



Os movimentos de uma educação matemática decolonial: por rupturas com Exu

The movements of a decolonial mathematical education: through ruptures with Exu

Elenilton Vieira Godoy¹
Sandy Aparecida Pereira²

Resumo: A educação matemática é o estímulo para a construção de pesquisas que promovam a ruptura de paradigmas coloniais em escolas e universidades. Nesse sentido, a proposta é a investigação dos desdobramentos da educação matemática integrada aos saberes decoloniais. Para isso, desenvolvemos uma investigação que utiliza uma abordagem metodológica qualitativa na perspectiva de estudo teórico. O trabalho é resultado de uma pesquisa em andamento e tem como fundamentação teórica os estudos de Ubiratan D'Ambrosio (2002), Luiz Rufino (2019) e Nelson Maldonado - Torres (2018). Em análise, os resultados revelam que a educação matemática decolonial se materializa a partir da destruição, transgressão, subversão e movimento entre as fissuras encontradas.

Palavras-chave: Educação Matemática. Etnomatemática. Decolonialidade. Pedagogia das Encruzilhadas. Exu.

Abstract: Mathematics education is the stimulus for the construction of research that promotes the rupture of colonial paradigms in schools and universities. In this sense, the proposal is to investigate the developments of mathematics education integrated with decolonial knowledge. For that, we developed an investigation that uses a qualitative methodological approach from the perspective of theoretical study. The work is the result of ongoing research and is theoretically based on studies by Ubiratan D'Ambrosio (2002), Luiz Rufino (2019) and Nelson Maldonado Torres (2018). In analysis, the results reveal that decolonial mathematical education materializes from destruction, transgression, subversion and movement between the fissures found.

Keywords: Mathematics Education. Ethnomathematics. Decoloniality, Crossroads Pedagogy. Exu.

1 Introdução

“A decolonialidade refere-se às atitudes, projetos, objetivos e esforços empregados na desconexão ou desligamento do projeto eurocêntrico de modernidade” (Mignolo, 2014, p.153). Nesse sentido, possibilitar a temática no campo educacional é propor a construção de conhecimentos outros e oportunizar a diversidade epistêmica que considera as variadas formas de saberes. Desse modo, o objetivo desta pesquisa é reconhecer a importância da educação matemática decolonial para incentivar práticas que reconheçam a pluralidade de culturas, saberes e autores.

A perspectiva decolonial exige um olhar sobre o prisma epistemológico e sobre as muitas matemáticas. Supõe interesse por produções de conhecimento distintos da modernidade ocidental, epistemologias “produzidas a partir da América Latina, assim como com autores de outros lugares do mundo, na perspectiva da decolonialidade da existência, do conhecimento e

¹ Universidade Federal do Paraná • Curitiba, PR — Brasil • ✉ elenilton@ufpr.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8081-5813>

² Universidade Federal do Paraná • Porto Belo, SC — Brasil • ✉ professorasandy094@gmail.com • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7504-6765>



do poder” (Oliveira & Candau, 2010, p. 24).

Por isso, o destaque é direcionado às matemáticas, pois se torna desafiador o percurso investigativo em torno da construção de fundamentos decoloniais. No entanto, vale ressaltar que a pesquisa está em andamento e trata-se de uma síntese da tese em formato multipaper, que até o momento possui 3 artigos produzidos. Sendo eles, artigo 1, que apresenta uma revisão sistemática de literatura realizada em 2022 sobre os trabalhos que articulam o movimento de educação matemática³ com a decolonialidade; artigo 2 que identifica as aproximações entre as obras de Ubiratan D’Ambrósio e Nelson Maldonado Torres, desdobrando-se em três teses sobre as intersecções com a educação matemática decolonial; e o artigo 3 que aborda a relação entre a Pedagogia das Encruzilhadas e a educação matemática. Sendo assim, os próximos capítulos trazem um panorama dos artigos que integram a tese em desenvolvimento.

2 Os movimentos da educação matemática com a decolonialidade: uma revisão sistemática de literatura

O movimento de decolonialidade matemática possui entrelugares de resistência, que sugerem posturas de emancipação política, epistêmica e pedagógica. Nesse sentido, este capítulo tem como objetivo identificar como os conceitos decoloniais foram colocados em movimento com a educação matemática.

Metodologicamente, o procedimento de revisão sistemática seguiu os procedimentos de recomendação PRISMA, que explicita a identificação, triagem, elegibilidade e a seleção dos artigos. No momento de identificação, foram selecionados artigos das bases de dados Scielo e Spell (nacionais), Scopus e Google Academic (internacionais). Os termos da busca foram (decolonial OU decolonialidade OU descolonial) E (matemática OU educação matemática) e suas respectivas versões para o inglês (decolonial OR decoloniality) AND (mathematics OR mathematics education). Durante a etapa de análise, os termos foram pesquisados no título, no resumo e nas palavras-chaves a fim de encontrar trabalhos publicados nos últimos cinco anos que mostrassem como os conceitos decoloniais foram colocados em movimento com a educação matemática.

Os resultados da revisão mostraram que das 25 publicações selecionadas, 19 destinaram-se aos artigos empíricos e 6 produções teóricas. A análise permitiu verificar que os estudos envolviam pesquisas sobre formação de professores, educação indígena, educação quilombola, estudos de gênero e educação matemática decolonial transcomplexa.

