

ETNOMATEMÁTICA E ALTERNÂNCIA NOS SABERES INDÍGENAS: CAMINHOS PARA EDUCAÇÃO INTERCULTURAL

ETHNOMATHEMATICS AND ALTERNATION IN INDIGENOUS KNOWLEDGE: PATHWAYS TO INTERCULTURAL EDUCATION

ETNOMATEMÁTICAS Y ALTERNANCIA EN EL CONOCIMIENTO INDÍGENA: CAMINOS HACIA LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Erilúcia Souza da Silva*
Darlane Cristina Maciel Saraiva**

RESUMO

Este artigo analisa os impactos históricos da colonização sobre os povos indígenas no Brasil, evidenciando tanto o genocídio físico quanto o epistemicídio, entendido como a destruição de sistemas de conhecimento tradicionais. A partir dessa perspectiva, discute-se a necessidade de uma educação intercultural crítica, capaz de valorizar epistemologias indígenas e superar a lógica eurocêntrica que historicamente orientou a escola. Nesse contexto, a Etnomatemática é apresentada como epistemologia decolonial que reconhece práticas matemáticas culturalmente situadas, enquanto a Pedagogia da Alternância é explorada como metodologia que articula tempos e espaços de aprendizagem entre escola e comunidade. A experiência relatada no Programa Saberes Indígenas na Escola (SIE), desenvolvido com professores Mura e Sateré-Mawé no Amazonas, demonstra a potência da convergência entre essas abordagens para fortalecer práticas educativas contextualizadas, legitimar saberes indígenas e promover currículos que contribuam para justiça histórica e dignidade dos povos originários.

Palavras-chave: Etnomatemática. Pedagogia da Alternância. Educação Intercultural. Povos Indígenas. Decolonialidade.

ABSTRACT

This article analyzes the historical impacts of colonization on Indigenous peoples in Brazil, highlighting both physical genocide and epistemicide, understood as the destruction of traditional knowledge systems. From this perspective, it discusses the need for a critical intercultural education capable of valuing Indigenous epistemologies and overcoming the Eurocentric logic that has historically shaped schooling. In this context, Ethnomathematics is presented as a decolonial epistemology that recognizes culturally situated mathematical practices, while the Pedagogy of Alternation is explored as a methodology that articulates times and spaces of learning between school and community. The experience reported in the Indigenous Knowledge at School Program (SIE), developed with Mura and Sateré-Mawé teachers in Amazonas, demonstrates the potential of combining these approaches to

* Doutora em Educação. Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED), Manaus, AM. E-mail: erilucia_souza@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3751-1512>.

** Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Instituto Federal do Amazonas (IFAM), Manaus, AM. E-mail: darlanesaraiva@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7769-5395>.



strengthen contextualized educational practices, legitimize Indigenous knowledge, and promote curricula that contribute to historical justice and the dignity of Indigenous peoples.

Keywords: Ethnomathematics. Pedagogy of Alternation. Intercultural Education. Indigenous Peoples. Decoloniality.

RESUMEN

Este artículo analiza los impactos históricos de la colonización sobre los pueblos indígenas en Brasil, destacando tanto el genocidio físico como el epistemicidio, entendido como la destrucción de sistemas de conocimiento tradicionales. Desde esta perspectiva, se discute la necesidad de una educación intercultural crítica, capaz de valorar las epistemologías indígenas y superar la lógica eurocéntrica que históricamente ha orientado la escuela. En este contexto, la Etnomatemática se presenta como una epistemología decolonial que reconoce prácticas matemáticas culturalmente situadas, mientras que la Pedagogía de la Alternancia se explora como una metodología que articula tiempos y espacios de aprendizaje entre la escuela y la comunidad. La experiencia relatada en el Programa Saberes Indígenas en la Escuela (SIE), desarrollado con docentes Mura y Sateré-Mawé en Amazonas, demuestra el potencial de la convergencia entre estos enfoques para fortalecer prácticas educativas contextualizadas, legitimar saberes indígenas y promover currículos que contribuyan a la justicia histórica y la dignidad de los pueblos originarios.

Palabras clave: Etnomatemática. Pedagogía de la Alternancia. Educación Intercultural. Pueblos Indígenas. Decolonialidad.

