

Formação continuada no ensino de Ciências e Matemática: uma estratégia decolonial na perspectiva do Programa Etnomatemática¹

Jéssica Lins²

Orcid: 0000-0002-0559-8705

Matheus Moreira da Silva³

Orcid: 0000-0002-3925-6527

Cristiane Coppe⁴

Orcid: 0000-0002-0378-810X

Resumo

Este artigo, do tipo ensaio teórico, visa a compartilhar um movimento de formação continuada como estratégia decolonial para/no ensino de Ciências e Matemática, vivenciado a partir da perspectiva do Programa Etnomatemática e da Lei nº 10.639/2003, por um coletivo docente formador com diferentes perfis profissionais. A experiência ocorreu na disciplina *Tópicos Especiais em Educação Matemática: Etnomatemática, Etnociências e Decolonialidade: Saberes e Contextos na Pesquisa e na Prática Docente*, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Uberlândia, e ofertada virtualmente a um grupo de profissionais em exercício na Educação Básica em diferentes campos do conhecimento, a saber: Matemática, Física, Biologia e Química. No âmbito do Programa Etnomatemática, a formação continuada possibilitou a construção coletiva do conhecimento, ao integrar saberes interdisciplinares e experiências docentes em práticas formativas estruturadas a partir do planejamento coletivo das aulas e das dinâmicas de avaliação das aprendizagens, com vistas à efetivação da Lei nº 10.639/2003. Compreendeu-se que essa dinâmica propiciou um processo formativo em que o coletivo formador não se concentrou apenas no ensino, mas também valorizou a aprendizagem, aprendendo com os contextos e perspectivas dos/as educandos/as e promovendo uma reflexão crítica sobre suas próprias práticas. Constatou-se, ainda, que a formação continuada gerou um processo de análise e (auto)formação entre o coletivo de professoras/es formadoras/es, categorizado em duas vertentes: rompimento de *gaiolas epistemológicas* e rompimento com avaliações tradicionais.

1- Disponibilidade de dados: Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

2- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Contato: jessicalins.fernandes@unirio.br

3- Universidade Federal de Goiás. Goiânia, GO, Brasil. Contato: matheus_moreira@ufg.br

4- Universidade Federal de Uberlândia. Ituiutaba, MG, Brasil. Contato: criscopp@ufu.br



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551293074por>
This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.

Palavras-chave

Formação docente – Decolonialidade – Lei nº 10.639/2003 – Programa Etnomatemática – Formação continuada.

Continuous professional development in Science and Mathematics Education: a decolonial strategy from the perspective of the Ethnomathematics program

Abstract

This theoretical essay aims to present a continuous professional development initiative as a decolonial strategy for Science and Mathematics education, developed through the lens of the Ethnomathematics Program and Law No. 10.639/2003, and carried out by a collective of teacher educators with diverse professional backgrounds. The experience was situated in the course Special Topics in Mathematics Education: Ethnomathematics, Ethnoscience, and Decoloniality—Knowledge and Contexts in Research and Teaching Practice, offered within the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching at the Federal University of Uberlândia and delivered virtually to a group of in-service Basic Education professionals from various fields of knowledge, including Mathematics, Physics, Biology, and Chemistry. Within the framework of the Ethnomathematics Program, the continuous professional development process supported the collective construction of knowledge by integrating interdisciplinary understandings and teaching experiences into formative practices centered on the collaborative planning of lessons and on learning assessment dynamics oriented toward the implementation of Law No. 10.639/2003. This process fostered a formative environment in which the teaching collective not only emphasized instruction but also foregrounded student learning, drawing on learners' contexts and perspectives to promote critical reflection on their own pedagogical practices. Moreover, the continuous professional development initiative contributed to a process of analysis and (self-)development among the teacher educators, which became evident in two key dimensions: breaking away from epistemological constraints and challenging traditional assessment models.

Keywords

Teacher Education – Decoloniality – Law No. 10.639/2003 – Ethnomathematics Program – Continuous Professional Development.

Introdução

No campo da Educação, em geral, e da Educação Matemática, em particular, especialmente a partir da segunda metade da década de 1990, é possível destacar avanços importantes no que diz respeito à inclusão das relações raciais como eixo fundamental para compreender os processos de formação da sociedade brasileira. Esses avanços são frutos de um processo histórico de lutas e reivindicações por parte dos movimentos negros brasileiros – aqui entendidos, conforme Nilma Lino Gomes (2017, p. 23), como “[...] as mais diversas formas de organização e articulação das negras e dos negros politicamente posicionados na luta contra o racismo, e visam à superação desse perverso fenômeno na sociedade” –, que elegem, sobretudo, a esfera da Educação como campo de atuação central na luta pela superação das desigualdades sociorraciais.

Em seu texto *A Lei nº 10.639/03 como fruto da luta anti-racista do Movimento Negro*, Sales Augusto dos Santos (2005) faz uma historiografia descrevendo as reivindicações e conquistas dos movimentos sociais negros que culminaram na promulgação, em 2003, da Lei nº 10.639 (Brasil, 2003). Sua promulgação alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), obrigando a inclusão de conteúdos de história e cultura afro-brasileira e africana nos estabelecimentos de Ensino Fundamental e Médio, tanto públicos quanto particulares.

Desse modo, a LDB passou a vigorar acrescida dos seguintes artigos:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º - O Conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º - Os Conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.

Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como “Dia Nacional da Consciência Negra” (Brasil, 2003).

No ano seguinte, a alteração na LDB foi regulamentada pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (DCNERER) e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, visando a orientar os sistemas de ensino. Nesse documento, as Instituições de Ensino Superior receberam destaque, especialmente aquelas que oferecem programas de formação docente:

Art. 1º A presente Resolução institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a serem observadas pelas Instituições de ensino, que atuam nos níveis e modalidades da Educação Brasileira e, em especial, por Instituições que desenvolvem programas de formação inicial e continuada de professores.

§ 1º As Instituições de Ensino Superior incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP 3/2004 (Brasil, 2004, p. 1).

Dessa forma, cursos de formação inicial e continuada no campo da Educação Matemática – o que inclui licenciaturas em Matemática, Pedagogia, Educação do Campo, Educação Intercultural Indígena, além de cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* – também se veem obrigados a mudar seus currículos, de modo que a produção de conhecimento no campo das relações étnico-raciais faça parte da formação de professoras e professores que ensinam matemática e de seus escopos de pesquisa.

