UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP
REPOSITÓRIO DA PRODUÇÃO CIENTIFICA E INTELECTUAL DA UNICAMP

Versão do arquivo anexado / Version of attached file:

Versão do Editor / Published Version

Mais informações no site da editora / Further information on publisher's website:
https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/view/11315

DOI: 10.17765/2176-9192.2022v24n2e11315

Direitos autorais / Publisher's copyright statement:
©2022 by Universidade Cesumar. All rights reserved.

DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Cidade Universitária Zeferino Vaz Barão Geraldo
CEP 13083-970 – Campinas SP
Fone: (19) 3521-6493
http://www.repositorio.unicamp.br

Iniciação Científica **CESUMAR**

DOI: 10.17765/2176-9192.2022v24n2e11315

e-ISSN: 2176-9192

O espaço e o tempo regido pelos céus em perspectivas indígenas

Space and time ruled by the heavens, from the perspective of Indigenes

Lucas Velloso Blanco[1], Jackeline Rodrigues Mendes[2]

Autor correspondente: Lucas Velloso Blanco - *E-mail*: lucas@velloso.com

RESUMO

Este estudo teve como objetivo discutir saberes outros relacionados ao tempo e ao espaço a partir de produções de autoria de professores indígenas, em materiais voltados para as escolas indígenas. A partir desse estudo, pretendeu-se adentrar em outros campos epistemológicos, com a finalidade de discutir a questão dos saberes indígenas como forma de luta pela preservação e manutenção das práticas e saberes culturais. Esse movimento propõe um processo de decolonialidade dos saberes, ou seja, afirmação dos conhecimentos, culturas e saberes provenientes de fontes diferentes das produzidas no ocidente. Desse modo, o estudo procura trazer tanto problematizações sobre a educação escolar indígena brasileira e o papel de movimentos de resistência, como a Etnomatemática, em seu ensino, como também a divulgação da produção de autoria desenvolvida por professores indígenas. Devido à grande quantidade de povos, cada um com sua especificidade e estabelecidos em diferentes estados, os materiais trazidos pela pesquisa retratam narrativas e conhecimentos de diversos povos indígenas, mostrando ainda mais a grande riqueza que essas comunidades possuem.

PALAVRAS-CHAVE: Decolonialidade; Educação Escolar Indígena; Etnomatemática; Tempo e Espaço.

ABSTRACT

Current study discusses other types of knowledge related to time and space from productions authored by indigenous teachers in school materials aimed for indigenous schools. Other epistemological fields are discussed to investigate the issue of indigenous knowledge as a way to preserve and maintain cultural practices and knowledge. This movement proposes a process of decoloniality of knowledge, or rather, knowledge and cultures from sources which are different from those produced in the West. The investigation brings about problematizations on Brazilian indigenous school education and on the role of resistance movements, such as Ethnomathematics, in its teaching, and the dissemination of the production of authorship developed by indigenous teachers. Due to the large number of ethnicities, each with its own specificity and established in different Brazilian states, the materials brought by the research portray narratives and knowledge of various indigenous peoples, highlighting the richness of these communities.

KEYWORDS: Decolonialization; Indigenous School Education; Time and Space.

[1] Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas (SP), Brasil.

[2] Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

Todos os conhecimentos indígenas tratados nesta pesquisa pertencem às suas respectivas populações indígenas e aos professores indígenas que ajudaram a narrar, organizar e difundir essas narrativas. Por isso, desde já, agradecemos a todas essas comunidades e professores indígenas que tornaram esta pesquisa possível e viável.

Durante o dia, o sol iluminava seu caminho e aquecia seu corpo. Durante a noite, a lua e as estrelas iluminavam e faziam suas noites mais alegres e bonitas. Quando era à tardinha, apanhava lenha, acendia uma fogueirinha e ficava ali olhando o céu todo estrelado.

Pela madrugada, acordava e ficava esperando clarear para receber o novo dia que estava chegando. Quando o sol apontava no céu, o índio começava o seu trabalho e assim ia levando sua vida, trabalhando e aprendendo todos os segredos da terra (SANTOS, 1997, p. 16).

Figura 1. Txopai e Itohã (1997)

1.1 MOVIMENTOS DE RESISTÊNCIA E PROBLEMATIZAÇÃO

É inegável o papel fundamental que a educação desempenha na sociedade, seja ela mais tradicional ou não, pois sempre temos a escola transformando e colaborando para o crescimento dos alunos que a frequentam. O questionamento que fica é: como deve se dar a educação escolar dos povos indígenas que apresentam uma grande diversidade cultural? Qual a função da escola e dos saberes que circulam nesse espaço com a finalidade de não promover um apagamento das culturas locais, antes disso, colaborando na preservação e no movimento dinâmico dessas culturas indígenas?

Seguindo não só a essas perguntas, nosso objetivo é discutir saberes outros relacionados ao tempo e ao espaço a partir de produções de professores indígenas, tendo como base a análise das produções de materiais didáticos voltados para as escolas indígenas. Pretende-se, assim, entrar em outros campos epistemológicos e discutir a centralização dos saberes, visando tanto a problematização sobre a educação escolar indígena brasileira, como também a divulgação da

produção de autoria desenvolvida por professores indígenas.

Independente da origem, conhecimento é saber e saber é capaz de mudar o mundo. Quanto mais o indivíduo sabe, maior será sua capacidade de alteração do seu ambiente, logo, para a atuação do ensino, não se pode ignorar os fatores sociais e do ambiente (cultura, natureza, história etc.). Tudo o que a criança aprender pode ser utilizado para alterar as condições externas do local onde vive e, além disso, a concepção das pessoas perante a criança também mudarão.

Na diversidade das diferentes sociedades existentes, a capacidade de entender o outro é uma habilidade que contribui para uma convivência harmoniosa. Infelizmente, muitas culturas e muitos grupos sociais ainda se autodeclaram como os "verdadeiros" e os "mais evoluídos", atribuindo às outras culturas o adjetivo de atrasados e primitivos. Desse modo, olhar para novas realidades nos ajuda a entendê-las e superar esses falsos pensamentos de superioridade.

Muito desse estranhamento que pessoas de determinada cultura têm em relação às outras diferentes da dela vem do fato de que estas são introduzidas e aprendidas socialmente. Desse modo, a criança cresce em determinado meio e absorve os costumes locais desde sempre, criando um ambiente de naturalidade em relação a esses, logo, o que não é natural a ela (outras culturas) torna-se estranho.