1 INTRODUÇÃO

O século XX foi marcado por sucessivas iniciativas do Estado brasileiro voltadas à eliminação dos povos originários, frequentemente sustentadas por discursos de progresso e integração nacional que legitimavam práticas de violência, expropriação territorial e destruição cultural. Esse processo se intensificou durante a ditadura militar, quando políticas governamentais assumiram caráter altamente agressivo. Baniwa (2019) destaca:

Entre as décadas de 1960 e 1980, os governos militares ditatoriais impuseram um violento processo de perseguição e massacre aos povos indígenas. A Comissão Nacional da Verdade, criada em 2011 por meio da Lei 12.528 para apurar as graves violações de direitos humanos cometidas no período da ditadura militar no Brasil, entre 18 de setembro de 1946 e 05 de outubro de 1988, estima que neste período ao menos 8.350 indígenas foram assassinados. (2019, p. 32).

A repressão militar contra os povos indígenas não se configurou como ações isoladas, mas como parte de um projeto sistematizado de ocupação econômica da Amazônia e de outras regiões consideradas “estratégicas” para o desenvolvimento nacional. Para Baniwa (2019), o

mito do “vazio demográfico” (Baniwa, 2019, p. 32) foi central nesse processo, pois a ideia de que determinadas áreas estariam “desabitadas” ou “subaproveitadas” legitimava grandes empreendimentos, abertura de estradas, instalação de pelotões militares e avanço de colônias agrícolas em terras tradicionalmente ocupadas. Esse discurso recorrente negava a existência histórica dos povos originários e justificava sua remoção, configurando um projeto próximo a uma “limpeza étnica”, cujos efeitos se estendem até hoje.

É importante destacar, contudo, que essa violência institucionalizada não surgiu na ditadura militar, mas integra uma lógica muito mais antiga, estruturada desde a colonização europeia no século XVI. Apoluceno e Souza (2017, p. 90) afirmam “Para o europeu dominar não bastava escravizar, obrigar ao trabalho forçado, era essencial aniquilar as culturas dos ameríndios e dos africanos, ocultando e desvalorizando os saberes e ontologias desses seres humanos, produzindo uma invasão cultural.”

A dominação colonial, portanto, não se restringiu à esfera econômica; implicou também um amplo projeto de controle epistêmico, espiritual e simbólico.

Oliveira e Souza (2017) ressaltam que a colonialidade do saber — um dos pilares da dominação colonial — foi introduzida no Brasil com a chegada dos jesuítas em 1549. A missão jesuítica, longe de ser neutra ou apenas religiosa, articulava-se ao projeto colonizador português. Por meio da catequese e da imposição de costumes europeus, buscava converter os povos originários ao catolicismo, rompendo suas cosmologias, formas de organização social e modos próprios de compreender o mundo. Esse processo resultou no apagamento progressivo das subjetividades indígenas e na marginalização de seus sistemas de conhecimento.

No campo educacional, os impactos da colonização foram ainda mais evidentes. Saviani (2008) explica que as primeiras instituições de ensino voltadas aos povos originários — especialmente na Amazônia — baseavam-se em princípios cristãos e utilizavam a catequese como principal ferramenta pedagógica. Esse modelo consolidou-se como instrumento de aculturação, afastando crianças indígenas de suas tradições e reforçando a superioridade dos ideais europeus. Mesmo após a Reforma Pombalina, que alterou a estrutura educacional em grande parte do território colonial, na Amazônia a presença religiosa permaneceu como força dominante durante séculos. Como consequência, saberes e tradições indígenas foram desqualificados e invisibilizados, enquanto o conhecimento ocidental era imposto como único legítimo.



A partir do século XX, com a intensificação das políticas de desenvolvimento e ocupação da Amazônia, multiplicaram-se tensões envolvendo educação, território e identidade. Nesse contexto, Weigel (2000) discute como a escola pode se tornar instrumento de resistência, desde que dialogue com as especificidades culturais dos povos locais. Essa perspectiva ganha força ao se considerar que modelos educacionais idealizados por grupos externos frequentemente desconsideram a diversidade de modos de vida amazônicos.

O argumento de Weigel encontra ressonância em Apoluceno e Souza (2017), que afirmam que o sistema educacional brasileiro foi inicialmente estruturado sob relações coloniais de poder e saber. Essa estrutura ainda orienta práticas pedagógicas contemporâneas, reproduzindo uma lógica hierarquizante. Nessa lógica, os povos considerados “avançados” seriam responsáveis por “educar os periféricos, os latinos e amazônidas, educar para serem civilizados e desenvolvidos” (Apoluceno, Souza, 2017, p. 91). Trata-se, portanto, de uma educação que, mesmo quando se apresenta como universal, mantém interesses políticos, econômicos e ideológicos que perpetuam desigualdades históricas.

