

OS TEHÊYS PATAXOOP E AS BELAS PALAVRAS GUARANI: EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E HUMANAS (COM) PERSPECTIVAS INDÍGENAS

ALAN ALVES-BRITO¹

UFRGS, BRASIL

<https://orcid.org/0000-0001-5579-2138>

ISABEL DA SILVA PINHEIRO²

UFRGS, BRASIL

<https://orcid.org/0000-0003-3124-2101>

DIADINEY HELENA DE ALMEIDA³

UFRGS, BRASIL

<https://orcid.org/0000-0002-7151-0564>

RESUMO: *Tendo como base a Proposta Metodológica dos Tehêys, de Dona Liça Pataxoop, e a Pedagogia das Belas Palavras, dos povos Guarani, apresentamos reflexões sobre como podemos construir caminhos metodológicos de pesquisa, com e sobre indígenas, na relação intercultural com os paradigmas das ciências físicas (astronomia e física) e humanas (geografia e história). Articulamos ideias sobre como o projeto de Educação das Relações Étnico-Raciais pode potencializar o diálogo entre distintos campos do conhecimento a partir da criatividade de pensadores indígenas para construir programas robustos de educação.*

PALAVRAS-CHAVE: *Etnia Pataxoop, Etnia Guarani, educação em ciências, ERE.*

ABSTRACT: *Based on the Methodological Proposal of the Tehêys, by Dona Liça Pataxoop, and the Pedagogy of Beautiful Words, by the Guarani people, we present reflections on how we can build methodological paths of research, with and about indigenous people, in the intercultural relationship with the paradigms of the physical (astronomy and physics) and humanity (geography and history) sciences. We articulate ideas on how the Ethnic-Racial Relations Education project can enhance dialogue between different fields of knowledge based on the creativity of indigenous thinkers to build robust education programs.*

KEYWORDS: *Pataxoop Ethnic Group, Guarani Ethnic Group, science education, ERE.*

¹ Negro, graduado em Física (UEFS), mestre e doutor em Ciências (USP, astronomia), com estágios de pós-doutorado no Chile (PUC) e na Austrália (Swinburne University e Australian National University) e especialização em Literatura Brasileira (UFRGS). Doutorando em Educação (UFRGS). Professor no Instituto de Física da UFRGS. E-mail: alan.brito@ufrgs.br

² Indígena Guarani Nhandewa, graduado em Geografia (UENP), mestre em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com estágio de doutorado sanduíche na University of the Fraser Valley, no Canadá. Integrante do Grupo de pesquisa (CNPq/UFRGS) PEABIRU: Educação ameríndia e interculturalidade. E-mail: isaelsp.edu@hotmail.com

³ Indígena Pataxó, graduada em História (UFRJ), mestre em Ciências pela Casa de Oswaldo Cruz (Fiocruz), doutora em História das Ciências e da Saúde (Fiocruz), doutora em Governança, Conhecimento e Inovação pela Faculdade de Economia (Universidade de Coimbra). Professora do Departamento de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Santa Cruz em Ilhéus, BA. E-mail: dhalmeida@uesc.br

ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Israel da Silva; ALMEIDA, Diadiney Helena de. Os *tehêys* Pataxoop e as belas palavras Guarani: educação e divulgação de ciências físicas e humanas (com) perspectivas indígenas. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 37-58, mai./ago. 2024.