Além disso, trata-se da questão da abundância e desenvolvimento. Muitas vezes, há um entendimento colonial que trata os indígenas como povos “atrasados”, a partir de uma avaliação que coloca uma comparação em termos do desenvolvimento de tecnologias. Essa é apenas uma perspectiva sobre o assunto. Se pensarmos em relação ao respeito à natureza, à igualdade e qualidade de vida, eles são extremamente mais desenvolvidos que nós, ou seja, não é correto definir comunidades e culturas mais ou menos desenvolvidas, já que depende muito do que cada cultura considera importante, abundante e quais são seus objetivos.

Seguindo o caminho das considerações acima, surgiram certos movimentos de resistência e proteção destes conhecimentos e tradições, e um deles é o programa de pesquisa Etnomatemática. É importante que não se confunda a Etnomatemática com a disciplina Matemática no sentido acadêmico e disciplinar. Esta é apenas um pequeno recorte de todas as matemáticas existentes, uma pequena realidade de todas as realidades existentes e apenas utilizada em um

específico momento de sua existência se comparada a total existência da humanidade.

Ela se manifesta como um estudo do desenvolvimento cultural humano, considerando sua dinâmica a partir das manifestações matemáticas (D'AMBROSIO, 2005). As sociedades crescem, culturas se desenvolvem e indivíduos prosperam graças aos conhecimentos que eles próprios desenvolveram, justamente com o intuito de viver e prosperar. Fatores históricos, sociais e geográficos influenciam nesse desenvolvimento, o que justifica ainda mais a existência de um estudo e ensino que considere todos esses fatores e não se prenda aos conhecimentos tradicionais. Nenhum conhecimento é algo isolado, ou seja, as práticas sociais influenciam e cada sociedade sofre um conjunto de influências diferentes de acordo com cada cultura. Está intimamente ligado ao povo que a constitui.

Pode-se dizer que, por considerar todos esses aspectos, ela é um dos mais significativos exemplos de um estudo transdisciplinar e transcultural. Seu objetivo é dar sentido a essas outras formas de pensar, de ver o mundo e reconhecer os meios e os motivos dessas inúmeras famílias, povos e culturas pensarem de uma maneira diferente. A etnomatemática não pretende ser uma ciência como a tradicional. Ela tem como objetivo tensionar as estruturas existentes, promover a diversidade, diferença e variação. Não se pauta em definir um pensamento melhor ou pior que os outros, mas fomentar a fertilização de pensamentos e ideias que possam ampliar as possibilidades.

A temática deixa de ser "se isto ou aquilo são verdades?", mas vira "qual o valor disto ou daquilo?". É a resistência que, muitas vezes, alguns povos precisam para se conservarem e se legitimarem como formadores de conhecimento e cultura, uma afronta às ideias de "selvagens" e "civilizados" que perpetuam desde as antigas civilizações, reforçadas pelo domínio colonial. Além disso, a história se torna importante neste processo para que também seja compreendido que a matemática da escola nada mais é que uma das muitas matemáticas existentes, produto do desenvolvimento de anos e interações sociais, tornando-se indispensável não apenas para as contas, mas também para avaliar as consequências sociais, políticas e culturais das incorporações.

Mais do que isso tudo, a etnomatemática também segue para que seja marcada uma identidade de "ser índigena". Seus modos únicos e não usuais de medições devem ser respeitados. Por exemplo, para plantação, alguns utilizam os próprios

pés, já para construção de casas, cordas e varas. Processos esses, muitas vezes, cheios de significados.

1.2 DECOLONIALIDADE E A QUESTÃO INDÍGENA

Os autores pós-colonialistas apontam uma relação direta entre colonialidade e modernidade. Os processos de colonização foram sempre marcados pelo pensamento moderno a partir de divisões e distinções estabelecidas. Tais distinções se fazem por uma linha que divide o social em duas realidades: o "deste lado da linha" e o "outro lado da linha" conforme Santos (2007).

> O que finalmente ocorre é que, em vez de uma “troca de saberes”, produz-se uma confrontação silenciosa de lógicas de pensamento, cujo controle está nas mãos do saber e do poder institucionalizado. Essa situação tem um efeito direto e de alguma maneira “perverso” sobre as crianças indígenas, no sentido de que são elas as que vivenciam o conflito e devem suportar as exigências de um sistema que desvaloriza e/ou nega suas necessidades (PÉREZ, 2007, p. 236).

Toda a força europeia neoliberal de se firmar e de apresentar suas narrativas, conhecimentos e sociedades como verdadeiros, universais e mais avançados não é recente, ela se faz presente por condições antigas muito específicas. Sua eficácia vem das constantes e poderosas mudanças entre as relações de poder, justamente para continuarem em situação de domínio. Desse modo, o lento e gradual desaparecimento de movimentos contrários a esse sistema, "outro lado da linha", que lutam e resistem a ele, favorecem a ideia amplamente disseminada de que o liberalismo é o único modelo possível e funcional. Tornam-se inexistentes, ou seja, são totalmente esquecidos a ponto de não serem nem classificados como excluídos, simplesmente não são considerados como nada.

Nesta nova ordem, os indígenas não tinham direitos, nem públicos e nem privados. Desse modo, não mais estavam em uma posição subordinada aos colonizadores europeus, agora não possuíam lugar algum, deveriam viver nestas condições ou abandonar sua cultura e comunidade, para viver da única forma aceitável e concebida de direito (CLAVERO, 1994 *apud* LANDER, 2018). É uma realidade fora dos conceitos de verdadeiro e falso, pois não respeitam nem os critérios científicos e nem os critérios de saberes alternativos. Seus saberes, devido às circunstâncias a eles impostas, desaparecem lentamente até do cotidiano dos que a produziram.

Elimina-se, então, quaisquer realidades que se encontram deste outro lado da linha.

> "Let him (the Man) plant in some in-land, vacant places of America", que assim o homem colonize as terras vazias da América, um território que pode ser considerado vazio juridicamente porque não está povoado de indivíduos que respondam às exigências da própria concepção, a uma forma de ocupação e exploração da terra que produza antes de tudo direitos, e direitos antes de mais nada individuais (CLAVERO, 1994 *apud* LANDER, 2005, p. 22).

