

Etnomatemática e as Antropologias Terranas: para amainar os efeitos do antropoceno

João Severino Filho 

Adailton Alves da Silva 

Resumo

Esse texto foi organizado de modo a apresentar e discutir a Etnomatemática que, ao ser proposta pelo Professor Ubiratan D'Ambrosio, foi adotada e ressignificada por nós e por pesquisadores e educadores matemáticos de diferentes regiões do planeta, entendendo-a como um espaço de identificação e mobilização das nossas pesquisas acadêmicas e das pesquisas dos nossos orientandos, no campo das discussões pedagógicas, quando damos ênfase aos aspectos socioculturais das aprendizagens de nossos alunos e dos seus futuros aprendizes. Denominamos como Antropologias Terranas os movimentos realizados por educadores indígenas e não indígenas, em suas estratégias de compreensão, apropriação, avaliação, ressignificação e difusão dos diferentes saberes gerados e praticados, como também, de teorização e transcendência histórica, filosófica e científica sobre o meio que habitam, tendo como prioridades a compreensão holística dos sistemas sociais, ambientais, econômicos e políticos, que determinam as relações entre os seres vivos. Finalizamos nossas reflexões chamando a atenção para as possibilidades de aprendizagens sobre nós mesmos e sobre nossos modos de existir, quando nos inserimos no universo da formação de pesquisadores, que a partir do seu contexto de atuação, se colocam na busca de significados que possamos atribuir aos cenários produzidos pela crise climática global do Antropoceno e os posicionamentos teórico-político-filosóficos que deveremos adotar diante dela.

Palavras-chave: Etnografia Crítica, Formação de Professores Indígenas, Seres Terranos, Aprender pela Pesquisa, Chthuluceno.

ETHNOMATHEMATICS AND EARTH ANTHROPOLOGIES: To mitigate the effects of the Anthropocene

**João Severino Filho
Adailton Alves da Silva**

Abstract

This text was organized in order to present and discuss Ethnomathematics which, when proposed by Professor Ubiratan D'Ambrosio, was adopted and given new meaning by us and by researchers and mathematical educators from different regions of the planet, understanding it as a space of identification and mobilization of our academic research and the research of our students, in the field of pedagogical discussions, when we emphasize the sociocultural aspects of the learning of our students and their future apprentices. We call Terran anthropologies the movements carried out by indigenous and non-indigenous educators, in their strategies of understanding, appropriation, evaluation, resignification and dissemination of the different knowledge generated and practiced, as well as theorization and historical, philosophical and scientific transcendence about the environment. that they inhabit, with priorities being a holistic understanding of the social, environmental, economic and political systems that determine the relationships between living beings. We conclude our reflections, drawing attention to the possibilities of learning about ourselves and our ways of existing, when we insert ourselves in the universe of training researchers, who, from their context of action, set themselves in search of meanings that we can attribute to the scenarios produced by the global Anthropocene climate crisis and the theoretical-political-philosophical positions that we should adopt in the face of it.

Keywords: Critical Ethnography, Indigenous Teacher Training, Terran Beings, Learning Through Research, Chthulucene.

Introdução

Esse texto foi produzido em resposta ao chamado da Revista Com a Palavra o Professor, a partir do qual fomos convidados a apresentar reflexões sobre a Etnomatemática do ponto de vista constituído pelos diversos contextos de nossa atuação profissional.

Diante disso, estruturamos nossas ideias de modo a refletir sobre o Programa Etnomatemática, inicialmente, proposto, organizado e teorizado por D'Ambrosio, adotado por pesquisadores e educadores de diferentes pontos do planeta que, ao adotá-lo enquanto campo de atuação e de interação com realidades culturais distintas, compuseram-no como esse espaço paradigmático de produção e reflexão sobre “a aventura humana na terra”. A Etnomatemática que praticamos no Mato Grosso constitui um desses espaços potentes de geração e difusão das ideias inspiradas no Professor Ubiratan.

Ainda, tendo como inspiração as ideias sempre atuais e a visão de mundo sobre a função do conhecimento científico para as sociedades, defendida pelo Professor Ubiratan, abordamos aspectos da Educação Etnomatemática, que tem sido eixo principal de nossas atuações docentes, bem como de nossas produções acadêmicas. A entendemos como um instrumental teórico-metodológico imprescindível à mobilização de nossas pesquisas acadêmicas e de nossos orientandos no campo das discussões pedagógicas da Etnomatemática, quando damos ênfase aos aspectos socioculturais das aprendizagens de nossos alunos e dos seus futuros aprendizes.

O termo Antropologias Terranas (Latour, 2020), que na nossa compreensão, estão relacionadas aos seres que se concebem, ou estão em processo de se conceberem como parte de um organismo vivo chamado planeta Terra, para nós, é o que melhor define os movimentos realizados por educadores e educadoras indígenas e não indígenas, em suas estratégias de compreensão, apropriação, avaliação, ressignificação e difusão dos diferentes saberes praticados nos seus espaços de atuação, como também, de teorização e transcendência histórica, filosófica e científica, tendo como prioridades a compreensão holística dos sistemas sociais, ambientais, econômicos e políticos e das relações entre os seres vivos com os quais coabitam esses espaços. Em grande parte das vezes, as ações de pesquisa se confundem com a própria militância dos pesquisadores, na busca de conhecimentos e estratégias de sobrevivência dos povos e do ambiente como um todo.

Nossas reflexões buscam, nesse sentido, chamar a atenção para as possibilidades de aprendizagens sobre nós mesmos e sobre nossos modos de existir, quando nos inserimos no universo da formação de pesquisadores indígenas e não indígenas, cujas pesquisas, realizadas no campo da Etnomatemática, se voltam para os contextos socioculturais, ambientais e políticos da produção de saberes, fazeres e das aprendizagens, como parte da própria dinâmica da vida.

Nesse aspecto, trazemos alguns trabalhos de investigação e as abordagens definidas por pesquisadores egressos do Mestrado em Contexto Indígena Intercultural – PPGECH e do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECHM, ambos da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, onde percebemos as pesquisas desenvolvidas por indígenas e não indígenas como uma manifestação do próprio modo de observar, interpretar, interagir e agir sobre o mundo.

Ao viver a experiência de acompanhar os processos geradores desses trabalhos, temos dedicado atenção e esforços para a compreensão e busca de significados que possamos atribuir aos resultados de suas pesquisas e de suas narrativas sobre o ato de existir, aprender e difundir seus conhecimentos sobre o mundo que habitamos, bem como, sobre a interrelação entre os diferentes mundos com os quais interagimos.

O Programa Etnomatemática que praticamos

A Etnomatemática que praticamos está ancorada na perspectiva do Professor Ubiratan D'Ambrosio. Na lida com suas ideias, aprendemos que não há como replicá-la, pois, ela é um corpo vivo, disforme, em constante movimentação. Transita por entre as ideias, os sonhos, as crenças, as histórias, as atitudes, as intenções, os encontros e desencontros e as práticas, que emergem de diferentes contextos ou realidades, para gerar novas aprendizagens, ideias, sonhos, crenças, histórias, atitudes, intenções, encontros e práticas, quando educadores/pesquisadores se percebem em um mundo, muito maior e menos conhecido do que se pensava, e iniciam suas jornadas ao encontro de outros seres em outras realidades.

