desobediência epistêmica: a metodologia. Retomando alguns pontos, destaco que o trabalho de revisão bibliográfica que realizo aqui está embasado na perspectiva decolonial, dentro de um ensaio. Portanto, não segue uma metodologia de análise que se encaixe nos padrões de produção de conhecimento da matriz norte-centrista. Sua intencionalidade visa questionar e enfrentar práticas científicas tradicionais, que se presumem neutras e hierarquizam saberes, distanciando inevitavelmente o sujeito pesquisador do sujeito pesquisado ou propondo algum tipo de universalismo abstrato por meio da matemática. Reconheço que, por se tratar de um trabalho acadêmico, me encontro no *locus* geopolítico do discurso hegemônico, mas meu objetivo é fornecer subsídios para uma Etnomatemática a partir de uma perspectiva decolonial.

Neste sentido, a análise que proponho, mesmo não pertencendo a alguma metodologia pré-estabelecida, possui características familiares e que fazem sentido sobre si mesmas.

As etapas do processo de análise foram: leituras flutuantes, categorização em grupos metodológicos maiores; leituras investigativas e desenvolvimento de categorias mais refinadas; e por fim, produção de resumos dos trabalhos a partir dessas categorias e da intencionalidade da pesquisa. Esse processo indicou que a metodologia influencia muito em uma pesquisa Etnomatemática e pode guiá-la a diferentes resultados, podendo aproximá-la de propostas decoloniais ou distanciá-las.

Entendo por ‘metodologia’ as características que orientam o trabalho até seu objetivo, isto é, a estrada ou caminho percorrido na pesquisa, o que muitas vezes inclui o objetivo em si. Concordo com Rita Segato<sup>330</sup> quando afirma que geralmente os métodos tradicionais apresentam aspirações de: formar um indivíduo que seja o centro da pesquisa e um objeto de investigação; em seguida, ‘metas científicas’ a serem cumpridas; depois, argumentos que elevem e relevem a importância do estudo para a ciência; esforços para manter a ‘neutralidade’, tentando dissociar o trabalho do pesquisador de suas influências externas ou qualquer coisa que possa comprometer a ‘imparcialidade’ da pesquisa; e finalmente, soluções para um problema que objetiva universalismos. A compreensão desses aspectos na análise metodológica é fundamental para oferecer subsídios para uma Etnomatemática decolonial.

Neste sentido, observei as características levantadas na seção anterior: metodologia dos estudos, aproximação com o locus de enunciação e o papel da Matemática nesses estudos. Por se tratar de um ensaio, senti-me livre para expor a análise de maneira mista e impura. Sendo assim, esses aspectos são explorados simultaneamente na análise. Durante a leitura investigativa e recategorização, notei que a aproximação com o locus de enunciação e o papel da Matemática nas pesquisas estavam atrelados à maneira e às características adotadas pelos pesquisadores em suas buscas particulares pelos objetivos dos estudos. Portanto, a melhor categorização para a exposição da análise foi feita a partir das metodologias dos trabalhos, tratando os demais aspectos juntamente com elas. **Em outras palavras, as categorias de análise foram agrupadas sob uma só, referindo-se às metodologias empregadas nos estudos. No decorrer da análise, a leitora perceberá também abordagens relacionadas à aproximação com o *locus* de enunciação e ao papel da Matemática nas pesquisas, que serão tratadas conjuntamente com a metodologia.**

A análise inicial, feita a partir de uma leitura flutuante, destacou que alguns autores denominam os métodos empregados em suas pesquisas de diferentes maneiras. No início, surgiram 12 métodos. Contudo, após notar similaridades entre eles durante uma leitura mais aprofundada, percebi que, mesmo com nomes diferentes, alguns trabalhos utilizavam a mesma metodologia. A recategorização permitiu-me identificar sete metodologias nos trabalhos. São elas: **revisão ou análise bibliográfica; proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação na educação; análise documental; estudo de caso; autoetnografia; etnografia ou métodos com aspecto etnográfico.** Vale destacar que praticamente nenhum trabalho apresentava somente um método; a maioria buscava concluir seus objetivos com dois ou mais caminhos de pesquisa. Percebi uma polifonia metodológica nas pesquisas que articulam Etnomatemática e Decolonialidade. Tendo isso em mente, as análises que se seguem trazem exemplos de teses e dissertações dentro de cada uma das sete metodologias destacadas acima,

---

<sup>330</sup> SEGATO, Rita. La crítica de la decolonialidad en 8 ensayos y una antropología por demanda. **Prometeo Libros.** Buenos Aires, 2015.

mas que não necessariamente se encaixam exclusivamente naquela categoria. Não me prender a uma análise de conteúdo ou análise do discurso possibilitou-me uma nova visão a respeito das categorias e do processo de categorização e recategorização. Isso inclui considerações sobre o que pode ser considerado escolha metodológica (aproximação aos loci de enunciação e a força do papel da Matemática acadêmica no trabalho), bem como a presença de trabalhos em mais de uma categoria de análise. Esses são aspectos vantajosos que uma análise desagregada dos dogmas metodológicos ocidentais pode apresentar se for pensada para satisfazer especificamente os objetivos dela mesma, em vez de se ater rigidamente às metas científicas a serem cumpridas.

### 3.3.1 Revisão ou análise bibliográfica

As pesquisas que utilizam **revisão ou análise bibliográfica (10 pesquisas)** são bem comuns, elas podem usar unicamente este método ou em conjunto com outros. Um exemplo disto é trabalho de Thais Oliveira<sup>331</sup>, que combina Etnomatemática e Decolonialidade para combater o racismo e políticas de embranquecimento, ressignificando a matemática ocidental através da capoeira. Thais enfatiza a necessidade de abrir espaço para diferentes vozes e perspectivas. Seu trabalho faz uma análise da bibliografia etnomatemática e decolonial e a partir de entrevistas elabora uma proposta pedagógica que se aproxima dos ideais interculturais. A pesquisa trabalha conceitos da matemática acadêmica, em uma escola regular, através da sabedoria africana e da prática de capoeira.

Os movimentos da capoeira são analisados sob uma perspectiva matemática, sendo que cada movimento possui sua técnica específica e potencialidade para o ensino. O que nos é apresentado é que a capoeira e a sabedoria africana podem ser ferramentas valiosas para o ensino da matemática nas escolas, especialmente quando consideramos a história de um povo historicamente marginalizado<sup>332</sup>. Nesse contexto, a abordagem decolonial não busca suprimir ou eliminar a matemática acadêmica; pelo contrário, ela propõe uma inclusão das culturas subalternas a partir de um olhar fragmentado, distanciando-se da perspectiva hegemônica que outras abordagens frequentemente adotam.

Ao ler a dissertação, percebe-se claramente o afeto e a proximidade da autora com o tema abordado: a interseção entre capoeira e matemática. Além disso, a proposta etnomatemática da autora revela um forte caráter de desobediência epistêmica. *Ao basear sua pedagogia na sabedoria africana e na prática da capoeira, a autora questiona a predominância dos conhecimentos ocidentais nas escolas. Esse questionamento cria um ambiente propício para a desobediência epistêmica em sala de aula, abrindo espaço para uma nova forma de*

---

<sup>331</sup> OLIVEIRA, Thais Guimarães de. **Entre cantos e contragolpes**: os saberes da capoeira nas aulas de matemática. Rio de Janeiro, 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

<sup>332</sup> WALSH, Catherine. (Ed.). **Pedagogías decoloniales**: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. Tomo I. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2013. 553 p

*enxergar a matemática por meio de uma prática cultural alternativa.* A inclusão dos alunos nesse contexto, respeitando as complexidades e singularidades culturais de cada movimento da capoeira, gera exatamente o que se espera de uma abordagem que busca a interculturalidade crítica nas escolas regulares.

Um outro ponto a respeito das pesquisas de **revisão ou análise bibliográfica**, se dá no trabalho de Luiz Carlos Reis<sup>333</sup>, que a realizou a partir de Trabalhos de Conclusão de Curso em Etnomatemática de estudantes Indígenas do curso de a Licenciatura em Educação Básica Intercultural da Universidade Federal de Rondônia.

Devo salientar que não procuro de forma alguma desvalorizar o conhecimento produzido pelo companheiro (a/e) e nem deslegitimar sua trajetória de vida, somente analisar como se dá a articulação estabelecida em sua pesquisa entre a Etnomatemática e Decolonialidade, para que possa contribuir para futuras práticas e pesquisas.

Reis<sup>334</sup> enquadra as pesquisas elaboradas por autores indígenas em pressupostos e categorias acadêmicas, ao buscar compreender como os discursos etnomatemáticos e decoloniais emergem de suas pesquisas. É interessante divulgar o trabalho de autores indígenas, vozes que partem do lugar fraturado e que buscam diálogo com a Etnomatemática a partir de seu *locus*, enriquecendo a academia com uma polifonia de vozes e saberes.

No entanto, mesmo com boas intenções, Reis<sup>335</sup> realoca o discurso sob categorias elaboradas a partir de uma metodologia acadêmica e hegemônica, por meio de uma Análise Textual Discursiva, o que lhe atribui *certo grau de neutralidade científica sob sua análise*. Isto é, o valor é dado às pesquisas somente quando submetidos a uma análise metodologicamente hegemônica.

“Na análise dos nove TCC’s de estudantes indígenas do curso de Licenciatura em Educação Básica Intercultural, da Universidade Federal de Rondônia, verificamos e codificamos os discursos de acordo com pressupostos de Etnomatemática e Decolonialidade pré-estabelecidos por nós, bem como realizamos uma análise sobre os pressupostos presentes e ausentes em cada trabalho”<sup>336</sup>.

Por momentos, o autor avalia muito bem os pressupostos etnomatemáticos e decoloniais dos TCC’s, mas se esquece de aplicar esses mesmos pressupostos sobre sua pesquisa. Reis aponta ainda “três ponderações necessárias” a se fazer sobre os trabalhos analisados, o que faz parecer que tais trabalhos são incompletos, como no trecho a seguir

A terceira é o fato de a análise se dar sobre discursos em TCC’s, dentro do âmbito educacional, com abordagem nos saberes, fazeres e dificuldades no campo da etnomatemática de povos indígenas. Isso fez com que os pressupostos em Decolonialidade

---

<sup>333</sup> REIS, Luiz Carlos dos. **Etnomatemática e Decolonialidade em Pesquisas de Estudantes Indígenas do Curso de Licenciatura em Educação Básica Intercultural Da Unir (2015-2018)** 24/07/2022 154 f. Mestrado em Educação Matemática. Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2022.

<sup>334</sup> Ibidem.

<sup>335</sup> Ibidem.

<sup>336</sup> Ibidem, p. 130.

aparecesse, majoritariamente, em relação a colonialidade do saber (hegemonia eurocêntrica sobre a produção, o controle e a validação do conhecimento), deixando de emergir pressupostos de outros tipos de colonialidade, como a do poder (ideia de raça que gera desigualdades sociais, econômicas, preconceitos, discriminações, etc.)<sup>337</sup>.

Tal ‘incompletude’ ou falta de algo é um argumento frequentemente utilizado para hierarquizar saberes. Por exemplo, na História da Matemática, outras formas de matemática são frequentemente julgadas como incompletas, o que as exclui do status de Matemática propriamente dita. Além disso, há preconceitos que consideram apenas aqueles que seguem a matriz de conhecimento moderna/colonial como detentores de saberes bons e completos.

O trabalho de Reis<sup>338</sup> não deixa essa questão explícita; pelo contrário, ele busca o oposto. No entanto, quando analisamos os termos decoloniais que emergem de pesquisas feitas por estudantes indígenas, devemos considerar o que é relevante para eles. Esses estudantes historicamente têm suas vozes silenciadas, e seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) se tornam ferramentas de luta.

O autor não realiza uma análise a partir dos TCCs, mas sim sobre eles. Apesar de buscar compreender a presença da Etnomatemática e Decolonialidade nos trabalhos, o pesquisador não tinha como objetivo principal ser decolonial. Curiosamente, métodos e práticas hegemônicas foram adotados para qualificar e analisar os discursos construídos e integrados à academia sobre o lugar de fala subalternizado. Essa prática, mesmo em uma pesquisa que não tem a decolonialidade como foco central, não está alinhada com o referencial decolonial presente na pesquisa e pode contribuir para a manutenção da hierarquização dos saberes.

Antes de avançar, precisamos sintetizar o que foi dito, para que, ao final, boas conclusões ocorram naturalmente. As pesquisas de análise ou revisão bibliográfica podem ser feitas de diversas maneiras, e seu uso é bastante diverso. Contudo, como vimos, elas podem *contribuir para a desobediência epistêmica se questionarem os pressupostos da matemática, etnomatemática ou educação de matriz colonial/moderna*. Entretanto, os maiores riscos *consistem em contribuir para a continuidade e não para o rompimento com a geopolítica do conhecimento hegemônico; objetivar uma análise neutra a partir de métodos de análise bibliográfica hegemônicos; e realizar uma investigação sobre um lócus de enunciação fraturada e não a partir dele*. Esses riscos e contribuições atravessam os sentidos de desobediência epistêmica que guiam minhas análises e serão considerados no debate para a resignificação de conceitos, bem como na sugestão de novos caminhos como subsídios para uma prática e pesquisa em Etnomatemática a partir da Decolonialidade.

---

<sup>337</sup> Ibidem, p. 132.

<sup>338</sup> Ibidem.

### 3.3.2 Metodologia de proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação na educação

As teses e dissertações que buscaram construir **propostas ou desenvolvimentos de pesquisa-ação na educação (três pesquisas)**, são trabalhos que, a partir de referenciais etnomatemáticos, decoloniais e de diferentes recortes metodológicos (pesquisa documental, entrevista, etc.), chegam a um plano de aula, análise de atividades ou aulas ministradas a estudantes de escolas “regulares” ou de culturas tradicionais. A dissertação de Cristiane Almeida<sup>339</sup> propõe práticas para a permanência de estudantes negros e indígenas no IFBA, combatendo a evasão causada pelo filtro das disciplinas de Matemática e Ciências. Através do *Projeto Saberes Étnicos-Raciais*, ela aplica a Etnomatemática e a Decolonialidade na prática pedagógica, superando padrões epistemológicos hegemônicos<sup>340</sup>. Cristiane ensina conceitos matemáticos usando técnicas e materiais de outras culturas, como as técnicas de construção de Kijemes para o ensino de funções, e dados sócio raciais dos estudantes para a construção de gráficos, promovendo em busca de uma prática etnomatemática-decolonial.

O encaminhamento metodológico proposto por Almeida<sup>341</sup> é a Pesquisa-ação. Esse método envolve fundamentação teórica, investigação documental institucional, busca pela sistematização e análise dos dados. As estratégias de investigação relacionadas ao objeto da pesquisa-ação incluíram observação participante, entrevistas e prática in loco. O produto resultante desse processo foi o Projeto “Saberes Étnicos-Raciais: outros olhares sobre a Ciência Matemática”, que se apresenta como uma alternativa epistemológica e metodológica para uma aprendizagem significativa de matemática.

Durante a análise, percebi que a pesquisa de Almeida está mais centrada no Projeto Saberes Étnicos-Raciais do que em uma pesquisa-ação convencional. O trabalho de Cristiane Almeida é claramente militante, o que se evidencia ao longo da leitura. Ela clama por direitos e apresenta colocações que demonstram que sua proposta parte de um locus de enunciação fraturado, dando voz aos estudantes negros que lutam por sua inclusão na academia. Propostas como a dela, que revelam essa realidade a partir do local de fala, merecem ser valorizadas, pois contribuem para uma perspectiva decolonial. A autora retrata de forma vívida o contexto de onde fala: o Instituto Federal da Bahia e suas condições de inclusão e permanência de estudantes negros, o que ocupa um espaço significativo em sua dissertação. Por meio de uma densa análise quantitativa da inserção de estudantes negros, pardos e indígenas no IFBA, Cristiane chega à seguinte conclusão:

Sob esta análise, compreende-se que a permanência dos negros e indígenas no IFBA vai além da sua formação profissional e da representação das minorias, significa demarcar um espaço

---

<sup>339</sup> ALMEIDA, Cristiane Queiroz de. Desafios para permanência e êxito dos estudantes negros e indígenas no IFBA campus eunápolis-ba' 29/11/2020 166 f. Mestrado Profissional em Ensino e Relações Étnico-Raciais Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Sul Da Bahia, Porto Seguro, 2020.

<sup>340</sup> WALSH, Catherine. (Ed.). **Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir**. Tomo I. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2013.

<sup>341</sup> Ibidem.

de direito e de poder, não apenas para aprender a partir dos saberes hegemônicos eurocentrados, mas apreender e compartilhar a partir de suas realidades, seus saberes e suas contribuições que sempre estiveram fora da academia, suprimidos ao longo dos séculos. Este desafio implica necessariamente em romper com as barreiras relacionais e epistêmicas naturalizadas na academia.<sup>342</sup>

Um outro exemplo dentro dessa categoria é o trabalho de Valdirene Souza<sup>343</sup> apresenta outro ponto a respeito da **metodologia de proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação na educação**. A autora denomina seu método como *indiciário*, que se apropria dos atributos qualitativos e se atém às minúcias, “aos pormenores de um objeto, de um fato, de um documento individual ou de uma situação investigada”<sup>344</sup>. Entretanto, seu trabalho se aproxima muito do desenvolvimento de pesquisa-ação na educação pois trabalha diretamente com estudantes da escola regular, visando a valorização da autoestima negra e de seus conhecimentos. Souza<sup>345</sup> faz um belíssimo trabalho destacando a arte e arquitetura africana e afrodescendente no Brasil, apresentando a história destas manifestações artísticas.