Essa questão pode ser facilmente trazida ao contexto dos povos indígenas no Brasil. A importância da luta pela preservação de suas culturas e suas práticas ocorre no interior de processos de lento esquecimento e migração de cultura. A luta pela preservação e manutenção das práticas e saberes culturais necessita de um processo de decolonialidade dos saberes, ou seja, pela afirmação dos conhecimentos, culturas e saberes provenientes de fontes diferentes das produzidas no ocidente. Para isso, pensar em uma educação escolar indígena que garanta e respeite suas peculiaridades é fundamental para este processo.

Para além da etnomatemática, surgem movimentos específicos em áreas diferentes e enfoques também diferentes, mas com a mesma corrente de pensamento. As etnociências surgem tanto das Ciências Naturais quanto da Antropologia Cognitiva e Sociolinguística. Desse modo, para Cardona (1985, *apud* D'OLNE CAMPOS, 2006, p. 69), é uma área de pesquisa que estuda "[...] todas as formas de classificação que o homem escolheu para dar ordem e nome àquilo que ele vê em torno de si [...]".

Neste campo de diálogo entre *kosmos*, *corpus* e *práxis* de diferentes origens, Latour (2000) defende que "étno" é um termo muito mais amplo e abrangente. O intuito é que movimentos como esse se proliferem e sejam incentivados para que se possa entender melhor a ciência como atividade humana, acabando com preconceitos antigos e ainda fortemente enraizados na sociedade em relação a conhecimentos outros que não se enquadram nas regras pré-estabelecidas pelo eurocentrismo.

Muitas vezes, os conhecimentos indígenas são desconsiderados, apagados, esquecidos ou até ignorados. Por isso mesmo, a questão de sua educação e valorização estão quase sempre fora das pautas principais. É muito comum que os vários e inúmeros livros sobre astronomia tratem nada ou muito pouco sobre questões históricas do desenvolvimento dos conhecimentos

envolvidos a ela. Além disso, quando tratam, em sua maioria, trazem informações muito rasas e de cunho eurocêntrico, e não deveríamos sofrer mais esse tipo de influência (JAFELICE, 2011). Essa visão é, muitas vezes, propagada pelo uso de termos anacrônicos e etnocêntricos, como progresso, civilização, homem, primitivo(a), luta, etc.

Muitos termos acabam surgindo para se referir a esses movimentos, como "Arqueoastronomia", "Etnoastronomia" ou até "Astronomia Cultural", mas é importante frisar que a utilização da palavra "Astronomia" é algo problemático, justamente devido a toda bagagem cultural acadêmica que carrega consigo. Inclusive, os conhecimentos indígenas sobre os céus e seus mapas de estrelas e constelações são muito diferentes da Astronomia ocidental. Apesar de terem alguns aspectos parecidos, justamente devido à observação e as inúmeras influências que sofreram durante suas histórias, as constelações dos indígenas tendem a representar com muito mais frequência certos objetos e animais.

Agora, por que dar tanta importância a esses tópicos e problematizar tanto assim? As concepções eurocêntricas tradicionais sobre o passado não são fiéis à realidade e criam barreiras, incentivando a ideologia do eurocentrismo. Existe a necessidade de uma abordagem antropológica, filosófica e histórica nos cursos de exatas e, no caso, mais especificamente na astronomia.

Desse modo, estudos como este se tornam muito importantes não apenas para que essas temáticas sejam trazidas à tona e discutidas, mas também como uma resistência ao desaparecimento de conhecimentos outros, muitas vezes deslegitimados pela sociedade dominante. Trata-se de uma luta com avanços lentos e difíceis para que comunidades não se dissolvam e percam suas culturas devido ao avanço dos não-indígenas.

1.3 EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E A CIRCULAÇÃO DE CONHECIMENTO NUMA PERSPECTIVA INTERCULTURAL

No processo educacional, o indivíduo será posto de frente com sua cultura e o conhecimento, tendo ele a incumbência de assimilar tudo e construir sua própria cabeça a partir do que ele aprendeu. Sendo~~,~~ assim, o indivíduo detentor deste novo conhecimento, ele pode, agora, ser capaz de fazer a diferença com o que aprendeu, seja para o benefício geral ou apenas próprio. Não se pode ignorar o social e a realidade do aluno

na elaboração do ensino. Ele deve ser criado de acordo com as necessidades e realidades dos alunos do local para que seja trabalhado de forma mais efetiva, lúdica e funcione de forma mais integrada.

Um dos princípios importantes para pensar sobre a função da escola indígena é que, além de ser um espaço de contato e conhecimento da cultura e saberes ocidentais, não se pode perder de vista a valorização e o reconhecimento das culturas e conhecimentos indígenas. Para isso é importante a atuação de professores indígenas pertencentes à comunidade em que a escola está localizada em função de se serem falantes da língua local e estarem imersos nas práticas culturais da comunidade (CAVALCANTI; MAHER, 2005). Apesar disso, até a constituição de 1988, a educação indígena não era tratada dessa forma.

A conquista de direitos indígenas em 1988 vem de movimentos de luta e reflexão que não se iniciaram nesta data. Antes da Constituição, a escola não era uma escola indígena, mas sim uma "escola para o índio", pois não havia participação ou protagonismo indígena (BANIWA, 2013). Apenas após a Constituição, os indígenas passaram a conquistar algum nível de protagonismo, que não seria conquistado sem movimentos de luta e resistência. Apesar de ser algo de mais fácil percepção de necessidade, o próprio direito de aprender com a língua materna, junto com o português, a eles era negado e precisou ser afirmado com o Artigo 210, Inciso 2 da Constituição.

> A Constituição Federal de 1988, em vigor, reconheceu esses sistemas próprios de organização social, político e jurídico como fundamentais para a continuidade étnica e cultural desses povos e determinou que o Estado criasse condições adequadas para garantir, proteger e promover tais direitos. Ao reconhecer os sistemas de conhecimentos, de valores e de organização social, a Carta Magna reconheceu o direito de autonomia étnica e cultural desses povos. Em função disso, a terra indígena foi considerada coletiva e de importância vital, pois está diretamente relacionada aos valores espirituais e ao desenvolvimento da cultura e do bem viver. No âmbito da política nacional de educação escolar indígena, o governo passou a reconhecer e promover, ao menos no discurso e por meio de normas, os processos educativos tradicionais próprios por meio da chamada escola indígena específica e diferenciada (BANIWA, 2019, p. 198).