Nesse sentido, a Etnomatemática, enquanto programa de pesquisa que se dedica a compreender e dar visibilidade à diversidade de modos e estilos de geração, atualização e difusão de conhecimentos, em contextos culturais distintos, mantém suas premissas iniciais, propostas há décadas pelo Professor Ubiratan. A nosso ver, uma de suas principais premissas é seu potencial de atualização, em interlocução com diferentes campos do conhecimento humano, nas diferentes perspectivas de pesquisadores e educadores, que passam a tê-la como base teórica e filosófica de suas práticas, em distintas regiões do planeta Terra.

Nesse contexto, o objetivo principal desse texto é apresentar e discutir ideias sobre a Etnomatemática que praticamos. Não se trata de conceituá-la enquanto ciência, mas, sim, avançarmos um pouco mais nas explicações e, por consequência, na própria compreensão de como nosso entendimento tem se constituído em diferentes momentos de nossa atuação profissional e pessoal, nos quais a Etnomatemática se manifesta. Não há como defini-la em uma única frase ou a partir de um único contexto. Desse modo, esse texto está permeado de manifestações etnomatemáticas, impregnadas em tudo que fazemos e pensamos.

A Etnomatemática é nossa lente, nosso movimento na busca de alteridades, nossa experiência terrana. É um paradigma do encontro. É sobre relacionamentos, diálogos,

inquietações e aprendizagens, não apenas sobre o outro, agora. Mas, sobre todo o ambiente que constitui e é constituído pelas relações entre seres diferentes. É sobre quem nós nos tornamos, durante e após cada encontro, e que nos mobiliza na busca por nos compreender e compreendermos as possibilidades de mundos que podemos criar.

A Etnomatemática que praticamos é um espaço de aprendizagens. Entendemos que, mais do que uma teoria pronta e acabada sobre um conhecimento, ela é esse espaço vivo e dinâmico das teorizações, possibilitadas pelo compartilhamento não apenas das afinidades, mas, principalmente, das diferenças, dos contraditórios, dos conflitos e, portanto, da atualização e ampliação constante dos saberes Terranos.

Viver etnomatematicamente é imergir, física e/ou cognitivamente, em contextos culturais diferentes do nosso e nos sujeitar às experiências políticas, morais, acadêmicas, sociais e espirituais, necessariamente, abertos para a possibilidade de nos expor, honestamente, a partir de um posicionamento que ao mesmo tempo é resultante e resultado dos encontros, mas, também, das colisões entre as ideias de outrora e os mundos habitados pelos novos sujeitos que emergem dessas experiências.

Segundo o Professor Ubiratan D'Ambrosio (2008), o Programa Etnomatemática se situa num amplo cenário de pesquisas em história e filosofia da Matemática e suas implicações pedagógicas. Sendo seu maior objetivo produzir sentidos e compreensões aos modos de saber e fazer de diferentes grupos de indivíduos, organizados socioculturalmente em famílias, comunidades, atividades profissionais, povos ou nações, que desenvolvem estilos próprios de executar atividades de natureza matemática.

A pesquisa no Programa Etnomatemática recorre a muitos métodos da etnografia, etnologia e antropologia. É necessário identificar o conhecimento matemático das comunidades e, em seguida, sistematizar esse conhecimento. Há muitas dificuldades, de natureza epistemológica, para organizar esse conhecimento. (D'Ambrosio, 2008, p. 12).

Temos muitas ressalvas com relação às posturas colonialistas, manifestadas pelas interpretações perigosamente equivocadas dessa fala do Professor Ubiratan, quanto a “identificar o conhecimento matemático das comunidades e, em seguida, sistematizar esse conhecimento”.

A Etnomatemática que praticamos não condiciona seus estudos a uma validação das práticas e conhecimentos de um grupo cultural, diferente do nosso, ao cânone da ciência e lógica da nossa cultura. Identificar e sistematizar esses conhecimentos, somente faz sentido se for para tornar as informações produzidas minimamente inteligíveis, para nós e nossos pares, de modo a nos tornarmos capazes de dialogar e aprender sobre eles e sobre outras possibilidades de melhorar nossas habilidades de conhecer e de nos relacionarmos com o mundo.

Ao imergir no universo de outras culturas, na busca por identificar, compreender e produzir significados para outros modos de vida e de conhecimentos, manifestados por suas

práticas e seus discursos culturais cotidianos, deveremos, sempre, partir do princípio de que esses conhecimentos foram organizados, sistematicamente, por aqueles que os praticam. Não cabe a nós, dizermos se esses conhecimentos são válidos ou, mensurá-los, a partir de um paralelo com os conhecimentos praticados pela nossa cultura. Nessa perspectiva, Viveiros de Castro (2002), nos alerta dizendo que:

O antropólogo tem usualmente uma vantagem epistemológica sobre o nativo. O discurso do primeiro não se acha situado no mesmo plano que o discurso do segundo: o sentido que o antropólogo estabelece depende do sentido nativo, mas é ele quem detém o sentido desse sentido — ele quem explica e interpreta, traduz e introduz, textualiza e contextualiza, justifica e significa esse sentido. A matriz relacional do discurso antropológico é hilemórfica: o sentido do antropólogo é forma; o do nativo, matéria. O discurso do nativo não detém o sentido de seu próprio sentido. De fato, como diria Geertz, somos todos nativos; mas de direito, uns sempre são mais nativos que outros. (Viveiros de Castro, 2002, p. 115)

Estamos cada vez mais convencidos de que um texto antropológico ou etnográfico, enquanto resultado de encontros entre seres Terranos, deverá sempre ser um discurso reverberado a partir das múltiplas vozes dos sujeitos desses encontros.

A Educação Etnomatemática e o Aprender pela Pesquisa

Como estudiosos e praticantes da Etnomatemática, concordamos com a ideia de que ela não deve ser entendida como uma disciplina. Não há um conjunto de conteúdos programáticos que possam ser atribuídos a ela, sem que corramos o risco de reduzi-la aos conteúdos em si, de características rígidas e fechadas, como é comum ocorrer sempre que o conhecimento é concebido disciplinarmente.

Enquanto área de estudos e teorizações, concordamos com o Professor Ubiratan, que ela aponta para o campo das teorias dos conhecimentos. Enquanto definição ou conceituação, segundo ele, a Etnomatemática está aberta e assim deverá permanecer. Nesse sentido, não pretendemos, com esse texto, tecer discussões sobre uma nova ontologia da Etnomatemática. Posto que, como afirmamos anteriormente, por sua própria natureza, ela será sempre nova e, ao mesmo tempo, ancestral.

