

Decolonialidade na Educação Matemática: uma revisão sistemática de literatura

Decoloniality in Mathematics Education: a systematic literature review

Sandy Aparecida Pereira¹
Elenilton Vieira Godoy²

Resumo

O movimento de decolonialidade matemática possui entrelugares de resistência, que sugerem posturas de emancipação política, epistêmica e pedagógica. Nesse sentido, o artigo tem como objetivo identificar como os conceitos decoloniais foram colocados em movimento com a Educação Matemática. Metodologicamente, trata-se de uma revisão sistemática de literatura, que segue os protocolos de PRISMA com suporte nas ferramentas de AMSTAR. Os trabalhos revisados discutem a perspectiva decolonial com a Educação Matemática na tentativa de mobilizar sentidos às escolas e universidades. 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 trajetórias etnomatemáticas.

Palavras-chave: Educação Matemática; Decolonialidade; Etnomatemática.

Abstract

The mathematical decoloniality movement has between-places of resistance, that suggest postures of political, epistemic and pedagogical emancipation. In this sense, the article aims to identify how decolonial concepts were put into motion with Mathematics Education. Methodologically, this is a systematic literature review, which follows PRISMA protocols supported by AMSTAR tools. The reviewed works discuss the decolonial perspective with Mathematics Education in an attempt to mobilize meanings to schools and universities. In analysis, the results reveal that decoloniality gains evidence in the educational field, however there is little theoretical research that shows other mathematical paths that decolonize such hegemonic practices, beyond ethnomathematics trajectories.

Keywords: Mathematics Education; Decoloniality; Ethnomathematics.

¹ Universidade Federal do Paraná | sandypereira@ufpr.br

² Universidade Federal do Paraná | elenilton@ufpr.br

Introdução

A hegemonia do conhecimento em matemática a partir de um paradigma colonial tende a manter escolas e professores impregnados por uma perspectiva de monocultura. Nesse sentido, o conhecimento matemático, por sua estreita relação com as ciências exatas e tecnológicas, é visto como um conhecimento poderoso. Segundo Young (2013, p. 19), o “conhecimento poderoso” possui duas características estruturantes: é específico em sua produção e transmissão, tende a ser visualizada nas fronteiras entre os componentes curriculares e os objetos do conhecimento. Sendo assim, a matemática oriunda de matriz grega, emerge da perspectiva cognitiva eurocêntrica, focada na geopolítica do conhecimento, caracterizada como colonialidade do poder, do ser (e do saber³).

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.

A (s) matemática (s) foram construídas pela colonialidade do poder ao longo dos anos. Quijano (2005) e Castro-Gómez (2005) denominam 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. Por isso, que surge este artigo, cujo objetivo é identificar como os conceitos decoloniais movimentam-se com a Educação Matemática, na intenção de responder à pergunta “de que maneira a Educação Matemática articula-se com a decolonialidade?”

Sendo assim, para atender ao problema de pesquisa, o artigo possui a organização de uma revisão sistemática de literatura, que segue os protocolos de PRISMA (Preferred

³ De acordo com Quijano (2007) o conceito de colonialidade do saber está vinculado à colonialidade do poder, de modo a promover a subalternização, sobretudo de pessoas não-europeias. Nesse sentido, a colonialidade do saber, se manifesta como a repressão de outras formas de produção de conhecimento não-europeias, que nega o legado intelectual e histórico de outros povos subalternizados, reduzindo-os, por sua vez, à categoria de primitivos e irracionais, pois pertencem a “outra raça”. Em complemento, outros autores, como Maldonado - Torres (2007) e Walsh (2005) têm pensado a colonialidade do ser como a negação de um estatuto humano, para africanos e indígenas, por exemplo, na história da modernidade colonial.

Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) com suporte nas ferramentas de AMSTAR (Assessment of Multiple Systematic Reviews). A pesquisa foi realizada em quatro plataformas de busca compreendendo o período de cinco anos para análise das publicações.

O artigo está dividido em quatro etapas: inicialmente é descrita a estratégia metodológica adotada para a revisão sistemática; em seguida são demonstrados os dados obtidos na revisão; a terceira etapa discute os resultados da busca; e, finalmente, são tecidas reflexões sobre os principais achados da revisão, bem como os seus desdobramentos para os futuros estudos.

Metodologia

A revisão sistemática da literatura permite a investigação científica de maneira planejada, explícita e objetiva acerca de uma temática ou problema de pesquisa. Keele (2007) definiu a revisão sistemática como um conjunto de estratégias que limitam o viés de escolha dos artigos, avaliam com criticidade e sintetizam toda a pesquisa em tópicos específicos.

A revisão sistemática possibilita o reconhecimento de pontos específicos do percurso investigativo e o planejamento de pesquisas futuras. Trata-se de uma metodologia rigorosa que tem como principal objetivo fornecer uma análise quantitativa e qualitativa das evidências pertinentes sobre uma determinada questão. Segundo Barros *et al.* (2008) a revisão sistemática envolve as seguintes etapas: 1) selecionar todos os artigos científicos relevantes, relacionados à questão específica; 2) fazer a leitura das publicações coletadas e eleger aquelas que satisfazem os critérios determinados; 3) avaliar os dados e 4) unificar os resultados individuais de cada publicação.

Dessa forma é a modalidade de pesquisa que tem por objetivo permitir a reprodutibilidade da revisão por outros pesquisadores, detalhando as bases de dados que foram consultadas, as técnicas utilizadas em cada base, as etapas de seleção dos artigos científicos, os critérios de inclusão/exclusão e as análises realizadas dos trabalhos selecionados. Identificar inclusive as ressalvas de cada artigo analisado e as dificuldades encontradas ao longo de todo o processo de revisão. Sendo assim, a revisão sistemática possui um rigor metodológico em articular os objetivos, o(s) problema(s) de pesquisa, a metodologia, os resultados e as considerações.

Nesse sentido para que as revisões sejam avaliadas em seus padrões mínimos de qualidade existem ferramentas específicas. Uma delas é a *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, conhecida como PRISMA, que permite ao pesquisador acessar uma lista (checklist) contendo os itens indispensáveis para uma revisão sistemática eficaz, bem como fluxogramas necessários à inserção dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos.