Nesse sentido, as publicações trabalham com diferentes conceitos dentro da temática decolonial. No entanto, a maior parte das discussões tangencia apenas a sala de aula, voltando o olhar para as práticas interculturais e/ou etnomatemáticas. O objetivo dos pesquisadores/pesquisadoras atuais é desenvolver o conceito decolonialidade, mas ainda faltam elementos que perpassem e/ou tornem as fissuras possíveis para a decolonização. Isso se refere a escassez de publicações teóricas ainda nesta área, que se iniciam a partir de 2017 com específicos e ainda poucos programas de pós-graduação que direcionam seus esforços por estudar propostas de educação matemática decolonial.

A quantidade de resultados de análises de caso e/ou intervenções em sala de aula é significativa comparada com pesquisas de aspecto teórico. Logo, as coletas de dados só reforçam o que os estudos sobre decolonialidade afirmam. As escolas são estruturas

³ O termo é grafado em letras iniciais minúsculas em todo o artigo, tendo em vista que é uma preferência dos autores não dar propriedade à tendência. Nesse sentido, o emprego das iniciais minúsculas torna o substantivo composto comum, que é uma das maneiras de se também decolonizar a educação matemática.



educacionais eurocêntricas, currículos e propostas de ensino impregnadas por colonialidade e falas da comunidade escolar que só corroboram para o fato de que a influência colonial seja mais forte.

As práticas educacionais monoculturais emergem silenciando escolas e saberes. No entanto, a matemática, que é de matriz grega, tenta impulsionar outras matemáticas ao seu desenvolvimento. Sendo assim, a relevância é dada à etnomatemática como articuladora teórica na produção e registro de práticas pedagógicas interculturais. Contudo, é uma área que exige pesquisas mais densas em relação ao contexto teórico.

Diante disso, da revisão sistemática e de nossos esforços em pesquisa, foi possível identificar que a etnomatemática ainda não supre todas as necessidades da decolonização, mas pode ser um campo de possibilidades para novos trabalhos que integrem o saber matemático ao projeto decolonial. Por isso, as perguntas de pesquisa surgem das reflexões “é possível uma educação matemática decolonial?” e “o que seria uma educação matemática decolonial?” Nessa perspectiva, o objetivo geral consiste em tensionar sobre a proposta de uma educação matemática decolonial, subdividindo-se em objetivos específicos, que são: investigar as possibilidades de um campo decolonial matemático e teorizar a respeito de uma educação matemática decolonial.

Os debates e os desafios sobre a epistemologia decolonial têm se intensificado muito nos últimos anos tanto no Brasil, quanto em outros países. Contudo, ainda são escassas as pesquisas teóricas em relação às práticas decoloniais em educação, sobretudo a matemática. Em virtude disso, para atingir a compreensão dos conceitos de educação, decolonialidade e matemática, o projeto debruça-se sobre as possibilidades matemáticas em reconhecer as práticas sociais e os elementos epistemológicos por meio de estudos decoloniais.

O modelo educacional hierarquiza epistemologias através de práticas curriculares monoculturais. Bishop (2005) *apud* Valero & García (2014, p. 498) reforça que a matemática praticada na modernidade ocidental funcionou como uma arma do imperialismo cultural, tendo expressivo impacto na colonização de diferentes culturas. Em uma direção política, a opção decolonial em matemática pode desarranjar relações de poder, subverter hierarquias e dar visibilidade a sujeitos, subjetividades, saberes e territórios. Diante dessa perspectiva, decolonizar a matemática pode se tornar mais um instrumento para fortalecer a resistência e insurgência das escolas, universidades e espaços educacionais.

As matemáticas foram construídas pela colonialidade do poder ao longo dos anos. Quijano (2007) denomina esta colonialidade a partir de três características. A primeira, a principal de todas, é a dominação por meios não exclusivamente coercitivos, em que a repressão não é apenas física, mas, integra a naturalização de que o pensamento e ações europeus são os únicos a estabelecer relação de aceitação. A segunda característica se assenta na eliminação das muitas formas de conhecer, próprias dos conquistados, e sua substituição por outras novas formas, que serviram aos propósitos “civilizatórios”. Dessa maneira, identifica-se, na percepção desses autores, uma violência epistêmica que afeta outras formas de produção de conhecimento a partir de uma europeização cultural que edificou as relações de saber e poder. Por fim, a terceira característica se associa, de maneira geral, e errônea, com a segunda: a suposta geração de conhecimentos que elevam em si uma pretensão de objetividade, cientificidade e universalidade.

Portanto, olhar para a educação matemática como terreno de disputas envolta por narrativas hegemônicas e percebê-la de maneira a promover uma implosão de perspectivas decoloniais se torna uma emergência. Nesse sentido, os esforços empreendidos nesta pesquisa são corroborados com os estudos interculturais, as epistemologias do Sul (Santos, 2002), as



sociologias das emergências, ausências (Santos, 2010) e a decolonialidade (Walsh, 2009). A fundamentação teórica da pesquisa é baseada nos estudos decoloniais (Mignolo, 2014; Quijano, 2007), coloniais (Escobar, 2008; Fanon, 2008) e etnomatemáticos (D'Ambrosio, 2004).

Trata-se de uma proposta de diálogo que se abre para as possibilidades entre a educação matemática e a decolonialidade, de modo a perceber o desenvolvimento de uma tese que permita visualizar de que modo a educação matemática contribui para a decolonialidade.

