

OS MOXIHATËTË THËPË E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA?

¿LOS MOXIHATËTË THËPË Y LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA?

THE MOXIHATËTË THËPË AND MATHEMATICS EDUCATION?

Michela Tuchapesk da Silva

(Universidade de São Paulo, Brasil)

michelat@usp.br

Carolina Tamayo

(Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil)

carolinatamayo@ufmg.br

Elizabeth Gomes Souza

(Universidade Federal do Pará, Brasil)

elizabethmathematics@gmail.com

Recibido: 09/07/2023

Aprobado: 09/07/2023

RESUMO

A floresta amazônica é um espaço disputado por diferentes atores, que possuem distintas formas de entendimento e relações com a floresta. Essas diferenças se tensionam, pois se de um lado, a terra e seus seres naturais são entendidos como ‘recursos’ que podem ser explorados a partir de uma lógica privada, por outro lado, para o povo Moxihatëtë thëpë da Amazônia - povo Yanomami-, os seres humanos são coabitantes da terra-floresta, entendida como um ser vivo composto de incontáveis seres vivos. Os seres humanos não possuem privilégios ontológicos em relação aos demais seres. Para o Yanomami é estranha a possibilidade de se pensar o espaço/território a partir de um viés de propriedade e/ou exploração. Assim, considerando a medida emergencial e humanitária decretada para salvaguardar ao povo Yanomami, devido aos efeitos da exploração da mineração ilegal, agudizada durante os últimos quatro anos pelo desprezo do poder público, o objetivo desta escrita é ‘denunciar’ discursos colonialistas que permeiam a Educação Matemática como campo de pesquisa para ‘anunciar’, no sentido freiriano (1997), modos decoloniais de praticar a pesquisa e o ensino de matemáticas que promovam a justiça social e outras relações com a Mãe Terra. Este interesse nasce do nosso lugar como mulheres latinoamericanas, como educadoras matemáticas e formadoras de professores nos cursos de Formação Intercultural para Educadores Indígenas (UFMG), Educação do Campo (UFMG), Licenciatura em Pedagogia (UFMG/FEUSP), Licenciatura integrada em Ciências, Matemática e Linguagens (UFPA) e Licenciatura em Matemática (UFMG/FEUSP). Colocamos a crise sanitária e humanitária Yanomami no foco da Educação Matemática, por entendermos a importância do campo tomar partido pela vida, pela luta e pela resistência dos povos da floresta que sofrem até hoje com o padrão de poder instituído pela modernidade/colonialidade. Problematizamos a invisibilização dos conhecimentos sobre a floresta dos povos originários nos currículos de matemática -escolares e universitários- visto

que contribui com a manutenção de políticas econômicas capitalistas que encontram fundamento na dicotomia entre humanos e outros seres da natureza. Elegemos o “Bem Viver” dos povos originários como uma política ontológica, econômica, social e educacional outra, que promove a decolonização dos modos imperialistas de ocupar a Mãe Terra e de se produzir conhecimento.

Palavras-chave: decolonialidade. Yanomami. Amazônia. educação indígena. formação de professores.

ABSTRACT

The Amazon forest is a space disputed by different actors, who have different ways of understanding and relationships with the forest. These differences are tensioned because of the one hand, the land and its natural beings are understood as 'resources' that can be exploited according to a private logic, on the other hand, for the Moxihatëtë thëpë people of the Amazon - Yanomami people-, human beings are cohabitants of the forest-land, understood as a living being composed of countless living beings. The human beings do not have ontological privileges in relation to other beings. Thus, from the emergency and humanitarian measure decreed to safeguard the Yanomami people, due to the effects of illegal mining exploitation, aggravated during the last four years by the contempt of the public power. The purpose of this writing is to 'denounce' colonialist discourses that permeate Mathematics Education as a research field in order to 'announce', in the Freirian sense (1997), decolonial ways of practicing mathematics research and teaching that promote social justice and other relations with Mother Earth. This interest comes from our place as Latin American women, as mathematics educators and teacher in the Intercultural Education for Indigenous Educators (UFMG), Education of the Field (UFMG), Degree in Pedagogy (UFMG/FEUSP), Integrated in Science, Mathematics and Languages (UFPA) and Degree in Mathematics (UFMG/FEUSP). We put the Yanomami health and humanitarian crisis in the focus of Mathematics Education, because we understand the importance of the field to choose life, the struggle, and the resistance of the forest people that suffer until today with the pattern of power instituted by modernity/coloniality. We problematize the invisibilization of native peoples' knowledge about the forest in the curriculum of Mathematics - schools and universities - since this invisibilization contributes to the maintenance of capitalist economic policies that are based on the dichotomy between humans and other beings of nature. We elect the Bem Viver -Good Living- of the forest indigenous people as a different ontological, economic, social, and educational policy that promotes the decolonization of the imperialist ways of occupying Mother Earth and of producing knowledge.

Keywords: decoloniality. Yanomami. Amazon. indigenous education. teacher education.