Segundo D'Ambrosio (2008, p. 10), “a Etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade”, evitando, assim, que sejam ensinadas apenas teorias e práticas trazidas pelos livros na esperança de que os alunos repitam o que outros fizeram em contextos desconhecidos por eles.

Temos forte convicção de que um caminho necessário para a concretização dessa pedagogia viva passa pela perspectiva de Educação Etnomatemática que temos organizado, didaticamente, como disciplina, no campo da formação de educadores, nos cursos de licenciatura a nível de graduação e nos programas de pós-graduação *Stricto sensu*.

Por ser nosso principal espaço de geração de ideias e teorizações, a entendemos como uma perspectiva, uma postura, um campo pedagógico de diálogos entre os sujeitos das aprendizagens que se mobilizam para o encontro.

A disciplina Educação Etnomatemática que praticamos foi proposta por nós e implantada no Curso de Licenciatura em Matemática, para alunos não indígenas, a partir do ano de 2018, como disciplina eletiva (Tópicos em Matemática I). Teve como uma das justificativas o fato de que, apesar de se tratar de um tema de grande relevância nas áreas de ensino e da pesquisa em Educação Matemática, ainda não estava previsto em nenhuma outra disciplina de sua matriz curricular.

Entretanto, anteriormente a 2018, já vínhamos trabalhando com propostas flexíveis da disciplina optativa de Educação Etnomatemática, no Curso de Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática e nos programas de formação de educadores indígenas em diferentes licenciaturas.

Para a sua estruturação, nos inspiramos em Tereza Vergani (2007, p. 44) que apresenta a Educação Etnomatemática como “uma proposta singularmente globalizante de educação transdisciplinar e transcultural e, como um (novo) equilíbrio entre a história não eurocentrada da(s) matemática(s) e o mundo da técnica”.

No ano de 2023, o curso de licenciatura em Matemática em que atuamos passou por uma reestruturação curricular, quando a disciplina Educação Etnomatemática em diferentes contextos socioculturais deixa de ser eletiva e passa a figurar no grupo das disciplinas obrigatórias, onde temos a expectativa de configurarmos um ambiente propício de sua articulação com as demais disciplinas do campo da Educação Matemática.

Desse modo, a Educação Etnomatemática, como disciplina, é inserida nos cursos com a função primeira de propiciar a construção do olhar de educador matemático para a diversidade cultural dos seus futuros alunos e da comunidade onde eles vivem, no entendimento de que não há separação entre o educador e o pesquisador, posto que não há como ensinar sem dialogar e conhecer o universo sociocultural do aprendiz.

As Antropologias Terranas

Para discutirmos sobre as antropologias Terranas, vamos retomar a afirmação de Geertz, citado por Viveiros de Castro, quando ele afirma sermos todos nativos, mas, com a diferença de direitos, que faz com que uns sejam mais nativos que outros. Sobre essa afirmação, Viveiros de Castro (2002) propõe uma inversão, a partir de alguns questionamentos:

Se, em lugar de admitir complacentemente que somos todos nativos, levarmos às últimas, ou devidas, consequências a aposta oposta — que somos todos ‘antropólogos’ (Wagner 1981:36), e não uns mais antropólogos que os outros, mas apenas cada um a seu modo, isto é, de modos muito diferentes? O que muda, em suma, quando a antropologia é tomada como uma prática de sentido em

continuidade epistêmica com as práticas sobre as quais discorre, como equivalente a elas? Isto é, quando aplicamos a noção de “antropologia simétrica” (Latour 1991) à antropologia ela própria, não para fulminá-la por colonialista, exorcizar seu exotismo, minar seu campo intelectual, mas para fazê-la dizer outra coisa? (Viveiros de Castro, 2002, p. 115).

O sociólogo e antropólogo francês Bruno Latour (2020), argumenta que os “humanos Modernos”, os quais ele identifica como os seres humanos pertencentes às classes sociais dominantes, detentores de grandes fortunas, geradas pelos modos de produção dos quais sempre foram donos, desistiram do futuro do planeta. Talvez nunca tenham considerado, de fato, a ideia de que viver plenamente na Terra seja direito de todos.

Apesar de se apossar do discurso da sustentabilidade, a Terra sobre a qual construíram seus impérios nunca foi considerada como algo vivo. E, para que eles pudessem explorá-la ao limite e depois descartá-la, não poderiam pertencer a ela, nem estar aterrados aqui. Desse modo, diante da grande crise climática atual, os Modernos certamente traçam planos de fuga, em segredo, pois, qualquer plano que vierem a elaborar será destinado apenas a um número reduzido de humanos.

Por outro lado, Latour (2020) nos apresenta os seres Terranos, os quais, segundo ele, são atores cujo papel político se difere, naturalmente, da atuação dos Modernos. São seres que se concebem, ou estão em processo de se conceberem como parte de um organismo vivo chamado planeta Terra. Dentre os Terranos, entendemos que estão todos os seres vivos, animais, vegetais, espirituais..., além dos seres humanos, aterrados, os quais, aparentemente resistiram aos planos insanos de que seja possível escapar das consequências de seus atos, indo viver em outro lugar do universo.

As antropologias Terranas, sobre as quais pretendemos refletir nesse texto, emergem dos movimentos de diferentes povos Terranos, em processos de apropriação e transformação dos espaços acadêmicos de produção, difusão e divulgação de saberes, no entendimento de que não há planos de fuga e que é aqui que devemos permanecer, devidamente aterrados.

Ao integrar esses movimentos, partimos da constatação de que o modelo de pensamento científico colonizador, imposto, física e cognitivamente, como único, não tem sido, nem será o suficiente para produzir as respostas de que precisamos, pois, o mundo é muito maior, mais complexo e diverso, para além dos limites das ciências ocidentais.

O antropólogo brasileiro, Eduardo Viveiros de Castro (2006), em entrevista cedida à equipe de edição do Livro Povos Indígenas no Brasil, do Instituto SocioAmbiental (ISA), quando produzia reflexões sobre duas questões: “quem é índio? E o que define o pertencimento a uma comunidade indígena?”, em resposta à primeira, ele afirma que, “no Brasil, todo mundo é índio, exceto quem não é”.

Provocados pela resposta de Viveiros de Castro, afirmamos que as antropologias Terranas podem ser consideradas como todas as pesquisas em Etnomatemática, desenvolvidas nos contextos indígenas, quilombolas, do campo, das comunidades ribeirinhas, das periferias urbanas, das escolas..., exceto as que não são.

São antropologias de outra ordem da atividade humana. No futuro (nosso), ou mesmo no presente (deles), visto que o tempo presente deles (indígenas aldeados e coletivos) é mais demorado ou menos instantâneo que o nosso (indígenas vivendo individualidades urbanas); os indígenas aldeados provavelmente usarão outros termos para se referir a ela. Ou, talvez, tenham chegado à conclusão de que tudo isso se é apenas mais nomes que os não indígenas inventaram para falar daquilo que, para eles, trata-se apenas de interações e aprendizagens sobre as coisas e os seres do mundo que habitam. No entanto, provisoriamente, a chamaremos assim, para facilitar nossas referências e tornar nosso texto o mais inteligível possível.