Antes mesmo das legislações e resoluções normativas, intelectuais como Ubiratan D'Ambrosio, Maria do Carmo Santos Domite e Vanísio Luiz da Silva já vinham articulando os dois campos no Brasil, especialmente a partir de estudos desenvolvidos no contexto do Programa Etnomatemática. No âmbito internacional, também sob a influência do Programa Etnomatemática, destacam-se as obras de Gloria Gilmer (2007), que incluem articulações com estudos raciais e de gênero, bem como as produções de Arthur Powell (2002) e Arthur Powell e Marilyn Frankenstein (1997), que articulam o Programa com a obra de Paulo Freire. Ainda, Paulus Gerdes (1992, 1998, 1999) participou como consultor para a implementação da Lei nº 10.639/2003, devido ao seu conhecido trabalho com geometrias africanas, em especial com o Patrimônio Imaterial da Humanidade Sona⁵.

O movimento da Etnomatemática foi iniciado nos anos 1970 pelo professor Ubiratan D'Ambrosio e formalmente apresentado à comunidade científica internacional em 1984, com a criação do Programa Etnomatemática no *Quinto Congresso Internacional de Educação Matemática (International Congress on Mathematical Education - ICME-5)*. Trata-se de um programa de pesquisa em história e filosofia da matemática, com implicações políticas e pedagógicas (D'Ambrosio, 1992), e com especial interesse em artes e técnicas (*tica*) de explicar e conhecer (*matema*) de grupos culturais bem identificados (*etno*) que historicamente sofrem tentativas de subalternização, invisibilização e regulação colonial.

Ao apresentar o conceito de Etnomatemática e as intenções políticas e pedagógicas do Programa, D'Ambrosio nos convida a questionar a universalidade da matemática acadêmica e escolar, defendendo práticas pedagógicas, formativas e de pesquisa em Educação Matemática que integram o estudo das diferenças culturais nas diversas formas de conhecimento. Para isso, propõe uma análise holística dessas práticas, fundamentada a partir de seis dimensões: histórica, conceitual, cognitiva, epistemológica, política e educacional.

Essas novas perspectivas, articulações e propostas de análise fazem um contraponto ao discurso da neutralidade da matemática e elegem a categoria política raça como um elemento que tanto constitui quanto é constituído por esse campo, desconstruindo o mito da matemática universal – que, em síntese, se trata de uma matemática construída a partir de um referencial branco, cisheteropatriarcal e euro-eua-centrado.

5- A Geometria Sona é uma tradição cultural dos povos Cokwe, localizados no nordeste de Angola. Consiste em desenhar na areia, com pontos e linhas feitos com os dedos, para contar histórias e preservar a herança ancestral. Os desenhos são chamados de *sona*, no plural, ou *lusona*, no singular.

Movimentos como esse no campo da Educação Matemática contribuem para a efetivação das políticas públicas atualizadas por meio da Lei nº 10.639/2003 e das DCNERER, favorecendo a consolidação de uma Educação (Matemática) antirracista. De fato, os próprios princípios da Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) preconizados nas Diretrizes Curriculares – i) consciência política e histórica da diversidade; ii) fortalecimento de identidades e de direitos; e iii) ações educativas de combate ao racismo e a discriminações – historicamente se alinham com os princípios do Programa, o que o constitui como um programa com potencial antirracista, conforme indicam Jéssica Lins Fernandes e Joana Célia dos Passos (2024).

Além disso, estão em consonância com o que nos ensina Nilma Lino Gomes (2005, p. 147), em diálogo com os movimentos sociais negros, quando afirma que “[...] é preciso que os(as) educadores(as) compreendam que o processo educacional também é formado por dimensões como a ética, as diferentes identidades, a diversidade, a sexualidade, a cultura, as relações raciais, entre outras”. Assim, estendemos essa necessidade também a professoras e professores formadores em Educação Matemática, que influenciam os processos de formação das novas gerações de docentes e que, de alguma forma, produzem conhecimento nesses campos.

Na esteira dessa discussão, as universidades são consideradas *locus* privilegiados da política da ERER, visto que essas instituições são marcadas pela hegemonia de uma epistemologia euro-eua-centrada que historicamente privilegia um modo acadêmico ocidental, desconsiderando formas de produção de conhecimentos que não se adequam a uma lógica universal.

Nesse contexto, percebemos no Programa Etnomatemática um potencial antirracista, decolonial e emancipatório, uma vez que nos possibilita atuar nas estruturas de dentro da academia, lugar onde se (re)produzem discursos hegemônicos e processos formativos que reforçam as estruturas coloniais, criando-se *gaiolas epistemológicas* – expressão cunhada por Ubiratan D'Ambrosio (2016) como metáfora para se referir a estruturas limitantes que aprisionam o conhecimento acadêmico tradicional, bem como os atos de pensar e produzir conhecimentos. É nesse lugar de regulação que esboçamos uma possibilidade formativa emancipatória, que se constitui coletivamente em diálogo com a ERER e com estudos decoloniais, com vistas à efetivação da Lei nº 10.639/2003. Como princípio teórico, adotamos como referencial o Programa Etnomatemática, especialmente a partir de suas dimensões política e educacional.

A experiência formativa aqui apresentada foi desenvolvida no semestre 2024.2, no escopo de uma disciplina oferecida virtualmente a estudantes de um curso de Mestrado Profissional, ou seja, essencialmente profissionais da Educação Básica em exercício. Em conjunto com a professora regente da disciplina – que é professora titular da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), onde o curso é oferecido – atuaram como docentes: um professor de matemática da Educação Básica em exercício em uma escola privada; e uma professora do Magistério Superior em início de carreira. É esse coletivo que se coloca em exercício de formação e que compõe a autoria deste artigo.

O objetivo deste artigo, assim, é compartilhar uma experiência de formação coletiva como estratégia decolonial para/no ensino de Ciências e Matemática, vivenciada a partir da perspectiva do Programa Etnomatemática e da Lei nº 10.639/2003. Tal vivência ocorreu na disciplina *Tópicos Especiais em Educação Matemática: Etnomatemática, Etnociências e Decolonialidade: Saberes e Contextos na Pesquisa e na Prática Docente*, vinculada ao

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFU. Para isso, propomos um ensaio teórico que versa sobre os modos como o processo formativo afetou o próprio coletivo formador, que atuou, coletivamente, no planejamento das aulas, na escolha das metodologias de ensino e de avaliação, bem como na seleção de fontes, materiais e conteúdos a partir da formação de cada autor/a.