RESUMEN

La selva amazónica es un espacio disputado por diferentes actores, que tienen distintas formas de entender y relacionarse con la selva. Estas diferencias se acentúan, pues por un lado, la tierra y sus seres naturales son entendidos como 'recursos' que pueden ser explotados desde una lógica privada, por otro lado, para el pueblo Moxihatëtë Thëpë de la Amazonía - pueblo Yanomami-, los seres humanos son cohabitantes de la tierra-selva, entendida como un ser vivo compuesto por innumerables seres vivos. Los seres humanos no tienen privilegios ontológicos en relación con otros seres. Para los Yanomami, la posibilidad de pensar el espacio/territorio desde una perspectiva de propiedad y/o explotación es extraña. Así, considerando la medida de emergencia y humanitaria decretada para salvaguardar al pueblo Yanomami, por los efectos de la explotación minera ilegal, agravada durante los últimos cuatro años por el desprecio del poder público, el objetivo del presente artículo es

'denunciar' los discursos colonialistas que permean la Educación Matemática como un campo de investigación para 'anunciar', en el sentido de Freire (1997), formas decoloniales de practicar la investigación y la enseñanza de las matemáticas que promuevan la justicia social y otras relaciones con la Madre Tierra. Este interés nace de nuestro lugar como mujeres latinoamericanas, como educadoras matemáticas y formadoras de docentes en los cursos de licenciatura de Formación Intercultural para Educadoras Indígenas (UFMG), Educación do Campo (UFMG), Licenciatura en Pedagogía (UFMG/FEUSP), Licenciatura Integrada en Ciencias, Matemáticas e Idiomas (UFPA) y Licenciatura en Matemática (UFMG/FEUSP). Situamos la crisis sanitaria y humanitaria Yanomami en el foco de la Educación Matemática, pues entendemos la importancia de que el campo tome partido por la vida, por la lucha y por la resistencia de los pueblos de la selva que aún hoy sufren con el patron de poder instituido por la modernidad/colonialidad. Problematizamos la invisibilización de los conocimientos sobre la selva de los pueblos originarios en los currículos de matemáticas -escolares y universitarios- en tanto contribuye al mantenimiento de las políticas económicas capitalistas que encuentran su fundamento en la dicotomía entre los humanos y los demás seres de la naturaleza. Elegimos el "Buen Vivir" de los pueblos originarios como una política ontológica, económica, social y educativa otra, que promueve la decolonización de las formas imperialistas de ocupar la Madre Tierra y producir conocimiento.

Palabras clave: decolonialidad. Yanomamis. Amazonas. educación indígena. formación de profesores.

Apresentação

“O que vai salvar a vida do povo Yanomami é a desintrusão do garimpo”¹.
(Davi Kopenawa)

Em meados de janeiro de 2023 as principais mídias de comunicação brasileira e internacional anunciaram o decreto de estado de emergência no estado de Roraima- Brasil, prescrito pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, no qual se anunciaram uma série de medidas contrárias ao genocídio e violação dos direitos humanitários existentes nas terras indígenas do povo *Moxihatëtë thëpë*, mais conhecido como povo indígena Yanomami. Esta medida emergencial e humanitária foi decretada devido as várias situações graves que estavam ocorrendo com os indígenas desta região, decorrentes, principalmente, da exploração da mineração ilegal, agudizada durante os últimos quatro anos pelo desprezo do poder público. Os indígenas foram cercados, coagidos e seus direitos violados sob o exercício de uma política anti-indígena, racista e a favor da exploração da Amazônia, questões que têm sido denominadas pelos indígenas, pesquisadores e indigenistas como um projeto genocida.

As imagens divulgadas na mídia em geral, mostrando os corpos atrofiados, emagrecidos e com abdômes inflados das crianças reproduziram o horror do genocídio já documentado desde 1980². A partir dos dados de um documento do Ministério Público Federal, o Distrito Sanitário Yanomami aparece com a maior taxa de mortalidade infantil entre todos os distritos do Brasil. No ano de 2021 o número de mortes foi o maior desde o ano de 2010. Inclusive, em algumas regiões, aproximadamente 80% das crianças Yanomami mostravam graus de desnutrição grave e aguda. Condizentes com a cosmovisão do povo Yanomami, optamos por não apresentar as fotos comentadas acima, buscando não contribuir com a disseminação dessas imagens, visto que “após o falecimento, não pronunciamos o nome da pessoa,

¹ Fonte: <https://conexaoplaneta.com.br/blog/o-que-vai-salvar-a-vida-do-povo-yanomami-e-a-desintrusao-do-garimpo-declara-o-lider-indigena-davi-kopenawa/#fechar>

² Como relata em nota de jornal: <https://congressoemfoco.uol.com.br/area/pais/garimpo-violencia-e-morte-relatorio-mostra-politica-de-destruicao-do-povo-yanomami/>