A filósofa e zoóloga Donna Haraway reconhece as causas antrópicas das grandes mudanças climáticas atuais e, aparentemente, não prioriza a discussão quanto ao nome que esse fenômeno deve receber (Antropoceno, Capitaloceno ou Plantationoceno). Todos eles, no nosso entender, tem função semântica discursiva e, a depender do contexto em que se discute os graves efeitos das ações humanas sobre o ambiente, poderiam ser utilizados.

No entanto, inspirada nas ideias da antropóloga americana Anna Tsing, a qual define o Holoceno, época precedente ao Antropoceno, como um longo período em que a rica diversidade cultural e biológica da Terra tinha seus locais de refúgio em abundância, o que propiciava tempo e espaço necessários para sua reformulação, Donna Haraway afirma que

Talvez a indignação merecedora de um nome como Antropoceno seja a da destruição de espaços-tempos de refúgio para as pessoas e outros seres. Eu, juntamente com outras pessoas, penso que o Antropoceno é mais um evento-limite do que uma época, como a fronteira K-Pg entre o Cretáceo e o Paleoceno. O Antropoceno marca descontinuidades graves; o que vem depois não será como o que veio antes. (Haraway, 2016, p. 140).

A possibilidade de conceber o Antropoceno não como uma época geológica, mas como um evento-limite, uma fronteira espaço-temporal entre o que causamos até agora no planeta, e o que está por vir, a partir, também, de nossas atitudes, Haraway (2016) defende que o nosso trabalho como pesquisadores, teóricos, produtores de ciência, ou como seres Terranos quaisquer, é encurtar e amainar os seus efeitos “e cultivar, uns com os outros, em todos os sentidos imagináveis, épocas por vir que possam reconstituir os refúgios” (p. 140).

Assim, “talvez, mas só talvez, e apenas com intenso compromisso e trabalho colaborativo com outros Terranos, será possível fazer florescer arranjos multiespécies ricas, que incluam as pessoas. Estou chamando tudo isso de Chthuluceno – passado, presente e o que está por vir” (Haraway, 2016, p. 140).

Chthuluceno é uma palavra simples. Ela é composta de duas raízes gregas (khthôn e kainos) que, juntas, nomeiam um tipo de lugar-tempo

para aprender a ficar com o problema de viver e morrer com responsabilidade em uma terra degradada. Kainos significa “agora”, um tempo de começos, um tempo em prol da continuidade e do frescor. (Haraway, 2023, p. 14).

Como instrumentos de interação, apropriação, aprendizagens e ressignificação de mundos, as antropologias Terranas emergem das coletividades e nos convidam para, também, tomá-las como uma prática de sentido, que vai questionar a coerência entre nossas ações e os discursos que produzimos sobre elas mesmas. O que resultará em novos saberes, necessários para a compreensão, interação e atuação sobre as dinâmicas de forças e poderes em jogo nas sociedades contemporâneas e naquelas que deveremos nos tornar para habitar o Chthuluceno.

Pesquisadores Terranos em diferentes contextos

Nesta seção, optamos por evidenciar e refletir sobre alguns aspectos das pesquisas desenvolvidas por educadores/pesquisadores indígenas e não indígenas, os quais temos acompanhado como professores e orientadores, nos cursos de licenciatura e nas turmas do Mestrado em Contexto Indígena Intercultural – PPGECH e do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECHM.

Os pesquisadores Terranos Indígenas

Quanto às pesquisas dos nossos alunos indígenas, temos evidenciado o fato de que as especificidades das informações produzidas por elas não resultam unicamente de uma estrutura didático-pedagógica de cursos, organizados pela universidade e disponibilizadas a eles. Apesar de que a perspectiva de aprendizagens, apoiadas e alimentadas pelas pesquisas que os alunos desenvolvem nos períodos que precedem e/ou sucedem cada etapa de estudos presenciais, além de ser determinante na garantia dos diálogos entre os diferentes contextos de geração de saberes, tem contribuído, visivelmente, para a percepção e autovalorização de elementos da própria cultura.

Assim, quando os alunos das licenciaturas interculturais atingem a fase dos estudos, em que terão que realizar seus trabalhos de conclusão de curso, seus temas já estão definidos. Por sua vez, os educadores indígenas, os quais, até o momento, tem sido, na maioria, egressos dos nossos cursos de licenciatura, quando procuram nosso Programa para cursar o mestrado, já trazem uma ideia bastante segura e definida sobre o tema em torno do qual desenvolverão suas antropologias. Esse tema geralmente já foi discutido e qualificado junto a sua comunidade, por se tratar de assuntos predominantemente vitais para a coletividade.

As antropologias praticadas nos espaços em que estão atuando como acadêmicos fazem parte da própria perspectiva pedagógica dos cursos. Elas se caracterizam por esse processo contínuo de transição entre os dois mundos, possibilitado por uma metodologia

baseada no regime de alternância dos estudos, observações e diálogos entre os conhecimentos produzidos e praticados em cada um, aproximando-nos do que Viveiros de Castro (2015) conceitua de Geobricolagem, que vem propor uma discussão sobre os conhecimentos gerados e praticados pelos povos indígenas a partir de teorizações compartilhadas horizontalmente com eles, tendo como base exemplos dessa prática e não um “pensamento-por-modelo”, que historicamente tem sido produzido sobre eles.

A pesquisa de mestrado do Professor Mauricio Mattar Kamayura, que trouxe como título, “O tempo de fazer e o fazer do tempo do Povo Kamayura”, apresentada em dezembro de 2023, nos mostra essa perspectiva.

De acordo com Maurício, o Povo Kamayura, do qual ele faz parte, é falante de sua própria língua, pertencente ao tronco linguístico Tupi Guarani. Eles habitam, tradicionalmente, a margem sul da Lagoa *Ypawu*, na Terra Indígena do Xingu, numa região denominada Alto Xingu, pertencente ao Município de Gaúcha do Norte, Mato Grosso.

Os Apyap/Kamayura observam a natureza para saber em que época do ano está, pois, para eles, os sinais da natureza indicam o tempo. Desde o início de sua existência, seu povo utiliza as fases dos astros, o céu, o sol, a lua e os ciclos astronômicos como marcadores do tempo.