Introdução

Uma questão fundamental para as ciências modernas e contemporâneas é a definição de realidade (ontologia), interpretada como *verdade científica*. Além disso, entre as denominadas ciências físicas e humanas, a astronomia, a física, a geografia e a história têm sido cruciais para nos ajudar a conceituar e compreender as noções de espaço e tempo. Da filosofia grega, base do projeto moderno e contemporâneo de ciências, *astron* significa *astro* e *nomos* quer dizer *lei*; *phýsis* quer dizer *natureza*, enquanto *geo-graphos* quer dizer *o estudo da terra*; *hístōr* significa *sábio, aprendizado*. É dessa forma que, pela força de suas agendas de pesquisa e movimentações de sistemas-mundos vigentes, a astronomia, a física, a geografia e a história constituem-se em quatro ciências ambiciosas, desenvolvendo-se no contexto dos micro (partículas subatômicas) e macro (estrelas, galáxias, aglomerados e superaglomerados de estrelas e galáxias) mundos, no caso da física e da astronomia, e nas antro-po-lógicas, no caso da geografia e da história. Enquanto as duas primeiras têm buscado desenvolver explicações teóricas, experimentais e observacionais de pesquisa sobre como o Universo se formou e evoluiu, as duas últimas têm se preocupado em compreender como a humanidade tem significativamente alterado as relações humanas e as paisagens ao longo do tempo para, dessa forma, reorganizar espaços por meio de práticas tecnológicas, sociais, culturais, políticas e econômicas em suas interações com a natureza, sem perder de vista o papel do tempo. É inegável que os paradigmas da astronomia, física, geografia e história têm impactado as nossas formas de olhar para a natureza e com ela se relacionar. E à educação e à divulgação dessas ciências, está a difícil tarefa de não apenas traduzir o que se produz, mas também provocar a construção de outros vínculos de conhecimento para além do pensamento dominante.

Conforme revisado por Mattar e Ramos (2021), três grandes paradigmas⁴ (KUHN, 2017) — positivista, interpretativo e crítico ou transformativo — sobre metodologia de pesquisa em ciências (em todas as áreas, incluindo a educação) têm sido empregados em nossas práticas, muito embora haja outras abordagens na literatura.

Enquanto o positivismo se baseia em abordagens quantitativas a partir das ideias do filósofo Auguste Comte (1798-1857), que supervalorizam os conceitos de sujeito e objeto, o papel do método científico, a neutralidade e a objetividade científica, o paradigma interpretativo, por sua vez, muito usado em educação, é mais qualitativo, englobando abordagens de pesquisa como narrativa, fenomenologia, etnografia, estudo de caso, entre outros, podendo assumir indistintamente referenciais teóricos e metodológicos de pesquisa. As variações do positivismo criam relações intrínsecas entre as observações e a teoria, distinguindo fortemente a diferença entre ciência e pseudociência, e amplificando a importância da testagem e da refutação para a definição do que é ciência. Já o paradigma crítico ou transformativo, também de viés qualitativo, engloba abordagens como a teoria crítica, a

⁴ Vinculadas à ideia de ontologia (concepção do ser e da realidade); epistemologia (concepção de conhecimento); axiologia (concepção de crenças e valores) e metodologia (concepção da pesquisa).

ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Israel da Silva; ALMEIDA, Diadiney Helena de. Os *tehêys* Pataxoop e as belas palavras Guarani: educação e divulgação de ciências físicas e humanas (com) perspectivas indígenas. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 37-58, mai./ago. 2024.

feminista, a pós-colonial, a da raça, a da deficiência, a pós-moderna, *queer*, entre outras. Nessa abordagem, preocupada com a transformação, há uma forma política de atuar que é intrínseca ao processo.

Etimologicamente, a palavra *pesquisa* vem do latim, *perquirere*, e quer dizer *procurar com perseverança*. No contexto dos pilares das ciências modernas, pressupõe-se que uma parte importante de qualquer pesquisa, seja ela quantitativa, qualitativa ou mista, é o recolhimento de dados, por isso uma pessoa pesquisadora deve buscar por informações com diligência e ética. No entanto, conforme muito bem salientado por Smith (2018), a palavra *pesquisa* é uma das mais sujas do vocabulário de povos indígenas mundo afora, pois ela representa o apocalipse, permeada por dor, medo e desconfiança. O crescente aumento de pessoas indígenas nas instituições de ensino superior no Brasil enunciam os desafios epistemológicos para superar as relações assimétricas que historicamente colocaram os povos indígenas em uma situação de inferiorização e dominação. O epistemicídio⁵ dos saberes e fazeres indígenas evidenciam toda a carga de preconceito, desqualificação e desumanidade a que os povos originários foram submetidos e implica dizer que ainda informa o desafio do diálogo intercultural efetivo nos espaços de produção de conhecimento marcados pelo etnocentrismo e pela tutela exercida pela *via do pensamento* (BANIWA, 2019). Para a intelectual Sueli Carneiro, o epistemicídio “é uma forma de sequestro, rebaixamento ou assassinato da razão; as pessoas negras são anuladas enquanto sujeitos do conhecimento e inferiorizadas intelectualmente” (CARNEIRO, 2023, p. 14).