Diante desta ferramenta é possível identificar as limitações encontradas ao longo de toda a revisão sistemática, bem como atentar-se aos aspectos importantes, tais como pertinência do título, clareza na elaboração e descrição do problema de pesquisa, objetividade na intervenção realizada, destaque aos critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos, coerência das análises realizadas por meio dos bancos de dados e detalhamento do processo de revisão. Dessa maneira, o protocolo PRISMA (MOHER *et al.*, 2009) estabelece que a revisão sistemática de literatura deve ocorrer em cinco distintos momentos, sendo eles: 1º reconhecimento da pergunta de pesquisa; 2º escolha da literatura a ser analisada; 3º verificação do material coletado; 4º exame dos dados; e 5º divulgação da revisão sistemática.

A literatura sobre o procedimento metodológico de revisão sistemática faz referência ao instrumento *Assessment of Multiple Systematic Reviews* (AMSTAR), tido pela comunidade acadêmica como um dos mais validados e utilizados. Com ele, são identificados alguns critérios essenciais ao estudo. Costa *et al.* (2015) destacam que a revisão sistemática deve conter: 1) o objetivo de pesquisa claramente descrito antes da revisão; 2) os descritores e os operadores booleanos, quando utilizados, indicados na etapa metodológica; 3) recortes temporais na busca, se realizados, devem ser descritos de forma clara; 4) a data em que foi realizada a busca deve ser enunciada; 5) no mínimo, duas bases de dados eletrônicas utilizadas; e 6) a forma de avaliação da qualidade dos estudos revisados deve ser relatada.

Sendo assim, o procedimento de revisão sistemática seguiu os procedimentos da recomendação PRISMA (MOHER *et al.*, 2009) 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). Os termos foram pesquisados no título, no resumo e nas palavras-chaves. Foram utilizados os operadores booleanos AND/E e os conectivos OR/OU com objetivo de ampliar a pesquisa, retornando resultados com qualquer uma das palavras (VILLEGAS, 2003). Essa estratégia teve por objetivo o maior retorno de trabalhos, já que a perspectiva decolonial ainda é pouco explorada.

A pesquisa foi realizada de forma minuciosa a fim de seguir todos os protocolos da PRISMA, bem como manter a triagem alinhada ao problema de pesquisa “de que maneira a Educação Matemática articula-se com a decolonialidade?”

A busca foi realizada em 26 de junho de 2022 e foram encontrados um total de 4 artigos na Scielo, 1 na Spell, 1 na Scopus e 492 no Google Acadêmico totalizando 498 artigos. Vale ressaltar que o número de artigos obtidos no banco de dados Google Acadêmico ultrapassava 550 resultados. Dessa forma, foi necessário restringir o período, selecionando os trabalhos com publicações a partir de julho 2017 com período limite até julho de 2022, período de 5 anos, recomendável às buscas em plataformas acadêmicas. Durante a triagem, as informações foram exportadas para uma planilha de análise *excel*, com os dados de autores, ano, título, revista, resumo e palavras-chave para a revisão geral dos trabalhos retornados e exclusão de duplicidades.

Na identificação dos trabalhos, 482 deles se inseriram no quesito de publicações duplicadas e/ou com títulos, resumo e palavras-chave que representaram fuga ao tema. Àqueles artigos que tangenciaram o problema em questão mantiveram-se para análise seguinte, no entanto, aos que não representaram o contexto educacional em questão, priorizou-se mantê-los como um dos critérios de exclusão, resultando dessa forma em 18 artigos selecionados para a etapa seguinte.

A Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (RIPEM) é um periódico online publicado pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), referência em estudos e publicações em Educação Matemática. Trata-se de uma revista com Qualis Capes B2 integrado ao campo de ensino, portanto direciona suas edições às áreas específicas, tal como o volume 11, n. 2, publicado em 31 de março de 2021, intitulado “Educação Matemática e Decolonialidade”. O dossiê integrou importante publicação da área no Brasil, sendo assim, priorizou-se realizar também uma busca completa por trabalhos que seguissem os critérios

de inclusão da revisão sistemática de literatura. Diante dos 18 textos presentes na edição, 08 deles integraram o *corpus* de pesquisa. Portanto, somando-se os 18 artigos resultantes da triagem das plataformas Scielo, Spell, Scopus e Google Acadêmico, com os 08 trabalhos do dossiê temático sobre decolonialidade, tem-se o total de 26 publicações que passam para o próximo estágio metodológico de revisão.

Durante a etapa da triagem foram lidos os resumos e as palavras-chave. Logo, os critérios foram: quanto ao tipo de estudo - aqueles que relacionam a perspectiva decolonial à Matemática ou Educação Matemática, textos teóricos ou empíricos, publicados em revistas científicas; recorte temporal e idioma – os artigos deveriam ter como idioma o português, espanhol ou inglês. Além disso, os resultados referentes à literatura, como capítulos de livros e editoriais foram excluídos juntamente com os artigos que não atendiam a questão de pesquisa.

Na fase de elegibilidade, os 26 resultados restantes foram analisados com maior profundidade. Durante esta etapa, foram avaliados os títulos, resumos, palavras-chaves, introdução, desenvolvimento, conclusão (resultados), as referências do manuscrito e o escopo da revista publicadora.

Resultados e Discussão

Os 26 artigos selecionados foram agrupados na Tabela 1 em trabalhos teóricos ou empíricos e por ano de publicação. A análise permite perceber que as publicações da perspectiva decolonial voltada aos conceitos de Matemática ou Educação Matemática se intensificam a partir de 2017, desde os primeiros artigos empíricos em 2017 até os primeiros artigos teóricos de 2020 com os autores Rodrigo Fernandes Morais e Antonio Carlos Fontes dos Santos (2019). O ano de 2021 é o mais profícuo no tema, o que aponta para a intensificação das publicações de artigos predominantemente empíricos nos últimos anos. Ao todo são 19 trabalhos empíricos e 7 teóricos.

Tabela 1: Ano de publicação e tipos de artigo.

Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Teórico	0	0	0	1	6	0
Empírico	3	1	0	3	11	1

Fonte: Elaborado pela autora e autor (2022).