O calendário tradicional, ou seja, os sinais da natureza do nosso povo é usado para marcar a fase da seca e da chuva, o tempo de plantação das roças, a época de começar e fazer as colheitas, a floração e frutificação das árvores, a realização das festas e rituais na aldeia, as pescarias coletivas do nosso povo, as queimadas das roças, a passagem de um ano para o outro, entre outras atividades. Dentre os marcadores do tempo, o mais importante é o uso das fases das estrelas. Todas as estrelas que marcam o tempo, as florações das plantas têm um nome na língua Kamayura. Quando uma estrela aparece no horizonte, a leste, o povo observa e sabe o sinal que determinará a realização das atividades da aldeia, ou seja, cada surgimento de sinal da natureza está relacionada a uma determinada época do ano e com as atividades realizadas na comunidade. (Kamayura, 2023, p. 09)

O Professor Edivaldo Lourival Mampuche, do Povo Manoki, desenvolveu sua dissertação com o título, “O céu do Povo Manoki e seus ensinamentos sobre a terra”, a qual se constituiu de um estudo sobre os marcadores de tempo do Povo Manoki, quando registrou as histórias, aprendizados, observações, rituais e festas culturais, considerados por ele como base para a reflexão sobre o universo Manoki e sua localização no tempo e no espaço.

Por meio de estratégias de registro das atividades do cotidiano e das histórias contadas pelos anciãos aos seus filhos e netos, seu trabalho relacionou as concepções sobre o tempo, espaço e ritual, compreendendo como os Manoki, através da observação do céu e da natureza, se orientam.

Segundo Mampuche (2023), suas análises buscaram considerar a perspectiva cosmológica dos Manoki, suas explicações sobre as transformações em seu mundo e o papel

que esses registros têm para seu povo, ao dar visibilidade aos saberes e fazeres ancestrais, fazendo com que estes sejam consolidados entre os mais jovens, para o fortalecimento dos seus modos de existir.

Muitas reflexões propostas nesta pesquisa são tentativas de compor uma narrativa a partir de diálogos entre situações diferentes sobre a compreensão do tempo por meio do espaço em que o Povo Manoki vive. Também busco, no presente estudo, fortalecer uma relação maior de proximidade entre os jovens e os anciãos, através desses aprendizados e ensinamentos culturais, trazendo também para a comunidade a construção do conhecimento aqui produzido. (Mampuche, 2023, p. 09).

Por meio dessa pesquisa, Mampuche (2023) afirma poder trabalhar as áreas do conhecimento em suas diversas formas, seja na observação das estrelas, do céu e dos marcadores de tempo, seja na feitura de casas, roças e assim por diante.

O Professor Pitoga Makne Txikão realizou sua pesquisa de mestrado com o título “Os saberes e fazeres matemáticos produzidos e praticados pelo Povo Ikpeng”, concluída em setembro de 2023. O povo Ikpeng é falante do tronco linguístico Karib, possui uma população de cerca de 640 pessoas. Em 2023, esta população estava distribuída em seis aldeias, dispostas ao longo dos cursos dos rios Xingu e Ronuro, que são o meio de acesso a elas.

Em seus estudos, ele discute como a matemática ensinada nas escolas Ikpeng podem se alimentar e se tornar mais significativa para os alunos, quando a relacionamos aos saberes praticados pela comunidade, em suas atividades cotidianas. Segundo ele:

O sistema numérico Ikpeng é diferente dos sistemas numérica decimal ocidental. Em português, quando alguém diz que colheu 2 frutas o número 2 indica quantidade, e nada mais. Enquanto na língua Ikpeng o termo quantitativo fornece informações sobre frutas, seu formato e a quantidade. (Txikão, 2023, p. 25).

Outro aspecto importante discutido em sua pesquisa, são os termos criados ou adaptados pelos Ikpeng, a partir de conhecimentos que as pessoas mais velhas têm sobre formas geométricas presentes na natureza, para nomear formas geométricas, anteriormente não nominadas por eles.

Por exemplo, a sólida geométrica esfera (putereng), cilindro (t̃irufurumuk) foi nomeado em Ikpeng de acordo com os conhecimentos que os mais velhos têm de objetos semelhantes na natureza. O termo putereng quer dizer objeto redondo que rola sem direção. Já o termo t̃irufurumuk quer dizer parte do tronco da árvore ou bambu, que é parecido com um cilindro. (Txikão, 2023, p. 25).

As Antropologias Terranas indígenas retratam um mundo desconhecido, cuja cognição e modelo de pensamento de origem Moderna ocidental não nos permite conceber. Na aldeia, o ancião é a principal fonte de informações para o pesquisador indígena. O ancião é o experiente gerador de saberes e, por isso, detentor de sabedoria. Para Paulo Freire (1996), o saber é algo que se tem, que passa a ter a partir de um processo de geração, de atualização e

compartilhamento. O saber sempre poderá ser questionado, adaptado, revisto. A sabedoria, por outro lado, é algo que se é, que passa a ser a partir das experiências vividas com o passar dos tempos. Sabedoria não se questiona, pois não tem que se explicar o que se é.

Os pesquisadores Terranos não Indígenas

Os trabalhos a seguir são exemplos de pesquisas desenvolvidas sob nossa orientação, na perspectiva do Programa Etnomatemática, no MT, em regiões e contextos culturais distintos, por Educadores Mestres egressos do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGECM.

O Professor Marciel Santos desenvolveu sua pesquisa de mestrado sob o título, “Coletoras do Amanhã: mulheres, saberes e sementes, tecendo redes de resistência”, concluída em dezembro de 2023. Trata-se de um estudo realizado junto às mulheres coletoras de sementes, pertencentes à comunidade do Bambu, dentro do Projeto de Desenvolvimento Sustentável Bordolândia, no município de Serra Nova Dourada/MT, vinculado à Associação Rede de Sementes do Xingu (ARSX).

Marciel afirma que os estudos foram desenvolvidos com o objetivo de compreender como são articulados os saberes e fazeres das mulheres coletoras de sementes, no processo de identificação, seleção, armazenamento, transporte e comercialização da Rede de Sementes do Xingu no PDS Bordolândia e como esses conhecimentos contribuem para o empoderamento feminino. Durante o processo de investigação, buscou também conhecer e refletir sobre a organização social dessas mulheres, a dinâmica do sistema econômico estabelecido pelo grupo, como forma de sobrevivência e resistência; compreender a importância dos saberes populares na instrumentalização e fortalecimento do grupo de mulheres, em prol da resistência feminina.

De acordo com as informações produzidas em seu texto, a Associação nasceu a partir da mobilização e reivindicação dos povos indígenas do Parque Indígena do Xingu, quando perceberam que as principais nascentes do Rio Xingu estavam morrendo. A partir desse movimento, várias instituições, articuladas pelo ISA – Instituto Socioambiental, criaram a Campanha Y Ikatu Xingu (salve a água boa do Xingu, na língua Kamayura), em defesa das águas do Rio Xingu e seus afluentes.

Desse movimento nasceu a Articulação Rede de Sementes do Xingu. A partir dessa semente plantada, nasce a Articulação Rede de Sementes do Xingu. A ARSX é conhecida mundialmente por se constituir numa cadeia de valores socioambientais de restauração ecológica, que consolida uma economia baseada na floresta em pé, que gera renda e reduz as desigualdades sociais. Desde 2007, o trabalho da Rede gerou mais de quatro milhões de reais, repassados diretamente para as comunidades de coletoras. As sementes coletadas são plantadas em áreas degradadas e a técnica mais utilizada para plantação é a muvuca. (Santos, 2023, p. 27).