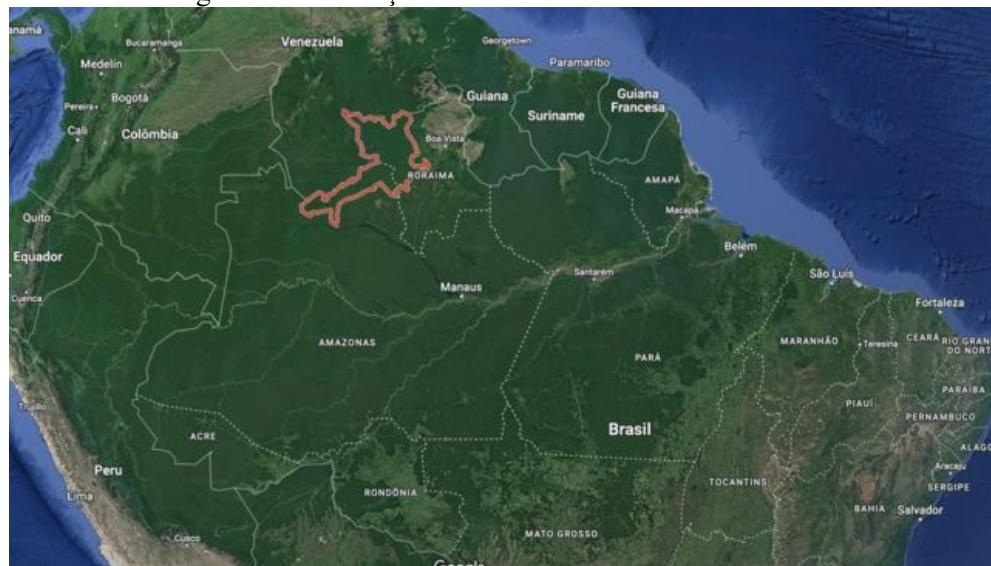
queimamos todos os seus pertences, e não permitimos que fotografias permaneçam sendo divulgadas" (Urini Yanomami³).

Estamos diante dos efeitos do projeto modernidade/colonialidade (Mignolo, 2008; Quijano, 1997) identificando, dentre outras temáticas, a manutenção de políticas econômicas capitalistas que encontram fundamento na dicotomia entre humanos e outros seres da natureza. Com base nesta postura, “retira-se o ser humano da natureza e passa-se a encará-la apenas como uma fonte de obtenção de lucro [...] Uma relação dependente e abusiva, associando a natureza à criação de riquezas justificada por critérios científicos” (Barros, 2018, s.p.). Nesta direção, Ailton Krenak (2019) explicita que a separação entre humanos e natureza tem instituído e naturalizado a visão dos humanos serem alheios ao lugar que os constituem. O líder indígena rechaça esse pensamento, defendendo que não percebe “onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza” (Krenak, 2019, p. 16).

una de las ideas/ímágenes más características del eurocentrismo, en cualquiera de sus vertientes: la “explotación de la naturaleza” como algo que no requiere justificación alguna y que se expresa cabalmente en la ética productivista engendrada junto con la “revolución industrial”. (Quijano 2012, p. 51).

O povo Yanomami, um povo seminômade da floresta amazônica, durante séculos tem lutado contra os atropelamentos e violências produzidas pelos efeitos desse projeto colonizador que tem condenado-os a extrema pobreza, a desnutrição, a morte, a contaminação por mercúrio, herança da mineração ilegal. Este povo originário habita a floresta⁴ amazônica na fronteira entre o Brasil e a Venezuela. Eles formam a maior Terra Indígena brasileira, com mais de 96 mil km². Este território possui áreas que vão desde ambiente de floresta amazônica de várzea – na bacia do Orinoco e do Amazonas – até regiões francamente montanhosas o que dificulta o acesso (Ver figura 1). Este povo faz parte de um conjunto cultural e linguístico composto de, pelo menos, quatro subgrupos adjacentes que falam línguas da mesma família: a yanomae, yanomami, sanima e ninam.

Figura 1. Localização do território Yanomami no Brasil⁵.