Nas primeiras aulas ministradas pela autora aos alunos, ela descreve que tentou compreender a percepção dos estudantes sobre pessoas negras, apresentando como exemplos mulheres negras na ciência. Tal intenção corrobora com o local de fala da pesquisadora, mostrar uma ruptura na imagem de cientista branco, geralmente homem, evidenciando que a percepção geral, colonial e eurocêntrica, é que negros não alcançam tais lugares na sociedade. Desta forma, é feito todo um trabalho sobre a (auto)percepção negra com os estudantes, para após isso, serem tratados os aspectos referentes a arquitetura e arte africana na arquitetura brasileira. *Tal trabalho dignifica e perpassa por todas as complexidades da cultura do grupo social em questão, partindo do locus de enunciação fraturado.*

Contudo, percebi que a pesquisadora acaba esbarrando em alguns obstáculos presentes em algumas pesquisas de Etnomatemática quando procura abordar a matemática em sua aula. Souza<sup>346</sup>, após ter percorrido um lindo caminho, aborda a Etnomatemática contextualizada em alguns aspectos da arquitetura africana, mas acaba não aproveitando a oportunidade de destacar as técnicas utilizadas pelos povos para a construção do saber. Além disso, a visão de Matemática abordada em sua pesquisa-ação a coloca como foco principal do processo de ensino-aprendizagem. O Teorema de Pitágoras é abordado junto aos incomensuráveis, dentre outros temas da matemática de maneira muito análoga ao que é feito num contexto escolar sem aporte decolonial. Desta forma, todo o trabalho de

---

<sup>342</sup> Ibidem, p. 98.

<sup>343</sup> SOUZA, Valdirene Rosa De. **Presença africana na arquitetura e na educação brasileira: uma perspectiva decolonial sob a égide da Etnomatemática** 14/04/2021 199 f. Doutorado em Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Rio Claro), Rio Claro, 2021.

<sup>344</sup> Ibidem, p. 38.

<sup>345</sup> Ibidem.

<sup>346</sup> Ibidem.

contextualização e de levantamento da autoestima e percepção dos povos negros fica um pouco apagado *quando se busca destacar e descrever suas obras a partir do locus acadêmico e não do ponto de vista do próprio povo*, aspecto totalmente ligado ao papel da Matemática em seu estudo. A tese de Souza<sup>347</sup> é um ótimo trabalho em Etnomatemática alinhada à Etnomodelagem, mas é insuficiente em seu quesito decolonial a partir do momento que demonstra a belíssima obra de uma cultura historicamente subalternizada sob a égide da matemática acadêmica – o conhecimento outro sendo valorizado quando serve de aporte para o hegemônico.

Sendo assim, a **metodologia de proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação na educação**, se dá em Almeida<sup>348</sup> através de um projeto que se apropria da etnomatemática e da Decolonialidade para a permanência estudantil de estudantes negros no âmbito do IFBA. *Isto o faz romper com a neutralidade científica tradicional, associando seu trabalho às suas visões de mundo, sociais e políticas, realizando um trabalho militante* e esse é um aspecto positivo da pesquisa-ação como proposta metodológica etnomatemática-decolonial. Entretanto, há riscos, *como o de utilizar o trabalho de uma cultura como contextualização para a matemática acadêmica*. Não que isto não possa ocorrer. *Mas ao se utilizar referenciais decoloniais, o que se espera é que um saber outro não se torne validado pela matemática acadêmica*, mas por si e em si mesmo. Algumas pesquisas, involuntariamente, incorrem nesses riscos do ponto de vista decolonial, mesmo almejando o contrário com referenciais decoloniais.

### 3.3.3 Análise documental

Sete trabalhos utilizaram a **análise documental**, frequentemente combinada com outras metodologias. Um exemplo é o trabalho de Eric Paulucci<sup>349</sup>, que aborda análise documental e pesquisa bibliográfica. No entanto, esse não é um trabalho acadêmico convencional. Ele se baseia em uma lógica singular de resistência epistemo-metodológica, expressa por meio de uma linguagem poética e filosófica, que demonstra não linearidade e desobediência aos padrões tradicionais de produção de conhecimento. É intrigante afirmar que esse trabalho é uma pesquisa tanto de análise documental (referente às produções relacionadas ao MTST) quanto bibliográfica (envolvendo teses e dissertações).

Paulucci<sup>350</sup> defende uma Matemática que dê voz ao povo, por meio de uma Educação Matemática inclusiva que aborde aspectos socioculturais em diversos contextos. Seu trabalho inclui uma pesquisa bibliográfica e, principalmente, análise documental das produções relacionadas ao

---

<sup>347</sup> Ibidem.

<sup>348</sup> ALMEIDA, Cristiane Queiroz de. Desafios para permanência e êxito dos estudantes negros e indígenas no IFBA campus eunápolis-ba' 29/11/2020 166 f. Mestrado Profissional em Ensino e Relações Étnico-Raciais Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Sul Da Bahia, Porto Seguro, 2020.

<sup>349</sup> PAULUCCI, Eric Machado. **Poéticas sem-teto: ocupar ou movimentar ou aprender matemáticaS'** 02/02/2022 151 f. Mestrado em Educação Escolar. Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Araraquara), Faculdade de Ciências e Letras - Araraquara, 2022.

<sup>350</sup> Ibidem.

Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto (MTST). Apesar de não estar fisicamente presente no cotidiano do grupo devido à pandemia, a dissertação sugere que o autor vive há anos imerso no contexto do MTST.

O trabalho de Eric é tão complexo em seu sentido metodológico que precisamos falar sobre a metodologia decolonial. O Grupo Modernidade/Colonialidade, busca romper com o modelo científico ocidental, validando outros tipos de conhecimento e métodos. A Decolonialidade defende a valorização e integração da produção de outras comunidades para modificar a sociedade hegemônica. Paulucci<sup>351</sup> rompe com o status quo metodológico em sua pesquisa documental, e demonstra grande aproximação entre pesquisador e sujeito pesquisado<sup>352</sup>.

O *sentipensar* é uma abordagem para pesquisas decoloniais que envolvem emoções e coração<sup>353</sup>. Levantado por Fals Borda<sup>354</sup>, esta atitude de pesquisa defende a ideia de que os pesquisadores devem estar dispostos a desconstruir totalmente seus sistemas de conhecimentos para reconstruí-los depois coletivamente. Nesta visão, é necessário nos distanciarmos dos pressupostos da ciência colonial/moderna para efetivamente gerarmos conhecimento a partir de uma alternativa decolonial. Ele introduz o conceito de “ser *sentipensante*” como parte de sua proposta metodológica. Uma pesquisa *sentipensante* deve unir razão e emoção, diferente da visão asséptica racionalista de produção de conhecimento, assim como fazem os povos e culturas subalternizadas. É uma união completa de sujeito-objeto, longe da separação cartesiana, como uma desobediência epistêmica metodológica. Ou, de acordo com o autor, “um paradigma emergente para nós produziria uma articulação da ciência com a consciência e do coração ao ritmo com a razão”<sup>355</sup>.

Paulucci<sup>356</sup> *sentipensa* as demandas do MTST à Educação Matemática em poesias no decorrer de seu texto. É triste perceber que uma obra como esta, existente numa constelação de trabalhos tão ortodoxos e invariavelmente tradicionais seja tão unicamente brilhante e solitário. A escrita por si só assume uma posição diante do que é pesquisado, a posição de afetação (eu diria até empatia, mas o conceito de empatia requer que você *se coloque* no lugar do outro contudo, a dissertação retrata a visão de quem já é o outro). Mesmo que o autor pertença a um sistema de regalias sociais que preenchem o

---

<sup>351</sup> Ibidem.

<sup>352</sup> BORSANI, María Eugenia. Reconstruções metodológicas e/ou metodologias a posteriori. **Revista Epistemologias do Sul**, v. 5, n. 1, 2021.

<sup>353</sup> DULCI, Tereza Maria Spyer; MALHEIROS, Mariana Rocha. Um giro decolonial à metodologia científica: apontamentos epistemológicos para metodologias desde e para a América Latina. **Revista Espirales**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 174–193, 2021.

<sup>354</sup> FALS BORDA, Orlando. Una sociología sentipensante para América Latina. Buenos Aires: D. F.: Siglo XXI Editores. CLACSO, 2015.

<sup>355</sup> Ibidem, p. 336.

<sup>356</sup> PAULUCCI, Eric Machado. **Poéticas sem-teto: ocupar ou movimentar ou aprender matemática** 02/02/2022 151 f. Mestrado em Educação Escolar. Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Araraquara), Faculdade de Ciências e Letras - Araraquara, 2022.

espaço neoliberal vigente, seria praticamente impossível apostar que não fosse pertencente ao MTST, tamanha proximidade com o *lôcus de enunciação fraturado* e beleza retratada em seu trabalho.

O autor é cuidadoso, carinhoso e vigoroso ao falar sobre o pesquisado, de forma que se insere neste contexto como se tivesse vivido da mesma forma por anos, e não “somente” analisado textos surgidos do grupo. O caos organizado proposto na dissertação é inovador. O texto é tão fluído e perpassa por tantos aspectos que não podemos dizer que é um trabalho etnomatemático ou decolonial. Ambos os campos estão aqui como ferramenta de luta e de reivindicações.

Paulucci<sup>357</sup> utiliza referencial misto e não indica direções preferíveis, mas se posiciona em relação as demandas dos habitantes da Vila Soma, uma Educação Matemática que não corrobore com um modelo neoliberal, que não os exclua e que não determine que a Matemática a ser ensinada se porte como única verdadeira, afinal existem outras verdades senão aquela estabelecida pela Europa. Um fator a se destacar, é que o autor utiliza os recentes referenciais que buscam juntar a Decolonialidade e Etnomatemática, como o da Carolina Tamayo-Osório, além do já consagrado Ubiratan D’Ambrósio.

Refletindo sobre o trabalho de Paulucci<sup>358</sup>, notei que a Matemática praticada pelo grupo do MTST não é o foco principal de sua pesquisa. Na verdade, *o autor exige que a voz do grupo seja ouvida e fala a partir dela, e neste caldeirão de reivindicações e necessidades por direito, a Educação Matemática, que exclui e forma elites, também é pretendida, da maneira que deve servir a eles*, a Matemática então tem seu papel na pesquisa como uma reivindicação do grupo, de forma que suas visões sejam consideradas e que ela seja oferecida a eles para que seja utilizada como ferramenta de luta e sobrevivência.

Aqui, o já falado contexto de pandemia mostra-se pertinente. Percebe-se que, ao ler a dissertação de Eric Paulucci<sup>359</sup>, existem barreiras que não foram transpostas por conta dos riscos causados pela COVID-19, não permitindo que o autor visitasse espaços importantes para sua pesquisa. Apesar dessas dificuldades não serem transpostas, elas foram desviadas pela singular maneira em que o autor amplifica as vozes dos trabalhadores sem-teto.

Outro caso do uso da **análise documental**, foi o trabalho de Jhemerson da Silva e Neto<sup>360</sup>, que denomina sua pesquisa como de abordagem qualitativa de natureza descritivo-exploratória, mas que se utiliza da **análise documental** para compreender as possíveis contribuições da Educação Matemática para a permanência e progresso acadêmico de estudantes indígenas que ingressam no

---

<sup>357</sup> Ibidem.

<sup>358</sup> Ibidem.

<sup>359</sup> Ibidem

<sup>360</sup> SILVA E NETO, Jhemerson da. **Fraturando fissuras**: entre as ações afirmativas e a presença de estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática da Unifesspa/Marabá. 2022. 191 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Marabá, 2022.

curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). A análise se dá sobre os seguintes documentos: edital de ingresso do Sistema de Seleção Unificada (SISU), edital do Processo Seletivo para Indígenas e Quilombolas (PSIQ), Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do curso de Licenciatura em Matemática e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)<sup>361</sup>.

Silva e Neto<sup>362</sup> investiga as ações existentes em sua universidade no sentido de permanência e apoio aos estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática. Só como objetivo, a proposta apresenta-se sob a égide decolonial, pois parte das reivindicações e luta de um povo historicamente subalternizado, seguindo os preceitos da Interculturalidade Crítica. Ao final do trabalho Silva e Neto<sup>363</sup> afirma que há esforço da Unifesspa para incluir os mais diversos tipos de estudantes:

Na sessão intitulada Política de Inclusão Social, o PPC do curso de Licenciatura em Matemática da Unifesspa aponta aspectos referentes às ações que o curso empreende nesse sentido, no intuito de contribuir com o acesso, inclusão e permanência dos(as) estudantes ingressantes no curso, independentemente de suas origens étnicas, sociais e religiosas, bem como possíveis deficiências (motoras, sensoriais e intelectuais)<sup>364</sup>.

Além disso, o autor analisa os componentes curriculares do curso de Licenciatura em Matemática, com o objetivo de contribuir a partir do ponto de vista indígena. Essa abordagem visa aproximar o curso dos princípios da Interculturalidade Crítica, incluindo também a Etnomatemática nos componentes curriculares. O intuito é possibilitar intercâmbios interculturais no currículo, valorizando e abrangendo a história, culturas, saberes e práticas diversas, especialmente da perspectiva dos povos indígenas.

Jhemerson apresenta boas reflexões e fundamenta sua análise com referências bibliográficas profundas. Ele também aborda as reivindicações de grupos diversos cujo ponto de vista foi marginalizado. O texto questiona a permanência desses grupos na universidade e avalia se a grade curricular atende aos princípios da Educação Intercultural Crítica, baseada na Etnomatemática e na Decolonialidade.

A pesquisa destaca o papel significativo da Matemática nesse contexto. Os dados apresentados pelo autor indicam que as disciplinas de Matemática no curso de Licenciatura têm um impacto importante. Portanto, contextualizar o ensino da Matemática considerando as regionalidades seria uma maneira de atender à demanda daqueles que saem de suas culturas e se deparam com uma forma de pensar diferente da sua, enfrentando dificuldades na assimilação. A ressignificação ou contextualização da Matemática no curso poderia contribuir para a permanência desses estudantes e para uma formação mais abrangente de estudantes indígenas na região.

---

<sup>361</sup> Ibidem.

<sup>362</sup> Ibidem.

<sup>363</sup> Ibidem.

<sup>364</sup> Ibidem, p. 163.

A análise documental e bibliográfica, mesmo sendo um tipo pesquisa que muitas vezes não se envolva *in-loco*, pode ser vista de uma perspectiva outra se questionar a matriz de conhecimento e poder neoliberal através do olhar subalternizado e romper com a neutralidade e escrita científica, como é feito por Paulucci<sup>365</sup>, que se colocou muito próximo daqueles que eram o foco de sua pesquisa.

Além disso, a análise documental, se bem utilizada pode servir de aporte para a elaboração de políticas de permanência ou de outros tipos, para que culturas outras e pensamentos outros permeiem cada vez mais os ambientes universitários públicos, que historicamente são eurocêntricos/brancos/coloniais/modernos.

Muitas vezes, ao pensarmos numa pesquisa documental, imaginamos uma certa distância entre o pesquisador e o sujeito, que é explorado por essas pesquisas a partir de documentos muitas vezes institucionais. Mas, quando a atitude de pesquisa é *sentipensante* e busca-se atender as demandas de um grupo historicamente subjugado, ou quando se toma a Matemática como reivindicação, olhando para ela a partir do locus de enunciação fraturado (neste sentido, a Matemática é tida como ferramenta de exclusão, e deve ser apropriada por todos), a análise documental em Etnomatemática se torna decolonial e desobedece epistemicamente a matriz de conhecimento decolonial, desafiando o cerne do neoliberalismo.

### 3.3.4 Autoetnografia

Apenas um trabalho se encaixa em **autoetnografia**, o de Rafael Antunes Machado<sup>366</sup>, em que o autor relata os atravessamentos que teve ao se deparar com as práticas de artesãs do Vale do Jequitinhonha-MG. O contato com as artesãs foi limitado, se tratando de algumas visitas onde obteve dados via entrevistas semiestruturadas. Os resultados foram obtidos por meio do choque entre concepções a respeito da (Etno)Matemática, a acadêmica, tratada pelo o autor e a cultural das artesãs

eu tenho uma concepção de Matemática, será que as artesãs com as quais pretendo conversar compartilham do meu olhar? Qual a concepção de Matemática que existe naquele ambiente? Existe alguma concepção de Matemática naquele ambiente? Existe uma prática cultural sem Matemática?<sup>367</sup>.

Machado<sup>368</sup> objetiva compreender as concepções das artesãs em relação à Matemática e expressa os desafios de se deparar com outra cultura. Ao fazer uma leitura superficial do trabalho, já se nota que se trata de

---

<sup>365</sup> PAULUCCI, Eric Machado. **Poéticas sem-teto: ocupar ou movimentar ou aprender matemática** 02/02/2022 151 f. Mestrado em Educação Escolar. Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Araraquara), Faculdade de Ciências e Letras - Araraquara, 2022.

<sup>366</sup> MACHADO, Rafael Antunes. **"A gente tem a experiência do barro": entre Artesãs, Joana, Rafaéis e (quem sabe?) uma etnomatemática junto à Decolonialidade** 126 f. Mestrado em Educação. Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

<sup>367</sup> Ibidem, p. 40.

<sup>368</sup> Ibidem.

uma autoetnografia. O estilo narrativo exposto em sua escrita demonstra muito bem os atravessamentos vividos pelo autor ao se deparar com outra cultura. Do ponto de vista antropológico ou etnográfico, essa pesquisa pode revelar muito sobre o choque causado em nós, pesquisadores, ao nos depararmos com algo diferente da cultura hegemônica. Isso inclui os sentimentos e pensamentos de um etnógrafo ao conduzir sua pesquisa.

