



## **A ETNOMATEMÁTICA E O PENSAMENTO DECOLONIAL: diálogos possíveis para uma educação libertadora**

Walter Walentino da Cruz<sup>1</sup>

Alessandro Tomaz Barbosa<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O objetivo deste projeto é compreender a construção de caminhos didático-pedagógicos para uma educação matemática não eurocêntrica, pautados na Decolonialidade e na Etnomatemática. Para isso, inicialmente aplicaremos questionários e entrevistas com professores de duas escolas do município de Palmas – TO e, em seguida, organizaremos encontros via *Google meet* para construir de forma mútua e dialógica possíveis caminhos didático-pedagógicos pautados na Decolonialidade e na Etnomatemática. Para a análise dos dados coletados, utilizaremos como referencial teórico e metodológico a Análise de Discurso brasileira. Espera-se com este trabalho contribuir para a formação de professores de matemática mediante uma educação pautada no princípio da liberdade segundo preconiza a pedagogia freireana, uma vez que, pretendemos discutir caminhos para o rompimento do autoritarismo e da hegemonia epistêmica europeia que historicamente vem dominando e impondo uma única forma de pensar a educação no sul global.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Perspectiva dialógica freiriana. Educação eurocêntrica.

### **ETHNOMATHEMATICS AND DECOLONIAL THINKING: POSSIBLE DIALOGUES FOR A LIBERATING EDUCATION**

#### **ABSTRACT**

The aim of this project is to understand the construction of didactic-pedagogical paths for a non-Eurocentric mathematics education, based on Decoloniality and Ethnomathematics. To this end, we will initially apply questionnaires and interviews with teachers from two schools in the city of Palmas - TO and then organize meetings via Google meet to mutually and dialogically build possible didactic-pedagogical paths based on Decoloniality and Ethnomathematics. To analyze the data collected, we will use as theoretical and methodological reference the Brazilian Discourse Analysis. We expect this work to contribute to the training of mathematics teachers by means of an education based on the principle of freedom according to Freirean pedagogy, since we intend to discuss ways to break the authoritarianism and the European epistemic hegemony that has historically dominated and imposed a single way of thinking about education in the global south.

**Keywords:** Mathematics Education. Freirian dialogical perspective. Eurocentric education.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). Professor na SEDUC-TO e SEMED-Palmas/TO, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0595-9125>. E-mail: [walter.cruz@mail.uft.edu.br](mailto:walter.cruz@mail.uft.edu.br)

<sup>2</sup> Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor na Universidade Federal do Tocantins (UFT), Araguaína, TO, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7252-3009>. E-mail: [alessandrobarbosa@uft.edu.br](mailto:alessandrobarbosa@uft.edu.br)



## **ETNOMATEMÁTICAS Y PENSAMIENTO DECOLONIAL: DIÁLOGOS POSIBLES PARA UNA EDUCACIÓN LIBERADORA RESUMEN**

El objetivo de este proyecto es comprender la construcción de caminos didáctico-pedagógicos para una educación matemática no eurocéntrica, basada en la decolonialidad y la etnomatemática. Para ello, aplicaremos inicialmente cuestionarios y entrevistas a profesores de dos escuelas del municipio de Palmas - TO y posteriormente organizaremos encuentros vía Google meet para construir mutua y dialógicamente posibles caminos didáctico-pedagógicos basados en la Descolonialidad y la Etnomatemática. Para analizar los datos recogidos, utilizaremos el Análisis del Discurso Brasileño como referencia teórica y metodológica. El objetivo de este trabajo es contribuir a la formación de profesores de matemáticas a través de una educación basada en el principio de la libertad que propugna la pedagogía freireana, ya que pretendemos discutir las formas de romper el autoritarismo y la hegemonía epistémica europea que históricamente ha dominado e impuesto un pensamiento único de la educación en el sur global.

**Palabras claves:** Educación matemática. Perspectiva dialógica freiriana. La educación eurocéntrica.

### **INTRODUÇÃO**

De tanto ouvirem de si mesmos que são incapazes, que não sabem nada, que não podem saber, que são enfermos, indolentes, que não produzem em virtude de tudo isto, terminam por se convencer de sua “incapacidade”. Falam de si como os que não servem e do “doutor” como o que sabe e a quem devem escutar. Os critérios de saber que lhe são impostos são os convencionais (FREIRE, 2013)

As dificuldades que muitas pessoas possuem com relação à aprendizagem Matemática, as dificuldades de interpretar e relacioná-la com a prática cotidiana e principalmente a passividade com que as pessoas tratam e aceitam o “não aprender” matemática foi a mola propulsora para o desenvolvimento desta pesquisa.