Nossa análise se debruça, principalmente, sobre o uso do instrumento avaliativo *Relatório-Avaliação*. Na seção a seguir, discutimos como o Programa Etnomatemática pode se configurar como uma opção decolonial na formação docente, com vistas à efetivação da Lei nº 10.639/2003. Na sequência, apresentamos a constituição da referida disciplina, bem como do instrumento avaliativo eleito. A partir das produções das/os estudantes, categorizamos nossos próprios processos formativos em duas vertentes que chamamos de: I) rompimento de *gaiolas epistemológicas*; e II) rompimento com avaliações tradicionais.

Programa Etnomatemática, formação docente e a Lei nº 10.639/2003: uma opção decolonial

A formação de professoras e professores que ensinam matemática, em diversas instituições de ensino, baseia-se na naturalização da ideia de que essa formação deve vir atrelada à formação do matemático, conforme denunciam Victor Giraldo e Filipe Fernandes (2019). Historicamente, esse processo foi estruturado e orientado por currículos específicos e padrões educacionais previamente estabelecidos a partir de um modelo epistêmico propagado pela modernidade euro-eua-centrada.

Nesse contexto, o/a futuro/a professor/a, tradicionalmente, é preparado/a por meio de um percurso acadêmico que desarticula teoria e prática, abrangendo sobretudo o domínio dos conteúdos matemáticos e desencorajando – quando não inviabilizando – quaisquer tentativas de romper com tal modelo formativo. O objetivo central desse modelo é capacitar o/a profissional a transmitir conceitos matemáticos por meio de técnicas de ensino *bancário*, conforme indica Paulo Freire (2013), como aulas expositivas, resolução de exercícios e avaliações formais, de modo que as aulas são estruturadas para a promoção de desempenhos dominantes em avaliações padronizadas e para o progresso acadêmico em níveis superiores – uma concepção de caráter colonial.

Em nossas práticas e, consequentemente, neste artigo, buscamos explorar uma estratégia decolonial de formação continuada no ensino de Ciências e Matemática, em diálogo com o Programa Etnomatemática, promovendo um espaço dialógico no qual educadoras/es e educandas/os compartilham saberes, experiências e práticas sociais, formativas e pedagógicas.

Ao alinharmos nossa proposta formativa com os princípios do Programa Etnomatemática, buscamos desafiar as trajetórias naturalizadas de ensino que perpetuam epistemologias euro-eua-centradas. Ao buscar integrar saberes locais aos saberes matemáticos formalizados, o Programa Etnomatemática amplia as fronteiras do que é considerado válido e relevante no ensino e nas aprendizagens de matemática(s), em consonância com as concepções da decolonialidade.

De fato, Cristiane Coppe (2024) afirma:

[...] dentro do campo da educação matemática, entendo que o Programa Etnomatemática se coloca como um caminho contracolonial e antirracista. A etnomatemática e a contracolônização são duas vertentes críticas relevantes no campo da educação (matemática) libertadora. Ambas visam a questionar os sistemas de poder e privilégio presentes nas práticas pedagógicas tradicionalistas e nas escolhas dos conteúdos curriculares, e promover uma visão mais inclusiva e equitativa da aprendizagem (Coppe, 2024, p. 84).

Ainda, diversas/os pesquisadoras/es em Educação Matemática têm se debruçado sobre o diálogo e as aproximações do movimento decolonial com a área. De acordo com Carolina Tamayo e Jackeline Rodrigues Mendes (2021, p. 5-6):

A opção decolonial trata de admitir a existência de padrões de poder que tem criado mecanismos e discursos para diferenciar hierarquicamente grupos sociais, práticas e costumes, formas de pensar; assim como, a necessidade de enfrentamento dos pilares estruturais de discursos e lógicas que privilegiam um único modelo epistemológico. Significa pensar uma Educação Matemática, ou uma Etnomatemática, que questiona a si mesma e, além do mais que se contrapõe às práticas racistas e ao projeto eurocêntrico de saber que inferioriza e discrimina todos os saberes que não se submetem à matriz cultural branca europeia, no caso a Matemática disciplinarmente organizada e seus padrões.

As autoras trazem a discussão do campo da Educação Matemática, apontando discussões/problematizações em Etnomatemática. De fato, no contexto político-educacional, nosso ato de esperar por práticas formativas emancipatórias se alimenta de denúncias e anúncios há muito protagonizados por movimentos humanistas, como o Programa Etnomatemática e os próprios movimentos sociais, e especialmente por produções de intelectuais negras/os dentro e fora da academia. Em particular, o Programa Etnomatemática revisita – anunciando intencionalidade política e implicações pedagógicas – saberes e práticas historicamente excluídas do debate educacional.

Para D'Ambrosio (2002), de fato, a dimensão política é a vertente mais importante do Programa, de forma que as ações formativas no bojo do Programa devem ser orientadas a refletir sobre possibilidades de decolonização por meio do fortalecimento das raízes de sujeitos, denunciando tentativas de regulação e subordinação de grupos, saberes e práticas. Para Alexandre Pais, Helena Geraldo e Valéria Lima (2001 *apud* Ferreira, 2007, p. 279):

Devemos pensar nesse programa de maneira crítica, política e cognitiva: Deixamos para trás uma perspectiva da etnomatemática que apenas se preocupa com a matemática característica de determinados grupos culturais, sem nenhum propósito político em particular, para avançarmos numa etnomatemática que assume uma dimensão crítica relativamente às relações de poder (internas e externas aos grupos culturais), com um propósito assumidamente emancipatório.

Assim, a dimensão política do Programa Etnomatemática assume papel central nas pesquisas e ações em Educação Matemática, ao não apenas reconhecer saberes produzidos às margens da matemática acadêmica, mas também sistematizá-los dentro da própria academia, de modo a promover transformações nos currículos, nas práticas pedagógicas

e formativas, e nas formas de produção de conhecimento, abrindo caminhos para a decolonização dos espaços de ensino, formação e pesquisa.