Acredita-se que a educação escolar indígena deva se desenvolver de modo a respeitar, resguardar, proteger e valorizar suas culturas, garantindo que estas não sejam esquecidas com o passar do tempo. A

questão fica ainda mais pertinente quando se analisa a organização de poderes e oportunidades atuais, em que a escola se coloca como a principal fonte educadora das pessoas para que se enquadrem na sociedade e democracia existente. Essa perspectiva sobre a escola gera, muitas vezes, entre os povos indígenas expectativas de que seus estudantes irão à escola, arrumar um emprego e melhorar de vida (LADEIRA, 2004). Como consequência, os próprios indígenas acabam priorizando a cultura não indígena a fim de se inserir nela e obter melhores condições de vida, o que acaba resultando em um distanciamento de suas práticas culturais.

Apesar disso, é inegável que não há meios de fugir dos conhecimentos dos não indígenas para o exercício da autonomia desses grupos frente à sociedade não indígena. Qualquer pessoa que pretende trabalhar, conviver ou contribuir com a sociedade estará sujeita a seleções e será obrigada a ter certos "pré-requisitos" para ser ouvida e competir com os outros membros dela. Muito já se faz pela educação escolar indígena, mas pouco de efetivo se vê por parte das instituições públicas para sanar esses problemas. Tentar diminuir a pressão que eles sofrem, mas sem mudar os ideais da população e a desigualdade social, não surtirá efeito (LADEIRA, 2004).

Quando se fala em educação indígena, deve-se tomar cuidado para não cometer o equívoco de desconsiderar todos os processos de ensino e aprendizagem já estabelecidos por essas comunidades, mesmo não possuindo escolas, já que o processo educacional não acontece apenas nesses locais formais de ensino.

Desse modo, em uma perspectiva de interculturalidade para as escolas indígenas nos cursos de formação de professores indígenas, colocou-se em debate a questão em torno de não haver um único *locus* de produção de conhecimento centrado na visão ocidental (PAULA, 1999).

Nas palavras de Meliá (1997), não é trazer a escola até a aldeia e sim levar a aldeia até a escola. É pensar em como a escola pode se tornar indígena. O intuito é que a escola se torne um local onde as culturas se encontram, se conhecem e se cumprimentam, mas não se sobrepujam. Cria-se um ambiente de reflexão, não de imposição. A existência dos conhecimentos indígenas e sua cultura deve ser pensada para que sejam consideradas legítimos.

Essa escola indígena só pode funcionar e existir se for organizado, coordenado e mantido pela própria aldeia e de livre e espontânea vontade, ou seja, não pode haver imposição, o projeto deve ser cultivado internamente. O papel das instituições externas deve ser apenas de incentivo e apoio e não de coordenação e decisão. Nas palavras da professora Jocineide Xucuru, 1998, temos que "Construir essa escola requer não apenas uma intensa experiência, mas também métodos de pesquisa para compreender melhor a nossa cultura."

É importante que se conheçam certas especificidades dessas comunidades. Várias delas compartilham da cultura de transmitir seus conhecimentos oralmente, portanto, não se prendem apenas ao que se diz, mas como se diz e como isso se relaciona com as pessoas desta comunidade. As informações geram simbologias diferentes e significações mais profundas. Esse método une o passado ao presente ativamente, pela interação entre os mais jovens e os mais velhos.

Os povos indígenas realizam a contagem de tempo, regulam e organizam suas práticas de caça, pesca e plantio como realizam suas festividades espirituais a partir, também, dos céus. Dessa forma, pretende-se mostrar a relevância de entender que as explicações criadas por cada povo estão vinculadas aos contextos locais, à organização e ao funcionamento de cada comunidade em que essas narrativas estão inseridas. Desse modo, seus conhecimentos podem ser autossuficientes e explicam de forma satisfatória os fenômenos para aquela sociedade de acordo com seus objetivos.

As narrativas de cada comunidade indígena não tratam do passado especificamente e muito menos relatam acontecimentos. Tais narrativas estão presentes em forma de ensinamentos, costumes, práticas, formas culturais. O significado é diferenciado não sendo considerada sua veracidade ou não por aqueles que partilham aquela narrativa. Basicamente, os ensinamentos e significados são próprios de cada comunidade e não necessariamente devem fazer sentido para aqueles que dela não participam.

2 METODOLOGIA

A metodologia escolhida para o desenvolvimento do estudo segue uma abordagem qualitativa de pesquisa na Educação. O desenvolvimento do estudo esteve baseado na análise documental. Nesta abordagem busca-se obter informações dos documentos

a partir de temáticas, tópicos e hipóteses de interesse (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Para isso, foi feito um levantamento de materiais produzidos pelos professores indígenas com a finalidade de levantar textos escritos e visuais relacionados ao foco do estudo em torno dos saberes ligados às perspectivas sobre tempo e espaço nos grupos indígenas envolvidos. Para a análise e discussão desses temas foi feito um estudo bibliográfico sobre formação de professores indígenas e educação escolar indígena e os estudos pós-colonialistas em torno da decolonialidade de saberes (SANTOS, 2007), com o objetivo de discutir saberes outros relacionados ao tempo e ao espaço em relação ao céu a partir dessas produções de professores indígenas de materiais voltados para as escolas indígenas.

Ao final das consultas aos materiais e a delimitação de recortes com o foco escolhido para a pesquisa, escolhemos para este artigo cinco: o livro e proposta de formação de professores indígenas organizada pelo Renato Antônio Gavazzi em 1996: Geografia Indígena; o texto de Flávia Pedroza de Lima apresentado no Simpósio Nacional de Educação em Astronomia em 2011: Astronomia Bororó; O documentário Cuaracy Ra'angaba dirigido por Lara Velho em 2013; O livro de 2000: O Céu dos Índios Tembé, de Germano Bruno Afonso e, por fim, a participação da Clarissa Rocha de Melo no livro Educação Indígena em 2012, Reflexões Sobre Noções Nativas da Infância, Aprendizagem e Escolarização.