Eu sempre vi a Matemática como uma forma de questionar as mazelas e as realidades do mundo em que vivemos, uma vez que, ao observarmos os números nas suas mais variadas formas de apresentação, podemos enxergar o mundo com um olhar mais criterioso e questionador. Por meio dos números, podemos verificar que a realidade que vivemos e vemos nem sempre é a que queremos, mas, sim, a que nos é imposta. Nos é imposta por um sistema europeu que persiste desde o período colonial com propósitos bem definidos: manutenção e fortalecimento de grupos hegemônicos que se aproveitam da miséria social para manter seu poder econômico e social.

Não surpreende, portanto, que mesmo as mais nobres utopias educacionais, anteriormente formuladas do ponto de vista do capital, tivessem de permanecer estritamente dentro dos limites da perpetuação do domínio do capital como modo de reprodução social metabólica. Os interesses

objetivos de classe tinham de prevalecer mesmo quando os subjetivamente bem-intencionados autores dessas utopias e discursos críticos observavam claramente e criticavam as manifestações desumanas dos interesses materiais dominantes (MÉSZÁROS, 2008, p. 26).

Essa manutenção de poder não é mais garantida como no período colonial, através da força bruta, característico do colonialismo. Ela se apresenta com uma nova roupagem, em forma de uma pseudodemocracia, onde constroem-se documentos “coletivamente”, dando a falsa impressão que atende a interesses sociais e culturais, mas que na realidade sujeita a sociedade aos desejos de uma determinada ‘elite’, processo de dominação que atualmente chamamos de Colonialidade que segundo Maldonado-Torres (2019, p. 36). pode ser compreendida como uma lógica global de desumanização que é capaz de existir até mesmo na ausência de colônias formais.

Dentro deste contexto, a educação é campo fértil para a disseminação das ideias desses grupos hegemônicos, uma vez que trabalha com a formação das pessoas. E com um olhar mais crítico podemos perceber como a educação pode se transformar em uma ferramenta de manutenção de poder.

Buscando fundamentar esse olhar crítico, apresentaremos e discutiremos caminhos, pautados na Decolonialidade e a Etnomatemática, para a construção de uma educação libertadora.

## **JUSTIFICATIVA/PROBLEMÁTICA DA PESQUISA**

Após doze anos em sala de aula como professor regente, passando por várias escolas e participando de vários conselhos de classe, pude perceber, mediante observações no dia a dia, que as práticas de muitos professores de Matemática são as mesmas de quando eu era aluno ainda no Ensino Fundamental. Parece que existe um manual e que este não pode ser abandonado ao deparar-me ainda com a lógica de que o “bom” aluno é exaltado e o “mau” aluno é colocado de lado, chegando este a quase que um estágio de invisibilidade, como se fosse um empecilho no sistema de ensino, uma vez que a escola não consegue atingir os índices desejados em avaliações externas, tais como o Sistema de Avaliação Educacional de Palmas (Saep), Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Tocantins (SAETO), o

Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), Prova Brasil e outras mais. Ressalto que muitos aspectos dessas avaliações estão baseados em um sistema europeu de ensino (CASSIANI; BARBOSA, 2019), pois o que se observa nesse sistema avaliativo é a aprendizagem medida apenas de forma quantitativa, desconsiderando as diferenças culturais e sociais, num país com uma diversidade enorme como o Brasil.

Partindo dessa experiência docente, busco construir caminhos didático-pedagógicos para uma educação matemática não eurocêntrica, pautados na Decolonialidade e na Etnomatemática. Na busca por uma educação que respeite e valorize os saberes culturais D'Ambrosio (2009) aponta que, o que se pretende com a Etnomatemática não é a renúncia da matemática acadêmica, pois esta faz parte do desenvolvimento da sociedade e ainda é muito utilizada, mas sim incorporá-la ao processo educacional para que a matemática deixe de ser unicamente de cunho quantitativo e que não cabe mais na sociedade em que vivemos e passe a ter um viés qualitativo atuando no fortalecimento das raízes culturais e respeitando o multiculturalismo presente em nossa sociedade.