Muvuca, segundo Santos (2023), é uma técnica em que sementes nativas e de adubação verde são plantadas misturadas diretamente no solo da área de reflorestamento, considerada pela Articulação como a mais econômica e eficiente para reflorestar áreas de diferentes extensões, garantindo altos índices de germinação e adensamento da área plantada.

É nessa perspectiva que muvucar é “andar na contramão”; fazer muvuca e plantar sementes, é um ato de revolução. Há uma rede de saberes com desdobramentos significativos, cada semente coletada possui sentidos enigmáticos, que vão desde a coleta até a germinação, pois, coletar não é apenas colher a semente, compreendi que coletar requer reunião de pessoas com sonhos e projetos coletivos. (Santos, 2023, p. 66)

A Pesquisa da Professora Gláucia Christiane Borstel Cichoski foi desenvolvida sob o título “A Etnomatemática do lado de lá: espaços, saberes e diálogos produzidos do outro lado da linha”, concluída em agosto do ano de 2021. Trata-se de um estudo sobre um grupo social, habitante dos bairros periféricos situados do outro lado da rodovia, na Cidade de Sorriso, MT, espaço no qual a sua escola está inserida. O título do seu trabalho, bem como, as reflexões trazidas, nos remetem às discussões sobre as “linhas abissais” (Santos, 2007) e os sistemas estruturais de distinções sociais, presentes em nossas cidades.

Seus estudos buscam conhecer como os alunos interpretam o significado que a matemática representa em seus espaços socioeducativos não-escolares, analisando as possibilidades de aprendizagens que se esboçam nesses espaços durante o período da pandemia do COVID19 e sua relação com as aprendizagens previstas pela escola.

Ao falarmos de espaço no contexto da pesquisa, dizemos que o espaço é onde essas pessoas vivenciam seus cotidianos, produzem conhecimento, geram e sistematizam seus saberes e fazeres etnomatemáticos (D'AMBROSIO, 2009). Isso pode estar relacionado ao sentimento de liberdade que essas pessoas têm dentro de suas casas, em seus quintais. Esse movimento das pessoas em um solo comum de vivências, campo onde ocorrem todas as suas experiências, faz-se os atos de espacializar esses lugares, em suas relações cotidianas, embebidas das suas raízes culturais. (Cichoski, 2021, p. 66)

Cichoski (2021) denomina como espaços socioeducativos escolares a própria escola, a universidade e outras instituições de ensino, onde o aluno aprende os conhecimentos científicos, dentro de uma programação oficial. E, os não escolares, todos os espaços habitados pelos alunos, onde suas aprendizagens se dão pela interação social com outros indivíduos ou grupos (tais como praças, igrejas, feiras, empresa onde trabalha, sua residência).

A pesquisa realizada pela Professora Madalena Santana de Sales, com o título “Os fazeres e os saberes etnomatemáticos praticados pelos habitantes do território quilombola Vão Grande”, foi concluído em março de 2020 e teve como objetivo compreender os processos de produção, organização e difusão dos saberes e fazeres das comunidades do Território Quilombola Vão Grande.

A Professora Madalena afirma que as inquietações sobre a matemática, os saberes e os fazeres praticados no Território Quilombola Vão Grande tiveram início quando ela passou

a atuar como docente na escola do quilombo, ao desenvolver trabalhos de investigação com os alunos de diferentes níveis de ensino, e ouvir seus relatos sobre os métodos de cubagem de terras utilizados por eles, os saberes aplicados nos trabalhos da roça e nas manifestações de fé e religiosidade das festas de Santo, dentre outras.

Ela relata, em seu texto, que em uma ocasião, durante os momentos de convivência e participação das atividades da comunidade, foi convidada, juntamente com as outras professoras da escola para participarem de uma comemoração de aniversário.

Chegamos mais cedo, pois uma das professoras tinha a incumbência de preparar o bolo de aniversário, outra professora queixava-se de dores na coluna e a menina Maria, a mesma que nos acompanhou até a roça disse ter um remédio bom para a coluna, “minha vó faz quando alguém está com dor lá em casa, é a ‘canela de velho’, vou buscar para fazer chá”. Minutos depois Maria retornou trazendo a erva, são esses saberes que são repassados de geração para geração, que garantem a continuidade desse povo. (Sales, 2020, p. 28).

Segundo Sales (2020, p. 34), “Os quilombolas do Vão Grande utilizam a matemática aprendida com seus pais, tios e avós” em diferentes atividades laborais, como, por exemplo, na confecção da balança artesanal, na construção dos barracões para abrigar os convidados durante as festas, como também na produção da farinha de mandioca e da rapadura de cana de açúcar.

A matemática praticada pelos quilombolas do Vão Grande tem sua origem e difusão no seio familiar, nos momentos em que se encontram e as conversas convergem para as questões sobre a influência da falta de chuvas nas plantações ou nas pragas que estão atacando a lavoura e, até mesmo, o quanto a pesca foi abundante. (Sales, 2020, p. 32)

Quando nos referimos a Antropologias Terranas, estamos falando desses diferentes movimentos de estudos ou pesquisas, apresentados anteriormente, realizados com predominância na perspectiva do Programa Etnomatemática, fortemente desenvolvidos por educadores e pesquisadores, que se constituem como atores sociais políticos em processo de formação. Como participantes desses movimentos, buscamos a geração de novos saberes sobre o mundo que habitamos e onde escolhemos “aterrar” e, inspirados por Haraway (2023), “ficar com o problema”.

Os educadores/pesquisadores apresentados nessa seção são apenas alguns exemplos dos novos atores, prováveis geradores e habitantes do Chthuluceno, em processo de autoidentificação, a partir de uma etnografia crítica própria e/ou de instrumentos e técnicas de interação com os outros habitantes, que os distinguem e os caracterizam como pesquisadores Terranos, nas aldeias, no campo ou nas cidades. Nesse sentido, acreditamos que os textos das dissertações, entregues ao final do curso, são apenas uma pequena parte de um universo incomensurável de saberes e novos questionamentos que emergem das experiências que pesquisas lhes propiciaram.

Considerações

A Etnomatemática que praticamos nos faz passageiros, nunca solitários, de diferentes viagens etnográficas, entre os territórios indígenas e os, ainda, não indígenas. Esses territórios são fragmentos de Chthulucenos em expansão, não física, mas, essencialmente cognitiva, pois, parafraseando novamente Viveiros de Castro, “no Mato Grosso, somos todos indígenas, exceto os que, ainda, não são”.

Os educadores etnomatemáticos, nesse sentido, apesar de nunca deixarem de ter seu mundo, sua cultura, serão sempre habitantes das regiões de fronteiras entre os diferentes mundos trazidos por si e pelos outros atores, coabitantes temporários, novos e antigos, com os quais passa a compartilhar trincheiras.

A Etnomatemática que o Professor Ubiratan nos ensinou é, principalmente, sobre nos doar suficientemente para percebermos os significados daquilo que estamos sentindo e agindo, em relação ao que a existência dos outros seres nos produz de afetamentos.