Argumentamos no presente texto que as questões de pesquisa desenvolvidas em astronomia, física, geografia e história são cruciais para não apenas darmos conta de questões cosmológicas (filosóficas) inerentes a estas áreas, mas também para compreendermos as dinâmicas imbricadas na preservação da vida de humanos e não humanos no planeta Terra. Além disso, do ponto de vista dos parâmetros e princípios da educação (escolar) indígena que queremos demarcar no presente texto, fundamentando a argumentação no projeto de Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER: BRASIL, 2004), apresentamos e aprofundamos aqui caminhos metodológicos de pesquisa potencialmente relevantes para construirmos um outro projeto de educação e divulgação de ciências físicas e humanas (com) perspectivas indígenas. Trata-se de caminhos e diálogos plurais com as epistemologias indígenas no sentido de romper com a hegemonia do pensamento científico supostamente universal.

Esses caminhos, sabemos, são particularmente desafiadores, porque corpos-territórios indígenas (XAKRIABÁ, 2020) foram sumariamente retirados do projeto de educação escolar do país e das universidades. A comunidade científica foi conivente com a *tese da extinção* e com a *dúvida cosmológica ocidental europeia sobre a humanidade e a capacidade dos povos indígenas* que perdurou até fins do século XX (MONTEIRO, 1993; BANIWA, 2019).

Somente nos últimos anos, como parte das políticas de ações afirmativas em curso, é que pessoas indígenas de diferentes etnias têm

⁵ Trata-se de conceito fundamental no presente trabalho, sobretudo levando em conta as formas de objetificação que os povos indígenas têm enfrentado em programas distintos de pesquisa ao longo da história.

ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Israel da Silva; ALMEIDA, Diadiney Helena de. Os *tehêys* Pataxoop e as belas palavras Guarani: educação e divulgação de ciências físicas e humanas (com) perspectivas indígenas. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 37-58, mai./ago. 2024.

chegado às universidades como estudantes de distintos cursos. No entanto, como parte do racismo epistêmico e institucional (ALVES-BRITO, 2022), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em 90 anos de história após sua federalização, terá pela primeira vez em seu quadro dois professores indígenas, ambos lotados na Faculdade de Educação: Rosani de Fátima Rodrigues e Bruno Ferreira Kaingang, esse último com vasta experiência docente na educação básica e primeiro indígena a doutorar-se na UFRGS. Até o momento, a UFRGS não tem nenhum(a) servidor(a) técnico(a) administrativo(a) em educação indígena no seu quadro. E, vale salientar, a entrada de indígenas nos cursos de graduação por meio de um programa especial está condicionada a pouco mais de 10 cursos de graduação. Esse quadro é revelador dos muitos problemas que o sistema universitário brasileiro, extremamente colonial e imperialista, ainda precisa lidar para fazer valer um vibrante programa de ação afirmativa visando o ingresso e a permanência de estudantes indígenas nas universidades, o que consequentemente permite a criação de programas robustos que tensionam o sentido padrão da palavra *pesquisa* para além da sujeira imposta por meio do projeto moderno colonial.

No presente artigo, um pesquisador negro não indígena e astrofísico, que têm trabalhado educação, divulgação e pesquisa com foco nas relações céu-terra em perspectiva antirracista nas ciências físicas, escreve e partilha experiências com um pesquisador indígena Guarani Nhandewa, geógrafo, e uma pesquisadora indígena Pataxó, historiadora, em um movimento de construção intercultural dos conhecimentos que ambos articulam nas ciências físicas e humanas. Ambos tiveram uma formação básica ocidental, mas a partir dos movimentos sociais aos quais pertencem e de suas experiências negras e indígenas têm buscado tensionar o conhecimento ocidental adquirido para ressignificar a pesquisa e as suas práticas com e dos povos indígenas.