Seguindo os critérios da AMSTAR adaptados por Costa et al. (2015), optamos pelo Qualis Periódicos da CAPES 2013-2016 na área Educação, título Educação Matemática para a avaliação da qualidade dos artigos analisados. Esta opção levou em consideração o critério de avaliação da qualidade de produção acadêmica nacional junto à CAPES. Após seleção final dos artigos podemos observar que 15 artigos foram publicados em revistas nacionais e 11 artigos em revistas internacionais. A maioria dos resultados está situada no estrato “B” do Qualis, enquanto o restante pertence ao estrato “A”, apontando para as possibilidades de utilização das perspectivas decoloniais em publicações em revistas conceituadas, sejam nacionais ou internacionais. A quantidade de artigos por revista e o respectivo estrato podem ser observados na tabela 2.

Tabela 2: Quantidade de artigos e Qualis.

Revistas Nacionais	Revistas Internacionais
BOLEMA - Boletim de Educação Matemática (2 – A1)	RIPEM - Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (9 - B2)
Revista Ciência & Educação (1-A1)	Brazilian Journal of Development (1 - B2)
REMAT - Revista de Educação Matemática (2 – B1)	Research, Society and Development (1 - A3)
Revista Amazônia (1 – A2)	
Revista Educação & Realidade (1 - A1)	
Revista Educação, Ciência e Cultura (1 - D)	
Revista Humanidades & Inovação (1-B3)	
Evento Sesemat (1)	
Revista Diadorim (1 - B5)	
Revista Odeere (1 - B4)	
Revista PUC-SP (1 - A1)	
Número Temático Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática: rumos e perspectivas (1)	
Revista Currículo & Docência (1 - não possui)	

Fonte: Elaborado pela autora e autor (2022) com base no Qualis (2013-2016).

Para a análise e seleção temática dos dados, alguns conceitos importantes emergiram dos artigos. Optou-se por agrupar os trabalhos em oito eixos temáticos conforme Tabela 3. Esta estratégia colaborou na identificação das principais áreas em que a perspectiva decolonial tem sido adotada nos estudos em educação. Este critério priorizou a temática central de cada artigo, mas não é mutuamente excludente, já que os outros temas são comuns nos trabalhos encontrados, tais como 'Africanidades e matemática' e 'Educação indígena e decolonialidade'. Por ser uma abordagem essencialmente empírica, o tema 'cultura negra' é o mais recorrente nos resultados, concentrando 5 artigos. Mesmo na disciplina visivelmente hegemônica como é a matemática, a perspectiva decolonial se revela como uma opção viável nos trabalhos da área, totalizando 2 artigos. O tema 'Decolonialidade e gênero' apresentou 3 resultados publicados em 2021, demonstrando a possibilidade da inserção da perspectiva decolonial nas discussões sobre a temática. O tópico 'Matemática decolonial transcomplexa' discute a geopolítica do conhecimento e a construção de diálogos Sul - Norte apresentando 1 artigo com articulações com novas propostas decoloniais. Por fim, a temática 'Colonialidades do ser, saber e poder' ainda lidera a pesquisa com 6 artigos, que abordam metodologias de ensino voltadas à educação como movimento de resistência e incentivo decolonial, sem, contudo, ter exclusividade para o direcionamento do conceito matemática decolonial.

Tabela 3: Temas e autores.

Temas	Autores
Decolonialidade e questões de gênero	Maurício Rosa e Bruna Sachet (2021); Natércia de Andrade Lopes Neta e Diogo Pinheiro da Silva (2021); Denner Dias Barros (2021).
Matemática decolonial	Domingos Acanjo Antonio Nhampinga e Luiz Marcio Santos Farias (2021); Eirilúcia Souza, Maria Helena Monteiro e Ronald Simões (2021).
Educação Matemática/ Etnomatemática e decolonialidade	Carolina Tamayo e Jackeline Rodrigues Mendes (2021); Eric Machado Paulucci e Carolina Tamayo (2021); Maria Cecília Fantinato e Adriano Vargas Freitas (2020); Deusarino Oliveira Almeida Júnior, José Messildo Viana Nunes, Fábio José da Costa Alves, Kayla Rocha Braga, Carlos Alberto Gaia Assunção (2021).
Africanidade e Matemática	Edson Carlos Sobral de Sousa, Félix João da Silva Júnior, José Ivanildo Felisberto de Carvalho, João Victor da Silva Gabriel, Kaio Vinicius Silva, Maria Gabriela Costa da Silva, Maria Jacqueline da Silva e Thays Lima Oliveira (2020); Carlos Luis Pereira, Marcia Regina Santana Pereira e Gilmene Bianco (2022); Michela Tuchapesk Silva e Carolina Tamayo (2021); Dayene Ferreira dos Santos, Jorge Costa Silva Filho e Claudio Fernando Andre (2021); Bruna Letícia Nunes Viana e João Ricardo Viola dos Santos (2021).
Matemática decolonial transcomplexa	Milagros Elena Rodríguez (2020).
Colonialidade do poder, do ser e do saber	Diego Matos, Victor Giraldo e Wellerson Quintaneiro (2021); Filipe Santos Fernandes (2021); Renata Rodrigues Souza (2018); Tayson Ribeiro Teles (2017); Johan Castro Hernandez (2021), Anne Michelle Dysman e Fátima Carneiro Dysman (2021).
Educação Indígena e decolonialidade	Vitor Sousa Cunha Nery e Cristiane do Socorro dos Santos Nery (2017); Cloris Porto Torquato e Rosana Hass Kondo (2020); Harryson Júnio Lessa Gonçalves e Antônio Hilário Aguilera Urquiza (2017).
Insubordinação criativa	Endrika Leal Soares e Luzia Aparecida de Souza (2021).

Fonte: Elaborado pela autora e autor (2022).

Uma das autoras pioneiras e com grande participação nas publicações que trabalham com a perspectiva decolonial é Carolina Tamayo Osorio. A autora consegue abordar temáticas como 'Etnomatemática', 'Colonialidade', 'Educação Matemática' e 'Relações epistêmicas de poder', sendo o artigo "Opção decolonial e modos outros de conhecer na

Educação (Matemática)” (TAMAYO; MENDES, 2021) um dos trabalhos com maiores referências sobre decolonialidade.