O desafio é teorizar a respeito dos princípios/elementos da educação matemática a partir de uma perspectiva decolonial, priorizando o colonizado como sujeito partícipe de todo o processo. A intenção é questionar paradigmas e, ao fazê-lo, poder inclusive, questionar o lugar das matemáticas, o lugar da cultura ocidental na construção do(s) saber(es) etnomatemático(s). Sendo assim, os estudos encaminham-se como uma oportunidade que se tem de questionar processos históricos, fases de colonialismo e momentos de dominação cultural. Mobilizar o saber intercultural e propiciar geografia de desenvolvimento do(s) saber(es) matemático(s).

Sendo assim, as atividades de educação matemática, quando desenvolvidas a partir da perspectiva decolonial são instrumentos de indagação e questionamento de situações-problema do mundo real. A finalidade de ensino pretende cruzar o legado contemporâneo da colonialidade, que continua a produzir nos viventes subalternizados seus efeitos de desencanto, uma experiência de “viver na dor” (Mbembe, 2018, p. 68) ou ainda uma lógica de criação de emergências.

Portanto, a superação da violência epistêmica, que propõe a ação para a sala de aula, traz o novo aos processos e se volta ao cenário educativo com o intuito de descentralizar e romper com certas perspectivas pedagógicas falseadas de inclusão. É a superação de um desperdício da experiência, de uma desvalorização de mentes, culturas, sujeitos e subjetividades. Desse modo, a pesquisa surge como uma tentativa de decolonizar a educação matemática, ou seja, romper com os padrões hegemônicos e considerar que toda prática subversiva necessita de desaprendizado e de que a etnomatemática poder ser o caminho para que se iniciem os movimentos.

Não obstante, a perspectiva decolonial tem ganhado terreno com trabalhos recentes que fazem uso da abordagem na ampliação das pesquisas em educação. Dessa maneira, pesquisadores e educadores vêm desenvolvendo muitas práticas decoloniais a fim de alargar sentidos. Em análise, os resultados revelam que a decolonialidade ganha evidência no campo educacional, no entanto são escassas as pesquisas teóricas que mostrem outros caminhos matemáticos que decolonizem práticas tão hegemônicas, para além de percursos etnomatemáticos.

3 Analítica da decolonialidade em educação matemática, atravessamentos entre Ubiratan D'Ambrosio e Nelson Maldonado - Torres: as três teses

O terceiro capítulo promove uma integração entre os pensamentos de Ubiratan D'Ambrosio e as teses sobre a analítica da colonialidade e da decolonialidade de Maldonado – Torres, pois trata-se do segundo artigo da tese. A temática é desenvolvida a fim de produzir algumas proposições voltadas à educação matemática em uma proposta de perspectiva decolonial. Desse modo, para a produção analítica são mobilizadas as competências textual – leitura da palavra – e sociocultural em um processo de identificação de elementos-chave dos movimentos identificados por meio da intersecção dos textos. Em uma primeira etapa de pesquisa, apresentamos os pensamentos dos autores, em seguida desenvolvemos uma tese integrada à proposta da decolonialidade em educação matemática.



Nessa perspectiva, o objetivo geral consiste em identificar aproximações entre os estudos etnomatemáticos e decoloniais. Para percorrermos o que é esperado, realizamos um estudo cujos objetivos específicos são: descrever as bases teórico-metodológicas da etnomatemática com pensamentos de Ubiratan D'Ambrosio, descrever as bases teóricas de Maldonado-Torres por meio de suas teses e tecer proposições em relação a proposta de uma decolonialidade em educação matemática por meio de teses.

A opção pela análise dos textos escolhidos se justifica pela maneira como os livros devem ser identificados enquanto elementos discursivos. A proposta investigativa é perceber que o texto não deve ser definido somente como materialidade tangível, isolada de seus contextos sócio-históricos e culturais de produção, mas como unidade verbal repleta de significações.

Para isso, são feitas a análise dos livros na ordem cronológica de suas publicações, sendo: 'Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática' (1986); 'Transdisciplinaridade' (1997) e 'Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade' (2001), todas autorias de Ubiratan D'Ambrosio; em seguida o artigo 'Analítica da colonialidade e da decolonialidade: algumas dimensões básicas' (2018) da obra 'Decolonialidade e Pensamento Afrodiaspórico', autoria de Nelson Maldonado-Torres. Por fim, desenvolvem-se as teses que integrem a proposta da decolonialidade em educação matemática.

Os contextos sociais e culturais influenciam a maneira pela qual o ser humano é visto em colonialidade e essa, por sua vez, afeta como o sujeito é concebido, criado, representado e percebido. A modernidade não torna mais fácil a maneira como o indivíduo é visualizado em sua singularidade. Ao contrário, o contexto colonial em que o ser humano se insere após seu nascimento pode comprometer mais o seu desenvolvimento e permanência em sociedade. É por isso que o fim do colonialismo não define o fim da colonialidade (Mignolo, 2003).

O conceito de raça e suas implicações interferem de forma objetiva e subjetiva em todos os aspectos da vida humana, inclusive os educacionais. Maldonado – Torres (2018, p. 29) corrobora afirmando que os efeitos da colonialidade atingem “pressuposições científicas referentes a tempo, espaço, conhecimento e subjetividade, entre outras áreas - chave da experiência humana”.