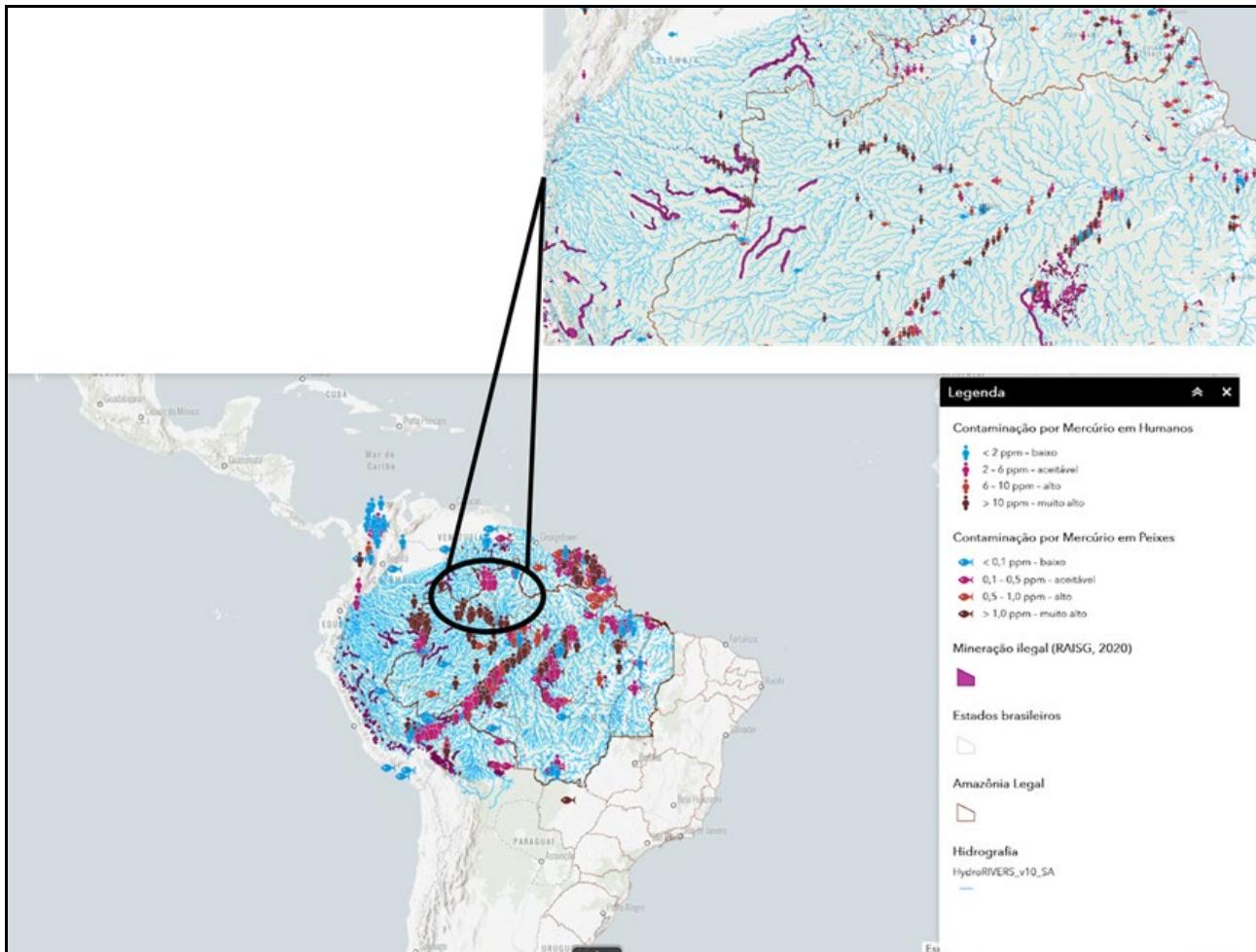
Neste processo de extermínio e violência histórica contra o povo *Moxihatëtë thëpë*, rios, árvores, espíritos, pássaros e demais seres que habitam a floresta também sofrem os efeitos da colonialidade e são violentados pela mesma mão humana que faz deles objetos como se mostra a figura 2.

³ Em entrevista disponível em: <https://www.terra.com.br/nos/por-que-os-yanomami-nao-querem-ter-fotos-suas-compartilhadas.45119c08b1e402891f76a438dd7ee9624fghernp.html>

⁴ Os povos indígenas da Amazônia são a floresta amazônica. O termo habita é apenas para indicar uma localização espacial-geográfica do povo Yanomani.

⁵ Fonte do mapa: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-61431697>

Figura 2: Mapa do Observatório do Mercúrio⁶ dos registros de contaminação por mercúrio em rios, peixes e humanos.



O projeto colonizador é posto em operação pelas máquinas de Estado. A expansão mercantilista chegou ao Brasil, dizimando e escravizando os povos originários em 1500 por meio do modelo político monárquico de Estado, engendrado pela Coroa Portuguesa. Ainda mesmo após a instituição da República, em 1889 o modelo de República não eximiu os indígenas brasileiros de uma política governamental de genocídio, conforme nos afirma o indígena Dário Yanomami,

Houve uma estratégia deliberada pelo Bolsonaro para enfraquecer a saúde dos indígenas, seja desmantelando a rede de saúde pública, aparelhando os órgãos de assistência e fiscalização, facilitando e estimulando o ingresso de não-indígenas nos territórios, levando mais doenças para dentro das aldeias. E, afirma ele, houve ainda liberações de decretos de exploração de garimpo ilegal, de mineração e também de exploração de madeiras nas terras indígenas⁷.

Como vamos realizar a desintrusão do garimpo para salvar a vida do povo Yanomami? Quais vidas e humanidade podem ser construídas para além do exercício de colonização da natureza? O que faremos para frear a contaminação dos rios com o mercúrio que provoca a morte de peixes, das plantas frutíferas,

⁶ O Observatório do Mercúrio na Amazônia é plataforma lançada em 20 julho de 2021 pelo WWF-Brasil, em parceria com Fiocruz, CINCIA e outras instituições onde se reúnem resultados de estudos e informações sobre contaminação com mercúrio de humanos e não humanos na região Pan-Amazônica. Disponível em: [⁷ Fragmento de entrevista extraído do portal <<https://amazoniareal.com.br/tragedia-humanitaria/>](https://panda.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=e6717bfa09504157b187e076f79e1d0e&extent=12634275.965%2C-3100771.0732%2C-3960813.4914%2C1849902.3748%2C102100%20(15)%20(PDF)%20Uma%20virada%20vital-praxiol%C3%B3gica%20na%20form%C3%A1tica%20%C3%A3o%20indisciplinar%20de%20educadores.%20Available%20from:%20https://www.researchgate.net/publication/359106348_Uma_virada_vital-praxiologica_na_forma%C3%A3o_indisciplinar_de_educadores%20[accessed%20Jul%202005%2020223</p>
</div>
<div data-bbox=)

dos animais que vivem nesses habitats, do Yanomami? Como manter em pé o que ainda resta da floresta amazônica⁸? A quem interessa interromper a derrubada da floresta amazônica?