No bojo do Programa Etnomatemática, a decolonialidade tem sido adotada como ferramenta para potencializar a dimensão política proposta por Ubiratan D'Ambrosio, não só compreendendo que não existe produção de saber universal, mas também assumindo o desafio de repensar as estruturas de poder e de saber que perpetuam o colonialismo – não apenas nas práticas matemáticas, mas em toda a dinâmica social e, por extensão, nas práticas e dinâmicas de ensino e formação. Nesse sentido, ao incorporar a perspectiva decolonial, o Programa Etnomatemática se firma como uma plataforma de pesquisa e de ação pedagógica e política.

Mais recentemente, Douglas Matheus Gavioli Dias (2024) defendeu a possibilidade do estabelecimento de uma nova área que denominou *Etnomatemática Decolonial*, tendo como principal motivação a evidência da crescente articulação entre referenciais etnomatemáticos e decoloniais em trabalhos de mestrado e doutorado. Desse modo, Douglas Dias (2024, p. 153) aponta:

Uma Etnomatemática decolonial conteria em si algumas das contribuições já feitas e elaboradas pelo Programa Etnomatemática (construção d'ambrosiana), visto que em aspectos teóricos existem poucas divergências para com movimento decolonial, acrescida da crítica Intercultural e de caminhos para sua práxis que não hierarquize saberes e que desenvolva um contraponto contundente à modernidade/colonialidade presentes nas relações culturais vigentes e na educação como um todo. Pensar em prática Etnomatemática decolonial, pela natureza da Etnomatemática, seria pensar em duas frentes principais: pesquisa e educação.

O trabalho de Douglas Dias (2024) proporciona o estabelecimento de pontes entre as áreas do Programa Etnomatemática e da decolonialidade, ao considerar que suas principais frentes destinam-se à pesquisa e à educação. Tais elementos ganham vida no contexto sociocultural, tanto na oferta da disciplina *Tópicos Especiais em Educação Matemática: Etnomatemática, Etnociências e Decolonialidade: Saberes e Contextos na Pesquisa e na Prática Docente*, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFU, quanto no processo de formação de seu coletivo de pessoas professoras/pesquisadoras participantes.

Alinhados a esse entendimento, os objetivos da disciplina ofertada foram:

- a) compreender e reconhecer a importância do enfoque cultural nas investigações e na prática docente em Educação Matemática, a partir de diversas perspectivas no campo do Programa Etnomatemática;
- b) conhecer e explorar o histórico do movimento nacional e internacional da Etnomatemática, integrando a perspectiva decolonial; e
- c) identificar possibilidades didático-pedagógicas a partir da implementação das Leis Federais nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, que promovem a inserção da cultura africana, afro-brasileira e indígena no currículo escolar.

Assim, considerando a relevância que se estabelece na interface entre cultura e educação, a disciplina teve o intuito de se aprofundar em marcos teóricos do movimento da Etnomatemática, propondo dar subsídios a professoras/es-pesquisadoras/es em seus projetos de pesquisa e trazendo reflexões para práticas decoloniais nos currículos de Matemática e de Ciências (naturais e biológicas).

Sobretudo, a disciplina se organizou de modo a fazer valer a Lei Federal nº 10.639/2003, não somente incorporando história e cultura africana e afro-brasileira no conteúdo programático, mas fomentando discussões sobre mecanismos de invisibilização desses conteúdos no currículo escolar e inventando, junto ao coletivo discente, formas de se contrapor a essas tentativas.

Nesse sentido, corroboramos o que afirma Fabio Lopes da Silva (2023, p. 81):

[...] com avanços e limites, a Lei n.º 10.639/03 e suas diretrizes curriculares possibilitaram uma inflexão na educação brasileira. Essa legislação visa garantir nas escolas, nos currículos e na formação de professores o direito à diversidade étnico-racial através de políticas de ação afirmativa voltadas para a valorização da identidade, da memória e da cultura negra. A Lei n.º 10.639/03 entra em confronto com o imaginário racial (mito da democracia racial, racismo ambíguo, ideologia de branqueamento, naturalização das desigualdades raciais) presente na estrutura e no funcionamento da educação brasileira. Segundo Gomes (2009), essa legislação e suas diretrizes precisam ser compreendidas dentro do complexo campo das relações raciais brasileiras sobre o qual incidem. Isso significa ir além da adoção de programas e projetos específicos voltados para a diversidade étnico-racial realizados de forma aleatória e descontínua e implica a inserção da questão racial nas metas educacionais do país, na gestão da escola e nas práticas pedagógicas e curriculares de forma mais contundente.

Assim, para além da inserção dos conteúdos – que, vale reforçar, não é nada menos do que obrigatória –, buscamos discutir por que, mesmo depois de mais de 20 anos de promulgação da Lei, sua efetivação ainda encontra tanta resistência no âmbito educacional, especialmente no campo do ensino de Ciências e Matemática. Do mesmo modo, discutimos os mecanismos de controle e regulação social que encontram na ideia de raça biológica e no racismo o princípio organizador e a lógica estruturante de todas as configurações sociais e relações de dominação modernas, conforme preconizam os estudos de decolonialidade e pensamento afrodiaspórico, em especial diálogo com Ramón Grosfoguel (2018).

A disciplina Etnomatemática, Etnociências e Decolonialidade como espaço de formação

A proposta de discussão para este item apresenta um movimento de escuta baseado na disciplina intitulada *Tópicos Especiais em Educação Matemática: Etnomatemática, Etnociências e Decolonialidade: Saberes e Contextos na Pesquisa e na Prática Docente*, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFU, em duas vertentes: rompimento de *gaiolas epistemológicas* e rompimento com avaliações tradicionais.



A disciplina aqui em foco parte do processo de escuta, entendido como um elemento essencial para professoras e professores, conforme destaca Maria do Carmo Domite (2020, p. 23) ao afirmar:

[...] outra questão que desejo aqui tratar como um movimento que deve fazer parte efetiva das preocupações dos professores – em especial daqueles envolvidos com os estudos etnomatemáticos e por isto reconhecem o potencial em levar em conta a cultura do grupo nos processos de ensino e aprendizagem da matemática – é o desenvolvimento das “escutas”, na concepção freiriana.

A autora também ressalta que *escutar*, segundo o educador Paulo Freire, é, no fundo, falar *com* elas e eles, enquanto simplesmente falar *a* elas e eles seria uma forma de não ouvir. E, “[...] nesse ponto, surge um grande desafio para nós, professores/educadores (de matemática), que, em geral, formados pela escola tradicional, não estamos preparados para escutar” (Domite, 2020, p. 24).