Na mesma direção encontram-se os pensamentos de Ubiratan D'Ambrosio, já que o autor também percebe as afetações promovidas pela modernidade/colonialidade. Para ele, "Parafrasando Brecht, (...) o único objetivo da ciência é aliviar a dureza da existência humana" (Brecht apud D'Ambrosio, 1986, p. 14), por isso que “a mudança no entendimento de modernidade, descoberta, colonialismo e descolonização requer a definição de múltiplas ideias como parte de uma analítica de colonialidade e decolonialidade” (Maldonado - Torres, 2018, 32).

É necessário, por sua vez, identificarmos a noção de relação entre essas ideias e percebermos ao menos uma construção conceitual básica que possa servir como base para estudos que avancem neste assunto. Em seguida, apresentamos duas teses que objetivam contribuir para um movimento de formação deste trabalho, específico ao nosso campo de pesquisa, que é a educação matemática.

3.1 Primeira “tese”: decolonialidade em educação matemática envolve um giro decolonial ativista por meio do qual o professor e a professora de Matemática emergem como agentes



de práticas etnomatemáticas⁴

“Os impérios ocidentais e os Estado-nações modernos usaram múltiplos mecanismos para incutir um senso de segurança e legitimidade em seus sujeitos e suas constituições” (Maldonado - Torres, 2018, p.33). A decolonialidade questiona esse senso de legitimidade no qual “o sujeito-cidadão moderno, o moderno Estado-nação e outras instituições modernas são construídas, gerando, desse modo, desestabilidade” (Maldonado - Torres, 2018, p.33). Entretanto, o pensamento moderno/colonial inclui narrativas de heroísmo dos brancos, de exaltação dos colonizadores que assumem papéis de personagens que ‘descobriram’ terras indígenas, colocaram fim a escravidão e seguiram ainda hoje, construindo ações para a ‘implantação da paz mundial’.

Outro motivo pelo qual o colonialismo e a decolonização geram ansiedade é que, o colonizado surge como um questionador e ativista social. De fato, não são estas as expectativas que o colonizador tem em relação ao colonizado, espera-se sempre que um “colonizado ou ex-colonizado seja tão grato quanto dócil” (Maldonado - Torres, 2018, p.33).

Sendo assim, o colonizado que impor resistência e reivindicar o significado da expressão “atitude decolonial” (Maldonado - Torres, 2018, p.34) sofre represálias. Torna-se um agente de deslocamentos sócio-espaciais (Souza, 2013) e um ativista de grupos sociais subalternizados inseridos na “ferida colonial” (Mignolo, 2003).

Em se tratando de educação, o olhar decolonial ao questionar o projeto moderno, colonial e eurocêntrico de Educação tem mostrado aos professores de matemática da educação básica especificamente, de que é como se tivessem uma lente capaz de discutir e debater toda a arquitetura colonial solidificada nas escolas, centros de educação infantil e secretarias de ensino municipal e estadual.

Nessa direção, se torna um trabalho coletivo de denúncia com a finalidade de desconstruir hegemonias, evitar silenciamentos e apagamentos. “Mais uma vez insistimos na tese do ensino integrado como única possibilidade de se desenvolver valores científicos ligados à nossa realidade, e não voltados a uma realidade estrangeira culturalmente colonizante” (D’Ambrosio, 1986, p. 15). O escritor reforça a importância de uma “atitude matemática” (D’Ambrosio, 1986, p. 16) por parte dos profissionais que passam a ter mais uma responsabilidade, pois estão cientes “da porção de investimento e fundos governamentais para o desenvolvimento científico e tecnológico” (D’Ambrosio, 1986, p. 16) da educação, e nós, complementaríamos de que a atitude matemática mencionada por Ubiratan também atravessa a ótica decolonial, tendo em vista, de que o próprio autor era defensor da capacidade de que o ser humano tem em desenvolver um conhecimento matemático que não tem origem pelos matemáticos (D’Ambrosio, 2001, p. 43).

Por essa razão, Ubiratan desenvolveu a etnomatemática, “[...] a arte ou técnica (techné = tica) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio (etno)” (D’Ambrosio, 1993, p. 9), trata-se de um “[...] programa que visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimento em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos” (D’Ambrosio, 1993, p. 7). Ou seja, é uma metodologia que tensiona e objetiva afastar-se da da modernidade/colonialidade.

Pois, a partir do momento que as práticas etnomatemáticas “examinam as conexões

⁴ Alusão à nona tese de Maldonado – Torres (2018, p. 49) intitulada “A decolonialidade envolve um giro decolonial ativista por meio do qual o condenado emerge como um agente de mudança social”.



entre conhecimentos obtidos e praticados em atividades cotidianas da vida social fora da escola e aqueles ensinados através do processo de escolarização” (Knijnik, 1996, p. 69) desenvolvem-se atitudes decoloniais à proporção que as práticas mais subversivas se tornam aquelas em que a percepção do educador é identificar as muitas matemáticas.

Por isso, Ubiratan (1986) menciona que a matemática deve ser utilizada a favor da melhoria da qualidade de vida do ser humano, pois é por meio dela que o “projeto decolonial” (Maldonado - Torres, 2018, p. 45) deve ser iniciado.