Em resistência à capitalização da vida humana e de outros seres da natureza e, como educadoras matemáticas e formadoras de professores nos cursos de Formação Intercultural para Educadores Indígenas (UFMG), Educação do Campo (UFMG), Licenciatura em Pedagogia (UFMG/FEUSP), Licenciatura integrada em Ciências, Matemática e linguagens (UFPA) e Licenciatura em Matemática (UFMG/FEUSP), esses questionamentos promovem práticas outras na formação inicial de professores que ensinam matemáticas, em diálogo com as demandas sociais e políticas do nosso território.

Nesta direção o objetivo desta escrita é ‘denunciar’ discursos colonialistas que permeiam a educação matemática como campo de pesquisa para ‘anunciar’, no sentido freiriano (1997), modos decoloniais de praticar a pesquisa e a formação inicial de professores, diante da realidade dos povos originários e afrodescendentes que reclamam por justiça social e por outras relações com a Mãe Terra.

Destacamos que os debates aqui levantados fazem parte de um projeto interinstitucional intitulado “*A opção decolonial em Educação Matemática: problematizando a formação inicial de professores*” financiado na chamada de projetos universais CNPq/MCTI/FNDCT Número 422163/2021⁹. As ações desenvolvidas neste projeto contribuem para fomentar os questionamentos teóricos-metodológicos, práticas de pesquisa que problematizam, entre outras coisas, a unicidade e hegemonia da Matemática no currículo. Para isso, partimos de várias experiências por nós vivenciadas ao se praticar uma formação inicial de professores assumindo a decolonialidade como opção. (Tamayo & Silva, 2018a, 2018b, 2022; Silva & Tamayo, 2019, 2021, 2022; Miguel, Tamayo, Souza, & Monteiro, 2022) Souza & Miguel, 2020).

Discussão: Os *Moxihatëtë thëpë* e a Educação Matemática?

Esses brancos só pensam em cobrir a terra com seus desenhos, para fatiá-la e acabar nos dando apenas uns poucos pedaços, cercados por seus garimpos e plantações. Depois disso, satisfeitos, vão declarar: Eis a sua terra. Fiquem satisfeitos, nós a estamos dando a vocês! (Kopenawa; Albert, 2015, p.328).

A fala de Kopenawa - indígena do povo Yanomani denuncia uma visão brancocentrada de terra, um espaço que se fatia com base numa cartografia orientada por linhas, pontos e retas estabelecidas para demarcar as terras tomadas do povo Yanomami e transformá-las em mercadoria, capitalizando-as. Os xamãs Yanomami veem esse traçado de linhas e pontos, como “manchas de onça” que os brancos colocam preço, registram nos livros e trocam por dinheiro (Kopenawa & Albert, 2015). Assim, os territórios dos povos originários do Brasil têm sido fatiados, metrificados e datados¹⁰ pelos não indígenas desde a expansão colonialista europeia, com base nos critérios e usos das métricas euclidianas, a favor de uma política expansionista, racista e classista. Nos dias atuais, o pouco conhecimento e a indiferença quanto às cosmovisões do povo Yanomani tem gerado um verdadeiro genocídio, seja por assassinatos, suicídios, doenças, desnutrição e omissões da máquina de Estado.

A floresta amazônica é um espaço disputado por diferentes atores, que possuem distintas formas de entendimento e relações com a floresta. Essas diferenças se tensionam, pois se de um lado, a terra e seus seres naturais são entendidos como ‘recursos’ que podem ser explorados a partir de uma lógica privada, por outro lado, por exemplo, para os povos originários da Amazônia, como os Yanomami, os seres

⁸ Perguntas formuladas a partir da entrevista de Davi Kopenawa extraída de <<https://amazoniareal.com.br/tragedia-humanitaria/>> em 27 de janeiro de 2022.

⁹ Este projeto conta com a participação das seguintes universidades: Universidade Federal do Pará (universidade de referência), Universidade de São Paulo (Brasil), Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Brasil), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Brasil), Universidade Federal do Rio de Janeiro.

¹⁰ Estamos nos referindo ao Marco Temporal, projeto que tramita no Superior Tribunal de Justiça que visa estipular a criação da Constituição Federativa Brasileira de 1988, como a data de início do direito jurídico indígena sobre a terra, portanto do direito de sua demarcação. E também ao Projeto de Lei 490/07 (PL490) transfere do Poder Executivo para o Legislativo a competência para realizar demarcações de terras indígenas entre outros retrocessos aos direitos dos povos originários aprovado pela Câmara Legislativa dia 30/05/23. E ao PL 2903/23 onde a mesma matéria tramita no Senado Federal.

humanos são coabitantes da terra-floresta, entendida como um ser vivo composto de incontáveis seres vivos e, esses seres humanos não possuem privilégios ontológicos em relação aos demais seres. Assim, para o Yanomami é estranha a possibilidade de se pensar o espaço/território a partir de um viés de propriedade e/ou exploração.

Omama [...] disse aos ancestrais dos brancos, quando os criou: “A terra das gentes da floresta não será desenhada. **Permanecerá inteira**. De outro modo, eles não poderão mais abrir nela suas roças ou caçar como quiserem e acabarão todos morrendo. Vocês podem dividir a terra que dei a vocês, mas fiquem longe da deles!”. (Kopenawa; Albert, 2015, p.327. Itálicos dos autores. Negrito nosso).