Desse modo, a metodologia de pesquisa seguiu uma lógica fundamentada, primeiramente, na catalogação individual de cada exemplar não catalogado de livro presente no acervo, para um primeiro contato e identificação de conteúdo existente. Após esta fase inicial de reconhecimento, iniciou-se um processo de seleção e digitalização das obras que tratassem do tema de pesquisa. Concomitantemente, desenvolveram-se pesquisas e leituras de embasamento teórico e de conhecimentos outros específicos que interessavam à pesquisa. Após esse período, iniciaram-se as leituras e síntese do material selecionado e organização destes no relatório.

3 RESULTADO

Nesse caso o que entendemos como resultado da pesquisa são as discussões possíveis de serem trazidas a partir dos modos e perspectivas indígenas em relação ao tempo e espaço com foco nas formas de explicar e de organizar os saberes

sobre o céu. Os resultados se movem em uma perspectiva decolonial no sentido de percorrer as formas de saberes explicitadas pelos autores indígenas. Para tanto, a partir deste ponto, serão tratados dos conhecimentos indígenas específicos de cada aldeia envolvendo conceitos relacionados ao tempo, espaço e o céu.

É importante reafirmar que essas narrativas e aprendizados pertencem a estas comunidades que por elas foram desenvolvidas. Para os indígenas, os corpos celestes não são apenas corpos inexplorados que habitam os céus. É conferindo-lhes nomes e significados que se perpetuam a partir de histórias e ensinamentos que são repassados geração a geração.

3.1 CALENDÁRIOS E A CIRCUNFERÊNCIA COMO SIMBOLOGIA CÍCLICA DE ESTAÇÕES

O livro Geografia Indígena, com organização de Renato Antônio Gavazzi, é fruto de um projeto iniciado em 1994 e renovado em 1996, cuja finalidade era formar professores indígenas. Mais especificamente, traz conhecimentos adquiridos na primeira etapa do Curso de Formação de Professores Indígenas do Parque Indígena do Xingu, publicados em 1996. Esse livro traz, também, alguns exemplos de calendários de povos como Ikpeng, Kalapalo e Suyá. A partir deles, pode-se perceber suas fortes relações com o plantio e épocas de cultivo sazonais do clima local. É interessante perceber, nos desenhos da figura, a presença clara das chuvas, sol e crescimento de seus cultivos, mostrando uma importância e frequente uso de instrumentos de organização de tempo, como o calendário. Além disso, várias festividades, crenças e hábitos de caça seguem o calendário circular sob observação dos céus como referência.

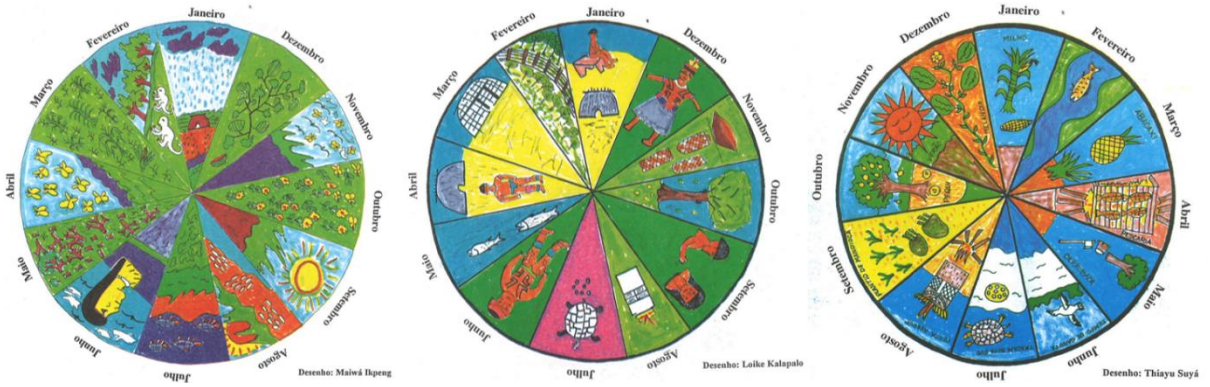

Figura 2. Geografia Indígena
Fonte: GAVAZZI, 1996.

3.2 A ASTRONOMIA BORORÓ

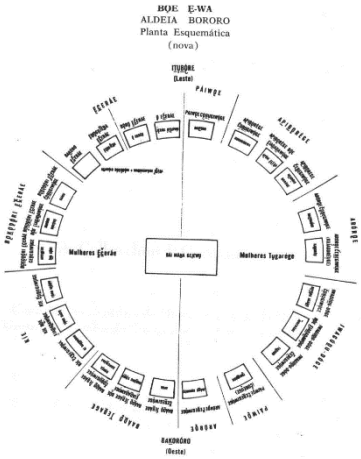

Figura 3. Planta esquemática
Aldeia Bororo.
Fonte: Jafelice (2011)

Texto proveniente de nossas pesquisas além dos livros catalogados, fruto do I Simpósio Nacional de Educação em Astronomia, sediado no Rio de Janeiro em 2011. Dentre muitas discussões e temáticas, entrou em pauta a questão dos conhecimentos indígenas ligados ao céu e aos astros, mais especificamente dos indígenas Bororó do Mato Grosso, cuja autora foi Flávia Pedroza de Lima.

Além de possuírem uma organização interessante de aldeia, baseada em círculos, organizam-se de maneira complexa em relação aos seus horários. Eles utilizam o Sol, a Lua e as constelações para marcar o tempo, referenciam-se às horas de acordo com a posição do Sol. Apontam o braço para a posição em que o Sol estará e dizem *"meri woe"* ("O Sol aqui"). Para eles, o Sol é carregado pelos espíritos dos mortos em sua jornada até se pôr à beira do rio, existente abaixo de qualquer horizonte. Um bom exemplo que pode ser citado é a narrativa que retrata os corpos celestes sendo todos “rostos de meninos bororo que subiram ao céu por meio de um cordel”.

Já na marcação do tempo, há a ligação com seus deuses, tendo como referência a alternância entre duas

estações, que definem o calendário, a da chuva e a da seca. Todo tempo é regido por entidades maiores, que, quando irritados com os homens, promovem eventos como o eclipse solar.

3.4 A LUA, ECLIPSES E CONSTELAÇÕES

Esta narrativa está no meio de muitas outras que tentam explicar os fenômenos percebidos pelo homem, a partir da perspectiva indígena. Este, em específico, representa a narrativa de um renascimento envolvendo o eclipse. Ela foi retirada de um documentário produzido com o apoio do Edital de Apoio à Produção de Documentários Etnográficos sobre o Patrimônio Cultural Imaterial (Etnodoc), dirigido por Lara Velho e codirigido por Germano Bruno Afonso, e traz a trajetória do pesquisador durante o resgate e registro dos conhecimentos astronômicos dos indígenas Guarani.