Entretanto, na Amazônia vêm sendo construídas propostas educacionais que rompem com esse modelo hegemônico e buscam práticas pedagógicas alinhadas às realidades culturais e ambientais locais. Essas iniciativas fortalecem línguas indígenas, valorizam conhecimentos tradicionais, promovem autonomia dos povos e reconhecem seus territórios. Esse movimento aponta para uma educação intercultural crítica, voltada à superação dos legados da colonialidade e à construção de outras formas de convivência entre diferentes modos de produzir e transmitir conhecimento.

A análise histórica evidencia que tanto o genocídio físico quanto o epistemicídio — a destruição de sistemas de conhecimento — fazem parte de um continuum que atravessa séculos. Compreender esse processo é fundamental para construir políticas públicas comprometidas com a justiça histórica e a dignidade dos povos originários. No campo da educação, especialmente na Amazônia, trata-se de fortalecer práticas insurgentes que busquem reparar, valorizar e reconhecer epistemologias indígenas, garantindo-lhes centralidade e legitimidade na construção de seus próprios futuros.

Neste ensaio, apresentamos articulações entre saberes indígenas e a Etnomatemática no âmbito do Programa Saberes Indígenas na Escola (SIE), reconhecendo a relevância de valorizar epistemologias próprias nos processos de ensino e aprendizagem. A Etnomatemática,

ao considerar modos diversos de produzir, organizar e transmitir conhecimentos matemáticos nas diferentes culturas, oferece um caminho fecundo para compreender práticas socioculturais que fundamentam experiências educativas indígenas.

O objetivo deste artigo é refletir sobre as interfaces da integração entre Etnomatemática e Pedagogia da Alternância, entendida como proposta formativa que articula tempos, espaços e contextos de aprendizagem, dialogando com a realidade concreta das comunidades. Ao explorar tais interfaces, buscamos evidenciar como a associação entre essas abordagens pode potencializar práticas educativas culturalmente situadas e promover currículos que respeitem e fortaleçam modos próprios de aprendizagem indígena.

A edição do Programa Saberes Indígenas na Escola discutida neste texto foi realizada e coordenada pelo Instituto Federal do Amazonas nos municípios de Autazes, com professores do povo Mura, e em Maués, com professores do povo Sateré-Mawé, ambos no Estado do Amazonas. A seguir, discutimos a etnomatemática como epistemologia decolonial no contexto do Programa Saberes Indígenas na Escola.

2 A ETNOMATEMÁTICA COMO EPISTEMOLOGIA DECOLONIAL E O PROGRAMA SABERES INDÍGENAS: PRINCÍPIOS E DESAFIOS

O principal desafio da escola contemporânea é integrar a diversidade cultural e linguística que compõe o Brasil aos conhecimentos curriculares. Nenhum aluno ingressa na escola formal desprovido de saberes — o mesmo ocorre com os alunos indígenas, que desde o nascimento participam de práticas cotidianas em suas famílias, comunidades e aldeias, imersos em diversos conhecimentos, incluindo os matemáticos. Nesse contexto, reconhecemos no Programa Etnomatemática um caminho potente de epistemologia para articular saberes tradicionais e conhecimentos curriculares da escola formal.

D'Ambrosio (2020) afirma que “a missão do educador é buscar a matemática do sentido” (p. 7). Dessa forma, o Programa Etnomatemática colabora para essa busca, visto que tem como foco, de acordo com o autor, “abolir as desigualdades, arrogância e prepotência” (p. 9) dos processos colonizadores que constituíram o ensino da disciplina matemática. A matemática do sentido, dimensão da etnomatemática proposta por Mattos (2020), contribui para o



empoderamento dos alunos, pois, ao perceberem que suas raízes e tradições culturais são valorizadas, podem sentir prazer e significado ao estudar matemática.

O Programa Etnomatemática possibilita romper com paradigmas dos conhecimentos curriculares específicos da matemática, frequentemente desarticulados dos saberes pedagógicos e desconectados das práticas das salas de aula da educação básica. Como afirma Mattos (2020), o programa “envolve uma proposta de investigação holística de como as diferentes culturas criaram ou construíram seus saberes, tendo em vista os fazeres desenvolvidos e as necessidades ocorridas na evolução de cada grupo social” (p. 72).

Na Amazônia, a implantação das primeiras instituições escolares ocorreu sob princípios religiosos cristãos, com a catequese como ferramenta didática, instituindo um modelo educacional pautado pela aculturação, conforme destaca Saviani (2008). Ao longo do tempo, os povos originários tiveram seus saberes, tradições e modos de vida invisibilizados e desqualificados, mediante a imposição de conhecimentos apresentados como valores e verdades únicas. Por outro lado, esses povos vêm resistindo desde a chegada dos europeus no século XVI.