Rafael não deixa de declarar sua afetação com todo aquele processo e seu deslocamento de perspectiva, o que é essencial para uma pesquisa decolonial. A metodologia não convencional expressa uma forma de desobediência epistêmica. No entanto, seria interessante explorar mais detalhadamente os saberes das artesãs do barro.

No que tange a amplificar as vozes, a práticas e saberes outros, arrisco-me a dizer que uma pesquisa autoetnográfica talvez não seja o método mais fácil de se trabalhar, se feita por alguém de dentro da academia. Justifico esta última colocação de acordo com Ellis e Bochner<sup>369</sup>, que afirmam que a autoetnografia é uma abordagem teórica, metodológica e principalmente textual que busca vivenciar, refletir e representar a relação do indivíduo consigo mesmo e com o meio cultural. Ela contrasta a experiência individual com a experiência coletiva, expondo frequentemente um eu vulnerável. “Ela é uma **metodologia** que exige múltiplas camadas de reflexividade, uma vez que a pessoa que pesquisa é aquela que é pesquisada são a mesma”<sup>370</sup>.

O método autoetnográfico, apesar de não ser utilizado explicitamente<sup>371</sup> como método para dar voz às culturas outras, poderia ser ferramenta para viabilizar discursos e dar voz aos silenciados se ela for praticada por sujeitos historicamente subalternizados. Além disso, se feita de maneira aberta e por um pesquisador (nesse caso inserido na matriz de conhecimento ocidental) disposto a se desfazer de todas suas certezas, que se deixe afetar por outras experiências, se desvencilhando de seu projeto de conhecimento<sup>372</sup>, pode render um trabalho que identifique as nuances do encontro entre culturas através de um indivíduo que sai de um projeto hegemônico e busca descolonizar-se ou experimentar etnomatemáticas. Acredito que esses aspectos estejam presentes na pesquisa de Rafael Machado<sup>373</sup>.

Em síntese, a **autoetnografia** é um método complexo, porém rompe completamente com o ponto zero ou com a neutralidade científica, colocando o sujeito pesquisador e sujeito pesquisado sobre a mesma pessoa, *pode ser muito bem utilizada por sujeitos de culturas subalternizadas, ou para estudar o pensamento muitas vezes etnocêntrico do pesquisador vindo da matriz de conhecimento europeia ao se encontrar com outra*

---

<sup>369</sup> ELLIS, Carolyn; BOCHNER, Arthur P. Autoethnography, personal narrative, reflexivity. In: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (Eds.). *Handbook of qualitative research*. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2000. p. 733-768.

<sup>370</sup> GAMA, Fabiene. A autoetnografia como método criativo: experimentações com a esclerose múltipla. **Anuário Antropológico**, v. 45, n. 2, p. 188-208, 2020. (NOTA METODOLÓGICA SOBRE A AUTOETNOGRAFIA, §4).

<sup>371</sup> Em Machado (2021) e em outras obras.

<sup>372</sup> FAVRET-SAADA, Jeanne. 1990. “Ser afetado”. In: Gradhiva: Revue d’Histoire et d’Archives de l’Anthropologie, 8. pp. 3-9.

<sup>373</sup> MACHADO, Rafael Antunes. “**A gente tem a experiência do barro**”: entre Artesãs, Joana, Rafaéis e (quem sabe?) uma etnomatemática junto à Decolonialidade’ 126 f. Mestrado em Educação. Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

*matriz de conhecimento. Contudo, não é o método mais simples de se trabalhar se a intenção for dar voz a grupos sociais outros sendo você pertencente a um projeto de poder e conhecimento hegemônicos.*

### 3.3.5 Etnografia ou métodos com aspecto etnográficos

Oito trabalhos se autodenominam como **etnografia ou métodos com aspecto etnográficos**, alguns deles se utilizam de um ou dois aspectos da etnografia, mas não pretendem rotular suas pesquisas como etnografias, outros já se assumem como tal e se colocam com outra postura em suas pesquisas. Como os métodos etnográficos se encontram espalhados em pesquisas que se utilizam de outras metodologias já citadas, darei espaço para as **etnografias** declaradas.

Gabriela Ramos<sup>374</sup> elabora uma etnografia para entender os conhecimentos etnomatemáticos da cultura Javaé e suas contribuições para a educação. Por meio de três etapas e a partir de técnicas antropológicas e etnográficas, a autora buscou entender quais são os conhecimentos etnomatemáticos – oriundos da história e cultura Javaé – presentes nas formas de comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar e inferir; e as contribuições da inserção desses conhecimentos próprios no processo educacional escolar Javaé. A pesquisa perpassou 3 etapas: 1- observações em alguns espaços da aldeia Canoanã e em especial, na escola indígena Tainá, e conversas com os professores; 2- etnografia – realizada em três momentos de trabalho de campo na aldeia Canoanã; 3- Discussão dos conhecimentos locais e sua importância na escola indígena entre os professores locais<sup>375</sup>.

A proposta da pesquisa não somente se coloca como etnográfica para compreender o sistema numérico da Aldeia Javaé, mas chama os professores para participar do processo de construção de práticas para a escola local. Para falar do sistema de contagem do povo Javaé, a autora compara-o com que existe de referencial teórico a respeito de sistemas de contagem. Sistemas de contagem geralmente se diferenciam a cada cultura, mas sempre são comparadas a quantidades ocidentais: decimal, vigesimal etc. Apesar de dar os nomes dos números Javaé, o a autora não cita técnicas ou contextos de aplicação dessa numeração dentro da cultura, a partir da perspectiva local. As pinturas corporais são descritas e contextualizadas algumas vezes por Ramos<sup>376</sup>. Concomitantemente a muitas pesquisas na área, a autora descreve o caráter geométrico das pinturas, remetendo-as à técnicas matemáticas ocidentais

As pinturas corporais Javaé são formadas por linhas horizontais e verticais e padrões com motivos que representam diversas formas geométricas, meandros e gregas. As técnicas

---

<sup>374</sup> RAMOS, Gabriela Camargo. Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé: a etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar. 2016. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

<sup>375</sup> Ibidem.

<sup>376</sup> Ibidem.

utilizadas no desenvolvimento das pinturas corporais exigem do pintor a capacidade de “geometrizá-lo” o corpo, mantendo a simetria e regularidade dos desenhos<sup>377</sup>.

A forma que o trabalho foi produzido, escrito e descrito o trabalho com as populações, remete aos trabalhos etnográficos mais tradicionais, onde ainda permanece uma pequena, porém longínqua, distância entre pesquisador e pesquisado.

Ramos<sup>378</sup> faz um trabalho de descrição e comparação com a matemática hegemônica, desviando-se de alguns preceitos fundamentais da Decolonialidade que traz em seus referenciais. Já o momento de diálogo com os professores foi proveitoso. Foram destacados por eles alguns desafios a serem superados para uma educação intercultural crítica: a distância entre a educação indígena e a educação escolar indígena; a necessidade de materiais didáticos específicos nas escolas indígenas; e a relevância dos conhecimentos próprios na escola indígena. No final, a autora salienta que algumas técnicas indígenas, junto a conhecimentos ocidentais, são utilizadas para a construção de casas pelos Javaé.

Vale destacar que, no fim, a autora dá voz em sua pesquisa aos professores locais e destaca algumas ações a serem tomadas a partir daquele locus para uma educação intercultural. Contudo, sua pesquisa etnomatemática acaba por hierarquizar saberes ao buscar características da Matemática hegemônica na Matemática Javaé. Isso ocorre ao comparar suas técnicas com a matemática ocidental e ao apenas observar aspectos relativos à contagem numérica e geometria, presentes na cultura hegemônica. A maneira como a autora faz essas comparações coloca a Matemática acadêmica, por meio da “geometria” e “contagem”, como existente no pensamento dos Javaé, como cerne e forma de seu pensamento. Isso ressalta o status de universalismo abstrato atribuído à Matemática acadêmica – uma ideia presente em todas as culturas – o que pode, involuntariamente, levar a uma falsa valorização daqueles conhecimentos, que só acontece quando rotulados como “Matemática”. Além disso, esses aspectos também denotam distância metodológica, epistêmica e ontológica do alvo de sua pesquisa, ao não encontrar relações desses conhecimentos com a lógica própria daquele grupo, ligando esses conhecimentos à lógica hegemônica. Tais aspectos indicam incompatibilidade entre os referenciais decoloniais adotados e a pesquisa em questão – o que serve como um lembrete de que uma pesquisa etnomatemática, mesmo quando etnográfica, não é a mesma coisa que uma pesquisa decolonial.

Um outro exemplo é o de Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva<sup>379</sup>, que elaborou uma etnografia junto de uma pesquisa-ação com o intuito de descrever e analisar os processos formativos dos professores de Matemática de duas escolas quilombolas de Mato Grosso, pautados nos

---

<sup>377</sup> Ibidem, p. 123.

<sup>378</sup> Ibidem.

<sup>379</sup> SILVA, Maria do Socorro Lucinio da Cruz. **Etnomatemática na Educação Escolar Quilombola: Perspectivas Decoloniais para o ensino da Matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2022.

pressupostos da Etnomatemática e da Decolonialidade, e os impactos dessa formação em suas práticas pedagógicas.

Os processos desenvolvidos nesta pesquisa se diferenciam daquelas analisadas até aqui. Silva<sup>380</sup> entrevistou os professores a fim de conhecer melhor sua trajetória de vida e suas concepções até então do ensino de matemática. Depois, realizou 1) leituras sobre Etnomatemática e os 2) incentivou a realizarem pesquisa dentro dos quilombos. Após essas etapas 3) os professores planejaram e realizaram aulas nas comunidades quilombolas para que 4) através de outra entrevista revelassem suas reflexões sobre as contribuições da Etnomatemática para o ensino de Matemática nas comunidades quilombolas.

O método empregado pela autora não somente amplifica as vozes das comunidades em questão, a partir do discurso subalternizado (quatro professores de origem quilombola ou que moram próximos desta realidade), mas torna os professores conscientes da possibilidade de utilizarem as práticas culturais ali existentes em sua prática pedagógica.

Antes de começar a pesquisa, a Maria do Socorro fez uma entrevista com os professores, o que lhe permitiu refletir sobre sua proposta de pesquisa a partir das demandas daquela região. É de fato uma pesquisa que visa a Interculturalidade Crítica, através da desobediência epistêmica, utilizando a Etnomatemática como práxis para o giro decolonial. “Um dos eixos teóricos deste trabalho discute a possibilidade de o professor que está em sala de aula se tornar também um professor-pesquisador”<sup>381</sup>.

Traços importantes da comunidade, como a prática do plantio e manejo da banana para a produção de chips e a extração do óleo de mamona, foram destacados e explorados pelos professores locais. As práticas e saberes da cultura dos dois quilombos, exploradas pelos professores, foram utilizadas pelos docentes para a elaboração e aplicação de aulas. É perceptível, através da leitura, que eles fizeram uso da cultura local em sala de aula, o que por si só representa um ótimo resultado para uma etnografia.

Os professores apreciaram as aulas contextualizadas, relatando que passariam a utilizar os preceitos da Etnomatemática em suas práticas diárias. Além disso, afirmaram que o uso da Etnomatemática contribuiu para uma aprendizagem mais substancial dos estudantes. A formação sobre Etnomatemática foi vista como positiva e transformadora, ajudando os professores a integrarem os saberes quilombolas em suas aulas e aprimorando a educação matemática no contexto quilombola.

Nesse sentido, podemos afirmar que a etnografia de Maria do Socorro<sup>382</sup> é demandada pelos professores e habitantes dos quilombos Mata Cavalo e Abolição. Aqui, devemos destacar alguns

---

<sup>380</sup> Ibidem.

<sup>381</sup> Ibidem, p. 181.

<sup>382</sup> Ibidem.

aspectos da Antropologia por demanda. Como área do conhecimento responsável pela produção de conhecimento a partir do outro, a Antropologia, por muitos anos, contribuiu para a construção de um tipo de evolucionismo cultural. Esse evolucionismo, inserido em uma lógica moderno/colonial, levou os europeus a reforçarem suas concepções sobre outros povos e a se considerarem superiores. Mesmo com a superação dessa visão na Antropologia, ainda encontramos trabalhos que mantêm uma distância razoável entre o pesquisador e o pesquisado. Uma alternativa, isto é, uma opção metodológica decolonial à antropologia tradicional, seria a antropologia por demanda<sup>383</sup>, que é

uma antropológica interpelada, solicitada, demandada pelos povos que por um século serviram de objeto. Esta nova orientação leva a participar de campos contenciosos, o das lutas dos povos e o “movimento da sociedade”, como chama o espírito da época Aníbal Quijano em muitos de seus textos, por um lado, e o da disputa epistêmica dentro da própria disciplina, ao lutar para que seus expoentes aceitem que a cena de alteridade que estudamos se encontra em chave de contenda e é inescapável assumir isso<sup>384</sup>

A Antropologia por demanda é aquela que, apesar de ser praticada por quem se encontra dentro do *lôcus* acadêmico, isto é, sob uma geopolítica do conhecimento hegemônica, ouve e busca se aproximar das demandas daqueles que historicamente eram o objeto de estudo da Antropologia.

Uma das possibilidades para esta aproximação e busca de construir uma Antropologia por demanda é deixar *ser afetado*. Deixar ser afetado, numa pesquisa etnográfica ou antropológica, consiste em se desfazer de todas as suas certezas irretocáveis, mesmo que científicas, e ver o seu projeto de conhecimento se desvencilhar frente aos seus olhos, “Pois se o projeto de conhecimento for onipresente, não acontece nada”<sup>385</sup>, isto é, você continua a replicar a mesma visão a respeito daqueles considerados historicamente objetos da pesquisa etnográfica e não constitui um novo conhecimento a partir de seu *lôcus de enunciação*.

Refletindo sobre o trabalho de Silva<sup>386</sup>, se torna claro que a pesquisa foi feita sob demandas dos habitantes quilombolas da região e que agiu num sentido de dar ferramentas aos professores, munindo-os de possibilidades para suas atividades docentes. Outro aspecto que seu trabalho sob demanda representa é uma visão de matemática pautada pelas atividades locais. Seu ensino é estabelecido por contextualizações, e a matemática escolar hegemônica dá lugar a uma local.

Portanto, além de dar voz ao discurso fraturado através das entrevistas dos professores, Silva<sup>387</sup> emponderou-os, dando-lhes ferramentas para que trouxessem os preceitos da Etnomatemática

---

<sup>383</sup>SEGATO, Rita. La crítica de la decolonialidad en 8 ensayos y una antropología por demanda. **Prometeo Libros**. Buenos Aires, 2015.

<sup>384</sup> Ibidem, p. 14-15, tradução livre do original.

<sup>385</sup> FAVRET-SAADA, Jeanne. 1990. “Ser afetado”. In: Gradhiva: Revue d’Histoire et d’Archives de l’Anthropologie, 8. pp. 3-9. (p. 160).

<sup>386</sup> SILVA, Maria do Socorro Lucinio da Cruz. **Etnomatemática na Educação Escolar Quilombola: Perspectivas Decoloniais para o ensino da Matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2022.

<sup>387</sup> Ibidem.

e da Decolonialidade para a comunidade. Este ato, apesar de vir de um pesquisador que se encontra sobre a égide de outro discurso, pode contribuir para que a comunidade desenvolva seu próprio discurso e ponto de vista.

Esta pesquisa é, na concepção decolonial defendida no artigo e na tese, etnomatemática-decolonial, pois transforma a realidade através das mãos da própria comunidade, por meio dos docentes. Ao levar o olhar dos docentes para a própria cultura e incentivá-los a trazer isso para suas aulas, Silva<sup>388</sup> assume um local de não neutralidade, ao mesmo tempo que contribui para que o conhecimento daquela comunidade permaneça, levando os próprios indivíduos dessas comunidades quilombolas a elaborarem seus próprios discursos.

Em síntese, a etnografia pode contribuir para dar voz **àqueles** que sentem dificuldades em manter seus saberes e suas culturas intactas. Um exemplo disso é o caso de Maria do Socorro. Ela está presente em uma comunidade e apresenta preceitos de Decolonialidade e Etnomatemática. Ao mesmo tempo, ela forma os professores para que sejam professores-pesquisadores, não neutros, e que compreendam as práticas culturais ligadas à Matemática, assimilando esses conhecimentos em seu ensino. A etnografia, nesse contexto, tem a capacidade de dialogar muito bem com referenciais etnomatemáticos e decoloniais. No entanto, existem riscos ao utilizar a etnografia em conjunto com Etnomatemática e Decolonialidade. Esses riscos também ocorrem em pesquisas puramente etnomatemáticas, *quando se busca elementos da matemática hegemônica em outras culturas ou se faz comparações com outros saberes, hierarquizando-os.*

### 3.4 Uma síntese

Todos os 16 trabalhos passaram pela leitura flutuante, depois pela investigativa e tiveram resumos, relacionados a suas metodologias e sua relação com o referencial decolonial/etnomatemático, escritos individualmente, auxiliando na categorização e recategorização metodológica. Após isso, cada um acabou se encaixando numa categoria metodológica, foram elas: **revisão ou análise bibliográfica; proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação na educação; análise documental; autoetnografia; etnografia ou métodos com aspecto etnográficos**, cujas análises se pautaram em três eixos: metodologia (como aparece no nome), relação com o *lôcus de enunciação fraturado* (proximidade pesquisador-pesquisado) e papel da Matemática.

As pesquisas que se encaixaram na **análise ou revisão bibliográfica** possuem objetivos e construções bem diferentes. Entretanto, pode-se através dela contribuir para a romper com a matriz colonial/moderna de saber, se o trabalho *desafiar o status quo do conhecimento acadêmico hegemônico, sustentado*

---

<sup>388</sup> Ibidem.