Nesta, é retratada o caso em que Anhá, espírito do mal, pegou a Lua, como se fosse um peixe, e comeu-a após tê-la matado. O Sol, irmão da Lua, coletou os seus ossos e a trouxe de volta à vida. Dessa forma, todo eclipse representa o renascimento da Lua, após ter sido morta por Anhá, por isso, muitas vezes, a Lua assume uma coloração avermelhada, representando seu sangue.

O documentário também traz consigo diversas constelações importantes que fazem parte de suas crenças e cada uma delas possui uma narrativa que a dá significado ou função útil para a aldeia como um todo.

A primeira delas é a constelação do Cruzeiro do Sul (Curussu) e a Ema, que indica o espaço percorrido durante a noite, as estações e influencia calendários. Exerce um papel importante, o de segurar a cabeça da constelação da Ema, para que ela não beba toda a água e cause secas. Esta última constelação representa o inverno.

Figura 4. Constelação do Cruzeiro do Sul (Curussu) e a Ema.
Fonte: VELHO (2013).

A segunda constelação trazida pelo documentário é a constelação do Colibri que indica a chegada do tempo novo e dos tempos de fartura. Esta é responsável por alimentar Nhanderu, o "nosso pai", para os tupi-guarani, com o néctar das flores da primavera. Já a constelação do Cervo tem uma função sazonal, marcando a chegada do equinócio do Outono, início dos dias amenos e do "Tempo Velho", que vai do início do outono até o início da primavera.

3.5 A LUA, O SOL E AS ESTRELAS PELOS INDÍGENAS TEMBÉ

Tendo sua segunda edição publicada em dezembro de 2000, o livro O Céu dos Índios Tembé do autor Germano Bruno Afonso tinha como objetivo servir como livro didático que incluísse conhecimentos e narrativas dos indígenas Tembé-Tenetehara, de língua da família Tupi, presentes na região da floresta Amazônica. Promovido pela Universidade do Estado do Pará, em parceria com o Planetário do Pará Sebastião Sodré da Gama, é fruto de inúmeros trabalhos de pesquisadores como Germano Bruno Afonso, Osvaldo Barros e Andréa Chaves. Todo trabalho envolvido em torno deste livro foi reconhecido, sendo concedido a esta produção o Prêmio Jabuti do ano 2000 na categoria de melhor livro didático.

Como muitos povos indígenas, o povo abordado neste livro, os Tembé, também utilizam os astros para marcarem a passagem do tempo e o início de atividades sazonais, como o plantio e a colheita. São trazidas pelo livro histórias e funções interessantes, principalmente sobre o Sol (*Kwarahy*) e sobre a Lua (*Zahy*). Utilizando o Sol para marcar as horas do dia, por meio do relógio solar, ele também é utilizado para monitorar a passagem das estações do ano, sendo elas apenas duas para os Tembé: *Kwarahy*, a estação da seca e *Aman*, estação das chuvas. Já a Lua, é

utilizada, principalmente, para marcar a passagem dos meses, a partir de suas fases, sendo cada mês lunar tendo, aproximadamente, 29 dias, reiniciando após a última noite de Lua Nova. A partir destes costumes, marcam seus festejos durante a época de seca, devido à fartura providenciada pela colheita e, por exemplo, percebem o aumento na agitação dos animais durante passagem da Lua Nova para a Lua Cheia, devido à claridade crescente das noites. Desse modo, determina-se uma melhor época de caça, quando os animais estão mais calmos, sendo esta durante a passagem da Lua Cheia para a Lua Nova.

Para eles, o Sol (*Kwarahy*) é considerado a aparição de um Deus que protege a vida e cuida da colheita. Sua posição no céu se faz importante não apenas para a determinação da época de colheita, como também para seus costumes. Pode-se citar, por exemplo, sua tradição de enterrar os mortos e construir a casa do cacique no caminho que o Sol percorre, trilha de *Kwarahy*.

Em relação ao surgimento e manchas da Lua, conta-se a narrativa do índio, *Zahy*, filho do cacique da aldeia, que não seguiu os passos do pai. Indo contra a decisão do cacique, toda noite ia atrás de tatear a mulher que amava, sua própria tia, que já possuía outro destino, acertado pelo pai de *Zahy*. Devido à escuridão da noite, a mulher não era capaz de descobrir quem a tateava toda noite, e foi aconselhada a molhar as mãos de jenipapo após a saída do Sol (*Kwarahy*) e tatear o rosto daquele que a procurava todas as noites e assim a fez. Na manhã seguinte, *Zahy*, ao lavar seu rosto, percebeu que não conseguia tirar as manchas que estavam no seu rosto, sendo descoberto por todos da aldeia e pelos deuses. Sua punição foi o exílio da Terra, tornando-se a Lua. Além disso, os Tembé contam que, durante a Fase de Lua Nova, a Lua desaparece do céu, pois representa *Zahy* lavando seu rosto. Já sua reaparição, normalmente trazendo chuvas, representam as águas utilizadas para lavar seu rosto caindo na Terra, descobrindo as manchas de jenipapo até hoje visíveis no rosto da Lua.

3.6 AS ESTRELAS IRMÃS E VÊNUS

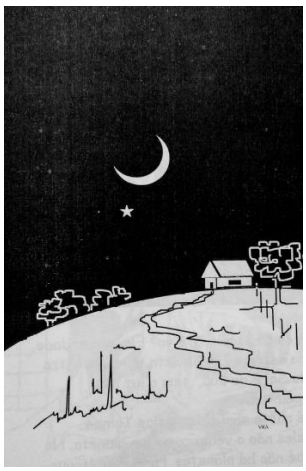

Figura 5. Céu dos Tembé.
Fonte: Neves (2000)

No céu dos Tembé não há a presença de planetas, apenas de estrelas e constelações; desse modo, Vênus é representada como duas estrelas irmãs: *Zahy-Tata-Hu* e *Zahy-Imiriko*. Cada uma delas representa uma posição diferente que Vênus ocupa por oito meses no céu, intercaladas por um período de 50 dias em que ela não aparece. *Zahy-Tata-Hu* surge logo antes do Sol nascer, por volta das cinco da manhã e dá permissão para o Sol passar logo atrás dela. Após oito meses de *Zahy-Tata-Hu*, Vênus desaparece, deixando o Sol livre para nascer como quiser. Depois disso, Vênus reaparece como *Zahy-Imiriko* por mais oito meses, dando permissão para o Sol nascer logo antes dela.