Sendo assim, o professor e a professora de matemática emergem como agentes de mudança e compreendem que apenas o pensamento e a criatividade não mudam a sala de aula. Logo, o pensamento e a criatividade não decolonizam sozinhos, mas integrados ao ativismo são suficientes para torná-los fugitivos da colonialidade. Nesse sentido, o giro decolonial é desenvolvido atuando nas formas do ser, saber e poder dos educadores, fazendo com que o ativista (professor e professora de matemática) adquira uma nova percepção decolonial e promova a “renúncia das instituições e práticas que mantêm a modernidade/colonialidade” (Maldonado – Torres, 2018, p. 49).

3.2 Segunda “tese”: A colonialidade envolve uma transformação radical do saber, levando à colonialidade do saber em educação matemática⁵

“Os erros do colonialismo não podem ser repetidos nessa nova fase das relações entre os indivíduos, as comunidades, os povos e as nações, que chamamos de globalização” assim já afirmava D’Ambrosio (1997, p. 63). Diante dessa perspectiva, a decolonialidade se torna um dos caminhos, justamente porque “refere-se à luta contra a lógica da colonialidade e seus efeitos materiais, epistêmicos e simbólicos” (Maldonado - Torres, 2018, p.36). Consequentemente, o resultado do legado cultural, histórico e político do colonialismo afeta diretamente a constituição dos modos de produção do saber.

Ao trazer as implicações da colonialidade do saber, percebemos que as epistemologias hegemônicas interrompem o desenvolvimento dos muitos saberes matemáticos, atrelados à educação matemática. Percebe-se que a proposta de incluir as etnomatemáticas aos currículos dos cursos de matemática como metodologia de ensino prático da educação matemática são possibilidades desenvolvidas por Ubiratan já há alguns anos para não destruir as muitas matemáticas vivas. E de que assim como os conceitos desenvolvidos por Maldonado – Torres (2018, p. 42), a dimensão do saber consiste em “sujeito, objeto e método”, logo, a decolonização da educação matemática torna-se prática emergente entre estudantes, currículo e etnomatemáticas.

3.3 Terceira “tese”: A prática decolonial, outras formas de se ensinar matemática são possíveis e decolonizar a sala de aula se torna urgente

Decolonizar como processo de superação do colonialismo escolar é a necessidade que o professor e a professora de matemática se deparam. Em outras palavras, torna-se necessário agir e reagir em meio ao cenário escolar, para que nossas estruturas de pensamento e comportamento como educadores matemáticos rompam com os conceitos hegemônicos.

Ensinar matemática diante de uma perspectiva decolonial exige parar de pensar e colocar em prática planejamentos individualistas. É urgente a cooperação pedagógica de modo que toda a criação se torne coletiva.

⁵ Alusão à quinta tese de Maldonado – Torres (2018, p. 42) intitulada “A colonialidade envolve uma transformação radical do saber, do ser e do poder, levando à colonialidade do saber, à colonialidade do ser e à colonialidade do poder”.



O professor e a professora de matemática passam a ser agentes de mudança a partir do momento que seus olhares se voltam para a comunidade. Nesse sentido, decolonizar a educação matemática é trabalhar na e com a comunidade, perceber que todos os conhecimentos são valiosos e de que aprender a romper com o paradigma de reprodução de práticas eurocêtricas faz parte da emergência de novo(s) saber(es).

4 A relação entre a Pedagogia das Encruzilhadas e a educação matemática: o assentamento de Exu em favor da decolonização

Exu é movimento, encruzilhada, transgressão, imanência, destruição e criação. Ultrapassa todas as muralhas, pois desterritorializa para se reinventar. Sendo assim, por ser o orixá das forças de Olorun, desenvolvemos uma tessitura de confronto, unindo a Pedagogia das Encruzilhadas em uma construção epistemológica com a educação matemática. Para isso, as aproximações teóricas que fazemos ocorre entre os teóricos Luiz Rufino (2019), Antônio Bispo dos Santos (2015) e Ubiratan D'Ambrosio (2002) a fim de problematizar a possibilidade de uma educação matemática decolonial que permita o acesso e a divulgação de conhecimentos outros. Nesse sentido, a Pedagogia de Exu se torna o fundamento das proposições teóricas acerca de uma educação matemática antirracista, emergente e subversiva, que incorpore o orixá como signo de combate à violência política/ ética e epistêmica, ressurgindo como possibilidades ontológicas, éticas e de respeito às matrizes afro-religiosas.

A educação é um acontecimento diverso, em construção e permeado por idiosincrasia cultural. Em outras palavras, é fenômeno de práticas sociais. Desse modo, as etapas e efeitos pedagógicos mostram a presença de inúmeras subjetividades, ontologias e perspectivas. Participar do processo educativo faz parte da criação humana e de todo o desenvolvimento do sujeito integral. Sendo assim, formar-se enquanto indivíduo caracteriza um movimento que é de ir e vir em um sentido de humanidade inacabada.

Diante dessa lógica, a educação é vista como entrelaçamento entre vida, arte e conhecimento. Tão importante se torna a partir do momento em que perpassa a vida humana em suas diversas fases. Reconhecer a importância dos processos educativos ao ser humano é inegável, entretanto, perceber a lógica colonial a qual fomos historicamente submetidos nestes anos de escolarização exige atenção.

É perceptível um modelo de educação hegemônico, que se vincula aos mecanismos de coerção e de propagação de metodologias ainda coloniais. Sendo assim, diante das inúmeras pluralidades existentes no cenário escolar, faz-se necessário integrar educação à decolonialidade, ou seja, construir dentro e fora da geografia escolar sentidos aos sujeitos que tiveram suas subjetividades e histórias colocadas em menosprezo, subtraídas de suas identidades.