*pela Matemática, sem hierarquizar saberes*. A pesquisa de Thais Oliveira<sup>389</sup>, ao sugerir um método de ensino fundamentado na sabedoria africana e na capoeira, questiona a produção de conhecimento ocidental e sua dominância no ambiente escolar. Essa crítica cria condições ideais para a desobediência epistêmica em sala de aula, estabelecendo bases para adotar uma nova maneira de compreender a matemática por meio de práticas alternativas. Apesar disso, deve-se ficar atento ao uso do método de análise ou revisão bibliográfica, pois se o fizer sem se atentar aos aspectos levantados anteriormente, pode oferecer subsídios para manutenção da geopolítica do conhecimento hegemônica; induzir-se à neutralidade científica e distanciar-se (principalmente por ser um trabalho que não envolve campo) do discurso fraturado.

A **metodologia de proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação na educação** pode ser boa para a elaboração de projetos ou aulas que valorize os conhecimentos historicamente silenciados, apresentando-os para estudantes que pertencem ou não a esses grupos. Ideias como a de Almeida<sup>390</sup>, que auxiliam na permanência de estudantes negros na universidade, atuam sob uma espécie de demanda nessas comunidades. Contudo, atento a leitora aos riscos de se utilizar a pesquisa-ação, principalmente no que tange ao uso dos saberes tradicionais como contextualização da Matemática hegemônica em pesquisas-ação em escolas regulares ou de comunidades subalternizadas, cooperando com a manutenção de uma visão já hegemônica.

A análise documental, mesmo quando baseada em contribuições teóricas frequentemente acadêmicas, pode ser considerada sob uma nova ótica se questionar a estrutura de conhecimento e poder neoliberal por meio de uma visão subalterna e romper com a neutralidade e a escrita científica. Além disso, a análise documental, quando adequadamente aplicada, pode servir como suporte para a formulação de políticas de retenção ou de outros tipos, permitindo que culturas e pensamentos alternativos permeiem cada vez mais os ambientes universitários públicos, que historicamente são eurocêntricos, brancos, coloniais e modernos. No entanto, é importante posicionar-se explicitamente próximo àqueles a quem se pesquisa, para evitar o risco de assumir uma posição de neutralidade científica, dada a natureza teórica da metodologia.

A autoetnografia é uma técnica complexa que desobedece aos preceitos de imparcialidade científica, posicionando o pesquisador e o pesquisado como a mesma pessoa. Pode ser muito eficaz quando elaborada por indivíduos que estão sob o lócus de enunciação fraturado, ou para estudar o pensamento frequentemente etnocêntrico do pesquisador proveniente da matriz de conhecimento

---

<sup>389</sup> OLIVEIRA, Thais Guimarães de. **Entre cantos e contragolpes**: os saberes da capoeira nas aulas de matemática. Rio de Janeiro, 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

<sup>390</sup> ALMEIDA, Cristiane Queiroz de. Desafios para permanência e êxito dos estudantes negros e indígenas no IFBA campus eunápolis-ba' 29/11/2020 166 f. Mestrado Profissional em Ensino e Relações Étnico-Raciais Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Sul Da Bahia, Porto Seguro, 2020.

européia ao se deparar com outra matriz de conhecimento. No entanto, é necessário tomar cuidado quando o objetivo for dar voz a outros grupos sociais, especialmente se você, como pesquisadora, faz parte de um projeto de poder e conhecimento dominantes.

A **etnografia** pode auxiliar na expressão daqueles que enfrentam desafios para preservar seus conhecimentos e culturas, como é o exemplo de Silva<sup>391</sup>. No entanto, existem perigos ao se empregar a etnografia, juntamente com a Etnomatemática e a Decolonialidade que são semelhantes aos perigos presentes nas pesquisas etnomatemáticas, que são: buscar elementos da matemática dominante em outras culturas ou de compará-la com outros conhecimentos, hierarquizando saberes e a separação do pesquisador com o pesquisado, sendo que muitas vezes o primeiro não se deixa envolver e nem desconstrói o seu projeto de conhecimento, deixando-se ser afetado profundamente e produzindo um conhecimento que realmente venha das culturas subalternizadas.

Em suma, a análise das metodologias e aspectos decoloniais das pesquisas que unem Etnomatemática e Decolonialidade revelou que a origem subalternizada do discurso é tão ou mais importante do que a valorização do método. O conceito de “Sentipensar” abre portas para a produção de conhecimento emocional e racional, permitindo que o pesquisador seja afetado pela pesquisa, vivencie a cultura e os saberes, e amplifique discursos fraturados. Metodologicamente, existem trabalhos que exploram uma grande aproximação com os sujeitos da pesquisa, quebrando a barreira epistêmica entre eles.

No entanto, algumas pesquisas, mesmo com referenciais decoloniais, comparam saberes tradicionais com modernos, incorrendo em sua hierarquização. Isso faz com que o papel da Etnomatemática seja subalterno àquele considerado hegemônico. Todas as pesquisas articularam Decolonialidade e Etnomatemática, mas a metodologia, o distanciamento ou a proximidade com o locus de enunciação e o papel da Matemática podem dividir as perspectivas. É fundamental atender às demandas das comunidades subalternizadas, envolvendo-se profundamente como pesquisador e dando espaço para as práticas Etnomatemáticas de um povo como protagonistas da pesquisa, em vez de privilegiar apenas as teorias e práticas hegemônicas.

---

<sup>391</sup> SILVA, Maria do Socorro Lucinio da Cruz. **Etnomatemática na Educação Escolar Quilombola: Perspectivas Decoloniais para o ensino da Matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2022.

## DISCUSSÕES FINAIS, QUIÇÁ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se trata de um relatório de pesquisa para o doutoramento junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência pela Faculdade de Ciências da Unesp, câmpus de Bauru. A partir de atravessamentos como professor de Matemática da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, de minha trajetória acadêmica e experiência durante o curso de doutorado, algumas indagações a respeito de um movimento decolonial brasileiro na Matemática vieram à tona.

A Etnomatemática surgiu como um campo que teria potencial para (in)sanar minhas preocupações a respeito de um sentido decolonial na Matemática e seu ensino. Pesquisando mais a fundo, notei que já havia um movimento que buscava articular a prática e pesquisa etnomatemática e decolonial.

Algumas autoras atribuem à Etnomatemática caráter de opção decolonial, já que pode romper com a narrativa de universalidade atribuída hegemonicamente à matemática acadêmica<sup>392</sup>. Entretanto, notei algumas críticas à Etnomatemática que poderiam gerar obstáculos a uma harmoniosa articulação entre os campos. Por exemplo, muitas pesquisas procuram características da Matemática hegemônica em práticas culturais sem considerar as especificidades e particularidades de cada cultura. Isso pode passar a ideia de incompletude ou inferioridade dos conhecimentos tradicionais de culturas historicamente subalternizadas em detrimento da Matemática acadêmica. Esse aspecto corrobora para a continuidade de relações de poder assimétricas entre as culturas, algo que o movimento decolonial busca romper.

Outras críticas surgem do fato de que algumas pesquisas em Etnomatemática validam um conhecimento quando este é rotulado como Matemática, ou ainda, de que a Etnomatemática no ensino não questiona o cerne das questões neoliberais<sup>393</sup>. Esses aspectos são fundamentais para o movimento decolonial, numa perspectiva Intercultural Crítica.

Entre pontos e contrapontos, se justifica uma pesquisa que compreenda uma melhor articulação entre ambos os campos e ofereça subsídios a promoção de novas pesquisas e práticas sob a égide dos dois movimentos.

Sendo assim, o objetivo principal da pesquisa foi *desenvolver ideias acerca de uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade*, buscando tensionar (quiçá responder) à questão suleadora: *Qual a melhor forma de uma articulação entre Etnomatemática e Decolonialidade?*

---

<sup>392</sup> TAMAYO, Caroline; MENDES, Jackeline Rodrigues. Opção decolonial e modos outros de conhecer na Educação (Matemática). **Revista de Educação Matemática**, [S. l.], v. 18, n. Edição Especial, p. 1-15, 2021.

<sup>393</sup> PAIS, Alexandre. A investigação em etnomatemática e os limites da cultura. *Reflexão e ação*, v. 20, n. 2, p. 32-48, 2012.

Após compreender as origens do movimento etnomatemático, um pouco mais de seu desenvolvimento e atual conjuntura, percebi que para satisfazer ao meu objetivo de pesquisa e intencionalidade decolonial, precisaria de um método que me possibilitasse liberdade de escrita, podendo misturar objetividade e subjetividade, um método misto, impuro, que me permitisse decolonizar o trabalho através da escrita, me aproximando ao tema estudado<sup>394</sup>. Desta forma, escolhi o ensaio, um método que só pelo seu uso, questiona a matriz metodológica ocidental de razão técnico científica e dos dogmas da filosofia sistemática<sup>395</sup>.

O trabalho teve referencial teórico decolonial, pautado nos escritos dos autores do Grupo Modernidade/Colonialidade. Apesar de possuir um capítulo somente para explanações a seu respeito, o referencial teórico esteve presente em praticamente todo o trabalho, com exceção do capítulo de Etnomatemática, onde busquei me basear somente em referenciais etnomatemáticos.

No primeiro capítulo da pesquisa denominada Etnomatemática, compreendi de que maneira se deu o início do movimento que relacionou o conhecimento matemático a aspectos culturais. Foram contribuições de autores de diversas áreas, como Antropologia, Psicologia, Pedagogia e da própria Matemática, que questionavam um movimento predecessor de uma Matemática universalizada, visão que ainda não se extinguiu. As contribuições de diversos campos culminaram nos rumos que levariam à concepção do campo da Etnomatemática por Ubiratan D'Ambrosio, nos ICMEs da segunda metade do século XX. A contribuição de D'Ambrosio também foi no sentido de estabelecer bases teóricas para o campo. Dessa forma, a Etnomatemática cresceu e se espalhou, dando origem a ramificações teóricas. Essas ramificações compõem a atual conjuntura do campo de pesquisa. Encontrar e compreender essas ramificações contribuiu para algumas das considerações a serem feitas nesta última seção. Os ramos encontrados foram: Etnomatemática em culturas diversificadas; Etnomatemática como proposta pedagógica; Currículo numa perspectiva Etnomatemática; Etnomatemática e Formação de Professores; e outros trabalhos.

No terceiro capítulo, foram realizadas leituras e categorizações dos trabalhos encontrados na pesquisa em catálogos de teses e dissertações, por meio de operadores booleanos. A pesquisa resultou em 16 trabalhos, que foram analisados no capítulo três da tese, intitulado 'Uma análise das pesquisas que articulam Etnomatemática e Decolonialidade'. Nesta etapa, algumas conclusões importantes foram levantadas a respeito da articulação entre os dois campos, que serão apresentadas aqui.

A partir dos resultados expostos anteriormente e de todo o percurso até aqui, é possível concluir que a Etnomatemática não é intrinsecamente decolonial. Uma pesquisa ou prática que busque se alinhar à Etnomatemática não está, por vezes, sendo decolonial por pura consequência de aspectos

---

<sup>394</sup> LARROSA, Jorge. O ensaio e a escrita acadêmica. *Educação & realidade*, v. 28, n. 2, 2003.

<sup>395</sup> Ibidem.

relativos ao próprio trabalho. Isso ocorre devido a divergências encontradas, a partir da visão apresentada neste ensaio, entre os campos da Etnomatemática e da Decolonialidade, o que faz com que a última não seja um aspecto naturalmente constituinte da primeira. Com o objetivo de desenvolver ideias acerca de uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade, é necessário expor as divergências e convergências entre os campos. Os itens I), II) e III) correspondem às divergências entre os campos, enquanto IV) e V) são as convergências encontradas por este estudo.

*I) Algumas pesquisas podem hierarquizar saberes subalternizados:*

Comecei este relatório de pesquisa destacando uma fala de Paulus Gerdes<sup>396</sup>, na qual o autor aponta que relutou em trabalhar com Etnomatemática por ela ter sido utilizada como argumento para segregar estudantes negros e brancos na África do Sul, fortalecendo o regime do *apartheid*. Por meio dessa colocação, conseguimos imaginar que a maneira como a Etnomatemática é produzida e praticada pôde, ao menos em dado momento histórico, contribuir para a continuidade de relações assimétricas de poder, segregação e racismo. Contudo, tal situação é bem específica e extrema, nos fazendo refletir se tais contribuições ao racismo (epistêmico) ainda ocorrem pela Etnomatemática. Neste sentido, alguns pontos devem ser levantados a respeito da produção e uso de Etnomatemática na deslegitimação de saberes de grupos sociais subalternizados.

Um desses pontos, já foi levantado por Ubiratan D'Ambrosio e comentado na introdução e primeiro capítulo deste trabalho. D'Ambrosio<sup>397</sup>, destaca a possibilidade de algumas pesquisas em Etnomatemática buscarem elementos da matemática acadêmica em conhecimentos de culturas diversificadas. Esses riscos se intensificam nas pesquisas etnográficas, conforme mostrei no capítulo anterior. Além disso, algumas pesquisas em Etnomatemática que dão muita importância a aspectos matemáticos em culturas historicamente subalternizadas, ou que buscam esses aspectos nela, ou que até objetivam resolver problemas práticos por meio da Matemática, correm o risco de negar o conhecimento desses povos e suas potencialidades, incorrendo numa prática de negação ontológica<sup>398</sup> dos indivíduos pertencentes a essas culturas, lavando à Colonialidade do Ser por meio de pesquisas etnomatemáticas.

Em outras palavras, isto ocorre quando a Etnomatemática privilegia muito o pensamento matemático acadêmico em detrimento dos culturais, hierarquizando verticalmente os saberes de outras

---

<sup>396</sup> GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. **Quadrante**, v. 5, n. 2, p. 105-138, 1996

<sup>397</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, p. 07-16, 2008.

<sup>398</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSFUGUEL, Ramón. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. 2007, p. 142-143.

culturas em detrimento de um universalismo abstrato proveniente de uma matriz de conhecimento europeia, que se firma na “1) a neutralidade científica e a separação entre corpo e mente; 2) relação dos conhecimentos produzidos com o poder do mundo colonial/moderno<sup>399</sup>.”. Esta ideia reafirma a Matemática como única e universal.

Outro fato é a maneira como o pesquisador em Etnomatemática se aproxima de uma cultura subalternizada. Se não houver aproximação ao *locus de enunciação* fraturado e a busca de se falar a partir dele, a pesquisa corre grave risco de hierarquizar saberes. Um exemplo de como isto acontece se mostra evidenciado no capítulo 3, quando trago uma pesquisa de **revisão ou análise bibliográfica** que divulgou e analisou projetos elaborados por estudantes indígenas, que, pela Etnomatemática e algumas categoriais metodológicas ocidentais, olhou sobre trabalhos genuinamente decoloniais a partir de categoriais acadêmicas. Concomitantemente a isso, o trabalho dá uma percepção de espaço vazio ou de algo que falta em projetos de estudantes indígenas, o que pode levar futuros pesquisadores a cometerem hierarquização de saberes ou até *racismo epistêmico*, ao destacar uma ideia de que falta algo nas produções desses estudantes, que os distanciam de uma produção acadêmica de qualidade, caso que vemos constantemente na História da Matemática sob o viés hegemônico. Nesse sentido específico, uma pesquisa Etnomatemática articulada à decolonialidade se distancia dos ideais decoloniais, e a articulação entre os referenciais não é suficiente para descolonizar a prática etnomatemática.

Desta forma, existe divergência entre a Etnomatemática e o movimento decolonial, pelo fato de haver possibilidades – como nos reais exemplos citados – de hierarquizar saberes por meio de pesquisas que: 1- promovam a Matemática acadêmica como protagonista, seja como tradução, comparação, inferência, ponto de partida ou de chegada, resolvida de problemas ou de lógica a partir da qual se faz a análise de uma prática cultural de saberes de grupos sociais historicamente subalternizados, sem o intuito de servir à cultura em questão, satisfazendo apenas às demandas do pesquisador (concluir uma pesquisa); 2- se distanciam das demandas de grupos subalternizados, fazendo uma análise sobre eles e não a partir deles (neste caso, há um distanciamento prático e teórico do *locus de enunciação*), e se aproximam das demandas acadêmicas, podendo contribuir para a desvalorização dos saberes subalternos e, conseqüentemente, para o racismo epistêmico.

II) *Atualmente a Etnomatemática não consegue tecer uma crítica ao modelo neoliberal na educação:*

---

<sup>399</sup> Ibidem.

Outro dos argumentos iniciais deste trabalho, parte de Alexandre Pais<sup>400</sup>, afirma que a Etnomatemática, tal como é atualmente utilizada na perspectiva pedagógica, contribui para a manutenção do status quo do neoliberalismo na educação. No entanto, esse aspecto não está alinhado com a Decolonialidade, que busca romper com esses ideais e tem como base conceitual e histórica a crítica ao sistema neoliberal moderno/colonial, a partir das questões culturais.

Durante a pesquisa, emergiram vários aspectos que corroboram a questão levantada por Alexandre Pais<sup>401</sup>, ainda que sob diferentes abordagens. Um desses aspectos diz respeito à crítica à Etnomatemática como possibilidade pedagógica. Muitas vezes, as aplicações em sala de aula são superficiais e não exploram as complexidades e nuances das culturas envolvidas, reduzindo o conhecimento a mero “folclore”, lenda ou curiosidade para atrair a atenção dos estudantes em relação a conceitos matemáticos.