O artigo de Matos, Giraldo e Quintaneiro (2021) permeia o cenário da educação básica ao discutir experiências de estudantes com matemática(s) mobilizadas na escola, a partir de uma opção decolonial. A autora Rodríguez (2020) aparece em um dos trabalhos selecionados, mas apresenta inúmeras publicações nos temas ‘Transparadigmáticas’, ‘Transmétodos’, ‘Educação Matemática Decolonial Transcomplexa’ e ‘Transdisciplinaridade’. Diante disso, a tabela 4 elenca os autores com maior quantidade de trabalhos na revisão sistemática de literatura.

Tabela 4: Autores com mais publicações.

Autor	Filiação	Publicações
Carolina Tamayo Osorio	UFMG	Opção decolonial e modos outros de conhecer na Educação (Matemática); [E]tnomatemáticaS: uma discussão acerca do nomadismo; Quem realmente sabe que a África não é um país? Desprendimentos decoloniais em Educação Matemática.
Victor Giraldo	UFRJ	Por Matemática(s) Decoloniais: vozes que vêm da escola.
Milagros Helena Rodríguez	Universidade do Oriente	Las investigaciones transparadigmáticas en la Educación Matemática Decolonial Transcompleja.

Fonte: Elaborado pela autora e autor (2022).

Os 26 artigos da revisão sistemática trabalham com diferentes conceitos dentro da temática decolonial. Na Tabela 5 apresentam-se os principais conceitos decoloniais trabalhados nos artigos que estão articulados aos 8 temas identificados nos trabalhos. Por ser uma perspectiva que reúne pensadores/as de diferentes áreas e nacionalidades, o grupo Modernidade/Colonialidade é interdisciplinar por natureza (BALLESTRIN, 2013). Sendo assim, algumas publicações analisadas articulam-se com mais de um conceito decolonial, assim, é apresentado na Tabela 5 as produções que apresentam um conceito predominante.

Tabela 5: Principais conceitos decoloniais e articulação com estudos em Matemática/Educação Matemática

Conceitos decoloniais	Artigos
Pensamento de fronteira – Mignolo e Tlostanova (2006)	“Por Matemática(s) decoloniais: vozes que vêm da escola”.
Geopolítica do conhecimento – Mignolo (2005)	“Matemática e colonialidade, lados obscuros da modernidade: giros decoloniais pela Educação Matemática”; “Opção decolonial e modos outros de conhecer na Educação (Matemática)”.
Colonialidade do poder, saber e ser – Lander (2005); Quijano (2005); Maldonado - Torres (2007)	“Por Matemática(s) decoloniais: vozes que vêm da escola”; “A Concepção de Gênero por Meio de Memes em uma Aula de Matemática: uma análise sob as lentes da decolonialidade”;

	"Grupo Aya- Sankofa de estudos decoloniais e afrocentrados em Educação Matemática: trajetórias iniciais".
Transcomplexidade Transparadigmática	"Las investigaciones transparadigmáticas en la Educación Matemática Decolonial Transcompleja".

Fonte: Elaborado pela autora e autor (2022).

O pensamento de fronteira é definido como possibilidade de transgressão frente aos acontecimentos coloniais. Bernardino - Costa e Grosfoguel (2014) afirmam que as fronteiras não se restringem aos territórios em que as diferenças coloniais podem ser reinventadas. A localização geopolítica não é determinante exclusivo do lócus de enunciação, existem outros fatores que também inferem, tais como, contextos de hierarquias raciais, distinções de classe e gênero (BERNARDINO-COSTA; GROSFUGUEL, 2014, p. 19). Dessa forma, as fronteiras são lócus discursivos em que as construções epistemológicas partem de vivências e perspectivas de sujeitos colonizados.

Em primeira análise, o artigo "Por matemáticas decoloniais: vozes que vêm da escola" (MATOS; GIRALDO; QUINTANEIRO, 2021) tece considerações em relação ao pensamento fronteiro da matemática. *Border thinking* como também é conhecida a expressão pensamento de fronteira, é utilizado em movimento com a Educação Matemática de maneira a ressaltar a importância dos entrelugares, como espécie de "interruptor" da atuação do presente a fim de que o passado-presente se torne parte da necessidade. A matemática é articulada aos locais em que os sujeitos se encontram, podendo atravessar o inconsciente do outro, compondo por sua vez, lugares de enunciação onde se compartilham sabedorias, sobretudo as matemáticas, como apontamento para caminhos de re(existência).

O conceito de geopolítica do conhecimento assume que todo o conhecimento parte de localizações geo-históricas com estreita relação com as localizações epistemológicas, fundamentadas na colonialidade do poder e na diferença colonial (MIGNOLO, 2005). Nesse sentido a publicação "Matemática e colonialidade, lados obscuros da modernidade: giros decoloniais pela Educação Matemática" ganha destaque por promover debate entre a exterioridade da Modernidade e o componente curricular da Matemática, tecendo considerações no sentido de alertar para o fato de que a disciplina já é reflexo da colonialidade/modernidade existente ao longo de todo o desenvolvimento educacional.

A colonialidade do poder se torna resultado dos contextos de influência da política e da economia que estão impregnados pelo colonialismo infundável. A ideia de raça e de hierarquização dos povos constituem a colonialidade do ser (QUIJANO apud BERNARDINO-COSTA; GROSFUGUEL, 2005). Este aspecto de análise é o que subsidia muitas pesquisas em decolonialidade e matemática, tendo em vista que as temáticas "africanidade" e "gênero" podem ser mais amplamente debatidas por meio dos teóricos Quijano e Maldonado-Torres.

A colonialidade do saber define-se pela relação existente entre os padrões de dominação que interferem nos processos científicos, investigativos e epistemológicos. Logo, essa dependência, gera negacionismo e redução de espaço dedicado à expansão do saber, pois entende-se de que tudo o que estiver fora do que é aceitável, se torna excludente/excluído. Por isso destacam-se os títulos "Por Matemática(s) decoloniais: vozes que vêm da escola"; "A Concepção de Gênero por Meio de Memes em uma Aula de Matemática: uma análise sob as lentes da decolonialidade" e "Grupo Aya-Sankofa de estudos decoloniais e afrocentrados em Educação Matemática: trajetórias iniciais", pois são artigos

cujos autores e autoras priorizaram realizar uma análise da maneira como a matemática escolar é vista e de que forma os estudos em decolonialidade matemática estão se desenvolvendo no contexto escolar e acadêmico.