Além desses significados, os índios Tembé também atribuem a *Zahy-Imiriko* o título de namorada da Lua. Sua narrativa conta sobre uma linda mulher, *Zahy-Imiriko*, que só se interessou pelo seu marido, *Zahy*, enquanto ele era jovem. Isso pode ser percebido no céu durante a passagem das fases da Lua. Logo após a Lua Nova, pode-se perceber uma maior proximidade entre Vênus e a Lua, simbolizando a fase jovem de *Zahy* e o grande interesse de *Zahy-Imiriko* por ele. Conforme a Lua vai mudando de fase, até chegar na fase de Lua Nova, os astros vão se distanciando, representando a diminuição de interesse da linda mulher pelo seu marido.

3.7 AS CONSTELAÇÕES DO CAMINHO DA ANTA

Assim como outros povos, os Tembé também desenvolveram significados para as constelações e narrativas em torno delas, trazendo simbologias mais profundas às suas funções. No que diz respeito à Via Láctea, nomeiam-na de Caminho da Anta, podendo ser vistas no céu durante a noite. Dentre as constelações presentes no Caminho da Anta, algumas se destacam devido à sua importância para a passagem do

tempo e sinalização de atividades, como a colheita.

O Cruzeiro do Sul é, para os Tembé, *Wirar Kamy*, e é utilizado para marcações de tempo e estações durante o período noturno. Já a constelação da Ema, Figura 4, quando se posiciona de forma que se torne totalmente visível ao anoitecer, marca a época de colheita e início da estação da seca, ou seja, marca o início da fartura e das comemorações. Outra ave que marca presença nos céus dos Tembé é a Siriema, *Azim*, cuja constelação marca, também, o início da estação da colheita.

Muito mais do que marcar épocas do ano e horas do dia e da noite, as estrelas e as constelações marcam, também, épocas de festejos únicos e especiais para a aldeia. A constelação do Beija-Flor (*Mainamy*) conta a história que, *Karu-Peahary*, o lugar onde viviam antes era muito seco até que, um dia, a deusa Mayra fez um poço e trouxe água para matar a sede de todos e do *Mainamy*. Sendo assim, sua aparição no céu é significado de muita festa e alegria, com vários banhos seguidos de cerimônias importantes, como a Festa da Moça, que marca a passagem das meninas para a vida adulta.

3.9 GUARANI - SANTA CATARINA - TEMPO E SUA NÃO-LINEARIDADE

As informações abaixo dizem respeito aos conhecimentos das populações indígenas Guarani, de Santa Catarina. Elas foram retiradas da participação da Clarissa Rocha de Melo no livro Educação Indígena: Reflexões Sobre Noções Nativas da Infância, Aprendizagem e Escolarização. Este foi publicado em 2012 e conta com a contribuição de outros pesquisadores da área, cujo foco vai além das informações tratadas nesta pesquisa, mas sempre permeando a questão da criança e da infância desde sua concepção até crescimento e desenvolvimento.

Sua concepção de tempo e de construção do ser e conhecimento segue o movimento, simbolizando uma caminhada de um ser em construção, um constante vir-a-ser, um passado-presente em direção ao futuro (DARELLA, 2004). Desse modo, fica clara sua não linearidade na concepção do tempo, em que o passado e o presente se misturam nesse movimento de caminhada em direção ao futuro ainda em construção.

O foco deixa de ser o de *ser* no mundo, para se tornar o *estar* no

mundo, estado de busca constante e de inúmeras transformações, tendo as identidades construídas a partir do contato com as diferenças. O tempo aqui não é mais a linha contínua com que estamos acostumados, ele se manifesta como um conceito elaborado conceitual e historicamente (MELO, 2012). Desse modo, nosso tempo aqui é de transição e não necessariamente precisa-se passar pela morte para transcender. Um ser puro que segue a cultura, as rezas e participa dos rituais, poderia, apenas pela pureza e leveza do corpo, tornar-se energia, dissipar-se e seguir em direção a um local melhor para viver, plano divino e objetivo final.

Seu tempo não é composto de horas e minutos que custam a passar, o tempo, muitas vezes, pode não existir, justamente pelas suas crenças de diversas eternidades. Desse modo, seu tempo baseia-se na luz do dia, regente de suas atividades, tudo sem pressa. A principal manifestação do tempo está na pele e no corpo, manifestação contínua dos efeitos do tempo e mudanças. O intuito não é fazê-lo passar, mas vivenciá-lo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os seres humanos sempre foram vislumbrados pelos céus, assim, cada cultura desenvolveu suas próprias teorias e suas próprias narrativas acerca destes e dos fenômenos celestes. Os eclipses, cometas e estrelas, muitas vezes, são vistos como fruto da vontade ou ira dos espíritos reconhecidos por cada povo, levando, certas vezes, a preocupação, já em outras, felicidade e esperança. A passagem do Sol e as fases da Lua são referência para controle de caça, do tempo de seca, plantio e colheita, usadas como referência para os melhores períodos do ano para se ter um filho e de se realizar uma festividade. Sinalizam as estações e a passagem dos anos, muito importantes para a organização de rituais e festejos.

Esse tipo de histórico, costumes e crenças fazem parte da cultura e ajudam a construir, não só a identidade de cada povo, como também retratam parte da história da humanidade. Perder ou deixar-se extinguir conhecimentos como este é perigoso e representa um risco grave, principalmente aos povos afetados, agravando-se naquelas que as

narrativas são transmitidas de geração em geração, perpetuando conhecimentos e costumes.

Esse risco de perda ou extinção é potencializado pelo histórico de colonialismo, em que as concepções eurocêntricas tradicionais sobre o passado, que não são fiéis à realidade, ganharam uma posição opressora sobre os conhecimentos locais dos colonizados. A necessidade de uma abordagem mais antropológica, filosófica e histórica fomentou diversos movimentos de resistência por meio da valorização de "conhecimentos outros", tendo a etnomatemática como precursora. Incentivar uma educação que não seja baseada em barreiras e julgamentos históricos segregadores é essencial para que tenhamos uma escola que estimule um local baseado na troca saudável de conhecimentos. Um local onde culturas possam se encontrar, conhecer, cumprimentar e se enriquecerem sem se sobrepujarem. Não se deve procurar um pensamento melhor ou pior que os outros, mas sim fomentar a fertilização de pensamentos e ideias que possam ampliar as possibilidades. Cria-se, portanto, um ambiente transdisciplinar e transcultural de reflexão, não de imposição.