Muito pouco do que se faz em matemática é transformado em algo que possa representar um verdadeiro progresso no sentido de melhorar a qualidade de vida. É inadmissível que aceitemos esse fato sem contestação, como um fato consumado, e não façamos esforços para muda-lo. Poderíamos ir mais longe, dizendo mesmo que muito da matemática que se faz, é insuficiente para atacar alguns dos problemas básicos que afetam a humanidade. (D'AMBROSIO, 1986 p. 22)

Wanderer (2006) propõe que a Matemática acadêmica que domina os currículos nacionais passe a ser considerada como Etnomatemática, assim como os demais conhecimentos de determinados grupos.

D'Ambrosio destaca também que “a incorporação de Etnomatemática à prática de educação matemática exige, naturalmente, a liberação de alguns preconceitos sobre a própria Matemática. O que é Matemática, o que é rigor, o que é uma demonstração, o que é aceitável” (1986 p. 42).

Assim, com todas as inquietações que são inerentes, elaboro como problema de pesquisa: **Como elaborar caminhos didático-pedagógicos nas/com as escolas, pautados na Decolonialidade e na Etnomatemática?**

Para isso será organizado um curso via google meet em que no primeiro momento será apresentado textos sobre o pensamento decolonial e a Etnomatemática.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Partindo do problema de pesquisa mencionado anteriormente este trabalho tem como objetivo geral.

Compreender a construção de caminhos didático-pedagógicos para uma Educação Matemática, pautados na Decolonialidade e na Etnomatemática.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Entender o contexto histórico da Etnomatemática e o Pensamento Decolonial.
- Investigar as aproximações e diferenças entre a Etnomatemática e o Pensamento Decolonial.
- Analisar as práticas pedagógicas dos professores de matemática.
- Elaborar caminhos didático-pedagógicos com a escola, pautados na Decolonialidade e Etnomatemática.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Tomando a pedagogia de Paulo Freire como inspiração, a Educação deve trabalhar o desenvolvimento da consciência crítica do indivíduo de forma a conduzi-lo ao processo de emancipação e que, dentro desta perspectiva, o educador tem papel fundamental, uma vez que para ele “O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubordinação” (FREIRE, 2005, p. 26). Nessa direção, Freire (2005) reforça também a ideia de que para ensinar é necessário tornar-se um pesquisador,

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2005, p. 29).

Associado a pedagogia freireana, apresentaremos e discutiremos como possíveis caminhos para a construção de uma educação libertadora: a Decolonialidade, que segundo Maldonado-Torres “refere-se à luta contra a lógica da colonialidade e seus efeitos materiais, epistêmicos e simbólicos” (2019, p. 36).

A partir da perspectiva decolonial, daremos maior ênfase em nossa pesquisa aos trabalhos de autores latino americanos em especial aos trabalhos produzidos pelo Grupo Modernidade/Colonialidade, focalizando na Colonialidade do Poder e Saber. Além da Decolonialidade, buscando construir uma educação matemática não eurocêntrica, apresentaremos e discutiremos a Etnomatemática. De acordo com D’Ambrósio (2009, p. 17), a etnomatemática consiste em um programa de pesquisa que busca “procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”.

Dentro da perspectiva da Etnomatemática, daremos maior ênfase aos trabalhos do professor Ubiratan D’Ambrosio, idealizador do programa e também as produções de autores latinos americanos.

A partir dessas duas perspectivas teóricas, buscaremos problematizar o ensino-aprendizagem das matemáticas e a relação que estas têm com o mundo que nos cerca. Destacamos que isso pode se tornar um tanto perigoso e ao mesmo tempo libertador. Perigoso pelo fato de nos libertar das amarras que nos são impostas e que fatalmente vai nos levar a um universo de conflitos no combate às injustiças sociais; e libertador por nos proporcionar a possibilidade de tornarmos protagonistas no processo de transformação sócio-histórico e cultural. Como pontua Freire (2020).

Uma educação que possibilitasse ao homem a discussão corajosa de sua problemática. De sua inserção nesta problemática. Que o advertisse dos perigos de seu tempo, para que, consciente deles, ganhasse a força e a coragem de lutar, ao invés de ser levado e arrastado à perdição de seu próprio “eu”, submetido às prescrições alheias. Educação que o colocasse em diálogo constante com o outro. Que o predispuesse a constantes revisões. À análise crítica de seus “achados”. A uma certa rebeldia, no sentido mais humano da expressão. Que o identificasse com métodos e processos científicos (FREIRE, 2020, p. 118).