Ouvir a/o outra/o é, portanto, abrir espaço para a construção de um novo mundo, em que as relações culturais incorporam uma dimensão dialógica. A trajetória colocada em foco aqui, portanto, não se limita a um aprisionamento técnico-científico-acadêmico, mas se volta à problematização da mudança, da realização e da transformação do lugar de onde conversamos e nos formamos: professoras e professores formadores.

O coletivo formador era composto por uma professora titular do Magistério Superior, com longa carreira em defesa de uma Educação (Matemática) antirracista e oficialmente credenciada no Programa de Pós-Graduação como docente regente da disciplina (terceira autora); uma pesquisadora (primeira autora) e um pesquisador (segundo autor) de Pós-Doutorado vinculados ao mesmo programa, sob supervisão da professora regente. A pesquisadora, recentemente doutorada em Educação, assume uma posição como professora do Magistério Superior e, por isso, percebe no movimento coletivo uma possibilidade de formação para o início de sua atuação no Ensino Superior. O pesquisador, por sua vez, recém-doutorado em Educação em Ciências e Matemática, atua como professor de matemática na Educação Básica e se coloca em um movimento de retorno à sala de aula após um período afastado para o Doutorado, assumindo o diálogo com profissionais em exercício como elemento formador de/na sua prática.

Para associar as discussões formativas com nossas concepções sobre ouvir a/o outra/o, na abordagem do Programa Etnomatemática e da decolonialidade, optou-se, como instrumento avaliativo da disciplina, pela utilização do Relatório-Avaliação (Figura 1), idealizado pelo educador matemático Ubiratan D'Ambrosio.

De acordo com D'Ambrosio (1996, p. 70):

Trata-se de um relatório escrito reconhecendo que o mundo moderno exige a escrita em praticamente todas as ações. Além disso, é amplamente reconhecido que, por intermédio da escrita, o indivíduo pode, mais facilmente, reconhecer seu próprio processo cognitivo e assim encaminhar adequadamente esse processo. Metacognição da qual essa é uma estratégia, é uma das mais promissoras direções que vêm tomando as ciências cognitivas. Mesmo em matemática, a adoção de escrita vem sendo defendida.

A escolha desse instrumento teve como intencionalidade apresentar uma proposta de avaliação alinhada à dimensão educacional do Programa Etnomatemática, rompendo com paradigmas estabelecidos sobre processos avaliativos institucionalizados e padronizados. Usado como instrumento de coleta de dados, o Relatório-Avaliação possibilitou que mestrandas e mestrandos compartilhassem depoimentos, promovendo uma série de reflexões sobre as temáticas abordadas no programa da disciplina. Diversos escritos do professor D'Ambrosio fundamentam as propostas desse instrumento, que valoriza os saberes e as contribuições das/os educandas/os. Nesse contexto, a adoção do Relatório-Avaliação na disciplina se apresenta como uma abordagem com potencial decolonial na avaliação, enfatizando a importância da escuta ativa e do reconhecimento das múltiplas vozes no processo educativo, conforme apontado por Cristiane Coppe e Matheus Moreira da Silva (2024).

Embora a prática do Relatório-Avaliação seja uma proposta consolidada historicamente, amplamente abordada em livros e artigos no campo da Educação Matemática por Ubiratan D'Ambrosio, ela ainda é pouco explorada na perspectiva do Programa Etnomatemática. A seguir, temos o modelo adaptado do Relatório-Avaliação, conforme utilizado na disciplina de pós-graduação.

Figura 1 - Modelo adaptado do Relatório-Avaliação

RELATÓRIO-AVALIAÇÃO NOME DO/A MESTRANDO/A: DISCIPLINA: NOME DO PROFESSORA: TEMA DA AULA (UNIDADE): DATA (aulas que discutiram a unidade): SÍNTESE DA UNIDADE: Até 30 linhas BIBLIOGRAFIA PERTINENTE: Fonte(s) que não foram utilizadas pelo professor e/ou colega COMENTÁRIOS DO MESTRANDO: Até 20 linhas

Fonte: Coppe; Silva, 2024.

O pesquisador André Roberto da Silva Pinto (2022), voltando seus estudos para a Educação Matemática durante seu Doutorado em Educação na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, após ter contato com o Relatório-Avaliação na disciplina *Matemática e Cultura: Momentos e Movimentos no Contexto da Pesquisa e da Prática Docente*, ministrada pela terceira autora deste artigo, apontou:

O Relatório-Avaliação apareceu na minha vida de estudante no período em que, enquanto professor, me questionava sobre os métodos avaliativos e a eficácia dos métodos que trabalhava e na verdade ainda trabalho. Acredito que o questionamento e a mudança fazem parte da prática docente para que se possa estar em procura constante de novas possibilidades pedagógicas que atendam melhor as novas turmas, os estudantes e suas demandas (Silva Pinto, 2022, p. 196).

Dessa forma, conforme os apontamentos de André Silva Pinto (2022), o Relatório-Avaliação desempenha um papel fundamental na sala de aula ao promover uma abordagem mais humanizada e intercontextualizada ao longo dos processos de ensino e aprendizagem das/os estudantes. Diferentemente das avaliações tradicionais, que muitas vezes se concentram apenas em resultados quantitativos, o Relatório-Avaliação enfatiza a compreensão ampla da/o estudante, considerando não apenas seu desempenho acadêmico, mas também suas interações e dificuldades.

Além disso, esse recurso metodológico fortalece o vínculo entre docente(s) e estudante, ao oferecer uma visão detalhada e qualitativa sobre o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. Essa prática incentiva um diálogo mais aberto, mútuo e colaborativo, possibilitando um ambiente de aprendizagem mais dialógico e participativo.

Nesse sentido, o Relatório-Avaliação destaca a importância de uma reflexão contínua e sistemática sobre as diferentes práticas e abordagens educativas, proporcionando, à luz da decolonialidade, um olhar crítico, intercultural e colaborativo ao longo do processo educacional. Esse instrumento permite, ainda, que as/os professoras/es formadoras/es dialoguem sobre as diferentes estratégias pedagógicas, identifiquem potencialidades e dificuldades, e busquem soluções coletivas. Essa prática fortalece a corresponsabilidade no ensino e enriquece o planejamento, resultando em uma educação mais integrada, humanizada, reflexiva e alinhada às necessidades das/os estudantes e do contexto educacional.