No que tange especificamente à questão indígena, apesar de sua riqueza, esses conhecimentos são pouco divulgados e pouco credibilizados, justamente por serem historicamente e sistematicamente atacados e/ou abafados. Sem movimentos que trabalhem para que os conhecimentos indígenas e sua cultura sejam considerados legítimos, o processo de valorização e resistência desses povos se torna ainda mais desafiador. Esses movimentos que são responsáveis por mudanças de representatividade em espaços que deveriam ter protagonismo indígena. Em 1991, poucos anos após Constituição de 1988 em que os indígenas conquistam o direito de um ensino próprio que os respeitem, tínhamos 91% dos professores indígenas sendo brancos. 20 anos depois, em 2011, 96% dos professores indígenas eram indígenas (BANIWA, 2013). Sem estes movimentos, conquistas como essa ainda estariam distantes de se concretizar.

Na literatura consultada durante a pesquisa, foi perceptível a importância da forma circular, seja na organização das aldeias ou na perspectiva de passagem de tempo.

Suas visões de tempo e espaço não seguem a linearidade idealizada pelos ocidentais, tendo esses uma visão circular carregada de um pensamento baseado em passagens de ciclos ou repetições destes. Essa característica, no geral, fica bem explícita na formatação de seus calendários, todos construídos e desenhados também em forma circular, reafirmando a organização em ciclos de tarefas e festas a partir da posição e movimentação periódica dos astros. Suas lógicas de pensamento, desenho, organização, representação de formas e ideias fogem do usual, tomando rumos inesperados para aqueles acostumados com a cultura do homem tradicional do ocidente.

A preocupação que surge é que, com o contato com os não-indígenas, os mais jovens vêm perdendo interesse em conhecer e cultivar essas culturas. Cria-se, com isso, uma preocupação com seu desaparecimento, tanto pelos pesquisadores quanto caciques e membros indígenas. Cultura essa extremamente rica e com várias especificidades. Portanto fica ainda mais clara a importância que deve ser dada à resistência e preservação desses conhecimentos a tanto custo vivos até hoje.

REFERÊNCIAS

BANIWA, G. Educação Escolar Indígena no Brasil: avanços limites e novas perspectivas. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPEd, 36., Goiânia. **Reunião** [...], Goiânia: UFAM, set./nov. 2013.

BANIWA, G. **Educação Escolar Indígena no Século XXI**: encantos e desencantos. Rio de Janeiro: Mórula, 2019. 296p.

CAMPOS, M. D'O. Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (org.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnotecnologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: Ed. Unesp, 2001. cap. 4, p. 47-92.

CAVALCANTI, M. C.; MAHER, T. M. **O índio, a leitura e a escrita**: o que está em jogo? [S.l.]: Cefiel - Centro de Formação Continuada de Professores do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), setembro de 2005.

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, Cultura Matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-129, jan./abr. 2005.

DARELLA, M. D. **Ore Roipota Yvy Porã "Nós Queremos Terra Boa"**: territorialização Guarani no Litoral de Santa Catarina - Brasil. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

GAVAZZI, R. A. (org.). **Geografia Indígena**. [S.l.]: MEC/PNUD/ISA, 1996.

JAFELICE, L. C. Astronomia Cultural e Educação Intercultural. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. 2011.

LADEIRA, M. E. Desafios de uma Política para Educação Escolar Indígena. **Revista de Estudos e Pesquisas**, FUNAI, Brasília, v. 1, n. 2, p. 141-155, dez. 2004.

LANDER, E. Ciências Sociais: saberes coloniais e eurocêntricos. In: LANDER, E. (org.). **A Colonialidade do Saber**: EUROCENTRISMO E CIÊNCIAS SOCIAIS. Perspectivas Latino-Americanas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Colección Sur Sur, CLACSO, 2005. p. 8-23. Disponível em: http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/lander/pt/lander.html. Acesso em: 09 abr. 2018.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000.

LIMA, F. P. Astronomia cultural nas fontes etno-históricas: a Astronomia Bororo. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, **Anais** [...]. Rio de Janeiro, 2011.

LIMA, F. P.; FIGUEIRÔA, S. F. M. Etnoastronomia no Brasil: a contribuição de Charles Frederick Hartt e José Vieira Couto de Magalhães. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.,** Belém, v. 5, n. 2, p. 295-313, ago. 2010.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. cap. 3, p. 25-44.

MEC. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

MELIÀ, B. **Una Nación Dos Culturas**. 4ª ed. Assunção: CEPAG, 1997.

MELO, C. R. Uma escuta do mundo: processos de ensinar e aprender entre os Guarani. In: TASSINARI, A. M. I. (org.). **Educação Indígena**: reflexões sobre noções nativas de infância, aprendizagem e escolarização. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012. p. 117-140.

NEVES, I.; MAGALHÃES, L.; MASCARENHAS, R. **O Céu dos Índios Tembé**. 2ª ed. rev. Belém, Pará: Planetário do Pará/UEPA, 2000. 56p. (Série Etnoastronomia).

PAULA, E. D. A Interculturalidade no cotidiano de uma escola indígena. **Cadernos Cedes**, n. 49, ano XIX, dez. 1999.

PÉREZ, A. L. Escola Indígena: uma reflexão sobre os fundamentos teóricos, ideológicos e políticos. **Perspectiva**, v. 25, n. 1, jan./jun. 2007.

SANTOS, B. S. Para Além do Pensamento Abissal. **Novos Estudos**, CEBRAP, n. 79, p. 71-94, nov. 2007.

SANTOS, S. A. **Txopai e Itôhã**. Belo Horizonte: Formato, 1997.

VELHO, L.; AFONSO, G. B. Cuaracy Ra'angaba: O Céu dos Tupi-Guarani. **Documentário Etnodoc**. Petrobrás,

2013. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=obuRxNgAh6c. Acesso em: 21 nov. 2018.

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 29/11/2022