A cosmovisão e os conhecimentos indígenas se mantêm ignorados pelo Estado e pelas suas instituições. Se para os povos originários do Brasil, a terra não pode e não deve ser fatiada, a desconsideração dessa cosmovisão gerou e tem gerado o extermínio de suas vidas humanas e não humanas. O território-floresta é vivo e fala com os humanos, ele é uma simbiose de muitos seres que vivem de formas diferenciadas. A escola e a Educação Matemática têm ignorado esse e outros modos de conhecimento nos processos de formação, favorecendo o lado da disputa que privilegia os ‘recursos’ da Amazônia a partir da lógica privada.

Isso mostra como a prática da colonialidade do saber e do ser se co-produzem, à medida que se oprimem e invisibilizam modos outros dos humanos se relacionarem com a floresta, para além da sua exploração indiscriminada e criminosa vinculada ao capitalismo, na medida em que priorizam só os saberes eurocêntricos nos currículos oficiais. As práticas de ensino de educação matemática permanecem em um espaço de aparente ‘neutralidade’, ao eleger os documentos oficiais curriculares como orientação principal e única para a educação escolar e acadêmica. Essa escolha pode ocultar, folclorizar e inferiorizar os modos de conhecer dos povos originários, bem como seus problemas, lutas e genocídio.

No que se refere à inclusão dos modos de conhecer dos povos originários no currículo, deve-se notar que a Lei nº 11.645, de 10 março de 2008 torna obrigatório o estudo da história e cultura indígena e afro-brasileira na Educação Básica. Porém, percebemos que as práticas de ensino e pesquisa em educação matemática subjugam os conhecimentos indígenas aos conceitos disciplinares acadêmicos e escolares. Isto porque, na literatura do campo percebemos que nas tentativas de inclusão curricular dos conhecimentos dos povos originários têm-se realizado, principalmente, ‘comparações’ e ‘traduções’ dos conhecimentos desses povos com base na linguagem e conceitos da Matemática Acadêmica (Tamayo & Silva, 2022; Silva & Tamayo, 2022; Miguel, Tamayo, Souza & Monteiro, 2022).

Esta prática prioriza o conhecimento matemático do currículo em detrimento dos conhecimentos dos povos indígenas, contribuindo para o desconhecimento dos seus modos de vida, das suas cosmovisões e reforçando o processo de invisibilização, folclorização e extermínio. Isto é um efeito do exercício da colonialidade que revela o vínculo entre as relações do passado com as do presente, reforçando um padrão de poder resultante da experiência moderna colonial na qual, por exemplo, impõe-se aos indígenas Yanomami práticas de fragmentação da terra que beneficiam ao capitalismo.

Nesta direção, entendemos que se faz necessário tensionar e desnaturalizar a visão de humanidade desenvolvimentista, capitalista e de cunho neoliberal (Krenak, 2019). No exercício freiriano de denunciar e anunciar, destacamos o *Bem Viver* dos povos originários como uma política ontológica, econômica, social e educacional outra, que sem negar as vantagens tecnológicas do mundo moderno, nem as contribuições de outras culturas e saberes, promove a decolonização dos modos imperialistas de ocupar a Mãe Terra e de se produzir conhecimento neste processo de coabitação. Nos colocamos em um lugar de militância pela justiça social buscando construir coletivamente como nos indica a política do *Bem Viver*, como apontado por Alberto Acosta, para garantir a vida mediante relações comunitárias e solidárias.

Com sua proposta de harmonia com a Natureza, reciprocidade, relacionalidade, complementariedade e solidariedade entre indivíduos e comunidades, com sua oposição ao conceito de acumulação perpétua, com seu regresso a valores de uso, o *Bem Viver*, uma ideia em construção, livre de preconceitos, abre as portas para a formulação de visões alternativas de vida. (Acosta, 2016, p. 33)

O *Bem Viver* é uma proposta ética-política de vida que vem sendo discutida em diversos contextos latinoamericanos -em alguns de forma mais incipiente que outros- que permite entender outras relações com a floresta. Essa proposta pode ser articulada em âmbitos políticos, jurídicos, educacionais, econômicos, entre outros. Como um movimento experienciado por povos originários na América Latina, ela pode nos inspirar a repensar valores e práticas instituídas pela/na cultura contemporânea ocidentalizada, em especial, aqueles reproduzidos em âmbito de formação escolar e acadêmica.

Agora sei que nossos ancestrais moraram nesta floresta desde o primeiro tempo e que a deixaram para nós para vivermos nela também. Eles nunca a maltrataram. Suas árvores são belas e sua terra é fértil. O vento e a chuva conservam seu frescor. Nós comemos seus animais, seus peixes, os frutos de suas árvores e seu mel. Bebemos a água de seus rios. Sua umidade faz crescer as bananeiras, a mandioca, a cana-de-açúcar e tudo o que plantamos em nossas roças. [...] Pôs no seu chão as montanhas, para mantê-la no lugar, e fez delas as casas dos xapiri, que deixou para que cuidassem de nós. É nossa terra e essas são palavras verdadeiras. (Kopenawa & Albert, 2015, p.331).

Como mulheres não indígenas e educadoras matemáticas nos desafiamos a estabelecer estes diálogos, num exercício de desaprender constante para aprender com os grandes mestres das florestas a cultivar a vida como integrantes da natureza. Entendemos que colocar em prática o *Bem Viver* não é uma tarefa fácil, requer muitos exercícios de desconstrução do pensamento ocidental, de valores e crenças que são operacionalizados pela máquina de Estado, que nos tornam reprodutores da colonialidade e de seus padrões de poder.