Ao desconsiderar outras sabedorias e modos de existir, as racionalidades modernas foram legitimadas, conferindo superioridade e universalidade aos conhecimentos europeus — e, mais recentemente, estadunidenses — sob a pretensão de civilizar, educar e modernizar outras culturas. O ensino de matemática, ao se posicionar como neutro e universal, contribuiu para esse projeto.

Nos processos de formação de professores de matemática, observam-se traços e efeitos da colonialidade em diversas dimensões, presentes em posicionamentos que naturalizam hierarquias sociais e raciais (Matos, 2019). Essa naturalização pressupõe uma ideia de matemática como conjunto de verdades perfeitas, imutáveis, exatas, universais e absolutas, alheias a aspectos políticos, sociais ou ideológicos (Giraldo, 2018). Giraldo e Roque (2021) destacam que o ensino da disciplina tem adotado abordagens predominantemente naturalizadas, nas quais as ideias são apresentadas como se não fossem situadas histórica e culturalmente, distantes de discussões subjetivas e políticas. Vergani (2007) assim se posiciona:

Vejo a disciplina matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com seu imaginário dentro de um contexto natural e cultural. [...] Vejo educação como uma estratégia de estímulo ao desenvolvimento individual e coletivo gerado pelos próprios grupos culturais com a finalidade de se manterem como tal e avançarem na satisfação de necessidades de sobrevivência e de transcendência. (2007, p. 32)

Roque (2014) afirma que, durante muito tempo, a matemática foi apresentada como produto de uma evolução linear, eurocêntrica e hegemônica, ignorando contribuições de outras culturas. Assim, construiu-se como discurso que lhe atribui o estatuto de projeto necessário, inevitável e inquestionável, atravessando a educação básica, a formação inicial e continuada e as políticas públicas. Esse discurso se manifesta em lemas como “a matemática está em tudo” ou “a matemática é universal”. Roque (2014) ressalta que “abordagens metodológicas mais recentes na pesquisa em história da matemática indicam que não há uma matemática, que evolui linearmente ao longo do tempo, mas várias práticas matemáticas que nem sempre podem ser traduzidas umas nas outras” (p. 167).

Assim, a matemática tem sido apresentada como linguagem de controle, como ciência das certezas e verdades inquestionáveis, legitimada pela suposta imparcialidade dos números. Mas a quem serve essa visão? O poder de dominação da matemática é exercido não apenas pelos professores, mas também pelos próprios alunos, que frequentemente a colocam em posição de maior importância em relação a outras disciplinas. Soma-se a isso a supervalorização da matemática em avaliações de larga escala e olimpíadas.

No Amazonas, seja em perímetro urbano ou em zonas rurais, a matemática hoje ensinada tem se referenciado em conhecimentos essencialmente eurocêntricos e hegemônicos, sem reconhecer e valorizar saberes e práticas relacionadas às comunidades indígenas, ribeirinhas e quilombolas da região. Sendo assim, consideramos importante iniciar a construção de uma agenda de discussão entre professores de matemática que possibilite enfrentar a naturalização de uma matemática única e universal.

Nesse sentido, destacamos as contribuições de outras perspectivas político-epistêmicas, como o Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio (2005), e seus possíveis entrelaçamentos com perspectivas decoloniais, na medida em que “o grande motivador do programa de pesquisa [...] é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo



da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (D’Ambrosio, 2005, p. 17).

Não compreendemos o questionamento de epistemologias hegemônicas como uma negação ou oposição à etnomatemática, mas sim como reconhecimento de suas potencialidades na direção de pensar sentidos culturalmente arraigados nos sujeitos e em suas práticas pelo mito da modernidade. Maldonado-Torres (2019) afirma que “trazer a questão do significado e da importância do colonialismo indica um giro decolonial no tema e o começo de uma atitude decolonial que levanta questões sobre o mundo moderno/colonial” (p. 33). Apoiados em Pinto e Mignolo (2015), entendemos decolonialidade, antes de tudo, como uma postura que “envolve esforços de desligamento ou desengajamento subjetivo, epistêmico, econômico e político em face do projeto de dominação ocidental” (p. 384).