Além disso, observamos que muitas pesquisas e práticas de ensino em Etnomatemática se baseiam nos conhecimentos de povos e comunidades marginalizadas para introduzir conteúdos matemáticos. Por exemplo, no capítulo 1 deste trabalho, foi demonstrado como a Etnomatemática utiliza esses conhecimentos. No entanto, quando a Etnomatemática não questiona o status quo da produção acadêmica e da educação neoliberal, ela acaba promovendo uma visão intercultural funcional, em vez de crítica. Isso significa que, embora haja reconhecimento da diferença cultural e metas de inclusão de outras culturas, não se aborda as causas subjacentes da assimetria e desigualdade social, nem se questiona o eurocentrismo ou se propõe mudanças no modelo neoliberal.

Um exemplo ilustrativo é apresentado no capítulo 3 deste trabalho, onde uma pesquisa classificada como “Metodologia de proposta ou desenvolvimento de pesquisa-ação na educação” elevou a autoestima e percepção de estudantes negros, mas ainda utilizou conhecimentos subalternizados para introduzir o Teorema de Pitágoras e outros conceitos da Matemática ocidental.

Em resumo, percebemos que, embora a Etnomatemática lide com questões culturais no ensino de Matemática, sua prática, quando superficial, não questiona efetivamente o neoliberalismo na educação. Isso acaba alimentando uma interculturalidade funcional que mantém as desigualdades, ao invés de construir uma crítica ao sistema capitalista moderno/colonial. Para mudar esse cenário, é necessário ir além da introdução de conteúdos matemáticos e questionar também a estrutura escolar e curricular que afeta tanto os profissionais da Educação quanto os estudantes.

### *III) Divergência histórica e conceitual entre os campos:*

Além das questões relativas à hierarquização dos saberes e ao rompimento do status quo da educação, existem divergências conceituais e até mesmo históricas entre a Etnomatemática e a

---

<sup>400</sup> PAIS, Alexandre. A investigação em etnomatemática e os limites da cultura. Reflexão e ação, v. 20, n. 2, p. 32-48, 2012.

<sup>401</sup> Ibidem.

Decolonialidade. Os aspectos descritos a seguir são alguns dos que podem ser encontrados, e gostaria de salientar a existência de outros diversos que podem ser identificados a partir da leitura conceitual, histórica e teórica de ambos os campos.

Conforme mencionado no primeiro capítulo deste trabalho, a Etnomatemática como campo de pesquisa surge de um movimento envolvendo antropólogos, educadores e matemáticos que percebiam a relação existente entre a Matemática e a Cultura. A Matemática estava intrinsecamente ligada à cultura, manifestando-se e sendo compartilhada em culturas identificáveis. Embora esse movimento questionasse o universalismo da Matemática europeia, não identifiquei críticas diretas ao cerne do acultramento ocidental por parte desses grupos identificáveis. Seu início foi marcado por uma sólida estruturação teórica proposta por D'Ambrósio. Embora representasse um grande avanço em relação ao conhecimento universalizado da Matemática acadêmica, seu foco inicial não era contrapor a hegemonia europeia na academia. Em vez disso, *buscava explorar e resolver as principais dificuldades enfrentadas pelos educadores ao ensinar matemática em países em desenvolvimento. Esses educadores precisavam lidar com a crescente evolução tecnológica e, simultaneamente, com os valores e conhecimentos tradicionais dessas nações, frequentemente rotuladas como "subdesenvolvidas"*.<sup>402</sup>. Assim, a abordagem inicial não consistia em uma crítica direta ao modelo europeu, mas sim em uma adaptação do ensino da matemática europeia para essas regiões.

Por outro lado, o movimento decolonial nasce da ideia de desenvolver conhecimentos a partir da realidade latino-americana, com o objetivo de cessar a importação acrítica de correntes teóricas do ocidente. Desde seu início como campo de produção teórica, o movimento decolonial operou no sentido de questionar a hegemonia do modelo eurocêntrico, tanto dentro quanto fora da academia. Propôs a construção de conhecimentos a partir da realidade de grupos historicamente subalternizados.

Essas diferenças em suas origens levaram ambos os movimentos a seguir caminhos distintos e, em alguns casos, conflitantes. A Etnomatemática é um campo diversificado em termos de concepções sobre sua própria natureza e sobre como a pesquisa deve ser conduzida internamente. Essa diversidade não é problemática; na verdade, pode ser vista como uma convergência com o movimento decolonial. No entanto, a liberdade epistemo-metodológica dentro do Programa Etnomatemática resultou em pesquisas que, paradoxalmente, reforçam a hegemonia da própria Matemática acadêmica. Esse é o principal aspecto conceitual divergente entre Etnomatemática e Decolonialidade. Mesmo quando pesquisas em Etnomatemática incorporam um ou dois referenciais decoloniais, elas podem não ser consideradas genuinamente decoloniais devido às práticas hierarquizantes que ainda persistem.

---

<sup>402</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Overall Goals and Objectives for Mathematical Education**. Invited report presented to the Section B-3 of the International Congress on Mathematical Education (3rd, Karlsruhe, Germany, August 16-21, 1976), 1976. p. 223.

Podemos então apontar que a Etnomatemática não é, por natureza, um campo decolonial. Utilizar o rótulo “decolonial” para se referir a uma pesquisa em Etnomatemática nem sempre é verdadeiro. Existem fatores mais complexos envolvidos. Mesmo quando os referenciais decoloniais são introduzidos na pesquisa, muitas vezes ela não pode ser considerada verdadeiramente decolonial. Não devemos nos ater a rótulos vazios. Embora possa parecer o contrário, rotular a Etnomatemática como decolonial ou colonial não é o objetivo desta pesquisa. Além disso, toda a produção em Etnomatemática não deve ser desconsiderada apenas pelo fato de não poder ser chamada de decolonial. Contudo, é importante orientar para uma prática em Etnomatemática embasada na Decolonialidade, especialmente considerando a crescente articulação entre esses campos. E, entre as diversas visões dentro da Etnomatemática, por que não considerar uma perspectiva a partir da Decolonialidade?

A seguir, devo demonstrar que, apesar dos pontos que distanciam esses campos, também existem convergências que reforçam ainda mais a necessidade de se pensar em um caminho decolonial na Etnomatemática. Ou seja, além das divergências, há também pontos de encontro entre a **Etnomatemática** e a **Decolonialidade**.

#### *IV) Etnomatemática pode promover saberes ante ao universalismo da matemática acadêmica:*

A Etnomatemática, conforme apontado por Tamayo e Mendes, possui um caráter decolonial, pois pode desafiar a narrativa de universalidade que hegemonicamente se atribui à matemática acadêmica. Essa perspectiva emerge como uma opção crítica diante do status quo da matemática europeia, que se propagou globalmente por meio da colonização, colonialidade e imperialismo, especialmente dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento. Essa mudança de postura não se restringe apenas à Antropologia, mas também se manifesta na Educação, Pedagogia, Psicologia e, inclusive, na Matemática.

É nesse contexto que a Etnomatemática surge. A Etnomatemática pode ser vista como uma via para valorizar e reivindicar uma Matemática que dê voz às culturas subalternizadas. No caso da pesquisa de Paulucci<sup>403</sup>, apresentada no capítulo 3 deste trabalho, essa abordagem representa não apenas os interesses da acidentalidade, mas também os anseios e perspectivas dos grupos subalternizados. Essa matemática, que incorpora a voz do povo, é um movimento de autoafirmação, rompendo com a lógica eurocêntrica, branca e acadêmica na produção de conhecimento. Ela emerge como resposta ao racismo epistêmico enfrentado por esses grupos.

---

<sup>403</sup> PAULUCCI, Eric Machado. **Poéticas sem-teto: ocupar ou movimentar ou aprender matemática**S' 02/02/2022 151 f. Mestrado em Educação Escolar. Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Araraquara), Faculdade de Ciências e Letras - Araraquara, 2022.

Outro aspecto que podemos compreender como uma convergência entre ambos os campos e que foi levantado nesta pesquisa é o fato de a Etnomatemática ampliar o conceito de conhecer, não se limitando apenas ao saber teórico, conforme apontamos com D'Ambrosio<sup>404</sup> no capítulo 1. Além disso, ela considera o fazer de todos os grupos sociais como parte desse conhecimento. Ao reconhecer que a ação e o conhecimento são faces complementares do que pode ser considerado saber válido, essa abordagem reconhece que o próprio ato de fazer é uma forma de conhecimento.

O fazer, visto como conhecimento, também pode ser analisado sob a perspectiva da Decolonialidade. Essa perspectiva propõe uma nova noção de ciência, distinta da matriz hegemônica. A Etnomatemática, quando adotada com essa perspectiva, não considera a matemática apenas como um saber universal validador de todas as ciências, mas também como uma construção crítica que leva em conta experiências, cognições e culturas. Quando alinhada a uma visão Intercultural Crítica, ela amplia o conceito de conhecimento válido, rompendo com o racismo epistêmico e com a neutralidade/racionalidade do universalismo científico ocidental ancorada na dualidade corpo/mente, como descrito no capítulo 2. O potencial intrínseco da Etnomatemática em se opor a essas lógicas é uma convergência com o movimento decolonial.

Outro aspecto que podemos compreender como convergência entre os campos é o fato da Etnomatemática, com sua dimensão política, visar romper com a relação assimétrica entre conhecimentos, valorizando saberes de grupos sociais identificáveis, quando respeita as complexidades e especificidades dessas culturas. Portanto, uma pesquisa em Etnomatemática pode ser considerada decolonial, desde que se oponha de maneira crítica ao pensamento eurocêntrico em suas diversas manifestações. Essa abordagem desafia a hegemonia acadêmica e promove uma matemática mais inclusiva e contextualizada.

Em outras palavras, a Etnomatemática também pode ser uma abordagem que desafia a hegemonia da matemática acadêmica, valorizando saberes culturais diversos e rompendo com lógicas de dominação ontológicas e epistemológicas. Ela tem potencial, se praticada de determinada forma, de se posicionar como uma opção decolonial, rompendo com narrativas eurocêntricas e reconhecendo a importância do conhecimento prático e da ação. Um dos fatores que reiteram esse potencial é o fato de a Etnomatemática buscar ampliar a compreensão do que é conhecer, considerando-o não apenas como saber teórico, mas também como saber prático, opondo-se a lógicas e dualismos ocidentais."

A Etnomatemática é uma área de estudo que busca entender como diferentes culturas e grupos sociais constroem e utilizam o conhecimento matemático. Ela valoriza a diversidade de perspectivas e reconhece que o saber matemático não é universal, mas sim influenciado por contextos culturais

---

<sup>404</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. **For the learning of Mathematics**, v. 5, n. 1, p. 44-48, 1985, p. 45-45.

específicos. Ao desafiar a hegemonia da matemática acadêmica, a Etnomatemática contribui para uma visão mais inclusiva e contextualizada dessa disciplina.

V) *Etnomatemática como caminho para um ensino de matemática decolonial:*

Na dimensão educacional, repensar a Educação Matemática é essencial para fomentar o respeito entre diferentes culturas. As crianças trazem consigo saberes matemáticos adquiridos em suas casas e comunidades. No entanto, frequentemente, esses conhecimentos são apagados e substituídos por abordagens ocidentais nas escolas. A Etnomatemática, ao considerar culturas subalternizadas, parte da crítica intercultural e utiliza ferramentas etnográficas para compreender saberes e práticas que podem ser considerados etnomatemáticos. Quando respeitamos as especificidades dessas culturas, suas práticas podem enriquecer o ensino de matemática em comunidades semelhantes. Além disso, a Etnomatemática se torna uma ferramenta de luta e sobrevivência para grupos historicamente marginalizados.

Como proposta pedagógica, a Etnomatemática possibilita o ensino da matemática ocidental contextualizada, dignificando saberes diversos e reconhecendo sua complexidade. Essa abordagem diminui o conflito enfrentado por indivíduos cujos conhecimentos culturais são confrontados pela matemática tradicional. Dessa forma, a Etnomatemática poderia funcionar como uma ferramenta de resistência, permitindo a apropriação da Matemática acadêmica por grupos subalternizados e auxiliando-os em suas demandas e lutas pela sobrevivência.

A Etnomatemática é uma abordagem importante para tornar o ensino de matemática mais inclusivo e sensível às diferentes culturas e contextos. Ela reconhece que o conhecimento matemático não é universal, mas sim construído socialmente e influenciado pelas experiências culturais de cada grupo. É inspirador ver como essa perspectiva pode contribuir para uma educação mais justa e equitativa.

Um dos aspectos vindos da Etnomatemática que podem ser articulados ao movimento decolonial pode ser observado em Cruz<sup>405</sup> no capítulo 3, que destaca a necessidade de mudanças no currículo real de matemática, incluindo ampliação dos conteúdos, metodologias dinâmicas, avaliações qualitativas e valorização das relações entre matemática e cultura. A inserção crítica da cultura na Educação como um todo pode servir à agenda decolonial e a Etnomatemática tem o potencial de oferecer subsídios para a Interculturalidade Crítica na Educação Matemática, se associada a uma forte crítica ao neoliberalismo moderno/colonial na Educação.

---

<sup>405</sup> CRUZ, Walter Valentino da. **A Etnomatemática e o Pensamento Decolonial: Diálogos e Reflexões sobre as Propostas Curriculares para a Educação Básica** 142 f. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT, Araguaína, 2022.

Na formação de professores, a Etnomatemática considera aspectos culturais e emocionais. Essa abordagem, aliada à visão Intercultural Crítica, contribui para uma educação mais inclusiva e decolonial. A Etnomatemática ajuda a fomentar os cursos voltados para a Matemática das Licenciaturas Interculturais Indígenas. Quando falamos em Educação Intercultural, é inevitável a articulação com referenciais decoloniais, e com razão. A interculturalidade é um aspecto tratado dentro dos estudos decoloniais e pode, no contexto da Educação Escolar Indígena e na Formação de Professores Indígenas, contribuir para um diálogo com a Etnomatemática, devido à natureza das demandas indígenas e à articulação entre o saber matemático (escolar) e o etnomatemático (indígena), conforme colocado na seção de Formação Inicial de Professores do capítulo 1.

Outra convergência a ser destacada é que, se feita adequadamente, um projeto pedagógico baseado na Etnomatemática pode permitir que um saber subalterno seja protagonista no ensino e aprendizado de Matemática. A lógica desse saber é evidenciada e valorizada, como na pesquisa de Oliveira<sup>406</sup>, apresentada no terceiro capítulo deste trabalho.

E, por último, o Programa Etnomatemática, desenvolvido por Ubiratan D'Ambrosio, e a Decolonialidade concordam que a escola homogeneiza as visões de mundo dos estudantes. Ambas compreendem que o papel da escola no grande empreendimento da modernidade fica relegado ao apagamento de diversidades em prol de uma única visão. Desta forma, a Etnomatemática, particularmente sob a visão d'ambrosiana e associada à crítica à modernidade, pode romper com as visões homogeneizadoras adotadas pelo neoliberalismo na Educação.

Em síntese, a Etnomatemática desempenha um papel crucial na educação, promovendo respeito entre diferentes culturas quando associada à crítica cultural ao neoliberalismo na educação. Um aspecto importante da Etnomatemática é considerar que as crianças trazem consigo saberes matemáticos adquiridos em suas casas e comunidades. No entanto, esses conhecimentos muitas vezes são apagados e substituídos por abordagens ocidentais nas escolas. A Etnomatemática, ao considerar culturas subalternizadas, utiliza ferramentas etnográficas para compreender saberes e práticas que podem ser considerados etnomatemáticos, enriquecendo o ensino de matemática em comunidades semelhantes. Essa abordagem serve como mais uma ferramenta de luta para muitas comunidades, permitindo que seus saberes sejam valorizados e reconhecidos.

Além disso, a Etnomatemática pode contribuir para a Interculturalidade Crítica na Educação Matemática ao associar-se à crítica ao neoliberalismo na Educação. A última convergência trazida por este texto ocorre quando o campo da Etnomatemática permite que saberes subalternos sejam

---

<sup>406</sup> OLIVEIRA, Thais Guimarães de. **Entre cantos e contragolpes**: os saberes da capoeira nas aulas de matemática. Rio de Janeiro, 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

protagonistas no ensino e aprendizado de Matemática, valorizando a diversidade e desafiando visões homogeneizadoras impostas pela modernidade e pelo neoliberalismo na Educação.

A partir dos pontos divergentes e convergentes levantados, podemos tirar algumas conclusões na direção de responder à pergunta orientadora deste trabalho: **Qual a melhor forma de uma articulação entre Etnomatemática e Decolonialidade?** A primeira conclusão é que, como dito, a Etnomatemática não é intrinsecamente um campo decolonial. Tal afirmação pode ser considerada óbvia, pelo fato de a primeira não ter nascido da segunda. Ainda assim, muitos pesquisadores afirmam que ela é uma opção decolonial à matemática acadêmica.

Como também foi mencionado, a Etnomatemática possui uma gama de visões e caminhos a serem percorridos (como destacado no capítulo 1 – Etnomatemática). Entretanto, em nenhum desses caminhos, denominados nesta pesquisa como “ramos da Etnomatemática”, há um olhar mais atento às práticas e potenciais de decolonização explícitos em seus métodos e nas diversas maneiras em que seu conhecimento e práticas são concebidos. O que existe são convergências em alguns pontos.

Os pontos de convergências, apesar de se apresentarem um pouco em cada ramo da Etnomatemática, não são intrínsecos à sua prática de pesquisa. A partir de um ramo da Etnomatemática, um pesquisador pode – mesmo com intenção de adotar uma postura decolonial – dignificar os saberes de uma cultura subalternizada ou hierarquizá-los em relação à Matemática ocidental.