A ideia de promover um diálogo transmoderno e simétrico entre os povos na tentativa de transcender as interferências modernas sintetiza o conceito de transmodernidade. Nesta proposta, encontra-se o trabalho de Rodríguez (2020) “Las investigaciones transparadigmáticas en la Educación Matemática Decolonial Transcompleja”, em que a autora afirma ser necessário a abertura ao diálogo intercultural e a consolidação de um movimento transparadigmático na Educação Matemática Decolonial Transcomplexa a fim de promover a desconstrução rizomática como transmétodo. Pois, dessa maneira será possível iniciar a movimentação em relação ao ensino de matemática nas escolas.

A síntese abaixo mostra as mais importantes contribuições dos artigos da revisão sistemática de literatura na identificação das possíveis conexões com o movimento decolonial que se desenvolve sobre a Educação Matemática. As contribuições foram descritas por artigo e representam as principais articulações dos trabalhos para a utilização da perspectiva decolonial voltada à Educação Matemática.

O artigo “Movimento de decolonialidade de gênero nas aulas de matemática: o trabalho com tecnologias digitais” (ROSA; SACHET, 2021) trouxe um estudo de caso por meio de uma intervenção em sala de aula com alunos de 1º ano do ensino médio. Durante a aula de matemática, os jovens selecionaram memes misógenos para que fosse possível observar e perceber quais seriam os comentários e/ou discussões sobre a temática gênero. Dessa forma, como resultado foi verificada a existência de falas que comprovaram os traços de colonialidade por meio de comentários que inferiorizam e invisibilizam as mulheres. Em contrapartida, também se percebeu certa resistência à colonialidade, por meio de questionamentos sobre os padrões de beleza e o comportamento feminino imposto pela sociedade. Sendo assim, o uso de tecnologias digitais potencializa a imagem que é criada das pessoas reforçando as atitudes coloniais de certos indivíduos.

“Por Matemática(s) decoloniais: vozes que vêm da escola” (MATOS; GIRALDO; QUINTANEIRO, 2021) é um artigo que tem como sujeitos de pesquisa estudantes da educação básica do 1º ano do ensino médio de uma escola pública federal da cidade do Rio de Janeiro. A intenção foi verificar como as matemática (s) são mobilizadas no espaço escolar, com base em uma opção decolonial. Os dados foram coletados por meio de redações e desenhos sobre a matemática escolar.

A metodologia foi qualitativa baseada na análise do discurso, o que permitiu a produção de resultados que demonstraram traços de resistência, efeitos de colonialidade do poder, do saber e do ser no ensino de matemática(s) na escola básica. Os resultados apontaram para três eixos da colonialidade, além da decolonialidade, que foram apresentados por quatro personagens de culturas autóctones que assumiram as vozes dos alunos como manifestação de liberdade.

“Matemática e colonialidade, lados obscuros da modernidade: giros decoloniais pela Educação Matemática” (FERNANDES, 2021) promove a discussão entre a matemática e a modernidade ocidental em termos de matriz colonial do poder. A área do conhecimento é visualizada junto ao conceito de raça em seus traços históricos e educacionais, revelando consequências na desumanização de sujeitos e coletividades. A proposta do estudo é a promoção de uma agenda política que combata a matemática enquanto colonialismo em exercício (FERNANDES, 2021).

“A Concepção de Gênero por Meio de Memes em uma Aula de Matemática: uma análise sob as lentes da decolonialidade” (SACHET; ROSA, 2021) é uma pesquisa que investiga a concepção de gênero de alunos e alunas do 1º ano do ensino médio evidenciadas por meio de atividades de memes em aulas de matemática. O autor e a autora sustentam o trabalho diante dos referenciais teóricos sobre gênero e decolonialidade, destacando, sobretudo “a ideia de decolonialidade de gênero, a qual se opõe à colonialidade de gênero que é evidenciada sob uma perspectiva eurocêntrica do saber, ou seja, como algo pertencente ao homem-branco, no nosso caso, efetivamente o saber matemático” (SACHET; ROSA, 2021, p.1). As atividades desenvolvidas tiveram como centralidade a seleção de memes da internet que abordassem o tema gênero por uma perspectiva colonial, tais como a analogia de uma mulher como não detentora do saber matemático. Os resultados mostraram a existência de um perfil de indiferença, por parte de alguns estudantes, quanto as naturalizações coloniais entre mulheres e homens. No entanto, percebeu-se também um perfil de alunos que sabem o papel da mulher/homem na sociedade e nem por isso os estigmatizam.

“Opção decolonial e modos outros de conhecer na Educação (Matemática)” (TAMAYO; RODRIGUES MENDES, 2021) é uma versão ampliada da comunicação apresentada no 6º Congresso Internacional de Etnomatemática: Saberes, Diversidade e Paz, evento ocorrido na Colômbia em julho de 2018.

Neste artigo surgem reflexões acerca da possibilidade de se assumir uma opção decolonial no campo da Educação Matemática, em particular na Etnomatemática. A vertente teórica desdobra-se diante dos estudos de geopolítica do conhecimento de Mignolo. Sendo assim, é traçado como possibilidade o debate como proposta de decolonização do saber matemático o desprendimento e a abertura no campo do pensamento crítico.

O trabalho permite perceber por meio de imagens naturalizadas sobre a matemática o perigo de se colonizar o(s) saber(es) e a responsabilidade assumida quanto ao desvinculamento epistemológico dos conceitos ocidentais de conhecimento, no intuito de aprender para desaprender. Por fim, Tamayo e Rodrigues Mendes (2021, p. 2) propõem que todo sujeito epistêmico que quer de dedicar a decolonialidade, precisa se assumir numa “posição de crítica contínua a todo processo de colonização epistêmica”, para que não entre nas armadilhas criadas pela colonialidade/ modernidade, “armadilhas que mantêm um único referencial epistêmico como válido para pensar as matemáticas, no plural”.