Diante disso, enfrentar a predominância de abordagens naturalizadas no ensino de matemática, denunciada por Giraldo e Roque (2021), requer práticas e políticas curriculares fundamentadas em perspectivas decoloniais. Concordamos com Gomes (2009) que a colonialidade se materializa em pensamentos e posturas arrogantes e conservadoras de educadores diante da diversidade étnica, racial, sexual e política. Assim, decolonizar currículos é, antes de tudo, descolonizar nossos olhares sobre os sujeitos, suas experiências, seus conhecimentos e formas de produzi-los. Nessa direção, a formação de professores de matemática deve promover reflexões críticas — como propõe Maldonado-Torres (2019) — sobre pressupostos científicos e sobre o senso comum relacionado a tempo, espaço, conhecimento e subjetividade, conduzindo a posturas decoloniais efetivas.

Se é possível identificar formas de manifestação da colonialidade na educação, também é possível encontrar fissuras que permitam construir projetos e posturas decoloniais. Entendemos que posturas decoloniais de professores de matemática envolvem um giro epistêmico que possibilite “uma exposição problematizada das matemática(s) que evidencie os múltiplos processos históricos, sociais e culturais de produção e conhecimento matemático, que determinaram a maneira como as matemática(s) estão estabelecidas hoje” (MATOS, 2019, p. 102). Isso implica transformar práticas de sala de aula para permitir que outras matemáticas emergjam das interculturalidades existentes na escola e na sociedade.

Diante disso, buscamos articular os fundamentos do Programa Etnomatemática às diretrizes do Programa Saberes Indígenas na Escola (SIE). Trata-se de um programa federal de

formação continuada de professores indígenas, desenvolvido em parceria com o FNDE e iniciado na segunda gestão da presidenta Dilma Rousseff (2014–2016). Sua criação ocorreu por meio da Portaria nº 1.061, de 30 de outubro de 2013, do MEC, posteriormente regulamentada pela Portaria nº 37, de 8 de abril de 2025, da SECADI.

3 A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA COMO METODOLOGIA DE FORMAÇÃO CONTEXTUALIZADA

O método da Pedagogia da Alternância surgiu a partir das insatisfações de agricultores franceses com o sistema educacional oferecido às suas comunidades, por não atender às especificidades do meio rural. No Brasil, foi introduzido em 1969, por meio da ação do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES), cujo objetivo principal era elevar o nível cultural, social e econômico do homem do campo, conforme afirmam Teixeira, Bernartt e Trindade (2008).

Os autores observam que, embora a Pedagogia da Alternância venha sendo utilizada no Brasil há mais de 40 anos por diversas instituições de ensino, ainda é pouco discutida no meio acadêmico e em órgãos oficiais. Assim, nota-se que esse método, originado das demandas do povo camponês, revela-se potente também para formações de professores indígenas, pois favorece o diálogo entre saberes tradicionais e científicos, além de reconhecer outros territórios — para além da escola formal — como espaços formativos.

Nesse sentido, destacamos que a Portaria nº 37/2025 orienta que a formação continuada no âmbito do SIE seja realizada em alternância, conforme disposto em seu artigo nono. A experiência empírica relatada neste artigo refere-se à edição do Programa Saberes Indígenas coordenada pelo Instituto Federal do Amazonas, sob responsabilidade de uma das autoras, envolvendo 30 professores e professoras do povo Sateré-Mawé no município de Maués e outros 30 do povo Mura em Autazes, ambos pertencentes ao Estado do Amazonas.

Begnami, Costa e Freitas (2022) apontam a alternância como “uma estratégia de educação não escolar que dialoga com a educação escolar e outras possibilidades de formação, visando à ampliação dos territórios da educação” (p. 4). Assim, os momentos escola ocorreram para os professores da etnia Sateré-Mawé no campus do IFAM, na cidade de Maués-AM, localizada a mais de 300 km da capital Manaus. Os cursistas deslocaram-se de suas aldeias até a sede do município. Já para os professores da etnia Mura, a formação em tempo escola ocorreu



na aldeia Moyray, em Autazes-AM, distante cerca de 107 km de Manaus. Em ambos os casos, o deslocamento foi realizado majoritariamente por via fluvial.

O primeiro momento de ação do programa SIE consistiu na realização de um seminário com professores formadores, coordenadores e três orientadores de aprendizagem de cada etnia. Nesse encontro, foi entregue uma carta impressa de apresentação dos formadores de letramento e numeramento, com a orientação de que fosse repassada em mãos a todos os cursistas. A carta buscava adotar uma postura decolonial e estimular a coleta de dados etnomatemáticos.