Uma pesquisadora ou um professor, hipotéticos, poderiam construir propostas de pesquisa-ação ou de prática Etnomatemática na educação básica na qual os saberes/fazeres servissem somente como introdução ou curiosidade para um conceito matemático, ou poderiam utilizar uma lógica outra para articular ao conhecimento matemático de maneira crítica. Ambos os caminhos são possíveis e a Etnomatemática por si só (ou as vezes até articulada ao movimento decolonial) permite que ambos sejam adotados.

Contudo, o pesquisador ou a professora que escolher um caminho pode acabar por hierarquizar saberes, promover um universalismo abstrato, cometer (in)voluntariamente o *racismo epistêmico*, colaborar para a manutenção do *status quo* do neoliberalismo moderno/colonial nas escolas e somente satisfazer às demandas acadêmicas. Isto se dá por uma lacuna existente nas pesquisas que articulam referenciais etnomatemáticos e decoloniais: a não orientação para uma prática/pesquisa etnomatemática voltada para o movimento decolonial.

O potencial da Etnomatemática para a Decolonialidade ficou claro no decorrer da pesquisa: ela pode ser um campo de acesso ou ferramenta decolonial para o contato com as práticas (etno)matemáticas de grupos subalternizados e para o ensino/educação em Etnomatemática, podendo, se feita corretamente, promover uma educação intercultural crítica. Entretanto, para que

essa prática/pesquisa em Etnomatemática promova a Interculturalidade Crítica, seja no âmbito cultural ou educacional, é preciso orientar os pesquisadores nesse sentido.

A defesa da Etnomatemática como opção decolonial, apontada por algumas autoras, deveria passar por uma ressignificação dos conteúdos epistemo-metodológicos da Etnomatemática sob a perspectiva da decolonialidade. Nesse sentido, a ressignificação decolonial da Etnomatemática se apresentaria como crítica – mostrando que há um lado “mainstream” de pesquisas nesse campo, que opta pela colonialidade, e um lado alternativo que é a opção decolonial. No entanto, como vimos, existem diversas perspectivas, e a abordagem “mainstream” – o referencial mais utilizado – é aquela que mais se aproximou dos escritos decoloniais, como os da escola d’Ambrosiana. Por outro lado, as abordagens “alternativas” tendem a se aproximar de autores europeus, incorporando conceitos e visões ocidentais de cultura.

Além disso, as pesquisas que se baseiam nos referenciais da escola d’Ambrosiana – como o Programa Etnomatemática –, que, de acordo com o capítulo 3, é o mais utilizado na articulação entre Etnomatemática e Decolonialidade, também podem hierarquizar saberes ao dar protagonismo à Matemática universal, afastando-se do contexto de enunciação ou priorizando a neutralidade científica. Portanto, não faria sentido pensar em orientações ou ressignificações para a existência de uma Etnomatemática como opção decolonial, já que isso implicaria considerar que todo o campo da Etnomatemática precisa de uma revisão sob a perspectiva decolonial.

Sendo assim, respondendo à questão da pesquisa - *Qual a melhor forma de uma articulação entre Etnomatemática e Decolonialidade?* - faria muito mais sentido destacar essas convergências e adicionar pressupostos e atitudes decoloniais a ela, inaugurando uma nova visão de Etnomatemática que incorporasse a si a crítica veemente ao etnocentrismo, à modernidade/colonialidade e ao neoliberalismo. Seria como destacar os aspectos do Programa Etnomatemática que convergem à Decolonialidade, fazendo surgir uma nova prática/pesquisa: a Etnomatemática decolonial.

Uma Etnomatemática decolonial conteria em si algumas das contribuições já feitas e elaboradas pelo Programa Etnomatemática (construção d’ambrosiana), visto que em aspectos teóricos existem poucas divergências para com movimento decolonial, acrescida da crítica Intercultural e de caminhos para sua *práxis* que não hierarquize saberes e que desenvolva um contraponto contundente à modernidade/colonialidade presentes nas relações culturais vigentes e na educação como um todo. Pensar em prática Etnomatemática decolonial, pela natureza da Etnomatemática, seria pensar em duas frentes principais: *pesquisa e educação*.

A *pesquisa e educação*, por meio da Etnomatemática decolonial ocorrem no contexto das sociedades modernas e das subalternas. Se a educação e pesquisa nas sociedades modernas não forem

repensadas a partir de uma Etnomatemática decolonial, jamais atingiremos a visão de mundo trazida por D'Ambrosio para o Programa Etnomatemática<sup>407</sup>.

Para isso, precisamos que a Interculturalidade Crítica seja pensada também para as sociedades que se dizem ocidentais, sendo necessário espaço para tal. O ideal intercultural, no qual é desenvolvida uma crítica contundente a partir dos saberes de populações subalternizadas, só pode ser alcançado se a sociedade ocidental abrir espaço (forçadamente ou não) para que o diálogo intercultural seja estabelecido. Isso se dá pela própria característica da modernidade, de acordo com a literatura decolonial. O neoliberalismo moderno/colonial possui uma lógica intrínseca de individualização dos meios de produção, trabalho e subjetividades, bem como de universalização dos seus conhecimentos por meio da dominação e da violência, conforme levantado no capítulo 2. Nesse sentido, é preciso abrir espaços na produção acadêmica e educacional para a crítica ao sistema dentro do próprio sistema. Assim, a pesquisa Etnomatemática decolonial serve como possibilidade para a decolonialidade dos saberes na pesquisa em Educação, Educação Matemática e Matemática.

Em sociedades subalternizadas, as frentes de pesquisa e educação têm como objetivo dignificar suas culturas e valorizar seus conhecimentos. Essa valorização não ocorreria apenas quando essas culturas são reconhecidas pelas sociedades ocidentais, mas a partir do reconhecimento interno. Isso implica evidenciar suas próprias demandas e amplificá-las. Na área da Etnomatemática decolonial, a pesquisa e a educação partem de uma crítica intercultural sistêmica e reconhecem que a matemática ocidental pode e deve ser apropriada pelas comunidades subalternizadas em uma relação de duas vias: primeiro, para que a Matemática sirva como uma ferramenta de luta e sobrevivência dessas pessoas; segundo, para o desenvolvimento de etnomatemáticas que incorporem facetas interculturais.

Em síntese, ao buscar responder à questão de pesquisa, evidenciei que não faria sentido falar da Etnomatemática como *opção decolonial* à Matemática acadêmica, visto que esta não pode ser considerada intrinsecamente decolonial. Da mesma forma que ressignificações à Etnomatemática para que essa se torne uma *opção decolonial*, não se tornaria uma boa alternativa, já que, como visto, ela já é um campo constituído e sua principal corrente, o Programa Etnomatemática, é o que mais se aproxima do movimento decolonial – sendo o papel da Matemática nas pesquisas e práticas, proximidade ao *locus de enunciação* fraturado e alguns aspectos metodológicos, componentes problemáticos na articulação Etnomatemática-Decolonialidade. Desta forma, *a melhor forma de articular ambos os campos*, para esta pesquisa, seria por meio da concepção de uma outra visão de (ou na) Etnomatemática: a Etnomatemática decolonial. A Etnomatemática decolonial se faz sobre duas frentes, a *pesquisa* e a *Educação*, e possui como caráter a valorização de culturas historicamente subalternizadas e uma

---

<sup>407</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996.

educação problematizadora ao sistema capitalista moderno/colonial, tendo como ideal a Interculturalidade Crítica em sua prática.

Para que possamos desenvolver uma Etnomatemática decolonial, pautada na *pesquisa e educação*, devemos partir de alguns aspectos, que servirão como uma espécie de “primeiros passos” no sentido de uma Etnomatemática decolonial. Estes por sua vez são os primeiros de um alicerce que pode ser desenvolvido com futuras pesquisas, para uma prática e pesquisa Etnomatemática decolonial, no âmbito da pesquisa e da educação. São eles: *Ressignificações metodológicas*; *Relembrando as mazelas sofridas pelos profissionais da educação*; *Formação de Professores pela Etnomatemática decolonial*.

Para dar início ao pensamento etnomatemático-decolonial, tive como base os desenvolvimentos feitos a partir do capítulo de Etnomatemática de Decolonialidade, das análises de teses e dissertações que articulam referenciais de ambos os campos e a minha própria subjetividade, como pesquisador e professor de Matemática. Entretanto, compreendo que outras visões e subjetividades podem contribuir de maneiras diversas, ampliando essas perspectivas, quantitativa e qualitativamente.

#### *i) Metodologia na visão da Etnomatemática decolonial.*

A Etnomatemática possui diversas interpretações, mas uma coisa é certa: ela não é apenas uma metodologia. Não tenho a intenção aqui de tratá-la como tal. A Etnomatemática pode ser interpretada como um campo do conhecimento diverso, que acumula cada vez mais produções e feitos acadêmicos graças à dedicação de muitos autores ao redor do mundo e do Brasil. No entanto, afirmar que a Etnomatemática não é uma metodologia não exclui a necessidade de discutir a metodologia dentro desse contexto. Falar sobre metodologias – ou melhor, sobre posturas metodológicas – decoloniais para o Programa Etnomatemática é um passo importante para pensarmos e conceituarmos uma Etnomatemática decolonial.

Tanto no capítulo sobre Etnomatemática quanto na análise de teses e dissertações que relacionam a Etnomatemática à Decolonialidade, é possível perceber a importância das metodologias e como elas são utilizadas como ferramentas para estudar a Etnomatemática em diferentes culturas ou para atuar sobre elas de alguma forma. No entanto, também é evidente que existe um certo distanciamento entre o pesquisador e os sujeitos de suas pesquisas em alguns trabalhos. Esse distanciamento é característico da neutralidade científica e da exclusão causada pela geopolítica do conhecimento eurocêntrica. Essa abordagem se baseia em um conjunto limitado e definido de métodos científicos, nos quais a análise, seja qualitativa ou quantitativa, deve ser realizada de maneira neutra e asséptica.

No capítulo 3, demonstrei que defendo o posicionamento decolonial de que desafiar epistemicamente a tradição de produção de conhecimento pela tradição científica moderna/colonial também implica desafiá-la metodologicamente. As metodologias decoloniais e a desobediência metodológica são caminhos para a criação de novos conhecimentos, gerados de maneira diferente. Para uma articulação entre Etnomatemática e Decolonialidade que não resulte na hierarquização dos saberes ou na colonialidade do ser e do saber, é fundamental ressignificar as noções de pesquisa etnográfica e, posteriormente, ampliar a compreensão da metodologia de pesquisa. No contexto da Etnomatemática, o método etnográfico é especialmente relevante. Embora muitas vezes seja utilizado com certa liberdade por pesquisadores, quando analisamos etnografias nas pesquisas etnomatemáticas articuladas a referenciais decoloniais, percebemos que é necessário repensar sua abordagem. Uma etnografia etnomatemática – também relacionada ao movimento decolonial – pode levar em consideração as demandas locais ou construir conhecimento a partir de perspectivas universais ocidentais, ancoradas na Matemática acadêmica

Neste sentido, uma etnografia por demanda – seguindo preceitos da Antropologia por demanda - pode ser um caminho metodológico para pesquisas etnomatemáticas que busquem a Decolonialidade. Como exposto anteriormente, a Antropologia por demanda<sup>408</sup> é aquela que, apesar de ser praticada por quem se encontra dentro do *locus* acadêmico, ouve e busca se aproximar das demandas daqueles que historicamente eram o objeto de estudo da Antropologia.

Uma maneira de se aproximar e buscar a construção de uma antropologia sob demanda, ou etnografia por demanda neste trabalho, é permitir-se *ser afetado*<sup>409</sup>. Em uma pesquisa etnográfica, ressignificada na Etnomatemática em sua articulação decolonial, seguindo os preceitos da Antropologia por demanda, o pesquisador deve permitir-se ser afetado pelo ambiente e por aquelas pessoas, informações, saberes e fazeres que se apresenta a ele durante a pesquisa. Isto significa abandonar todas as suas convicções inabaláveis, inclusive as consideradas científicas, e observar seu projeto de conhecimento se desintegrar diante de seus olhos, para que um novo surja em seu lugar<sup>410</sup>. Se o pesquisador não abandonar o seu projeto de conhecimento original, ele não conseguirá construir um conhecimento a partir de um outro ponto de vista, pois verá a nova cultura sob as lentes da hegemônica. Ou seja, continua-se a replicar a mesma perspectiva sobre aqueles que historicamente foram objetos da pesquisa etnográfica, ao invés de se formar um novo conhecimento a partir do *locus*

---

<sup>408</sup> SEGATO, Rita. La crítica de la decolonialidad en 8 ensaios y una antropologia por demanda. **Prometeo Libros**. Buenos Aires, 2015.

<sup>409</sup> FAVRET-SAADA, Jeanne. 1990. “Ser afetado”. In: Gradhiva: Revue d’Histoire et d’Archives de l’Anthropologie, 8. pp. 3-9. (p. 160).

<sup>410</sup> Ibidem.

*de enunciação fraturado*, perdurando, através daquilo que conhecemos como ponto zero nas pesquisas científicas, a hierarquização de saberes.

Quando não há rompimento das relações metodológicas hegemônicas, existe grande potencialidade de um saber tradicional, que tem tanto valor quanto o hegemônico, acabar por ser hierarquizado em relação a geopolítica do conhecimento ocidental. A Antropologia por demanda, repensada para a etnografia por demanda em pesquisas Etnomatemática decoloniais – já que a maioria das pesquisas não se consideram antropológicas, mas sim etnográficas –, além de aproximar o pesquisador ao *locus de enunciação fraturado* – e por meio da afetação, construir um conhecimento a partir dele – poderá também, contribuir para dar voz aos silenciados e anunciar suas principais reivindicações, sendo este um aspecto fundamental para o movimento decolonial.

Mas como pode ser feita uma etnografia por demanda? Um caminho para essas pesquisas seria pensar nos objetos de análise (no sentido epistemológico) e nos objetivos principais após estabelecer um bom contato com a cultura que se busca estudar ou com a qual se pretende desenvolver propostas pedagógicas. Na perspectiva da Etnomatemática decolonial, todas as etnografias poderiam ser concebidas a partir das demandas locais. Na prática, isso envolveria refletir sobre os objetivos da pesquisa, os conhecimentos a serem articulados e os principais referenciais, após um contato íntimo com a cultura em questão.

Dessa forma, quando a pesquisa efetivamente começa, o pesquisador já teria se desvinculado de seu projeto de conhecimento inicial, sendo afetado pelas nuances locais antes de finalizar as ideias centrais da pesquisa. Claro, o trabalho de anotações, diário de campo e outros aspectos etnográficos poderia começar antes mesmo desse momento, servindo como relato e estudo dos diversos atravessamentos vivenciados pelo autor no processo de descolonização e desconstrução de seu próprio projeto de conhecimento. No entanto, os objetivos seriam delineados posteriormente.

A estranheza pode ser inevitável no início, mas o pesquisador decolonial deve estar preparado para enfrentá-la. Na verdade, não se trata de contorná-la, mas sim de transformá-la em uma ferramenta que o tire da inércia cultural. Ele deve refletir sobre como ressignificar seu projeto de conhecimento, elaborando assim uma etnografia que esteja alinhada com as demandas locais. Caso o autor não consiga se desvincilhar completamente de seu projeto de conhecimento original ou não se sinta profundamente afetado pelas pessoas e contextos que observa, talvez seja necessário reconsiderar os objetivos da pesquisa ou os referenciais teóricos.

É importante lembrar que, no estágio inicial de reconhecimento da localidade em estudo, as notas podem ser tomadas, documentos coletados e parte do trabalho antropológico ou etnográfico pode ser iniciado. Portanto, é fundamental ouvir atentamente as demandas daquela comunidade: o que mais preocupa seus habitantes em relação à vida, ao conhecimento matemático e ao relacionamento

com a cultura hegemônica. A partir dessas informações, o pesquisador pode então definir objetivos que atendam às reivindicações daqueles que foram historicamente silenciados pelas relações coloniais de poder.

Muitos poderiam afirmar “mas algumas etnografias já elaboram seus objetivos depois do contato em campo”, contudo, elaborar os objetivos depois, alinhado com o entendimento de que sua pesquisa tem o intuito de divulgar ou atuar sobre as demandas de uma determinada localidade, é uma ressignificação necessária e viável para as pesquisas que busquem uma Etnomatemática decolonial.

Neste momento de contato, elaboração de objetivos e durante a pesquisa toda, podemos nos orientar, no sentido da Etnomatemática decolonial, por uma atitude *sentipensante*. A postura metodológica de um pesquisador *sentipensante* é pautada na lógica de promoção de uma construção coletiva do conhecimento, na qual os pesquisadores devem estar dispostos a desaprender e reaprender, isto é, se desfazer de seu projeto de conhecimento e renascer como um Ser *sentipensante*<sup>411</sup>. Nesta perspectiva, é crucial afastarmo-nos dos pressupostos da ciência eurocêntrica e moderna para construir conhecimentos a partir da realidade latino-americana<sup>412</sup>.

Na verdade, uma atitude *sentipensante*, numa pesquisa por demanda do *locus de enunciação fraturado*, alinhado a uma afetação para aqueles cujas vozes foram silenciadas, podem servir como pressupostos para todas e quaisquer propostas de pesquisa que vise articular referenciais etnomatemáticos aos decoloniais, ressignificando assim, as possibilidades metodológicas. Vimos no capítulo de teses e dissertações o exemplo das pesquisas de Eric Paulucci<sup>413</sup>, que fez uma pesquisa pautada nas demandas e reivindicações de grupos historicamente subalternizados, em suas demandas, mesmo não se tratando de uma pesquisa etnográfica ou antropológica.