Enquanto seres vivos, temos falhado ao não perceber o outro na construção de nossas humanidades. Não apenas o outro ser humano, mas, os outros seres vivos. Não percebemos as conexões que nos tornam interdependentes.

Perceber o outro não se trata apenas, evidentemente, de perceber sua presença física. É sobre todas as manifestações de sua existência emocional, social, espiritual e seus estilos de narrativas, que nos apresentam e nos ensinam sobre seu mundo. As reflexões trazidas nesse texto nos apontam que, talvez, a nossa falha esteja na própria concepção de humanidade e a importância de nossa existência diante das outras espécies. As contribuições de Latour, na descrição e distinção dos seres Terranos, em oposição aos Humanos Modernos, enriquecem nossas reflexões e apontam direções potentes para as teorizações sobre os cenários que emergem de nossas pesquisas.

Os trabalhos dos nossos orientandos, que trouxemos, de maneira muito sintética, apontam para a existência de contextos de Chthulucenos, em diferentes processos e estágios de geração, significação e expansão, evidenciados por essa rede de pesquisadores e pesquisadoras, em diálogos horizontalizados que, a partir da Etnomatemática, os interconectam aos saberes e sabedorias dos grupos de mulheres coletoras de sementes, povos indígenas de diferentes regiões, comunidades quilombolas, populações urbanas periféricas, as quais, concordamos com Viveiros de Castro (2006), são todas indígenas.

A arte tem sempre imitado a vida. Nos remetemos a essa já concordada afirmação aristotélica, para citar dois exemplos de filmes de ficção científica sobre realidades catastróficas, nos quais as elites do poder político e econômico tem atitudes que ilustram o que ocorre na vida real, em nosso planeta. A escolha pelos dois não se deu a partir de critérios exigentes e minuciosos, quanto à qualidade e coerência das suas narrativas ou zelo, ao lidar com conceitos científicos, mesmo nas ficções. Foram selecionados apenas por mostrar, de

maneira bastante evidente e imediatamente perceptível, os fenômenos humanos que gostaríamos de discutir. Devemos nos desculpar, antecipadamente, e avisar que haverá *spoilers* sobre as obras.

Como primeiro exemplo, temos o *Fim do mundo*, retratado no filme *2012*, dirigido por Roland Emmerich (2009). O filme faz referências ao calendário Maia e suas profecias sobre uma série de catástrofes que ocorreriam no ano de 2012, que causariam o fim da vida humana no planeta. A ficção narra uma história, na qual cientistas de regiões diferentes do planeta compartilharam dados de suas pesquisas que apontavam a data desta catástrofe que se aproximava, devido a um fenômeno em que o sol passou nos bombardear com uma quantidade extremamente maior de uma partícula chamada neutrino, o que gerou um superaquecimento no núcleo da Terra. As consequências desse evento levariam todo o globo terrestre a ficar submerso por um período de tempo, o que poderia representar o fim da humanidade.

Os governos das principais potências mundiais, apesar de receberem a informação com anos de antecedência, nada fizeram que pudesse evitar ou amenizar os efeitos de tal catástrofe. Decidiram, no entanto, executar um plano secreto, que consistia em fabricar gigantescas arcas, onde acomodariam os financiadores e alguns intelectuais e cientistas, pessoas que, na avaliação deles, poderiam ser úteis para o reinício da vida na terra, depois que as águas baixassem.

A ironia da história é que o filme se encerra com as cenas em que as elites políticas e do capital, depois de uma jornada confortável a bordo das arcas, acessam os pontos mais altos do Continente Africano.

Como segundo exemplo, para ilustrar a capacidade dos donos do capital de impor seus interesses sobre o interesse de toda a vida na terra, temos a sátira *Não olhe para cima* (*Don't Look Up*), dirigido por Adam McKay (2021). Nesse longa metragem, podemos observar o papel de cada um dos atores (imprensa, poder político, poder econômico), unidos num campo de batalha de narrativas, produzindo o negacionismo científico e convencendo a população a fechar os olhos e ignorar as informações divulgadas por uma dupla de cientistas, sendo levada a crer que as riquezas produzidas pela extração mineral do meteoro com 10 km de diâmetro, em rota de colisão com a Terra, valeria mais que a própria continuidade da vida no planeta.

Como já era previsto, pelo menos para os espectadores da trama, o investimento dos detentores do poder não deu certo. Mas eles, também previsivelmente, possuíam o “plano B”, destinado a um grupo de privilegiados, que embarcaram em aeronaves e partiram, com destino a um planeta previamente escolhido, onde pudessem reiniciar suas vidas.

Os dois exemplos citados nos mostram, de forma enfática, o modo como as realidades são produzidas e as prioridades são eleitas por aqueles humanos Modernos, que desistiram ou que, talvez, nunca chegaram a se considerar como pertencentes à Terra.

Latour (2023), afirma que Terranos e Modernos estão em guerra. No Brasil, a tese jurídica do Marco Temporal, proposto e aprovado, mesmo que inconstitucionalmente, pelo congresso, cuja maioria é de representantes dos humanos Modernos, nos evidencia que, no momento, estamos em desvantagem. Os Modernos estão muito mais avançados e mais poderosos a cada batalha, na produção de narrativas, na distorção e na inversão de realidades, no convencimento de legiões inteiras de seguidores, inocentes ou conscientes de que, no final, ou em determinado estágio desta guerra, quando já terão cumprido seu papel, serão deixados para trás.

Temos muitas dúvidas, ainda, sobre nossa prática docente na pós-graduação, quando nos colocamos como orientadores dos trabalhos de educadores e pesquisadores indígenas e não indígenas, na geração e estabelecimento de novos cenários sociais, políticos e científicos. Entretanto, temos a convicção de que a Etnomatemática que praticamos se insere nessa guerra, e escolhe estar ao lado dos que ficaram com o problema e aterraram, fincaram raízes em seus lugares, para, a partir dali, atuarem na crescente e profícua rede de pesquisadores Terranos, geradora de refúgios espaço-temporais, chamados Chthulucenos (Haraway, 2016), necessários a todas as espécies vivas.

Quando estávamos finalizando o processo da escrita desse texto, fomos atraídos pelo título de uma notícia na internet¹⁹, que continha a palavra Antropoceno, provavelmente nos enviada pelo algoritmo, que já percebeu nosso interesse pelo tema. Tratava-se de um artigo, publicado pelo (LEHG, 2024), Laboratório de Epistemologia e História da Geografia do Instituto de Geociências da Unicamp, que tecia considerações sobre uma votação ocorrida, recentemente, precedida por um longo debate, no qual o Comitê Internacional de Estudos Geológicos chegou à decisão oficial de que as drásticas mudanças ambientais, percebidas na atualidade, ainda não são suficientes para declararmos o fim da época do Holoceno, no tempo geológico do planeta.