Trecho da carta pedagógica:

Querido professor, querida professora,

Nós, formadores, esperamos que esta carta os encontre bem. Nos dias 02 e 03 de março, reunimo-nos com os professores que atuarão como orientadores da aprendizagem no Programa Saberes Indígenas, durante o Seminário de Formação em Pedagogia da Alternância e pressupostos em etnoeducação. Neste encontro, iniciamos as discussões para a realização de nossa formação, que esperamos concretizar em breve. A proposta metodológica do curso será orientada pela Pedagogia da Alternância, que os orientadores de aprendizagem esclarecerão a vocês, caso não estejam familiarizados com esta metodologia. Assim, gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre sua trajetória, sua comunidade e sobre o modo como você, professor ou professora, desenvolve práticas em linguagem e/ou numeramento com seus alunos. Pedimos que respondam a esta carta relatando uma prática de numeramento e uma prática de linguagem presentes em sua comunidade, que podem ou não se aproximar daquelas aprendidas nos bancos escolares. Conversem com pessoas, visitem lugares, escutem os mais velhos, observem, reflitam. Queremos conhecer as comunidades em que vivem. Vocês podem usar a criatividade para responder: desenho, música, poema, dança. Vamos gostar muito.

Até nosso encontro presencial.

Abraços.

A partir dessa carta e do seminário, no qual os orientadores de aprendizagem — também professores Sateré-Mawé e Mura — receberam orientações relativas ao desenvolvimento técnico-administrativo e pedagógico do programa, buscou-se coletar dados a serem entregues pelos professores no primeiro momento escola.

A escolha pela escrita em forma de cartas pedagógicas se justifica pela simplicidade desse gênero textual, sem perder o rigor e a ética necessários em uma pesquisa no campo da educação. Dickmann (2020) observa que as cartas foram amplamente utilizadas por Paulo Freire, Antônio Gramsci, Rosa Luxemburgo, São Paulo Apóstolo, Francisco de Assis, entre outros. O autor destaca que “a carta pedagógica tem dois elementos que uma missiva

convencional não tem, a saber: deseja produzir conhecimento e tem uma postura política [...] a carta é pedagógica porque é política, e é política porque é pedagógica” (Dickmann, 2020, p. 41).

A partir da carta, apresentamos aos orientadores de aprendizagem técnicas para elaborar e desenhar mapas mentais que descrevessem suas comunidades e aldeias no entorno das escolas. A organização desta edição do SIE contemplou um momento escola voltado ao numeramento e outro ao letramento, tendo como produto final a elaboração de uma cartilha com práticas produzidas ao longo da formação, destinada a auxiliar outros professores indígenas em suas salas de aula.

Na seção seguinte, discutiremos o momento escola, a elaboração coletiva do plano de estudo, o momento comunidade e as produções realizadas a partir desta edição do SIE.

4 CONVERGÊNCIAS ENTRE SABERES INDÍGENAS, ETNOMATEMÁTICA E PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA

Os resultados obtidos a partir dos momentos de alternância entre o tempo escola e o tempo comunidade da formação de professores indígenas Sateré-Mawé e Mura revelam a potência da articulação entre os princípios discutidos da Etnomatemática a partir da Pedagogia da Alternância, que apontamos apesar de não nascerem decoloniais se coadunam com as características do pensamento decolonial. Assim, a Etnomatemática, compreendida como epistemologia decolonial, mostrou-se capaz de valorizar práticas culturais e modos próprios de produzir conhecimento, enquanto a Pedagogia da Alternância ofereceu a estrutura metodológica necessária para que tais práticas emergissem em diálogo com a escola formal.

No momento escola, a primeira parte da formação consistiu na partilha das provocações feitas pela carta pedagógica. Os relatos orais, fruto de conversas com membros das comunidades e aldeias, evidenciaram práticas cotidianas que já integravam saberes matemáticos e linguísticos. Entre elas, destacaram-se músicas tradicionais acompanhadas de danças, jogos, e o uso de materiais da natureza — como sementes de seringueira ou compassos construídos em bambu — para o ensino da matemática. Como os formadores não puderam visitar diretamente as terras indígenas, foi sugerida a elaboração de mapas mentais, que se tornaram instrumentos de representação das práticas locais (Figura 1).



Figura 1 – Imagens dos mapas mentais elaborados pelos professores do SIE.