O artigo “Grupo Aya-Sankofa de estudos decoloniais e afrocentrados em Educação Matemática: trajetórias iniciais” (SOUSA; SILVA; CARVALHO; SILVA GABRIEL; SILVA; COSTA SILVA; SILVA; OLIVEIRA, 2020) consiste em descrever a evolução do Grupo Aya-Sankofa, pertencente ao programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco – Campus do Agreste. Os autores e autoras descrevem as trajetórias iniciais e as importantes pesquisas que já foram realizadas acerca da valorização de saberes subalternizados voltados ao ensino e aprendizado matemático.

“Las investigaciones transparadigmáticas en la Educación Matemática Decolonial Transcompleja” (RODRÍGUEZ, 2020) é uma discussão sobre a descolonização da matemática antes do Sul, as investigações e o estudo do processo educativo antes da hierarquização ocidental da matemática. Rodríguez (2020, p. 6) salienta a importância de um movimento transparadigmático na Educação Matemática Decolonial Transcompleja que deve ser realizado a fim de promover a desconstrução rizomática como transmétodo.

A pesquisa apresenta-se por rizomas: motivação, questionamentos, justificativa e transmetodologia; crise das investigações metodológicas modernistas em Educação

Matemática; perspectivas das investigações transparadigmáticas em Educação Matemática Decolonial Transcomplexa e as conclusões na continuação da linha de pesquisa. Sendo assim, destacam-se os transmétodos da Educação Matemática complexa e transdisciplinar, que se ramificam em categorias de análise, tais como: a ecosofia, diatopia, antropolítica e antropolítica.

“A perspectiva decolonial da etnomatemática como movimento de resistência” (FANTINATO; FREITAS, 2021) faz parte do grupo de trabalhos que tensiona a matemática quanto ao rompimento com os padrões eurocentrados. O texto faz provocações ao enunciar a etnomatemática como uma potência que deve romper com a visão arraigada de matemática única, idealizada e eurocêntrica, o que faz aproximar, portanto, de uma proposta decolonial, ao valorizar os muitos saberes presentes nas práticas sociais.

Dessa forma, a proposição é destacar a etnomatemática, em sua dimensão política, como instrumento de impulso às discussões em decolonialidade. Por fim, o artigo apresenta breves metatextos que integram o dossiê “Etnomatemática: perspectiva decolonial e movimentos de resistência” da RIPEM (Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática), como maneira de apresentar para a comunidade acadêmica as recentes contribuições de pesquisadores/pesquisadoras e estimular a produção de novos estudos.

“Articulação teórica entre registros de representação semiótica e Etnomatemática: no contexto da prática de pesca artesanal” (ALMEIDA JÚNIOR et. Al, 2021) trata-se de um estudo desenvolvido diante do contexto de pesca artesanal praticada no município de Vigia de Nazaré – PA. A pesquisa integrou alunos egressos do 9º ano do Ensino Fundamental, tendo por objetivo contextualizar o estudo de proporção às práticas laborais da pesca por meio da conjunção de ideias da Etnomatemática, no sentido da Etnocomunidade e da Teoria dos Registros de Representação Semiótica - TRRS. A pesquisa desenvolveu a metodologia de abordagem qualitativa do tipo etnográfica e compôs como instrumento de produção dos dados os registros escritos produzidos pelos alunos, resultando em evidências que comprovaram a relação entre práticas sociais e o saber matemático de um grupo cultural específico, denominado Etnocomunidades.

“Estatística e governo nos livros didáticos de matemática do PNLD 2018: um olhar sobre a colonialidade” (SOUZA, 2018) é um texto dedicado ao estudo do governo através do conteúdo de estatística presente nos livros didáticos de matemática do 3º ano do Ensino Médio aprovados pelo PNLD de 2018. A metodologia empregada foi a análise do discurso e o suporte teórico teve como expoentes Michel Foucault e Stuart Hall. Portanto, as conclusões foram de que a maneira como o livro didático é produzido interfere sobremaneira no processo de colonialidade escolar.

“Currículos intra/intercultural na Bolívia: a matemática e a perspectiva pós-colonial” (GONÇALVES, URQUIZA, 2017) tem como proposta descrever, a partir de documentos curriculares, o processo de planificação dos currículos regionalizados do Estado Plurinacional da Bolívia. Para tanto, tem como objetivos específicos: identificar a organização e estrutura do sistema educacional boliviano a partir de algumas características sociais, histórica e econômicas; identificar pressupostos teóricos que consubstanciam a reforma curricular boliviana e descrever a organização curricular de Matemática no ensino secundário (ensino médio) viabilizada pelos currículos bolivianos.

O estudo foi produzido a partir de pesquisa bibliográfica e documental. O currículo analisado revelou um compromisso com a educação centrada em aspectos antropológicos que toma o conhecimento como histórico e socialmente posicionado a partir da diversidade

cultural, valorizando, assim, saberes providos de povos indígenas originários; que por sua vez, ainda, produz e reproduz um currículo distanciado de bases conceituais e epistemológicas da realidade da comunidade.

“Quem realmente sabe que a África não é um país? Desprendimentos decoloniais em Educação Matemática” (SILVA; TAMAYO, 2021) discorre sobre a prática sociocultural de africanidade Sona a fim de promover discussão em relação aos padrões próprios da Matemática enquanto disciplina.

O artigo, por sua vez, apresenta modos outros de pensar/experimentar a vida, de se deixar afetar, ao assumir a opção decolonial como possibilidade para criar, inventar, filosofar com os Sona. Nessa perspectiva, é uma tentativa de desconstruir verdades e transgredir formas de pensamento que hierarquizam a área do conhecimento. Portanto, busca-se desprender de qualquer concepção de conhecimento que procure instituir-se como universal, procurando criar fissuras no racismo epistemológico que permeia os currículos escolares e universitários ao convocar diferentes conhecimentos para dialogar de forma horizontalizada.