Acreditamos que, de algum modo, o resultado dessa votação pode ter representado, também, um posicionamento político. Uma reação para demarcação dos espaços de atuação científica do Comitê, atribuindo a si as competências necessárias para identificar e qualificar as eventuais mudanças geológicas da Terra. Em outras palavras, declararam que esse assunto não pertence ao *metiê* dos antropólogos, ambientalistas, historiadores, artistas, educadores etnomatemáticos, dentre outros, que estão usando e produzindo teorizações sobre o termo.

Entretanto, apesar de contribuir para a invisibilização do problema, posto que, como não foi oficializado pelo comitê específico e, provavelmente, o assunto não figurará nos livros didáticos ou entre os conteúdos programáticos implantados em nossas escolas pelos gestores

¹⁹ <https://www.ige.unicamp.br/lehg/em-votacao-cientistas-negam-que-estejamos-no-antropoceno-a-epoca-geologica-dos-humanos/>

educacionais, em nada diminui na importância de continuarmos e intensificarmos os debates e reflexões sobre o tema. Inclusive, pensamos que esse fato fortalece o que nos propõe Haraway (2016), não para negarmos ou diminuirmos a relevância do Antropoceno, mas que o consideremos um “evento-limite” entre o passado e aquilo que está por vir.

Referências

- CICHOSKI, G. C. B. **A Etnomatemática do lado de lá:** espaços, saberes e diálogos produzidos do outro lado da linha. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM). Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas / Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. 134 p. 2021.
- D’AMBROSIO, U. **O Programa Etnomatemática:** uma síntese. *Acta Scientiae*, v.10, n.1, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/74>
- D’AMBROSIO, U. **Etnomatemática: um programa.** *A Educação Matemática em Revista, SBEM*. Ano 1, nº 1, 1993, p. 5-11.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HARAWAY, D. J. **Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno:** fazendo parentes. Trad. Susana Dias, Mara Verônica e Ana Godoy. *ClimaCom – Vulnerabilidade* [Online], Campinas, ano 3, n. 5, 2016. Disponível em: <https://climacom.mudancasclimaticas.net.br/antropoceno-capitaloceno-plantationoceno-chthuluceno-fazendo-parentes/>. Acessado em 20/03/2024.
- HARAWAY, D. J. **Ficar com o Problema:** fazer parentes no Chthuluceno. Donna J. Haraway (2016). Trad. Ana Luiza Braga. São Paulo: N-1 edições, 2023
- KAMAYURA, M. M. **O tempo de fazer e o fazer do tempo do Povo Kamayura.** (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Contexto Indígena Intercultural (PPGECII). Faculdade Intercultural Indígena / Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. 82 p. 2023.
- LATOUR, B. **Cara a cara con el planeta:** Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas. 1ª ed. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2017. Libro digital, EPUB.
- LATOUR, B. **Onde aterrar?:** Como se orientar politicamente no antropoceno. / Bruno Latour; tradução Marcela Vieira; posfácio e revisão técnica Alyne Costa. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020. 160 p.; Edição do Kindle.
- LEHG. Laboratório de Epistemologia e História da Geografia. **Em votação, cientistas negam que estejamos no Antropoceno, a época geológica dos humanos.**

- Artigo de Opinião. Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da Unicamp. 2024. Disponível em: <https://www.ige.unicamp.br/lehg/category/artigo-de-opiniao/>. Acessado: 03/04/2024.
- MAMPUCHE, E. L. **O céu do Povo Manoki e seus ensinamentos sobre a terra.** (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Contexto Indígena Intercultural (PPGECII). Faculdade Intercultural Indígena / Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. 61 p. 2023.
- MATTOS, C. L. G. de. **A abordagem etnográfica na investigação científica.** In MATTOS, CLG., and CASTRO, PA., orgs. Etnografia e educação: conceitos e usos [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. pp. 49-83. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8fcfr>. Acessado em 15/02/2024.
- SANTOS, B. de S.; Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. Revista crítica de ciências sociais, Coimbra, 2007. Disponível em: <http://www.boaventuradesousasantos.pt/pages/pt/artigos-em-revistas-cientificas.php>. Acessado em: 19/03/2024.
- SANTOS, M. S. e. **Coletoras do amanhã:** mulheres, saberes e sementes, tecendo redes de resistência (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM). Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas / Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. 83 p. 2023.
- TXIKÃO, P. M. **Os saberes e fazeres matemáticos produzidos e praticados pelo Povo Ikpeng.** (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Contexto Indígena Intercultural (PPGECII). Faculdade Intercultural Indígena / Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. 58 p. 2023.
- VERGANI, T. **Educação Etnomatemática:** o que é? Natal, RN: Flecha do Tempo, Coleção Metamorfose – número especial, 2007.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. **O nativo relativo.** Mana, 8(1), 113–148. 2002. <https://doi.org/10.1590/S0104-93132002000100005>
- VIVEIROS DE CASTRO, E. **No Brasil, todo mundo é índio, exceto quem não é.** Entrevista Povos Indígenas no Brasil. Instituto Socioambiental, 2006. Disponível em: https://pib.socioambiental.org/files/file/PIB_institucional/No_Brasil_todo_mundo_%C3%A9_%C3%ADndio.pdf. Acessado em: 31/03/2024.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. **“Transformação” na antropologia, transformação da “antropologia”.** Mana, 18(1), 151–171, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0104-93132012000100006>
- VIVEIROS DE CASTRO, E. **O modelo e o exemplo:** dois modos de mudar o mundo [palestra]. Ciclo UFMG 90 Anos. Belo Horizonte. 2015. Disponível em: <https://laboratoriodesensibilidades.wordpress.com/>. Acessado em 31/03/2024.

Filmes:

2012. Direção de Roland Emmerich. EUA. Columbia Pictures. 2009. Prime Vídeos (158 minutos).

NÃO Olhe Para Cima. *Don't Look Up*. Direção de Adam McKay. EUA: Hyperobject Industries e Bluegrass Films, 2021. Netflix (144 minutos).

Biografia Resumida

João Severino Filho: Professor Adjunto na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Barra do Bugres, no Curso de Licenciatura em Matemática e nos Programas de Pós-Graduação PPGECEM e PPGECEII. Doutor em Educação Matemática pelo Instituto de Geociência e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista (UNESP/Rio Claro). Membro dos Grupos de Pesquisa do CNPQ: EmF - Educação em Fronteiras, líder do Grupo WARÃ - Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Etnomatemática. Coordenador regional no Centro Oeste da Red Internacional de Etnomatemática (RedINET - Brasil), para o período 2022-2024.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7460307084763089>

Contato: joaofilho@unemat.br

Adailton Alves da Silva: Professor Adjunto na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Barra do Bugres, no Curso de Licenciatura em Matemática e nos Programas de Pós-Graduação PPGECEM e PPGECEII. Doutor em Educação Matemática pelo Instituto de Geociência e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista (UNESP/Rio Claro). Membro dos Grupos de Pesquisa do CNPQ WARÃ - Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Etnomatemática.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3275537710838553>

Contato: adailtonbbg@unemat.br