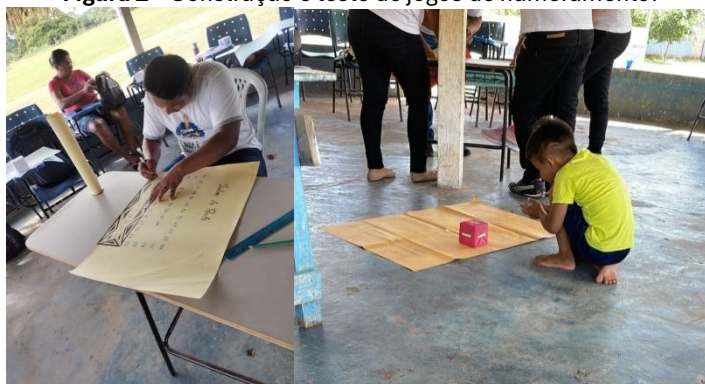


Fonte: Autoras (2023).

A análise desses mapas evidenciou que, para grande parte dos povos indígenas do Amazonas, as distâncias não são medidas em metros, mas em referências culturais como braços de rio ou furos de igarapés. Essa forma de numeramento, profundamente vinculada ao território, confirma o que discutimos na Seção 2: a matemática não é universal e abstrata, mas situada culturalmente. Ao reconhecer tais práticas, a formação rompeu com a lógica hegemônica denunciada por Giraldo e Roque (2021) e abriu espaço para que outras matemáticas emergissem.

Na sequência, foram discutidas práticas de numeramento hegemônicas e propostas atividades que integrassem jogos com materiais manipuláveis, construídos durante a formação (Figura 2).

Figura 2 – Construção e teste de jogos de numeramento.



Fonte: Autoras (2023).

Esses jogos foram testados com a participação de crianças presentes na formação, filhos dos professores, permitindo observar como elas se engajavam nas atividades. O momento final desse primeiro tempo escola foi a elaboração coletiva e plenária do plano de estudo, cujo

tema escolhido foi: *Meu lugar, minha história*. No segundo momento escola, além da formação em letramento, iniciou-se a construção das cartilhas com práticas produzidas ao longo da edição do SIE.

Essa experiência evidencia a convergência entre os fundamentos da Etnomatemática e a metodologia da Alternância. A primeira legitima saberes indígenas como epistemologias válidas e necessárias; a segunda garante que esses saberes sejam incorporados de forma sistemática, alternando tempos e espaços de aprendizagem. Assim, o Programa Saberes Indígenas na Escola se consolida como espaço de resistência e criação, capaz de superar a colonialidade denunciada já denunciada neste texto e de materializar, na prática pedagógica, a proposta metodológica apresentada.

5 CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo deste ensaio evidencia que os processos de genocídio físico e epistemicídio contra os povos originários, não se restringem ao passado colonial ou à ditadura militar, mas constituem um continuum histórico que ainda impacta as práticas educativas. Nesse cenário, a Etnomatemática oferece um caminho fecundo para reconhecer e legitimar saberes indígenas, rompendo com a lógica universalizante e eurocêntrica que historicamente marcou o ensino da matemática.

A articulação com a Pedagogia da Alternância mostrou-se fundamental para que esses saberes possam emergir em diálogo com a escola formal. Ao alternar tempos e espaços de aprendizagem, a metodologia possibilita que práticas culturais e conhecimentos tradicionais sejam incorporados de forma sistemática, fortalecendo a autonomia das comunidades e ampliando os territórios da educação.

Os resultados apresentados confirmam essa convergência: os mapas mentais, jogos de numeramento e cartilhas elaboradas pelos professores indígenas revelam que a formação, quando orientada por princípios decoloniais e metodologias contextualizadas, promove não apenas aprendizagens significativas, mas também processos de resistência e valorização cultural.

Assim, concluímos que a integração entre Etnomatemática e Pedagogia da Alternância, no âmbito do Programa Saberes Indígenas na Escola, constitui uma estratégia potente para



enfrentar a colonialidade ainda presente nos currículos e práticas pedagógicas. Mais do que uma proposta metodológica, trata-se de um projeto político e epistêmico comprometido com a justiça histórica, a dignidade e o protagonismo dos povos originários.

REFERÊNCIAS

APOLUCENO, I.; SOUZA, S. F. Colonialidade pedagógica: outras epistemologias e insurgências pedagógicas. In: APOLUCENO, I.; SOUZA, S. F. (Org.). **Diferentes olhares epistemológicos sobre a educação**. Belém: CCSE-UEPA, 2017.

BANIWA, G. **Educação escolar indígena no século XXI**: encantos e desencantos. Rio de Janeiro: Mórula, Laced, 2019.

BEGNAMI, J. B.; COSTA, A. C. M.; FREITAS, E. F. J. Territórios educativos na formação por alternância: escola – família – comunidade. **Revista Brasileira de Educação do Campo**. v. 7, p. 1- 21, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e12193>

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Portaria N. 37, de 8 de abril de 2025. Define diretrizes complementares para a implementação Ação Saberes Indígenas na Escola. **Diário Oficial da União**, secção I, nº 8. Brasília, DF, 2025.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática** – elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2. ed., 2005.