Reconhecendo as diferenças históricas e epistemológicas dessas duas perspectivas teóricas (a Etnomatemática e o Pensamento Decolonial), defendemos que juntas, se entrecruzando e dialogando conceitualmente e pedagogicamente, tornará possível refletir e discutir uma educação matemática não eurocêntrica. Além disso, essas vertentes teóricas

articuladas podem contribuir para compreendermos a práticas pedagógicas dos professores de matemática.

## **METODOLOGIA**

A metodologia desta pesquisa fundamenta-se na abordagem qualitativa. Segundo Ferreira (2015, p. 117), “a análise qualitativa é essencial para o entendimento da realidade humana, das dificuldades vivenciadas, das atitudes e dos comportamentos dos sujeitos envolvidos, constituindo-se um suporte teórico essencial”.

O método aplicado no desenvolvimento da pesquisa consiste no estudo de caso que para Yin é “apenas uma das muitas maneiras de se fazer pesquisa em ciências sociais” (2001, p. 19), porém cada uma tem suas especificidades e cabe ao pesquisador escolher a que melhor lhe atende. Para este mesmo autor o estudo de caso é uma abordagem metodológica muito usada na busca por solucionar problemas de pesquisa que ressaltam o “como” e o “porquê”, bem como “quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real” (Yin, 2001, p.19), dessa forma tal método torna-se o mais adequado na coleta e análise das provas empíricas.

Primeiramente, buscaremos por meio da pesquisa bibliográfica entender o contexto histórico da etnomatemática e do pensamento decolonial e analisar as aproximações e diferenças entre essas perspectivas teóricas. Assim, coletaremos documentos impressos e digitais, tais como livros, dissertações, teses, artigos e etc. sobre o assunto estudado, pois como pontua Gil, (2008, p. 50): “a pesquisa bibliográfica permite ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais amplos do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Por meio da aplicação de questionários via *Google Forms* e entrevistas via *Google meet* com 09 (nove) professores de duas escolas do município de Palmas - TO, sendo uma municipal de ensino fundamental e uma estadual de ensino médio. Os questionários e as entrevistas terão como objetivo compreender as visões e as estratégias didático-pedagógicas dos professores para a realização e planejamento dos cursos *on-line*. Para Gil (2008, p. 121), o questionário é visto como “a técnica de investigação composto por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, [...]”.



A partir da escuta dos professores sobre as visões e as estratégias didático pedagógicas apontadas durante as entrevistas, organizaremos, cursos de formação para os professores que se propuseram a participar da pesquisa, afim de que tomem conhecimento e/ou se aprofundem melhor sobre a Etnomatemática e o Pensamento Decolonial para em seguida, nos encontrarmos via *Google Meet* para construirmos de forma mútua e dialógica possíveis caminhos didático-pedagógicos pautados na Decolonialidade e na Etnomatemática. Para a análise dos dados coletados, utilizaremos como referencial teórico e metodológico a Análise de Discurso,

Reconhecendo as diferenças históricas e epistemológicas entre essas abordagens teóricas, consideramos que o diálogo e o entrecruzamento entre a Análise de Discurso e o Pensamento Decolonial, numa perspectiva de enriquecimento mútuo e coabitação, possibilitou criarmos um terceiro espaço de análise, sendo este uma superação do que cada uma dessas perspectivas teóricas poderia proporcionar nesta pesquisa. (BARBOSA, 2018, p. 12).

Para isso buscaremos estudar as condições de produção dos enunciados dos professores em sentido estrito ao considerarmos as circunstâncias da enunciação (contexto imediato) e em sentido amplo ao abarcarmos o contexto sócio histórico e ideológico.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Espera-se com este trabalho contribuir para a formação de professores de matemática, que buscam uma educação pautada no princípio da liberdade segundo preconiza a pedagogia freireana, uma vez que, pretendemos discutir caminhos para o rompimento do autoritarismo e da hegemonia epistêmica europeia que historicamente vem dominando e impondo uma única forma de pensar a educação no sul global. Busca-se também conscientizar<sup>3</sup> o professor do seu real e fundamental papel na sociedade como formador de cidadãos que deverão tornar-se autônomos e capazes de superar a sua condição de passividade frente à tantas injustiças sociais para se tornar um ser crítico e ativo na sociedade, torna-se capaz de intervir na sua realidade e transforma-lá. Formar um professor capaz de enxergar o real lugar que a educação pode ocupar dentro de uma sociedade, a que pode emancipar ou oprimir o cidadão.