Quando falamos em subsídios para uma articulação Etnomatemática-Decolonialidade, a ressignificação metodológica, de maneira geral, ganha mais uma aliada, a *nometodologia*. Esta é outra perspectiva que pode guiar o pesquisador etnomatemático em direção de uma metodologia decolonial. Ela é uma postura insubordinada às metodologias eurocêntricas<sup>414</sup>. Essa insubordinação metodológica, consiste na indisciplina em relação aos principais pressupostos metodológicos ocidentais, isto é, “a relação de objetivação/subjetivação, a linearidade temporal da sequência de

---

<sup>411</sup> FALS BORDA, Orlando. **Una sociología sentipensante para América Latina**. Buenos Aires: D. F.: Siglo XXI Editores. CLACSO, 2015.

<sup>412</sup> Ibidem.

<sup>413</sup> PAULUCCI, Eric Machado. **Poéticas sem-teto: ocupar ou movimentar ou aprender matemática** 02/02/2022 151 f. Mestrado em Educação Escolar. Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Araraquara), Faculdade de Ciências e Letras - Araraquara, 2022.

<sup>414</sup> HABER, Alejandro. Nometodología payanesa: Notas de metodología indisciplina. **Revista de Antropología**, 23, 9-49, 2011.

produção de conhecimento, a distribuição topológica do conhecimento teórico e do mundo, e a autonomia prática do conhecimento em relação às relações sociais/vitais<sup>415</sup>.

Neste sentido, a postura que deve guiar o pesquisador é a de recriar ou criar um método que traga o subjetivo, em detrimento do puramente objetivo, e de como o conhecimento surge e se relaciona com o mundo da vida, chegando a construir um novo conhecimento a partir de uma impostura metodológica. O próprio exemplo de Paulucci<sup>416</sup> pode ser tratado como uma postura *nometodológica* se olhada a partir desse viés, pois constrói seu relatório de pesquisa de maneira singular, utilizando-se de poesias e uma linguagem própria.

Todo esse processo possui significado para a Etnomatemática. D'Ambrosio, em uma de suas últimas aparições, destaca a *decolonização das mentes*, que “é a necessidade que temos de restaurar a dignidade e historicidade autêntica de todas as culturas”<sup>417</sup>. Tal necessidade passa pela construção de um novo olhar sobre essas culturas. Entretanto, as intenções de decolonizar as mentes de pesquisadores e de seres da cultura hegemônica podem não passar de intenções se não forem estabelecidas as práticas que não podem ocorrer, as que atuam para a hierarquização dos saberes e para a manutenção da realidade colonial. Desta forma, pensar em decolonizar mentes, passa pela decolonização das maneiras de como essas mentes entendem a realidade do outro e produzem conhecimento a partir dela.

Os aspectos defendidos neste tópico dizem respeito à algumas posturas metodológicas que vão no sentido do que foi chamado de decolonização das mentes<sup>418</sup> por Ubiratan D'Ambrosio, mas que denomino como conjuntos de práticas ou atitudes, que se encontram sob a égide da frente *pesquisa*, pertinentes à Etnomatemática decolonial. De forma resumida, quando buscamos uma prática metodológica etnomatemática-decolonial, podemos nos ressignificar os métodos de pesquisa através da etnografia por demanda, de uma atitude sentipensante ou de uma postura *nometodológica*. Sendo todas possibilidades viáveis, podendo serem articuladas aos métodos hegemônicos, ressignificando-os, destituindo-os da pura neutralidade científica, do racismo epistêmico e da hierarquização dos saberes nas pesquisas etnomatemáticas, ou mesmo na construção de métodos outros, a partir de realidades dominadas e fraturadas pela geopolítica do conhecimento moderna/colonial.

---

<sup>415</sup> Ibidem, p. 17, tradução livre do original.

<sup>416</sup> Ibidem.

<sup>417</sup> FERNANDES DA COSTA, Claudio. Ubiratan D'Ambrosio e a Decolonialidade na Etnomatemática. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 18, n. Edição Especial, p. e021037, 2021. DOI: 10.37001/remat25269062v18id597. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/100>. Acesso em: 24 jun. 2024. (p. 5).

<sup>418</sup> Ibidem.

*ii) Relembrando as mazelas sofridas pelos profissionais da educação.*

Outro aspecto a ser questionado por meio da Etnomatemática decolonial – e que pode ser um de seus eixos fundamentais – é a relação da produção científica ou educacional em Etnomatemática com a realidade escolar. Muito se fala na Etnomatemática sobre a descentralização curricular e o ensino de Matemática contextualizado, mas pouco se discute sobre as condições enfrentadas pelos estudantes da rede pública e pelos profissionais da educação.

Antes de começar, devo alertar a leitora que muitos dos aspectos abordados nesta parte refletem minha visão como professor da rede pública do Estado de São Paulo, alinhada aos referenciais decoloniais. Minha trajetória como professor e pesquisador, fundamentada no movimento decolonial, em um trabalho de ensaio apoiado por colegas de trabalho e pesquisa, me permite lançar um olhar sobre a situação dos profissionais da Educação, especialmente no Estado de São Paulo, e sobre a estrutura vigente nesse sistema de ensino específico.

Não podemos falar sobre o professor-pesquisador, como D'Ambrosio<sup>419</sup>, menciona, sem antes considerar suas condições de trabalho. E esta é uma conversa decolonial! Minha experiência como professor e pesquisador não me permite ignorar as tristezas diárias enfrentadas por esses indivíduos. Os professores de Matemática também se enquadram nesse contexto, com um agravante: eles ensinam uma disciplina baseada inteiramente em símbolos e formas abstratas, geradas a partir de uma geopolítica do conhecimento hegemônica que considera o saber racional superior ao saber prático. Isso se torna ainda mais desafiador ao lidar com um público jovem, que possui algumas limitações inerentes à sua juventude na compreensão de conhecimentos puramente abstratos.

Durante este processo, trabalhamos muitas vezes por mais de quarenta e quatro horas semanais, lidando com cem, duzentas e até trezentas crianças e adolescentes diferentes por dia, e recebemos o penoso dever de ensinar Matemática para toda essa turma. Além disso, sofremos fortes ataques daqueles que nos governam, corte de direitos, aumento de carga de trabalho e burocracia desnecessária.

Sem contar que o neoliberalismo afeta cada vez mais o ambiente escolar, seja na construção e desenvolvimento curricular – em todos os seus níveis –, na legislação educacional ou na mentalidade das pessoas que ocupam os mais diversos níveis hierárquicos da educação paulista. Pouco se discute, entre os professores de Matemática e da área de exatas, sobre temas como Decolonialidade, Etnomatemática e outras tendências da Educação Matemática. Essas discussões surgem apenas quando um acadêmico chega ao ambiente escolar para abordá-las.

---

<sup>419</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papyrus Editora, 112 p. 1996

Diante de tantas demandas, o questionamento crítico da realidade escolar e do sistema que a envolve mal consegue se desenvolver em um debate proveitoso entre os professores e gestores. O que se discute, na maioria das vezes, são as exigências do governo e como adaptar as ferramentas pedagógicas coloniais/modernas à rotina escolar. Essas ferramentas, por sua vez, são implementadas por um governo com um direcionamento bem específico: o controle do trabalho dos profissionais da Educação <sup>420</sup> e do currículo como um todo. Esse controle pode ser compreendido à luz da Colonialidade do Poder e das ferramentas utilizadas para mantê-lo. Portanto, não perder de vista essas condições é um aspecto fundamental para uma crítica decolonial genuína ao sistema de ensino.

Percebo os profissionais da educação num ambiente institucional controlado pelas relações subjacentes da colonialidade do poder – explanadas no capítulo 2 –, a partir do controle das relações de trabalho e o que ele produz, assim como nas relações de autoridade e suas ferramentas, especialmente a de coerção, para garantir a continuidade de um padrão de relação para com os professores, gestores, supervisores etc. e nas escolas que reflete diretamente na percepção da realidade dos estudantes, que são os alicerces da sociedade do futuro.

Mudar essas relações, isto é, decolonizar as relações de trabalho dos profissionais da Educação, assim como questionar as estruturas de autoridade que conferem poder ao sistema moderno/colonial, são ferramentas para a mudança da sociedade futura. Neste sentido, da mesma maneira que Maldonado-Torres<sup>421</sup>, afirma o esquecimento das mazelas sofridas pelas pessoas no sul global pela filosofia do Ser na Europa, aponto para o esquecimento das mazelas enfrentadas pelos profissionais da Educação, pela estrutura colonial de poder e pela pesquisa educacional –inclusive pela pesquisa Etnomatemática. O movimento decolonial nos permite olhar para este aspecto e a Etnomatemática decolonial deve se lembrar de toda a estrutura acima do professor que o esmaga em sua atividade docente, não somente relatando esses processos ou como atuar neles, mas oferecendo subsídios para superá-los. Nesse sentido, é preciso inicialmente de entendimento e reflexão a respeito da condição do professor.

A figura do professor, ou melhor dizendo, o professorado, detém em suas mãos o poder de guiar o aprendizado das próximas gerações. Trata-se de um coletivo profissional que compartilha técnicas, artes e ciências do ensino, bem como o compartilhamento de conhecimentos. Além disso, o professorado possui seu próprio sistema de crenças e atitudes, com crenças moldadas pela produção de conhecimento em educação e atitudes ancoradas na legislação educacional. Essas

---

<sup>420</sup> Quando falo de profissionais da Educação, incluo não somente os professores, mas os gestores e supervisores também.

<sup>421</sup> MALDONADO-TORRES, Nelson. A topologia do Ser e a geopolítica do conhecimento. Modernidade, império e colonialidade. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 80, p. 71-114, 2008.

crenças e atitudes são alimentadas tanto pela necessidade de sobrevivência (como o salário) quanto pela missão mais ampla de educar para o futuro.

Os professores constituem um grupo socio-laboral que detém um sistema próprio de conhecimentos, crenças, valores e atitudes. Podemos até considerá-los como um grupo cultural, tanto do ponto de vista da Decolonialidade quanto da Etnomatemática. No entanto, é importante reconhecer que enfrentam desafios significativos. A perda recorrente de direitos trabalhistas, a precarização da profissão, os baixos salários, o aumento constante da carga de trabalho, a informalização e as frequentes humilhações contribuem para que sejam um grupo atualmente marginalizado pela elite, composta por políticos e magistrados. Essa situação também se relaciona com a luta histórica dos professores por seus direitos.

Desta forma, a pesquisa Etnomatemática decolonial, assim como em *Metodologia na visão da Etnomatemática decolonial*, pautadas anteriormente, precisa também divulgar e atender as demandas dos professores, tanto inseridos na rede regular de ensino quanto em escolas rurais, quilombolas e indígenas.

A pesquisa de Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva<sup>422</sup>, mostrou que isto é possível adotar essa perspectiva. É preciso conscientizá-los(nos) e - assim como Silva<sup>423</sup> auxiliou os professores quilombolas a agirem sobre sua realidade, também devemos auxiliá-los (nós) a atuar criticamente sobre nossa própria realidade, superando o sistema colonial de poder vigente. Entretanto, nossas demandas, devido à natureza do trabalho docente estar ligado à legislação educacional e trabalhista, também se manifestam na dimensão política. Ou seja, os trabalhos devem ser orientados de forma política, militante e legal.

Considero relevante relemburar as dificuldades enfrentadas pelos professores como um dos aspectos mais importantes para a Etnomatemática decolonial. Esses profissionais ocupam uma interseção crucial entre pesquisa e educação. Com frequência, os professores abrem espaço em suas aulas para pesquisadores – muitas vezes, como eu, eles próprios são pesquisadores. Muitos professores lutam para que suas práticas diárias sejam cada vez mais aceitas pelos estudantes, apesar das condições adversas. Não podemos esquecer que a maior parte das pesquisas, embora direcionada à comunidade acadêmica, não se torna prática sem a participação ativa dos docentes. Os professores são o cerne do diálogo intercultural na educação e constituem o público-alvo das pesquisas em ensino. No entanto, poucos autores realmente refletem sobre as condições enfrentadas por esses profissionais. Falar sobre as dificuldades vivenciadas pelos educadores é lembrar daqueles que devem colocar em prática as contribuições de outros professores e pesquisadores em diversos contextos escolares.

---

<sup>422</sup> SILVA, Maria do Socorro Lucinio da Cruz. **Etnomatemática na Educação Escolar Quilombola: Perspectivas Decoloniais para o ensino da Matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2022.

<sup>423</sup> Ibidem.

Essa, assim como uma conversa decolonial, é uma conversa etnomatemática decolonial. A visão do Programa Etnomatemática do futuro depende de docentes que sejam capazes de trabalhar com suas perspectivas. Contudo, não existe possibilidade de trabalhar excelentemente com a Etnomatemática se não houver uma estrutura razoável para o trabalho dos profissionais da Educação, e justamente o bem-estar e as mudanças estruturais necessárias para esses profissionais não são lembrados de maneira crítica pela Etnomatemática.

Quando Pais<sup>424</sup>, argumentou sobre a Etnomatemática no âmbito educacional, referindo-se a não questionar o status quo neoliberal, ele mencionou alguns aspectos, como o sistema numérico de avaliação, supostamente esquecido pela pesquisa etnomatemática. Entretanto, a questão do professor também se encaixaria na crítica do autor. Na literatura etnomatemática produzida por pesquisadores de renome, encontramos referências a alguns desafios existentes na profissão docente, todos relacionados ao modelo problemático de currículo centralizado. Logicamente, um currículo descentralizado diminuiria significativamente os desafios diários dos profissionais da Educação, especialmente quando pensamos em um ensino contextualizado, empático e baseado na cultura dos estudantes. Isso reduziria as rupturas existentes no relacionamento entre professor e aluno. No entanto, dificilmente na Etnomatemática são questionados outros aspectos. Penso que seja papel do pesquisador pautado na Etnomatemática decolonial refletir sobre essas questões.

Mesmo sem salas físicas, a escola ainda existe, pois muitos aprendizados formais ocorrem em ambientes externos. A ausência de um diretor não inviabiliza a escola, já que o processo de ensino-aprendizado pode continuar sem essa figura. Além disso, algumas escolas indígenas operaram por anos sem um currículo formal. Mesmo sem computadores, lousas ou carteiras, ainda é possível ensinar oralmente e sem recursos digitais. E, mesmo sem pesquisas específicas, o conhecimento cotidiano persiste, mantendo viva a essência da escola.

No entanto, o cerne da existência da escola e do processo de ensino-aprendizado reside nos estudantes e nos professores. São eles que conduzem o desenvolvimento do conhecimento. Nesse sentido, defendo não apenas algumas pesquisas pontuais para atender às demandas dos profissionais da Educação, mas também a criação de um campo de pesquisa etnomatemático-decolonial. Esse campo deve estabelecer uma rede de subsídios que amplie a ressonância das vozes dos professores, frequentemente silenciadas pelas mudanças educacionais impostas de cima para baixo, sem considerar a realidade das escolas, regiões e salas de aula.

Essa ressonância proporcionaria ferramentas e apoio para transformar algumas realidades, a partir de uma perspectiva etnomatemática decolonial. Por exemplo, pesquisas etnográficas poderiam explorar as dificuldades enfrentadas pelos docentes em escolas cada vez mais burocratizadas por

---

<sup>424</sup> PAIS, Alexandre. A investigação em etnomatemática e os limites da cultura. *Reflexão e ação*, v. 20, n. 2, p. 32-48, 2012.

ferramentas pedagógicas externas. Além disso, a autoetnografia de um professor de Matemática atuando nesse contexto específico poderia lançar luz sobre questões práticas. Outra abordagem seria a análise documental da legislação escolar e dos documentos curriculares do Estado de São Paulo sob a ótica da etnomatemática decolonial.

Essas pesquisas, embasadas em um diálogo entre a etnomatemática e a decolonialidade, poderiam servir como base para a formação inicial e contínua de professores, capacitando-os a serem críticos e a lutarem por direitos e melhorias nas condições de trabalho, na estrutura escolar e no currículo. Essa abordagem seria uma alternativa ao que é imposto pelo sistema educacional neoliberal e moderno em São Paulo.

### *iii) Formação de Professores pela Etnomatemática decolonial.*

A Etnomatemática possui forte apelo para uma mudança na perspectiva de educação vigente. Esse apelo é significativo e recebe atenção de pesquisadores motivados em várias ramificações da pesquisa em Etnomatemática, como vimos no capítulo 1. Na visão de Ubiratan D'Ambrosio, referenciado massivamente pelas pesquisas no campo da Etnomatemática e naquelas que se articulam ao movimento decolonial, o sistema educacional deveria ser voltado totalmente para um futuro de paz na humanidade. Não apenas uma paz armamentista, mas também uma paz entre as pessoas e a paz individual. Nesse sentido, o autor propõe a Etnomatemática como uma possibilidade holística para a Educação<sup>425</sup>. Além disso, ele desenvolve uma base sólida sobre o Programa Etnomatemática na dimensão educacional, incluindo o currículo etnomatemático, a prática docente pautada em uma certa “afetação politizada” com os estudantes, e a pesquisa como método de ensino que relaciona a teoria à prática, introduzindo novos conceitos de avaliação<sup>426</sup>.

Para que a Matemática seja ensinada nas escolas de maneira não só a trazer à tona outros conhecimentos, mas também a promover o respeito entre educadores e estudantes, é fundamental que a atitude desse docente esteja voltada para o aprendizado dos alunos sob uma perspectiva etnomatemática decolonial. Nesse sentido, sua formação deve ser cuidadosamente planejada. A pesquisa de Jhemerson da Silva<sup>427</sup>, que refletiu sobre a estrutura de ensino de sua instituição, a Unifesspa, a partir das demandas regionais, considerando uma formação de professores que se aproximasse das políticas de permanência estudantil. Segundo o autor, as políticas de permanência

---

<sup>425</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996.

<sup>426</sup> Ibidem.