Nesse contexto, ressalta-se a necessidade de uma prática social e de uma luta decolonial que coloque em movimento de igualdade o “composto híbrido que se compõem de diferenças múltiplas” (Miglievich - Ribeiro, 2014, p. 68), ou seja, a humanidade. Em outras palavras, a criação de um projeto que enfatize a poesia, a política, a ética e reivindique conhecimentos, interculturalidade e decolonialidade. No desenvolvimento desta lógica é que Rufino (2019) elabora a Pedagogia das Encruzilhadas. Esta pedagogia parte da ideia de uma educação enquanto fenômeno radicado na condição humana que trata diretamente da emergência e do exercício dos seres como construtores dos tempos e das possibilidades. Em virtude de sua



transgressão à colonização⁶ de mentalidades, seu saber provém do “saber de encruzilhadas, da potência de Exu” (Rufino, 2019, p. 75). “A principal força desse projeto é trazer Exu como disponibilidade, matriz/ motriz política/ ética/ estética/ epistemológica/ teórica/ metodológica” (Rufino, 2019, p. 264).

Em um contexto mais poético, Rufino (2019, p. 9) afirma que “os conhecimentos são como orixás, forças cósmicas que montam nos suportes corporais, narram o mundo através da poesia, reinventando a vida numa possibilidade”. Assim, é possível atar o ponto, pois as discussões do saber são imanentes à vida e às existências em sua diversidade, que por sua vez, tangenciam o cruzo, a arte de rasura e a invenção. Segundo Rufino (2019, p. 267) educação “é axé que opera na vitalização dos seres; contudo, assim como o fundamento do axé, necessita das proezas de Exu, movimentos e cruzos”.

Diante disso, este texto é uma resistência à arquitetura colonial que ao longo da história monopolizou saberes, fazeres e mentalidades. Assim, tensionamos o questionamento “de que maneira Exu pode fazer pensar a educação matemática decolonial?”

Exu, o orixá mensageiro de Iorubá, é força cocriadora que fundamenta uma ética responsiva. Conecta o Ayê (terra) ao Orun (céu), o terreno com o espiritual, por isso, elegê-lo como fundamento da Pedagogia das Encruzilhadas é subversão à modernidade/ colonialidade. Como Exu foi o primeiro a ser criado, é radical e transgride todas as dimensões oriundas do ocidente europeu.

Desse modo, ele faz pensar a educação matemática, pois é enfrentamento, atravessamento, rebeldia e origem, logo, interseccioná-lo com a educação se torna uma atitude pedagógica responsável. “Exu, como portador do axé de Olorun, é também o fiscalizador da ordem das existências. Exu pratica a ordem fazendo desordem, é o caos criativo, o princípio dinâmico de tudo que é criado e do que está por vir” (Rufino, 2019, p. 105).

Em outras palavras, ele é junção de pluralidade de caminhos, combustível energético e em contato com o Outro tende a reparar tudo aquilo que já desestabilizou. Por isso, percebe-se uma força de (in)subordinação oriunda de Exu, a qual deve ser utilizada em favor da educação, pois em contato com os processos educativos terá força para (des)orientar, ou seja, promover pequenas fissuras que darão abertura ao rompimento com a estrutura modernidade/ colonialidade.

Nesse sentido, vale ressaltar o referencial de “insubordinação” mencionado pelas escritoras Beatriz Silva D'Ambrosio e Celi Espasandin Lopes (2009). Para as autoras, o conceito de “insubordinação criativa”, prática que se contrapõe às formas tradicionais de ensino, estabelece uma abordagem mais flexível e inovadora à educação matemática. Segundo D'Ambrosio e Lopes (2009, p. 27), “a insubordinação criativa constitui-se como a possibilidade de romper com o lugar-comum da matemática escolar”, ou seja, é a oportunidade de reinventar a maneira como a disciplina é apresentada aos alunos.

Nesse sentido, a insubordinação criativa desafia a pessoa educadora matemática a sair da sua zona de conforto e a explorar novas formas de ensino. Conforme as autoras “a insubordinação criativa consiste em exercitar a liberdade de pensamento, a autonomia e a coragem de seguir uma trilha própria, na busca por soluções adequadas à realidade vivida” (D'Ambrosio & Lopes, 2009, p. 28). Em outras palavras, é necessário ter ousadia para inovar e

⁶ “Vamos compreender por colonização todos os processos etnocêntricos de invasão, expropriação, etnocídio, subjugação e até de substituição de uma cultura pela outra, independentemente do território físico geográfico em que essa cultura se encontra” (Bispo, 2019, p. 47).



experimentalizar diferentes abordagens pedagógicas matemáticas.

Além disso, também estimula a reflexão crítica sobre a prática docente. De acordo com D'Ambrosio e Lopes, a prática “exige enfrentar as contradições e desafios postos pela realidade educacional, superando as limitações e os condicionamentos que se impõem” (D'Ambrosio & Lopes, 2009, p. 29). Assim, é importante questionar as metodologias tradicionais e buscar novas maneiras de engajar os alunos nos processos de aprendizagem matemática.