---

<sup>3</sup> Esse processo de conscientização ao qual nos referimos ancorasse nas ideias de Paulo Freire sobre a construção da consciência crítica. “A consciência crítica é a representação das coisas e dos fatos como se dão na existência empírica. Nas suas correlações causais e circunstanciais” (FREIRE, 2020, p. 138).



---

**XIX Seminário Temático Internacional**

*A pesquisa sobre o saber profissional do professor que ensina matemática: história e perspectivas atuais*

Osasco – São Paulo, 20 a 22 de maio de 2021

GHEMAT-Brasil



ISSN: 2357-9889

---



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à minha companheira Grazielly que sempre acreditou e me apoio de forma incondicional em todos os caminhos que propus seguir.

Ao meu orientador Dr. Alessandro Tomaz Barbosa que depositou em mim a confiança de que eu conseguiria trilhar este caminho com êxito e pela paciência e serenidade que sempre teve no decorrer dessa trajetória.

À minha cunhada Vanessa e ao meu irmão Wanderley que sempre me apoiaram, além de contribuírem de forma significativa me ajudando nas correções de português e sempre me incentivando nessa jornada.

Aos meus amigos, Odair e Eliana pelas correções e interpretações do inglês e espanhol.

À professora Dra. Karolina Martins Almeida e Silva pelas contribuições tanto nas aulas ministradas quanto nas observações e proposições feitas nos encontros do GPDEC – Grupo de Pesquisa Decolonialidade e Educação Científica

Ao coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGecim) da Universidade Federal do Tocantins (UFT) prof. Dr. Gecilane Ferreira pelo apoio e pelas conversas incentivadoras.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Elisângela Aparecida P. de Melo, pelas contribuições que deram ao trabalho na correção do projeto. Sobretudo, pelas críticas e sugestões que me proporcionaram olhares mais amplos, além das sugestões de leituras que abriram novos horizontes.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, em especial àqueles que contribuíram diretamente em minha formação, durante as disciplinas que cursei e as contribuições extra sala de aula.

Aos colegas de mestrado, pela troca de saberes, em especial Dayane, Willian, Vânia, Diogo, Ana Cláudia, Lucas, Vângela e Ulisses.

Aos integrantes do GPDEC – Grupo de Pesquisa Decolonialidade e Educação Científica, pelas trocas de experiências e saberes nas discussões do grupo.

Aos professores que se prontificaram a contribuir com suas experiências para o desenvolvimento e engrandecimento deste projeto.



À CAPES, pelo incentivo financeiro. *O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES)*

## REFERÊNCIAS

BALLESTRIN, L. América latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n. 11, p. 89 – 117, agosto, 2013. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-33522013000200004](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-33522013000200004)>.

Acesso em: 04 fev. 2021.

**BARBOSA A. T. (De)colonialidade no currículo de biologia do ensino secundário geral em timor-Leste.** Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. p.12. 2018.

BARBOSA, A. T.; CASSIANI, SUZANI. Transnacionalização Curricular em Timor-Leste: tensões entre o Global e o Nacional. In: Bruno Monteiro; Débora Dutra; Suzani Cassiani; Celso Sanchez; Roberto D. Oliveira. (Org.). Decolonialidades na Educação em Ciências. 1ed.São Paulo: Livraria da Física, 2019, v. 1, p. 1-366.

FERREIRA, C. A. L. **Pesquisa qualitativa e quantitativa:** perspectivas para o campo da educação. **Revista Mosaico**, Goiás, v. 8, n. 2, p. 173-182, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/mosaico/article/view/4419/2542>>. Acesso em: 04 fev. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** 31. ed. São Paulo : Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 46. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020

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

LEFEBVRE, Henri. **Lógica formal:** lógica dialética. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

MALDONADO-TORRES, N. Analítica da colonialidade e da decolonialidade: algumas dimensões Básicas. In: BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSFUGUEL, R. **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico:** Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 27-53.

MARX, Karl. **Para a crítica da economia política.** São Paulo: Nova Cultural, 2005. (Os pensadores)

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso:** princípios e procedimentos. 13. ed. Campinas: Pontes Editores, 2020.

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



TRIVINÔS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, Robert K. **Estudos de caso:** planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001