“[E]tnomatemáticaS: uma discussão acerca do nomadismo” (PAULUCCI; OSÓRIO, 2021) é uma pesquisa que propõe discutir os limites de uma área e sua relação com os conceitos filosóficos ‘ciência nômade’ e ‘régia’. Para isso, inicia com a pergunta “o que é” para “o que pode”, atravessando seis investigações entre os anos de 2017 a 2020, a fim de descrever traços de possibilidades para etnomatemáticas múltiplas, decoloniais e não disciplinares. O texto desenvolve bem o pensamento de fronteira, destacando algumas investigações que escapam para uma região nômade, para pensar as etnomatemáticaS não como algo fixo e pré-estabelecido, mas como um movimento de invenção e produção de sentidos.

Nessa direção, o texto alinhou estudos sobre decolonialidade com uma postura investigativa atravessada por narrativas potentes sobre como um corpo posicionado no exterior da escola. Práticas de exclusão, abandono, abuso de poder, autojulgamento por meio de uma referência externa àquele modo de vida são alguns dos fatores que compõem as construções narrativas mobilizadas.

Nesta seção apresentamos de maneira condensada os principais resultados da revisão sistemática de literatura. Esta estratégia de pesquisa possibilitou uma busca organizada e a análise das principais características de cada artigo retornado. No próximo capítulo se iniciará a reflexão sobre o problema da pesquisa e a discussão dos principais achados na literatura.

Considerações finais

A revisão permitiu verificar que os estudos envolvem pesquisas sobre formação de professores, educação indígena, educação quilombola, estudos de gênero e Educação Matemática decolonial transcomplexa. As buscas emergem uma diversidade de intenções práticas decoloniais em educação. No entanto, diante da leitura dos trabalhos, é possível identificar que são observadas práticas já existentes, tais como as aulas de matemática sob a perspectiva indígena, o que torna uma aproximação muito maior com a temática intercultural do que propriamente decolonial.

O objetivo dos pesquisadores/pesquisadoras atuais é desenvolver o conceito decolonialidade, mas ainda faltam elementos que tangenciem 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. De 26 artigos analisados, 19 deles são práticas aplicadas e observadas, cujas coletas de dados só reforçam o que os estudos sobre decolonialidade já afirmam. São estruturas educacionais eurocêntricas, currículos e propostas de ensino impregnadas por colonialidade e falas de jovens que só corroboram para o fato de que a influência colonial é tão forte que os discentes agem desta maneira, embora saibam que também invisibilizam outros sujeitos por meio de suas atitudes. O mais característico dos estudos é a emergência do reforço da hierarquização por meio de livros didáticos, currículos, memes e formação de professores que ainda hierarquizam e colonizam ideias, sujeitos e ações.

As práticas educacionais em matemática emergem também silenciando escolas e saberes. No entanto, a mesma área que é de matriz grega, também tenta impulsionar outras matemáticas ao seu desenvolvimento. Por isso, que o destaque é dado à Etnomatemática como articuladora teórica na produção e registro de práticas pedagógicas interculturais.

No entanto, a etnomatemática ainda não supre todas as necessidades da decolonização, mas pode ser um campo de possibilidades a novos trabalhos que integrem o saber matemático ao projeto decolonial.

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 desperdício de experiências.

A superação da violência epistêmica tangencia o conceito de extrativismo, 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. Decolonizar a Educação Matemática é romper com os padrões hegemônicos e considerar que toda prática subversiva necessita de desaprendizado e a Etnomatemática poder ser o caminho como mostram os recentes trabalhos.

Referências

- ALMEIDA JÚNIOR, D. O. et al. Articulação teórica entre registros de representação semiótica e Etnomatemática: no contexto da prática de pesca artesanal. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 17, n. 38, p. 34-57, fev. 2021. ISSN 2317-5125. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/7147>>. Acesso em: 20 maio 2023.
- BALLESTRIN, L. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, 11, 98-97, 2013.
- BARROS, A. C.; WAINER, J.; CLAUDIO, K.; FERREIRA, L. R. R.; DWYER, T. Uso de computadores no Ensino Fundamental e Médio e seus resultados empíricos: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, 2008, p. 57-68.

BERNARDINO - COSTA, J.; GROSFUGUEL, R. **Decolonialidade e perspectiva negra**. *Sociedade e Estado* [online]. 2005, v. 31, n. 1, p. 15-24. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-69922016000100002>>. Acesso em: 23 set. 2022.

BERNARDINO-COSTA, J.; GROSFUGUEL, R. Decolonialidade e perspectiva negra. *Revista Sociedade e Estado*, p.15-24, 2014.

CASTRO, J. **La generación del conocimiento: matemática y realidad**. En *experiencias de alfabetización matemática*. Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 11, n. 2, p. 219-249, 2021.

CASTRO-GÓMEZ, S. **La pos colonialidad explicada a los niños**. Popayán, Colombia: Editorial Universidad del Cauca, Universidad Javeriana, 2005.

COSTA, A. B., ZOLTOWSKI, A. P. C., KOLLER, S. H., & TEIXEIRA, M. A. P. Construção de uma escala para avaliar a qualidade metodológica de revisões sistemáticas. *Ciência & Saúde Coletiva*, p. 2441-2452, 2015.

DIAS, D. **Da comunidade LGBT+ para as aulas de matemática: que interlocuções são possíveis?** Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 11, n. 2, p. 91-104, 2021.

DYSMAN, A. M.; CARNEIRO, F. **Análise real na licenciatura: do pensamento abissal à ecologia de saberes**. Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 11, n. 2, p. 336-359, 2021.

FANTINATO, M. C.; FREITAS, A. V. A perspectiva decolonial da etnomatemática como movimento de resistência. *Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática*, v. 18, n. 02, 2020.

FERNANDES, F. S. Matemática e colonialidade, lados obscuros da modernidade: giros decoloniais pela Educação Matemática. *Ciência & Educação (Bauru)* [online], v. 27, 2021.

FERREIRA, dos S., D.; SILVA FILHO, J. C.; ANDRE, C. F. Racismo na educação uma análise das representações da população negra nos livros didáticos de matemática. Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 11, n. 2, p. 30-43, 2021.

GONÇALVES, H. J. L.; URQUIZA, A. H. A. Currículos Intra/Intercultural na Bolívia: a matemática e a perspectiva pós-colonial. *Cadernos De Pesquisa*, v. 24, n. 3, p. 41-58, 2017.