Esta prática não se restringe apenas à sala de aula, mas se estende a toda comunidade escolar. Como destacam as autoras, “requer o envolvimento do coletivo escolar, a promoção da horizontalidade nas relações entre educadores, a valorização de múltiplos saberes e a abertura para o diálogo e o compartilhamento de experiências” (D'Ambrosio & Lopes, 2009, p. 30). Portanto, é fundamental criar um ambiente colaborativo e inclusivo que estimule a inovação e a troca de ideias matemáticas.

Nesse movimento insubordinativo, as aproximações que fazemos é de que como Exu é manifestação de transgressão, insubordinar com ele se torna uma fusão que produz a ruptura com a estrutura colonial de educação matemática e mobiliza sentidos por meio da insubordinação criativa. Isto é, a insubordinação criativa cria a mediação inicial para que a percepção de novos saberes e práticas dos cruzos possam se desenvolver e Exu tensione cada canto e cada “encruzilhada pedagógica”, eliminando práticas hegemônicas da educação matemática.

A insubordinação criativa e a Pedagogia das Encruzilhadas, com foco em Exu, têm se mostrado enquanto conceitos fundamentais para uma abordagem inovadora e transformadora na educação matemática. É uma proposta de busca por novos caminhos e possibilidades de conhecimento, promovendo a autonomia e a pluralidade. Já a Pedagogia das Encruzilhadas, inspirada na figura de Exu como Senhor dos atravessamentos, sugere que a educação matemática deve ocorrer em um espaço de intersecção de diferentes saberes e culturas, criando um ambiente propício para a diversidade de ideias e perspectivas.

A insubordinação criativa é um conceito fundamental para a transformação social e para a resistência contra sistemas opressivos. Por meio dessa prática, indivíduos e comunidades podem desafiar as normas estabelecidas e criar novas formas de pensar, agir e se relacionar. Nesse contexto, a figura de Exu, representa a energia da transformação, da transgressão e da capacidade de romper com os padrões hegemônicos.

Por fim, integrar a insubordinação criativa com a potência de Exu é a possibilidade de exploração de caminhos não lineares, ruptura com as dualidades e conexão com as múltiplas possibilidades em educação matemática.

Um outro aspecto relevante a ser mencionado é de que Exu é manifestação de crescimento, formação e mobilidade. São muitos os Exus existentes e estão por toda parte. Foram atribuídos muitos significados a ele, por isso é intitulado em alguns momentos como Orixá; em outros, diabo, e em função dessa denominação é que durante muitos anos, sobretudo atualmente, ele é demonizado. Gradativamente invisibilizado/ ridicularizado pela colonialidade, já que como é força de destruição, duela com os padrões de controle impostos pelo colonialismo.

Diante disso, Exu não é mau, nem bom, apenas não admite desordem e acomodação, por isso desconstrói para que novidades possam surgir. É potência anticolonial, o “avesso” que a humanidade faz questão de negar. Por ser conhecido como o mensageiro entre os mundos, a construção de uma proposta de educação matemática orientada por Exu representa tê-lo responsável por abrir e fechar caminhos, além de ser o guardião das encruzilhadas



matemática(s)⁷. Ele é o movimento que não admite desordem, e por isso, muitas vezes, destrói para que algo de novo possa surgir.

Com isso, a aproximação entre Exu e a educação matemática torna a possibilidade de educação matemática decolonial mais próxima da realidade. Nesse sentido, Exu torna-se a potência junto à educação matemática, tendo em vista que ele tem força para desconstruir ideias pré-estabelecidas e abrir geografias para novas formas de pensar e de se relacionar com as matemáticas.

Exu, ao construir caminhos e provocar rupturas, pode ser visto como um catalisador para a transformação do pensamento matemático, incentivando a busca por novas soluções e abrindo espaço para a criatividade e a inovação. Dessa forma, a educação matemática em ruptura com Exu se torna aquela que busca a desconstrução de paradigmas coloniais e a abertura para novas possibilidades, permitindo uma maior articulação entre a(s) etnomatemáticas e a educação matemática.

Em outras palavras, pensar em educação matemática utilizando como apoio a Pedagogia das Encruzilhadas também potencializa as discussões sobre alteridade, a natureza ou condição do que é o Outro, permitindo abordar inclusive, e preferencialmente, a questão étnico-racial. Em concordância com Mignolo (2003), entendemos que para romper com as relações de poder que sustentam o colonialismo e a colonialidade do poder, “é preciso reconhecer e desafiar as hierarquias étnico-raciais que estruturam nossa sociedade e redefinir as relações entre os diferentes grupos étnicos e raciais em termos de igualdade e justiça” (Mignolo, 2003. p. 161).

Por isso que Exu representa muito à educação matemática porque além de demonstrar o respeito aos diversos grupos étnico-raciais, também significa a ruptura com os resíduos coloniais, de modo a pensar em um novo jeito de se educar. Materializa a construção de um pensamento decolonial que se fortalece no caos criado, inicialmente, para poder firmar os conceitos de identidade, alteridade e diálogo. Logo, reivindica a pedagogia que integra a arte, a ética e o conhecimento de modo a corporificar os elementos necessários para a construção de uma educação matemática decolonial.

5 Considerações finais

Os desdobramentos desta pesquisa serão significativos nos próximos meses. As futuras pesquisas e estudos tensionarão o movimento da educação matemática de modo a envolver na tessitura outros teóricos decoloniais.