A experiência formativa na disciplina *Tópicos Especiais em Educação Matemática: Etnomatemática, Etnociências e Decolonialidade: Saberes e Contextos na Pesquisa e na Prática Docente*, aliada à escolha metodológica de avaliação na perspectiva do Programa Etnomatemática, transcendeu os limites da disciplina, possibilitando um movimento de (auto)formação entre o coletivo docente que assume a autoria deste artigo. Compreende-se aqui o termo *(auto)formação* conforme as teorizações de Adriana Salete Loss (2015, p. 5):

A autoformação é um processo significativo para despertar os sujeitos à ampliação da consciência, ou seja, à tomada de decisões frente a maneira de ser e de se relacionar consigo mesmo e com o outro. Ela possibilita o autoconhecimento das subjetividades humanas para a constituição da sensibilização e da autotransformação do eu individual e coletivo.

O planejamento coletivo das aulas e as metodologias eleitas para configurar a disciplina, envolvendo a dimensão educacional do Programa Etnomatemática, promoveram troca de fontes, materiais e conteúdos que contaram com diversos olhares epistemológicos a partir da formação de cada autor/a. Tal movimento auxiliou na construção do conhecimento, tanto entre os pares, quanto entre as/os estudantes de pós-graduação das áreas do ensino de Ciências e Matemática.

Cabe ressaltar que a formação de professoras e professores (pesquisadoras e pesquisadores em ação) em um movimento coletivo pode potencializar uma rede de conhecimento, podendo colaborar com a reflexão de práticas pedagógicas. Ainda com base em Adriana Salete Loss (2015), considera-se que esse movimento coletivo foi evidenciado em relatos que destacam a construção compartilhada de saberes, fortalecendo identidades e demonstrando rupturas com práticas transmissivas tradicionais. Nos termos da autora:

A autoformação, na perspectiva metodológica da pesquisa-formação (biografia educativa ou formativa) é uma possibilidade de formação pessoal, coletiva e ética e para o cuidado da profissão, de modo a ser ousadia para a recriação do currículo de formação de professores e/ou educadores (Loss, 2015, p. 5).

A proposta de formação coletiva como uma opção decolonial encontra no Programa Etnomatemática um aliado para ressignificar práticas educativas, formativas e epistemológicas. Ao promover a autonomia dos sujeitos e o diálogo entre diferentes perspectivas, uma proposta de formação decolonial rompe com paradigmas euro-euacentrados que historicamente marginalizaram outras formas de saber, possibilitando a criação de pontes para (re)pensar novas estratégias no processo formativo. Assim, o Programa Etnomatemática se torna uma ferramenta pedagógica e política capaz de desconstruir padrões epistemológicos hegemônicos, fortalecendo identidades e estimulando práticas educacionais mais críticas, comprometidas com a justiça social e, especialmente, com as lutas contra o racismo e pela valorização das histórias e culturas africanas e afro-brasileiras.

O movimento de (auto)formação docente proporcionou um segundo movimento, gerando um processo de análise entre nós, professoras/es formadoras/es, categorizando-se em duas vertentes que chamamos de: I) rompimento de *gaiolas epistemológicas*; e II) rompimento com avaliações tradicionais.

A metáfora das *gaiolas epistemológicas*, cunhada por Ubiratan D'Ambrosio (2016, p. 222), tem como propósito maior

Substituir o pensamento que isola pelo pensamento que une toda a humanidade, o que se torna possível mediante um elenco de saberes que são essenciais para a cidadania planetária. Organizados, esses saberes permitem propor uma “grade curricular” que não “engradeia” e que é aplicável em todos os níveis de escolaridade e de discussões e reflexões, tanto populares quanto acadêmicas.

A disciplina construída tem como público-alvo professoras e professores da Educação Básica em exercício no contexto do ensino de Ciências Naturais e Matemática. Tal fato

nos desafiou, como professoras/es formadoras/es, a aprimorarmos nossos conhecimentos e práticas para além da área de Matemática em que se deram nossas formações iniciais, planejando aulas com práticas e discussões interdisciplinares, uma vez que havia profissionais com formação inicial e atuação no ensino de Matemática, Física, Biologia e Química.

A vertente de rompimento de *gaiolas epistemológicas*, desse modo, deu-se a partir dos movimentos de construção coletiva e interdisciplinar do conteúdo programático, em uma amálgama de discussões que envolviam a experiência das/os estudantes de pós-graduação em suas atuações na Educação Básica nos diferentes campos do conhecimento (Matemática, Física, Biologia e Química) e a experiência da professora regente como formadora de professoras/es que ensinam Matemática.

A segunda vertente, configurada a partir da nossa escolha pela utilização do instrumento avaliativo Relatório-Avaliação na perspectiva do Programa Etnomatemática, proposto pelo pesquisador Ubiratan D'Ambrosio, foi um momento especialmente marcante no processo de formação do coletivo de professoras/es formadoras/es, uma vez que duas das três pessoas formadoras tinham contato com aquele instrumento pela primeira vez.

Cabe relatar uma experiência diferente do que já tinha sido vivenciado pelo coletivo de professoras/es formadoras/es: a utilização da Inteligência Artificial (IA) por parte de três estudantes na elaboração dos textos. Diante da constatação da utilização de IA na elaboração dos textos, a partir de uma ferramenta específica chamada *GPTZero*⁶, o coletivo de professoras/es formadoras/es decidiu apontar a situação, tanto na socialização geral dos relatórios, quanto na devolutiva individual, alertando a todas/os as/os estudantes que a utilização da IA torna-se inadequada para a proposta do Relatório-Avaliação, visto que o objetivo principal desse instrumento é respeitar a individualidade da pessoa educanda (seus modos, estilos, artes e técnicas de constituir/produzir conhecimentos), proporcionando a abertura de diálogo com docentes e rompendo com *gaiolas epistemológicas*.

Os Relatórios-Avaliação foram lidos pelo coletivo de professoras/es formadoras/es e, após lidos, socializados com todas as pessoas matriculadas na disciplina, apontando problematizações e compreendendo teorias estudadas no conteúdo programático. Houve também uma devolutiva individual para cada estudante de pós-graduação, envolvendo tanto o diálogo sobre os comentários da/o mestrand(a), quanto sobre as fontes indicadas no item *Bibliografia pertinente*, que corresponde a um espaço aberto para sugestões das/os estudantes de materiais bibliográficos – escritos ou audiovisuais – que poderiam contribuir para a discussão e que não estavam presentes nas referências iniciais da disciplina.