KEELE, S. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Technical report, EBSE Technical Report EBSE, 2007.

LANDER, E. Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêntricos. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. In E. Lander (Org). **Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

LEAL, E.; SOUZA, L. A. **Analfabetismos, pesquisa e educação (matemática): uma escola que opera fora dos muros da escola**. Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 11, n. 2, p. 250-264, 2021.

LOPES NETA, N. A.; SILVA, D. P. Decolonialidade e questões de gênero: as mulheres na área de exatas. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.3, p. 33241-33248, 2021.

- MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, S.; GROSFUGUEL, R. (Orgs.) **El giro decolonial**. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre Editores, 2007.
- MATOS, D.; GIRALDO, V.; QUINTANEIRO, W. Por Matemática(s) Decoloniais: vozes que vêm da escola. *Bolema* [online], vol.35, n.70, p. 877-902, 2021.
- MBEMBE, A. **Crítica da razão negra**. São Paulo: n-1 edições, 2018.
- MIGNOLO, W. D. Prophets facing sideways: **The geopolitics of knowledge and the colonial difference**. *Social Epistemology*, p. 111-127, 2005.
- MIGNOLO, W. D.; TLOSTANOVA, M. V. **Theorizing from the borders: Shifting to geo-and body-politics of knowledge**. *European Journal of Social Theory*, v. 9, n. 6, p. 205-221, 2006.
- MOHER, D., LIBERATI, A., TETZLAFF, J., ALTMAN, D. G., & PRISMA GROUP. **Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement**. *PLoS medicine*, 6, p. 1-9, 2009.
- NERY, V. S. C.; NERY, C. do S. dos S.; FREITAS, L. A. Decolonialidade e Educação Indígena: saberes e práticas Wajãpi em Educação Matemática. **Revista Humanidades & Inovação**, v. 04, n. 04, 2017.
- NHAMPINGA, D. A. A.; FARIAS, L. M. S. Circulação de saberes entre instituições: um caminho para decolonização da didática da Matemática. **Revista do Programa de Pós-graduação em relações Étnicas e Contemporaneidade**, v. 6, n. 2, p. 167 - 201, 2021.
- PAULUCCI, E. M.; TAMAYO, C. O. **[E]tnomatemáticas: uma discussão acerca do nomadismo**. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 11, n. 2, p. 125-152, 2021.
- PEREIRA, C. L.; PEREIRA, M. R. S.; BIANCO, G. Lei nº 10.639/2003: o uso didático-pedagógico de filmes antirracistas para descolonização no ensino de ciências e matemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, 2022.
- QUIJANO, A. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. In E. Lander (Org). **Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
- QUIJANO, A. Colonialidad del poder y clasificación social. In: S. Castro-Gómez & R. Grosfoguel (Orgs.). **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: siglo del Hombre, 2007.
- RODRÍGUEZ, M. E. Las investigaciones transparadigmáticas en la Educación Matemática Decolonial Transcompleja. **Número Temático Metodología de Pesquisa em Educação Matemática: rumos e perspectivas**, v. 22, n. 03, 2020.
- ROSA, M.; SACHET, B. A Concepção de Gênero por Meio de Memes em uma Aula de Matemática: uma análise sob as lentes da decolonialidade. **Revista Internacional De Pesquisa em Educação Matemática**, v.11, n. 2, p. 105-124, 2021.
- ROSA, M.; SACHET, B. Movimento de Decolonialidade de Gênero nas Aulas de Matemática: o trabalho com Tecnologias Digitais (TD). **Bolema**, Rio Claro, v. 35, n. 71, p. 1246-1274, dez. 2021.

- SOUSA, E. C. S.; SILVA, F. J. da; CARVALHO, J. I. F. de; SILVA GABRIEL, J. V. da; SILVA, K. V.; COSTA SILVA, M. G.; SILVA, M. J.; OLIVEIRA, T. de L. Grupo Aya-Sankofa de estudos decoloniais e afrocentrados em Educação Matemática: trajetórias iniciais. **Revista Currículo & Docência**, v. 01, n. Edição 01, p. 22, 2020.
- SOUZA, E.; MONTEIRO, M. H.; SIMÕES, R. **Por um projeto decolonial de formação de docentes: a vez da matemática do professor**. Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 11, n. 2, p. 319-335, 2021.
- SOUZA, R. R. Estatística e governmentismo nos livros didáticos de matemática do PNLD 2018: um olhar sobre a colonialidade. **SESEMAT**, Campo Grande, v. 12, n. 01, ago. 2018.
- TAMAYO, C.; RODRIGUES MENDES, J. Opção decolonial e modos outros de conhecer na Educação (Matemática). Revista de Educação Matemática, v. 18, n. Edição Esp., p. 21- 38, 2021.
- TELES, T. R. Mudar o discurso: por uma decolonialização da mente docente na Amazônia. **Revista Educação, Ciência e Cultura**, v. 22, n. 02, 2017.
- TORQUATO, C. P.; KONDO, R. H. Educação decolonial: opa!!! Não, essa escola tem que começar a ser diferente. **Revista Diadorim**, Rio de Janeiro, vol. 22, número 2, p. 62-86, 2020.
- TUCHAPESK, M.; TAMAYO, C. Quem realmente sabe que a África não é um país? Desprendimentos decoloniais em educação matemática. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 22, n. 11, p. 9-29, 2021.
- VALERO, P.; GARCÍA, G. El currículo de las matemáticas escolares y el gobierno del sujeto moderno. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 49, p. 491-515, 2014.
- VILLEGAS, B. **Rápida y pertinente búsqueda por internet mediante operadores booleanos**. Universitas Scientiarum, 8, p. 51-54, 2003.
- WALSH, Catherine. Introducción - (Re) pensamiento crítico y (de) colonialidad. In: WALSH, C. **Pensamiento crítico y matriz (de)colonial**. Reflexiones latinoamericanas. Quito: Ediciones Abya-yala, p. 13-35, 2005.
- YOUNG, M. F. D.; MULLER, J. **On the powers of powerful knowledge**. Review of Education, London, v. 1, n. 3, p. 18-250, 2013.