O artigo “Analítica da decolonialidade em educação matemática, atravessamentos entre Ubiratan D’Ambrosio e Nelson Maldonado – Torres: as três teses” foi importante para o progresso teórico da tese, pois a finalidade é desenvolver princípios (fundamentos ou preceitos) que teorizem a educação matemática decolonial.

Desse modo, o que no início da pesquisa era uma proposta, hoje ganha contornos mais evidentes à medida que percebemos a relevância dos estudos de Ubiratan D’Ambrósio para a nossa escrita. Ou seja, a etnomatemática impulsiona e auxilia no desenvolvimento da analítica a que nos propomos.

Diante desse combate ao ponto de vista colonialista, singular e elitizante que optamos por tecer um texto de arrebatamento e subversão, contradizendo todos os discursos mais hegemônicos de que a educação não se faz com espiritualidade (artigo 3). Por isso, a nossa

⁷ A(s) encruzilhada(s) matemática(s) correspondem a relação entre os atravessamentos da educação matemática e o poder espiritual de Exu.



opção por uma tentativa de tessitura que viabilize a educação matemática em sua singularidade e que traga para o movimento da transgressão uma sintonia de saberes de fresta, que toquem nos pontos do terreiro, resgatando a pluralidade e a identidade dos conceitos matemáticos dos quilombolas, indígenas e todos os grupos que possuem muita riqueza para além das matemáticas escolares.

Por fim, a transgressão pedagógica, assentada em favor da decolonialidade pode oportunizar a destruição do maquinário colonial e auxiliar na construção de um projeto decolonial ainda mais identitário e plural da educação matemática. Dessa maneira, criamos um conceito de “encruzilhada(s) matemática(s)” que derive na intenção de enxergar as diversidades e as particularidades dos sujeitos distanciados em termos étnicos, raciais, cosmológicos, geográficos e epistêmicos.

6 Referências

- Bispo, A. (2015). *Colonização, Quilombos: modos e significados*. Brasília/. DF: INCTI/UNB.
- D'Ambrosio, U. (1986). *Da realidade à ação — reflexões sobre educação e matemática*. São Paulo, SUMMUS/UNICAMP.
- D'Ambrosio, U. (1997). *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena.
- D'Ambrosio, U. (1993). Etnomatemática: um programa. *A Educação Matemática em Revista*, 1(1), 5-11.
- D'Ambrosio, U. (2002). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- D'Ambrosio, B. S. & Lopes, C. E. (2015). Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 29(51), 1-17.
- D'Ambrosio, U. (2004). Etnomatemática e Educação. In: Knijnik, G.; Wanderer, F. & Oliveira, C. J. de. *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. (pp. 39-52). Santa Cruz do Sul: EDUNISC.
- Escobar, A. (2003). Mundos y conocimientos de otro modo. *Tabula Rasa*, 1, 51-86. Disponível em:< <http://www.decoloniality.net/files/escobar-tabula-rasa.pdf>>. Acesso em 14/06/2024.
- Fanon, F. (2008). *Pele negra máscaras brancas*. Salvador: EDUFBA.
- Maldonado-Torres, N. (2018). Analítica da colonialidade e da decolonialidade: algumas dimensões básicas. In: Bernardino-Costa, J.; Maldonado-Torres, N.; Grosfoguel, R. (org.). *Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico*. (pp. 27-54). Belo Horizonte: Autêntica.
- Mbembe, A. (2018). *Necropolítica*. São Paulo, sp: n-1 edições.
- Mignolo, W. D. (2003). *Histórias Locais /Projetos Globais: Colonialidade, Saberes Subalternos e Pensamento Liminar*. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- Mignolo, W. (2014). Further thoughts on (De)Coloniality. In: Broeck, S.; Junker, C. (eds.) *Postcoloniality-Decoloniality-Black Critique: joints and fissures*. (pp. 21-52). New York: Campus Verlag.
- Miglievich-Ribeiro, A. (2014). Por uma Razão Decolonial: desafios ético-políticoepistemológicos à cosmovisão moderna. *Civitas*, 14(1), 66-80.
- Moraes, M. C. M. de. (2009). A teoria tem consequências: indagações sobre o conhecimento no



- campo da educação. *Educação & Sociedade*, 30(107), 585-607. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v30n107/14.pdf>>. Acesso em 14/12/2022.
- Oliveira, L. F. de & Candau, V. M. F. (2010). Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. *Educação em Revista*, 26, 15- 40.
- Quijano, A. Colonialidad del poder y clasificación social. (2007). In: CASTRO-GÓMEZ, S. & GROSGOUEL, R. (Org.). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. (pp. 285-327). Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central- IESCO, Siglo del Hombre Editores.
- Rufino, L. (2019). *Pedagogia das Encruzilhadas*. Rio de Janeiro: Mórula Editorial.
- Santos, B. de S. (2002). Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 63, 237-280.
- Santos, B. de S & Meneses, M. P. (Org.). (2010). *Epistemologias do Sul*. São Paulo; Editora Cortez.
- Souza, J. (2013). *A construção social da subcidadania: para uma sociologia política da modernidade periférica*. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- Valero, P. & García, G. (2014). El currículo de las matemáticas escolares y el gobierno del sujeto moderno. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 28(49), 491-515.
- Walsh, C. (2009). Interculturalidad crítica y pedagogia de-colonial: apuestas (des) de el insurgir, re-existir e re-vivir. *Revista (entre palabras)*, 3, 1-29.