O *Bem Viver* se propõe a pensar um futuro diferente, “que não se conquistará com discursos radicais carentes de propostas” (Acosta, 2016, p.27). Nesta direção, entendemos que o *Bem Viver* nos possibilita evocarmos a crise humanitária e sanitária vivida pelo povo Yanomami e instigar a promoção de práticas e táticas outras, na Educação Matemática, no sentido de pensarmos para além do currículo matemático instituído, tensionando sua unicidade, neutralidade e universalidade, permitindo discussões de outras produções de conhecimento, epistemologias outras, que ainda encontram-se invisibilizadas.

Com as lentes do *Bem Viver* poderíamos problematizar nas práticas educacionais, por exemplo, a relação do Yanomami com o território/floresta amazônica e as tensões que surgem do encontro entre eles com a concepção dicotômica entre humanos-natureza da cultura brancocêntrica. Neste embate, poderá perceber-se que as métricas usadas pela cultura eurocêntrica, que encontram seu fundamento na geometria euclidiana, acabam contribuindo com a expropriação do território Yanomami que, mesmo demarcado com base em políticas públicas foi devolvido a eles em pedaços de terra, a qual já possuíam (Smith, 2018). No processo de demarcação da terra Yanomami homologada em 1992 - 94 mil quilômetros quadrados almejados por garimpeiros de todo o país, desde os anos 1980- as terras foram desenhadas no papel “como onças” sempre passíveis de serem capturadas e exploradas pelas lentes ocidentais. Mapas que confinam um território em terrenos planos. Análises verticais da terra que reproduzem uma métrica do espaço em estado de representação.

Assim, os povos originários, dentre eles os Yanomami, receberam um território representado e delimitado nos termos geométricos de área e perímetro, sob as lentes de uma política negociada com a linguagem do branco. Uma forma de representação do mundo que em termos matemáticos é responsável por definir as métricas, parâmetros e dimensões do espaço e, tem afetado, de certa forma, as relações dos indígenas com seu território (Smith, 2018). Estes problemas já se evidenciam quando se pensa na vida nômade que este povo tinha.

Quem ensinou a demarcar foi o homem branco. A demarcação, divisão de terra, traçar fronteira é costume de branco, não do índio. Brasileiro ensinou a demarcar terra indígena, então a gente passamos a lutar por isso. Nossa Brasil é tão grande e a nossa terra é pequena. Nós, povos indígenas, somos moradores daqui antes dos portugueses chegarem. Lutei pela terra Yanomami para que o meu povo viva onde eles nasceram e cresceram, mas o registro de demarcação da terra Yanomami não está comigo, está nas mãos do governo. Mesmo diante das dificuldades, o tamanho da nossa terra é suficiente para nós, desde que seja mesmo somente para nós e não precisamos dividir com os garimpeiros e ruralistas. (David Kopenawa em entrevista Portal Amazônia *apud* Viveiros de Castro, 2015, p. 36)

Entendemos que esta seja uma possibilidade de exercícios outros de práticas de ensino e pesquisa que possibilitem: realizar a desintrusão do garimpo para salvar a vida do povo Yanomami; produzir vidas e humanidade com práticas decolonizadoras; frear a contaminação dos rios com o mercúrio evitando a morte de peixes, das plantas frutíferas, dos os animais, dos Yanomami; deve interessar a todos os seres humanos manter em pé o que ainda resta da floresta amazônica interrompendo a sua derrubada, assim como tornar este fenômeno objetivo de estudo, pesquisa e prática de ensino das instituições escolares básicas e superiores. Faz-se necessário que os espaços de formação de professores (inicial e continuada), neste caso, que ensinam Matemática, estejam atentos a estas questões e promovam discussões para além do que se delimita nas políticas curriculares atuais e para além delas.

Destacamos que as problematizações que possam surgir a partir do currículo de matemática, são legítimas e devem/precisam ser movimentadas junto às questões reais que surgem diariamente no mundo em que vivemos. Mas, também reforçamos que outras questões devem ser discutidas, e para isso a prática do *Bem Viver* pode colaborar.

Trilhas em aberto: os chamados dos *Moxihatëtë thëpë*

A crise sanitária e humanitária vivenciada pelo povo *Moxihatëtë thëpë* -Yanomami- no Brasil, mostrada pelos grandes meios de divulgação no início do ano de 2023, e ignoradas durante muito tempo pelo governo federal e suas instituições, sinalizou para a urgência em adotarmos outros modelos de bem-estar socioambiental e econômicos, para além daqueles marcados pela colonialidade-capitalismo adotado pela máquina de Estado Brasileira, em especial avanço, nos últimos quatro anos.

Tal crise moveu as três autoras desse texto, a denunciar e a anunciar possibilidades de como a Educação Matemática pode manter as ações que perpetuam a destruição em larga escala da floresta amazônica e todos os seres naturais que a habitam, ou pode ser campo de promoção de modos outros de estar e conviver no mundo, como por exemplo, a proposta do *Bem Viver*. A Educação Matemática não deve se silenciar diante do genocídio e ecocídio dos povos da floresta e da floresta amazônica, ao contrário, os pesquisadores e educadores deste campo deveriam sim tomar partido pela vida, pela luta e resistência dos povos da América Latina e do mundo que sofrem até hoje com o padrão de poder instituído pela modernidade/colonialidade.