<sup>427</sup> SILVA E NETO, Jhemerson da. **Fraturando fissuras: entre as ações afirmativas e a presença de estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática da Unifesspa/Marabá**. 2022. 191 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Marabá, 2022

influenciavam no nível de evasão do curso de Licenciatura em Matemática da instituição por estudantes indígenas. O estudo de Jhemerson vai no sentido de uma formação de professores pautada por princípios decoloniais e etnomatemáticos, pois reflete sobre a maneira como a Matemática é ensinada nas disciplinas, visando alcançar uma maior formação de estudantes indígenas.

Quanto mais professores de Matemática que fujam a homogeneização colonial/moderna formados e presentes na escola, mais interessante para um ensino de Matemática que rompa com os padrões imbricados pelo *status quo* neoliberal na Educação. Para além do que disse Silva e Neto<sup>428</sup> a formação de professores de Matemática, cujas disciplinas de Matemática incorporem também outras formas de conceber conhecimentos também pode ser benéfica. Muitos professores, como aponta a pesquisa de Lenzi<sup>429</sup>, ensinam da maneira que aprendem na universidade. Modificando a maneira como a Matemática é ensinada para futuros professores, se modifica a maneira como esses professores a ensinarão.

Numa visão didático-pedagógica, a pesquisa em formação de professores, na perspectiva Etnomatemática decolonial, deve oferecer subsídios para o desenvolvimento crítico e político dos professores de Matemática. Essa pesquisa é pensada em um contexto no qual as matemáticas que surgirão estão distantes daquelas ensinadas na universidade. Caso essas matemáticas não sejam aproveitadas, na visão decolonial, nos afastamos também do ideal de uma sociedade Intercultural Crítica.

Devo lembrar da pesquisa de Silva<sup>430</sup>, que auxiliou os professores a compreenderem as práticas locais dos Quilombos Mata Cavalo e Abolição. A prática incentivada foi a de pesquisa de cunho etnográfico entre os professores, que se aprofundaram nas práticas daquele contexto. A prática docente, orientada pela visão etnomatemática decolonial e subsidiada pela formação de professores nessas perspectivas, deve refletir sobre a formação etnográfica e etnomatemática decoloniais de professores de Matemática. Isso possibilitaria uma maior afetação e uma atitude sentipensante em relação aos alunos. Sendo assim, o docente abandonaria um pouco suas certezas universais, apreendidas e fixadas pela formação de professores tradicional, que privilegia o conhecimento matemático acadêmico. Em vez disso, aprenderia com seus estudantes aspectos relativos à cultura deles (a cultura do estudante difere da do professor, mesmo em escolas regulares; apenas a diferença geracional já conta como uma diferença significativa). Essa abordagem traria esses

---

<sup>428</sup> Ibidem.

<sup>429</sup> LENZI, Giovana da Silva. Práticas de ensino em educação matemática: a constituição das práticas pedagógicas de futuros professores de matemática. Dissertação (mestrado em educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008

<sup>430</sup> SILVA, Maria do Socorro Lucinio da Cruz. **Etnomatemática na Educação Escolar Quilombola: Perspectivas Decoloniais para o ensino da Matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2022.

elementos para o ensino e, através da etnomatemática decolonial – como a pesquisa realizada pelos estudantes, anunciada por D'Ambrosio<sup>431</sup> – o professor aprenderia, por meio da formação inicial e continuada, a construir conhecimento a partir da realidade de seus estudantes e a contextualizar o ensino da Matemática hegemônica para cada ambiente, em cada sala de aula. Estou falando de uma formação de professores sob a perspectiva etnomatemática decolonial, voltada para a capacitação de docentes críticos e politicamente engajados, incentivados e subsidiados para uma formação em Matemática contextualizada, considerando os aspectos culturais específicos de cada estudante.

Pensando desta forma, a formação inicial de professores pela Etnomatemática numa revisão decolonial, deve substanciar-se de aspectos relacionados ao conhecimento didático e matemático do professor, que por sua vez requer a compreensão da “1) ética de respeito ao outro/a; 2) paciência para compreender a afirmação de verdade do outro; e 3) acordos racionais sem atingir a identidade em busca da reivindicação de validade dos saberes outros”<sup>432</sup>. Desta forma, os professores, direcionados por uma formação qualificada para tal, seriam como pesquisadores em etnografia em constante ação, frequentemente etnomodelando a etnomatemática de seus estudantes numa perspectiva dialética, para que esses não só apreendam uma etnomatemática contextualizada, mas direcionem seus saberes para uma produção de conhecimento a partir de sua perspectiva.

Sendo assim, a formação inicial de professores de Matemática, na perspectiva Etnomatemática decolonial, poderia ser repensada em três frentes, parecidas com o proposto por D'Ambrosio<sup>433</sup>, mas diferente em alguns sentidos:

**Saber matemático:** tornar-se-ia um saber etnomatemático, no qual a Matemática acadêmica ainda estaria presente, mas suas disciplinas seriam concebidas de maneira mais aberta a outros conhecimentos. Destaco o contexto regional como um importante catalisador desses novos saberes. No entanto, para isso, precisamos de maior abertura acadêmica em relação às diferentes formas como a Matemática emerge nas diversas regiões do Brasil. A forma como o professor aprende influencia diretamente como ele ensina. Além disso, essa atitude contribuiria para a permanência e formação de estudantes pertencentes a grupos historicamente marginalizados.

**Saber crítico do professor:** O professor, conforme elucidado no item ii) desta conclusão, deve estar ciente dos processos e da estrutura que o aguardam após a graduação. Isso não se aplica apenas às disciplinas de estágio supervisionado, mas também ao conhecimento legislativo e político. A formação de professores como cidadãos, antes mesmo de formarem cidadãos, é essencial para que

---

<sup>431</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996.

<sup>432</sup> BLANCO-ÁLVAREZ, Hilbert; MOLANO-FRANCO, Edwin. A formação de professores de matemática pela Etnomatemática: uma visão decolonial. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, SP, v. 18, 2021, Edição Especial, pp. 01-17.

<sup>433</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus Editora, 112 p. 1996.

possam lutar e reivindicar direitos conquistados ao longo dos anos de luta do corpo docente. Nesse processo, compreender-se como parte de um grupo socio-laboral permite também reconhecer as demandas e reivindicações políticas dos estudantes, incorporando esse aspecto ao ensino;

**Saber afetivo/metodológico do professor:** Refere-se à capacidade do professor de reconhecer aspectos culturais relacionados à Matemática e trazê-los para o ensino. Esse aspecto pode ser fortalecido por meio do ensino nas licenciaturas, utilizando ferramentas metodológicas como etnografia e etnomodelagem dialética. Essas abordagens permitem que o docente seja afetado pelo ambiente proporcionado pelos estudantes (como Jeanne Favret-Saada<sup>434</sup>), incorporando outros conhecimentos à sua prática de ensino com base nos saberes locais e nas experiências dos próprios alunos.

Destaco a formação de professores como um dos principais aspectos para a Etnomatemática decolonial. Isso ocorre porque os cursos de Licenciatura em Matemática têm o papel de formar tanto professores quanto pesquisadores nessa área. A Etnomatemática decolonial, em suas duas vertentes (pesquisa e educação), contribuiria para a formação de profissionais comprometidos com uma prática que não hierarquiza saberes, antirracista e que vise uma sociedade que valorize seriamente sua diversidade cultural, com o objetivo de promover a Interculturalidade Crítica. Dessa forma, uma formação de professores Etnomatemática decolonial, consideraria a formação etnográfica (baseada na afetividade e no pensamento sensível) como uma possibilidade para desenvolver novas perspectivas. Essas perspectivas seriam construídas por professores e estudantes, com o propósito de formar não apenas profissionais, mas também seres humanos capazes de dialogar criticamente com a realidade e com a diversidade cultural existente no mundo.

*Alguns outros pontos para futuras pesquisas em Etnomatemática decolonial.*

A Etnomatemática decolonial também pode promover diálogo entre referenciais etnomatemáticos e decoloniais. A Decolonialidade oferece aspectos práticos e teóricos que auxiliam a lidar com realidades afetadas profundamente pelas relações assimétricas provocadas pelas relações da Colonialidade do poder, do ser e do saber. Esses aspectos podem ser trabalhados juntos à prática e aos referenciais etnomatemáticos. Ao passo que, o Programa Etnomatemática possui ferramentas analíticas, forte corpo de conhecimento e pesquisadores efervescentes em demonstrar uma alternativa à Matemática eurocêntrica, o que também pode contribuir enormemente para o movimento decolonial.

---

<sup>434</sup> FAVRET-SAADA, Jeanne. 1990. “Ser afetado”. In: *Gradhiva: Revue d’Histoire et d’Archives de l’Anthropologie*, 8. pp. 3-9

Os tópicos abordados neste trabalho têm o propósito de subsidiar discussões que aproximem ambos os campos do conhecimento. Para professoras e pesquisadoras que buscam articular suas ideias, a Etnomatemática decolonial oferece uma possibilidade que as guia em direção a uma prática que destaque as demandas dos grupos sociais subalternizados, considerando a Matemática como uma dessas demandas. Esses aspectos envolvem a compreensão das etnomatemáticas de grupos historicamente marginalizados, bem como o ensino da Matemática acadêmica a partir de sua própria lógica e visão de mundo, permitindo que esses grupos se apropriem dela de forma adequada, valorizando também sua cultura e a paridade objetivada pela Interculturalidade Crítica.

Dessa forma, as pesquisas que adotarem a perspectiva etnomatemática decolonial não apenas estabelecerão uma ponte entre dois referenciais distintos, mas também contribuirão separadamente para os campos da Etnomatemática e da Decolonialidade. Para isso, é importante não apenas ressignificar alguns pontos da Etnomatemática em relação à Decolonialidade, mas também adotar uma nova perspectiva, destacando os pontos de convergência entre essas duas áreas e eliminando aspectos divergentes.

Ubiratan D'Ambrosio acreditava que o processo de decolonização das mentes ocorre por meio da recuperação da historicidade ancestral dos grupos subalternizados e sua validação. Nessa visão, a Etnomatemática se torna uma maneira de trazer esses saberes à tona. O Programa Etnomatemática de D'Ambrosio oferece ferramentas conceituais e gnosiológicas interessantes para uma abordagem etnomatemática decolonial.

Mas por que falar em Etnomatemática decolonial se o Programa Etnomatemática já possui essa teoria? As ferramentas oferecidas pela teoria do conhecimento d'ambrosiana servem como terreno, solo onde a diversidade de saberes deve ser plantada e colhida em uma sociedade intercultural. O cultivo e a colheita desses diversos frutos devem ocorrer de maneira que todas as perspectivas tenham igual validade. Dependendo do cultivo e dos métodos empregados, a produção de um fruto pode se sobressair em relação a outro, mas a realidade intercultural deve evitar se tornar uma monocultura de um único saber válido (como a ciência ocidental), deixando espaço para outras visões. A Etnomatemática decolonial utiliza o Programa Etnomatemática como solo fértil, mas, por meio do movimento decolonial, determina o processo de cultivo até a colheita de diversos frutos, buscando diversidade e equidade entre as culturas semeadas, de forma que o solo se torne ainda mais fértil e novas perspectivas possam florescer. Em outras palavras, trata-se de um campo do conhecimento híbrido que combina a teoria do conhecimento estabelecida pelo Programa Etnomatemática, desenvolvido teoricamente por Ubiratan D'Ambrosio, com os preceitos e atitudes decoloniais. O objetivo é alcançar a Interculturalidade Crítica em pesquisas realizadas junto a comunidades e culturas subalternizadas, bem como no contexto do ensino de matemática.

Ao se constituir como parte Etnomatemática e parte Decolonialidade, esse campo amplia ambos os domínios. Ele serve como alicerce cognitivo e cultural para o movimento decolonial, ao mesmo tempo que oferece ferramentas conceituais baseadas na crítica ao sistema capitalista moderno/colonial, que se consolidou a partir do domínio e exploração das Américas.

A Etnomatemática decolonial surge como um movimento de oposição às pesquisas no campo da Etnomatemática que ainda se baseiam em perspectivas coloniais, especialmente aquelas que se concentram em culturas subalternizadas. Ela se contrapõe ao uso superficial das etnomatemáticas no ensino de Matemática e representa uma resposta vigorosa às pesquisas dentro da Etnomatemática que hierarquizam os saberes e práticas de outras culturas. Essa nova visão se posiciona firmemente contra a ideia de universalidade do conhecimento matemático acadêmico e suas formas limitadas de ensino.

Assim como a decolonialidade se opõe naturalmente às relações coloniais, a Etnomatemática decolonial tem como objetivo contrapor as práticas matemáticas e etnomatemáticas que frequentemente reforçam a noção de uma Matemática universal. Ela busca valorizar práticas, técnicas, artes e conhecimentos de diferentes culturas, promovendo uma abordagem mais inclusiva e diversificada.

Este novo conceito pressupõe novas atitudes práticas, teóricas e metodológicas, um olhar *a partir* das formas de saber/fazer culturas subalternizadas, e não *sobre* elas. Neste processo, alguns aspectos vêm à tona: o protagonismo da Matemática ocidental é dividido com outras visões de mundo; olhar *a partir* dos estudantes e professores de escolas públicas regulares, que por si só caracterizam grupos sociais subalternizados; uma formação etnográfica e intercultural de professores de Matemática e de pesquisadores em educação; entre outros aspectos a serem levantados e descobertos por outras visões de mundo, diferentes da minha.

Outra característica dessa nova Etnomatemática decolonial se dá pelo movimento decolonial, amparado aqui pelo Grupo Modernidade/Colonialidade, que vê a *modernidade*, iniciada a partir da conquista das américas, como lógica criadora de desigualdades entre culturas e do capitalismo moderno/colonial. Este fato não se opõe de maneira nenhuma à teoria do conhecimento desenvolvida por D'Ambrosio, que prevê distintas formas de compreender e atuar sobre o mundo nascidas de interações e encontros culturais.

A Etnomatemática decolonial, baseada na ideia de colonialidade, pode buscar a ruptura de dois dos cenários de encontro cultural de D'Ambrosio – “No encontro de cultura A e cultura B, há três possibilidades: 1. Cultura A elimina totalmente a cultura B; 2. Cultura A prevalece e cultura B

sobrevive em latência; 3. Cultura A e cultura B se modificam, criando uma nova cultura”<sup>435</sup> – isto é, quando a Cultura A prevalece sobre todas as outras culturas, ou quando as destrói. Nesta linha, a Etnomatemática decolonial busca, por meio dos ideais da Interculturalidade Crítica, sua forma particular do terceiro cenário estabelecido por D’Ambrosio.

Vale ressaltar também, para futuras pesquisas, que o Grupo M/C não detém exclusividade sobre o movimento decolonial. Por vezes, ele é até contestado por ser considerado um grupo puramente acadêmico, composto por intelectuais que, em parte, estão geograficamente localizados no norte global. Nesse sentido, seria muito bem-vinda a inclusão de visões embasadas em autoras brasileiras como fundamento teórico para o novo movimento da Etnomatemática decolonial.

Esta pesquisa buscou *desenvolver ideias acerca de uma melhor articulação entre a Etnomatemática e a Decolonialidade*, para isso, pautamos as conclusões e resultados para que pudéssemos responder à pergunta de pesquisa: *Qual a melhor forma de uma articulação entre Etnomatemática e Decolonialidade?* Ao responder à questão norteadora, a partir dos contributos encontrados nos capítulos 1, 2 e 3, destaquei que não seria apropriado considerar a Etnomatemática como uma opção intrinsecamente decolonial em relação à Matemática acadêmica. Da mesma forma, ressignificar a Etnomatemática para torná-la uma alternativa decolonial também não seria viável, pois esse campo já está estabelecido. O Programa Etnomatemática, sua principal corrente, se aproxima do movimento decolonial em aspectos como o papel da Matemática nas pesquisas e práticas, a proximidade com o lócus de enunciação fraturado e certos aspectos metodológicos. Assim, a melhor abordagem para articular ambos os campos seria conceber uma nova visão: a Etnomatemática decolonial.

Essa abordagem atua em duas frentes, *pesquisa e educação*, valorizando culturas historicamente marginalizadas e promovendo uma educação crítica em relação ao sistema capitalista moderno/colonial, com a Interculturalidade Crítica como ideal prático. Depois, estabeleci alguns pontos de partida para essa nova concepção: *Metodologia na visão da Etnomatemática decolonial, lembrando as mazelas sofridas pelos profissionais da educação e formação de Professores pela Etnomatemática decolonial*.

Por fim, foram elaboradas algumas sugestões para futuras pesquisas que desejem utilizar ou contribuir para o desenvolvimento da Etnomatemática decolonial como um caminho viável no ensino de Matemática e na pesquisa em Educação. Com a Etnomatemática decolonial, espero auxiliar futuros pesquisadores que tenham a intenção de articular os referenciais etnomatemáticos e decoloniais, ou que pretendam desenvolver pesquisas e/ou projetos pedagógicos baseados na Etnomatemática, mas que evitem hierarquizar saberes e respeitem completamente as culturas subalternizadas, falando a partir de suas demandas.

---

<sup>435</sup> D’AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e história da Matemática. In: FANTINATO, Maria Cecília de Catello Branco (Org.). **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói : Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009. (p. 14)

Por consequência, o estabelecimento deste novo caminho pode contribuir para o desenvolvimento de novos referenciais que beneficiem a Etnomatemática e a Decolonialidade, permitindo que continuem a romper com relações assimétricas na Matemática e no seu ensino, relações essas que são reproduzidas pela estrutura colonial/moderna. Essa estrutura é financiada e corroborada pelo sistema neoliberal, que atualmente influencia a maneira como o conhecimento é desenvolvido e reproduzido no sistema educacional brasileiro e, principalmente, latino-americano.