Esse movimento de abertura nos possibilitou acessar referenciais e conhecer nomes, corpos e histórias de outros campos de conhecimento⁷, bem como compreender as expectativas e anseios de cada membro do coletivo em formação – que, de algum modo, nos formava.

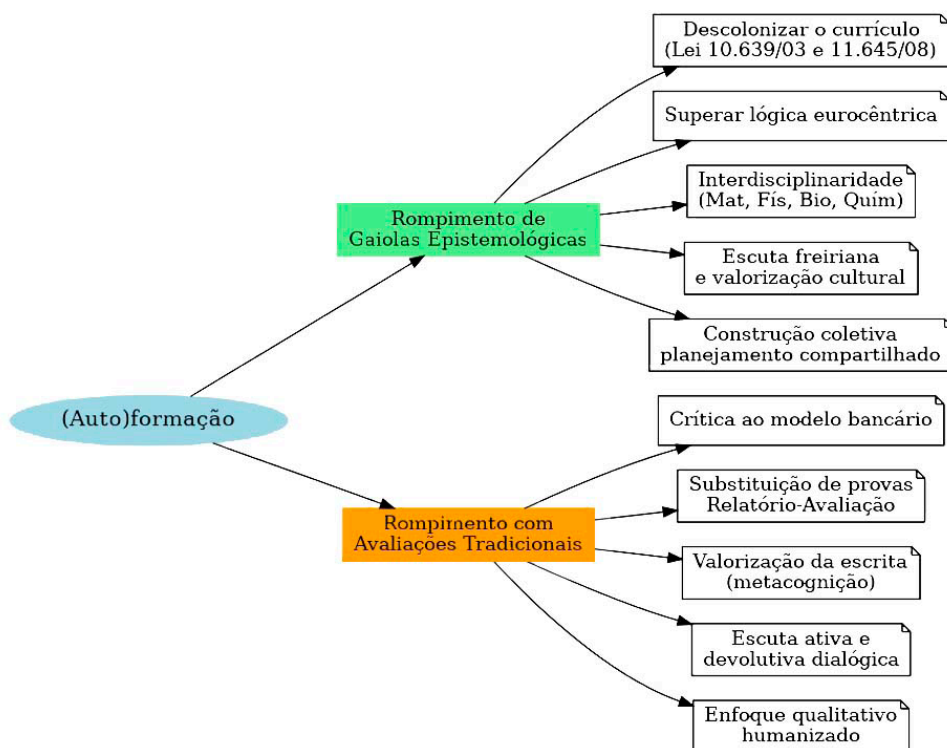
A seguir, dispomos um mapa mental (Figura 2) que busca sintetizar as reflexões apresentadas sobre a formação continuada de professores de Ciências e Matemática na perspectiva decolonial, destacando as duas vertentes de análise que emergiram no processo: o rompimento das *gaiolas epistemológicas* e o rompimento com avaliações

6- Ferramenta experimental, disponível em: <https://gptzero.me/>

7- Como a professora de Física Zélia Maria da Costa Ludwig, cuja entrevista foi sugerida por um dos estudantes. Disponível em: <http://www.fapemig.br/pt/noticias/1123/>

tradicionais. A organização esquemática evidencia como esses movimentos dialogam com o processo de formação, constituindo-se como práticas que ampliam a consciência crítica, fortalecem identidades e possibilitam a construção coletiva do conhecimento em diálogo com o Programa Etnomatemática.

Figura 2 - Mapa mental: (Auto)formação



Fonte: Elaborado pelos autores.

A imagem evidencia que tanto o rompimento de estruturas epistemológicas limitantes quanto a superação de modelos avaliativos tradicionais não são movimentos isolados, mas dimensões complementares de um mesmo processo formativo. Ao convergirem para a (auto)formação, essas vertentes reforçam a necessidade de práticas educativas mais dialógicas, diversificadas, interculturais e emancipatórias, comprometidas com a justiça social e com a valorização de saberes historicamente marginalizados.

Considerações finais

No contexto do Programa Etnomatemática, a construção coletiva de uma proposta de formação continuada possibilitou um movimento dialógico de (auto)formação, ao integrar saberes interdisciplinares e experiências dos coletivos docentes-educandos com práticas



formativas estruturadas a partir do planejamento coletivo das aulas e das dinâmicas de avaliação das aprendizagens. Dessa forma, a proposta, pensada a partir dos pressupostos do Programa Etnomatemática e dos estudos decoloniais e com vistas à efetivação da Lei nº 10.639/2003, proporcionou reflexões alinhadas às dimensões políticas e educacionais do Programa Etnomatemática, para além do ensino de matemática.

Compreendemos que essa dinâmica fomentou um processo formativo em que o coletivo formador não apenas ensina, mas também aprende com os contextos e perspectivas dos/as educandos/as, promovendo uma reflexão crítica sobre suas próprias práticas. Nesse sentido, a formação continuada, construída de forma coletiva e colaborativa, gerou um processo de análise e (auto)formação entre o coletivo de professoras/es formadoras/es, configurado a partir do rompimento de *gaiolas epistemológicas*, bem como do rompimento com avaliações tradicionais. O primeiro rompimento se deu a partir dos próprios movimentos de construção coletiva e interdisciplinar do conteúdo programático, enquanto o segundo se constituiu a partir da nossa escolha pela utilização do instrumento avaliativo Relatório-Avaliação, também na perspectiva do Programa Etnomatemática.

Assim, em uma amálgama entre escolhas pedagógicas e políticas fundamentadas nos pressupostos teóricos do Programa Etnomatemática e dos estudos decoloniais, a própria condução da disciplina se constituiu como uma formação pedagógica e política capaz de desconstruir padrões epistemológicos hegemônicos, fortalecendo identidades e estimulando práticas educacionais mais críticas, comprometidas com a justiça social e, especialmente, com as lutas contra o racismo e pela valorização das histórias e culturas africanas e afro-brasileiras.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 11, 22 jun. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 22 out. 2024.