D'AMBROSIO, U. Prefácio. In: MATTOS, S. M. N. **O sentido da matemática e a matemática do sentido**: aproximações com o Programa Etnomatemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

DICKMANN, I. As dez características de uma carta pedagógica. In: PAULO, F. S.; DICKMANN, I. (Org.). **Cartas pedagógicas**: tópicos epistêmico-metodológicos na educação popular. Chapecó: Livrologia, 2020. (Coleção Paulo Freire; v. 2).

GIRALDO, V. Formação de professores de matemática: para uma abordagem problematizada. **Ciência e cultura**, São Paulo, v. 70, n. 1, mar 2018.

GIRALDO, V.; ROQUE, T. Por uma matemática problematizada: as ordens de (re)invenção. **Perspectivas da educação matemática**. v. 14, n. 35, 2021.

GOMES, N. L. O Movimento Negro e a intelectualidade negra descolonizando os currículos. In: Bernardino Costa, J.; Maldonado Torres, N.; Grosfoguel, R. (Org.). **Decolonialidade e pensamento afrodiáspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

MALDONADO-TORRES, N. Analítica da colonialidade e da decolonialidade: algumas dimensões básicas. In: BERNARDINO-COSTA, J.; MADONADO-TORRES, N.; GROSGOUEL, R. (Org.).

Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico. Belo Horizonte: Autêntica, 2019, p. 27-53. (Coleção Cultura Negra e Identidades)

MATOS, Diego. **Experiências com matemática(s) na escola e na formação inicial de professores:** desvelando tensões em relações de colonialidade. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

MATTOS, S. M. N. **O sentido da matemática e a matemática do sentido:** aproximações com o Programa Etnomatemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

MENDES, J. R. Reflexões sobre numeramento: práticas sociais de leitura e escrita em torno do conhecimento matemático. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, 15., 2005, Campinas. **Anais [...].** Campinas: Unicamp, 2005. Disponível em: https://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais15/alfabetica/MendesJackelineRodrigues.htm. Acesso em: 15 nov. 2025.

NOVAK, M. S. J.; MENEZES, M. C. B.; FRANCO, E. S. N. Jogos matemáticos e a formação de professores indígenas nos anos iniciais do ensino fundamental. **ACTIO**, v. 4, n. 3, p. 430-448, 2019.

OLIVEIRA, I. A.; SOUZA, S. F. Colonialidade pedagógica: outras epistemologias e insurgências pedagógicas. In: OLIVEIRA, I. A.; SOUZA, S. F. (Org.). **Diferentes olhares epistemológicos sobre a educação.** Belém: CCSE-UEPA, 2017.

PINTO, J. R. S.; MIGNOLO, W. D. A modernidade é de fato universal? Reeemergência, desocidentalização e opção decolonial. **Civitas**, Porto Alegre, v.15, n.3, p. 381-402, jul./set. 2015.

ROQUE, T. Desmascarando a equação. A história no ensino de que matemática? **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 7, n. 2, p. 167-185, 2014.

SAVIANI, Dermeval. **Histórias das Ideias Pedagógicas no Brasil.** 2. ed. Campinas: Editora Autores Associados Ltda. 2008.

TEXEIRA, E. S.; BERNARTT, M. L.; TRINDADE, G. A. Estudos sobre Pedagogia da Alternância no Brasil: revisão de literatura e perspectivas para a pesquisa. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 34, n. 2, p. 227-242, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022008000200002>

VERGANI, T. **Educação etnomatemática: o que é?** Natal: Flecha do Tempo, 2007.

WEIGEL, V. A. C. M. **Escolas de branco em malocas de índio.** Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2000.



COMO CITAR - ABNT

SILVA, Erilúcia Souza da Silva.; SARAIVA, Darlane Cristina Maciel Saraiva. Etnomatemática e alternância nos saberes indígenas: caminhos para educação intercultural. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 27, n. 41, e26016, jan./jul., 2026. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v27.n41.5233>

COMO CITAR - APA

Silva, E. S. & Saraiva, D. C. M. (2026). Etnomatemática e alternância nos saberes indígenas: caminhos para educação intercultural. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 27(41), e26016. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v27.n41.5233>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



HISTÓRICO

Submetido: 10 de novembro de 2025.

Aprovado: 05 de janeiro de 2026.

Publicado: 24 de junho de 2026.