Os povos indígenas se declaram guardiões da floresta. Eles que cuidam e protegem como sua mãe, a Mãe Terra. Em terras indígenas, a cobertura de floresta perdida é de apenas 2%, enquanto que nas terras não indígenas, o desmatamento chega a ser 60%. Se a floresta for completamente devastada, nunca mais vai nascer outra, inclusive, ela já é outra. É a tomada de partido da Educação Matemática pela manutenção e pela existência de todas as vidas humanas e não humanas do planeta que poderá nos ajudar a preservá-las e protegê-las.

Gostaria que os brancos parassem de pensar que nossa floresta é morta e que ela foi posta lá à toa. Quero fazê-los escutar a voz dos xapiri, que ali brincam sem parar, dançando sobre seus espelhos resplandecentes. Quem sabe assim eles queiram defendê-la conosco? Quero também que os filhos e filhas deles entendam nossas palavras e fiquem amigos dos nossos, para que não cresçam na ignorância. Porque se a floresta for completamente devastada, nunca mais vai nascer outra. (Kopenawa & Albert, 2015, p.65).

Estamos sugerindo que a Educação Matemática promova propostas decoloniais em diálogo com os povos originários - e também com as diásporas africanas- que já ocupam a academia e cargos da política partidária -como resultados das suas lutas contra a desigualdade racial, social e econômica- e para isso é necessário um Educador Matemático comprometido com a justiça social e envolvido com as demandas e questões políticas e sociais e econômicas e educacionais e matemáticas e ... entendendo que práticas de ensino e de pesquisa decoloniais permitem movimentos de criação/fuga para resistir a manutenção de padrões de saber e poder coloniais instituídos na escola enquanto máquina de Estado, procurando engendrar outras epistemologias, não unicamente guiadas pelo cumprimento curricular da Matemática do ocidente hegemônico.

Referências

- Acosta, A. (2016). *O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos*. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante.
- Barros, J. R. L. (2018). Colonialidade da Natureza. CLACSO edt
- Freire, P. (1997). *Denúncia, anúncio, profecia, utopia e sonho*. In: [BRASIL; SENADO FEDERAL. O livro da profecia: o Brasil no terceiro milênio. Brasília: Coleção Senado, 1997].
- Kopenawa, D.; Albert, B. A. (2015). *A queda do céu: palavras de um xamã Yanomami*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Klein, S., & Leikin, R. (2020). Opening mathematical problems for posing open mathematical tasks: What do teachers do and feel? *Educational Studies in Mathematics*. Advance online publication.
- Krenak, A. (2019). *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Miguel, A.; Tamayo, C.; Souza, E.; Monteiro, A. (2022). Uma virada vital-praxiológica na formação indisciplinar de educadores. *Revista de Educação Matemática*, vol. 19.
- Mignolo, W. (2008). La opción de-colonial: desprendimiento y apertura. Un manifiesto y un caso. *Tabula Rasa*, Bogotá - Colombia, No.8: 243-281, janeiro-junho.
- Quijano, A. (1997). Colonialidad del poder, cultura y conocimiento en América Latina. *Anuario Mariateguiano*. ix/9: 113-121.
- Quijano, A. (2012). “Bien vivir”: entre el “desarrollo” y la des/colonialidad del poder. *Viento Sur*, (122), 46-56.
- Silva, M. T., & Tamayo, C. (2022b). Fazendo covas na areia: Desaprender para aprender, movimentos decoloniais na Educação Matemática. *Revista Portuguesa de Educação*, 35(1), x-x.
- Silva, M. T., & Tamayo, C. (2021). Quem realmente sabe que a África não é um país? Desprendimentos decoloniais em educação matemática. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 11(2), 9-29.
- Silva, M. T., & Tamayo, C. (2019). Etnomatemática e interdisciplinaridade na escola: Estudando a mancala. *Anais do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática*.
- Smith, L. T. (2018). *Descolonizando metodologias: pesquisa e povos indígenas*. Curitiba: Ed. UFPR.
- Souza, E.G., & Miguel. A. (2020). A encenação de práticas culturais na tessitura de outras escolas: a vida como eixo da ação educativa, *Revista Matemática, Ensino e Cultura*, 15 (33), 166-184.
- Tamayo, C., & Silva, M. T. (2018a). *Etnomatemática e interdisciplinaridade no ensino de matemáticas: Estudando o sona e o mancala*. Minicurso no VII Semana da Matemática e Educação: “Matemática e Interdisciplinaridade”. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, campus Araraquara (SP).
- Tamayo, C., & Silva, M. T. (2018b). E se nós tivéssemos escolas Mukanda que contassem diversas histórias africanas para todo o mundo? *Educação Matemática em Revista*, 23(60), 263-282.
- Tamayo, C., & Silva, M. T. (2022a). “Então prô ... O que é a Matemática?”. 3er Encuentro Latinoamericano de Etnomatemática. Villarrica, 26 al 30 de setembro.

Viveiros de Castro, E. (2015). Prefácio. O recado da mata. Em Kopenawa, D.; Albert, B. *A queda do céu: palavras de um Xamã Yanomami*. São Paulo: Companhia das Letras.