COPPE, Cristiane. Programa Etnomatemática, formação de professores e possibilidades de implementação da Lei nº 10.639/03 no Ensino de Matemática. *In*: SANTOS, Katia Costa; CAMARGOS, Bruna; CORRÊA E CASTO, Maria (org.). **A cor da cultura**: história e cultura afro-brasileira - caderno de textos. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2024. p. 83-89.

COPPE, Cristiane; SILVA, Matheus Moreira. Do Programa Etnomatemática: diálogos na/para a formação de professores. In: ROSA, Milton; MADRUGA, Zulma Elizabete F.; PINHEIRO, Rodrigo C. (org.). **Concepções teóricas, filosóficas e metodológicas das interlocuções polissêmicas do Programa Etnomatemática**. Curitiba: CRV, 2024. p. 171-188.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A metáfora das gaiolas epistemológicas e uma proposta educacional. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 9, n. 20, 27 dez. 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Ethnomathematics: A research program on the history and philosophy of mathematics with pedagogical implications. **Notices of the American Mathematical Society**, Providence, v. 39, n. 10, p. 1183-1185, 1992.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação. In: KNIJNIK, Gelsa; OLIVEIRA, Cláudio José; WANDERER, Fernanda (org.). **Etnomatemática**: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2004. p. 39-52.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DIAS, Douglas Matheus Gavioli. **Etnomatemática decolonial**: subsídios para a construção de um conceito. 2024. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2024.

DOMITE, Maria do Carmo. Na trilha da Etnomatemática: alteridade e escuta em Freire. In: VALLE, Júlio César Augusto do; CONRADO, Andreia Lunkes; COPPE, Cristiane (org.). **O florescer da grumixama**: raízes, sementes e frutos das pesquisas em etnomatemática em 20 anos de GEPem/Feusp. Jundiá: Paco, 2020. p. 23-34.

FERNANDES, Jéssica Lins de Souza; PASSOS, Joana Célia. Etnomatemática: um Programa Antirracista. **Com a Palavra, o Professor**, Vitória da Conquista, v. 9, n. 24, p. 99-118, 2024.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani. Programa de pesquisa científica etnomatemática. **Revista Brasileira de História da Matemática**, Rio Claro, esp., n. 1, p. 273-280, 2007.

FIGUEIREDO, Angela Lucia Silva. Epistemologia insubmissa feminista negra decolonial. **Revista Tempo e Argumento**, Florianópolis, v. 12, p. 01-24, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GERDES, Paulus. **Geometry from Africa**: Mathematical and educational explorations. Washington, DC: Mathematical Association of America, 1999.

GERDES, Paulus. **Pitágoras africano**: um estudo em cultura e educação matemática. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 1992.



GERDES, Paulus. **Women, art and geometry in Southern Africa**. Asmara: Africa World Press, 1998.

GILMER, Gloria. **Mathematical patterns in African American hairstyles**. New York: State University of New York at Buffalo, Mathematics Department, 2007.

GIRALDO, Victor; FERNANDES, Filipe Santos. Caravelas à vista: giros decoloniais e caminhos de resistência na formação de professoras e professores que ensinam matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Vampo Grande, v. 12, n. 30, p. 467-501, 2019.

GOMES, Nilma. Lino. Educação e relações raciais: refletindo sobre algumas estratégias de atuação. *In*: MUNANGA, Kabengele (org.). **Superando o racismo na escola**. Brasília, DF: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. p. 143-154.

GOMES, Nilma Lino. **O movimento negro educador**: saberes construídos nas lutas por emancipação. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.

GROSFOGUEL, Ramón. Para uma visão decolonial da crise civilizatória e dos paradigmas da esquerda ocidentalizada. *In*: BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSFOGUEL, Ramón (org.). **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018. p. 62-88.

LOSS, Adriana Salete. A autoformação no processo educativo e formativo do profissional da educação. *In*: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37., 2015, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: <http://anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt08-3479.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2024.

PAIS, Alexandre; GERALDO, Helena; LIMA, Valéria. **Educação matemática crítica e etnomatemática**: conflitos e convergências. Lisboa: Faculdade de Ciência da Universidade de Lisboa, 2001.

POWELL, Arthur Belford. Ethnomathematics and the challenges of racism in mathematics education. *In*: MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE, 3., 2002, Helsingør. **Proceedings**. Helsingør: Danmarks Pædagogiske Universitet, 2002. p. 15-29.

POWELL, Arthur Belford; FRANKENSTEIN, Marilyn. **Ethnomathematics**: Challenging Eurocentrism in Mathematics Education. New York: SUNY Press, 1997.

SANTOS, Sales Augusto dos. A Lei nº 10.639/03 como fruto da luta anti-racista do Movimento Negro. *In*: SECAD. **Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. p. 21-37.

SILVA, Fábio Lopes. **A Matemática nos pertence! Mobilizando saberes sobre a perspectiva decolonial**: o Programa Etnomatemática e a Lei nº 10639/03 em um curso de formação de professores. 298f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48136/tde-04122023-124627/pt-br.php>. Acesso em: 12 dez. 2024.

SILVA PINTO, André Roberto da. Relatório-avaliação: relações, pensamentos, estudos e prática docente. *In*: CONRADO, Andréia Lunkes; MIRANDA, Gustavo Alexandre de; OLIVEIRA, Zaqueu Vieira (org.). **Ubiratan Incomensurável**. São Paulo: Livraria da Física, 2022. p. 195-208.



TAMAYO, Carolina; MENDES, Jackeline Rodrigues. Opção decolonial e modos outros de conhecer na Educação (Matemática). **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 18, ed. especial, p. e021038, 2021. DOI: 10.37001/remat25269062v18id599. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/101>. Acesso em: 29 dez. 2024.

Recebido em: 30.12.24

Revisado em: 18.08.25

Aprovado em: 15.09.25

Editora: Profa. Dra. Mônica Guimarães Teixeira do Amaral

Jéssica Lins é professora assistente da Escola de Matemática da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), onde integra o Conselho Consultivo do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI).

Matheus Moreira da Silva é professor assistente da Universidade Federal de Goiás (CEPAE/UFG). É membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Etnomatemática (GEPEm/Unesp), do Núcleo de Pesquisa e Estudos em Educação Matemática (NUPEm/UFU) e do Grupo de Estudos e Pesquisas Abakós (UFG).

Cristiane Coppe é professora titular do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), na mesma universidade.