De que forma isso pode ser feito? É possível construir projetos de pesquisa em ciências físicas e humanas em diálogo com a interculturalidade? Se sim, de que maneira? Queremos, em última instância, apresentar reflexões acerca das complexidades e possibilidades que a pesquisa indígena e com povos indígenas dispõe para o campo das ciências físicas e humanas em diálogo com a educação e a divulgação de ciências.

O objetivo deste trabalho é apresentar um conjunto de ideias e provocações tecidas no encontro com indígenas, seja na experiência vivida ou na experiência lida e sentida como referencial teórico de pesquisa, divulgando as potenciais metodologias que podem (e devem) ser compartilhadas em escolas, instituições de nível superior e espaços de promoção da cultura científica. Com base nos exemplos dados, projetamos futuros para as pesquisas a partir das memórias ancestrais indígenas que corroboram com a construção de outras formas de se relacionar com o espaço-tempo, a vida e os mundos visíveis e invisíveis no Universo.

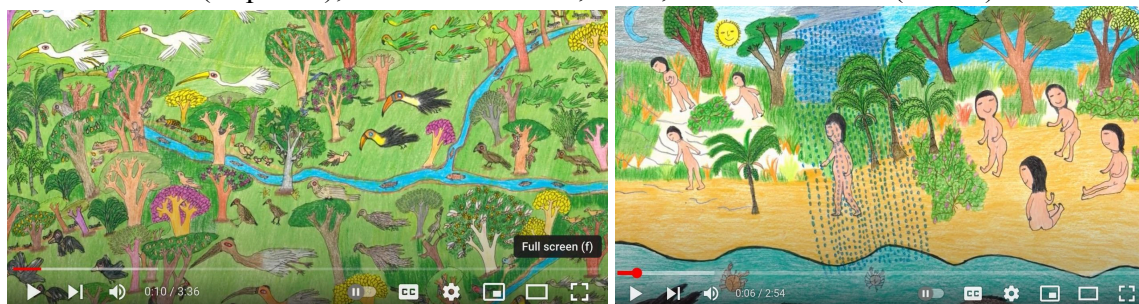
Dona Liça Pataxoop: os *tehêys* como caminhos metodológicos de pesquisa para a educação e a divulgação das ciências físicas e humanas

A primeira barreira epistemológica a ser rompida para a construção de outros caminhos metodológicos de pesquisa que levem em conta as especificidades dos povos indígenas (BRASIL, 2012) e com indígenas, é reconhecer as intelectualidades desses povos como parte fundamental da construção desses pensamentos que, obviamente, não reverberam e nem se alicerçam na ideia do *penso, logo existo* (CHAUI, 2020), ou seja, em intelectualidades seletivas baseadas apenas no intelecto de base ocidental. Contrariamente, apresentam-se como um pensamento visceral interligado com o todo, com a natureza, “uma concepção de totalidade e que reconhece o corpo, em sua inteireza, como o lugar de aprender e produzir conhecimento” (BERGAMASCHI, 2014, p. 12). É necessário compreender que as diferentes dimensões do aprendizado, assim como da comunicação, no universo dos saberes e fazeres indígenas, precisam ser consideradas e inseridas na compreensão das dinâmicas culturais e históricas e no processo de superação da colonialidade do saber. Nesse sentido, torna-se necessário legitimar os diferentes sistemas de conhecimentos em que estão baseados os modos de pensar e compreender o mundo dos povos indígenas do Brasil.

Nesse aspecto, Dona Liça Pataxoop, intelectual e liderança da aldeia Muã Mimatxi, localizada em Itapecerica, no estado de Minas Gerais, é uma dessas pessoas indígenas que precisam ser reconhecidas em sua capacidade intelectual orgânica (BISPO DOS SANTOS, 2023), como pesquisadora, educadora e divulgadora dos saberes e conhecimentos indígenas e, mais especificamente, da cultura e da ciência do seu povo, do lugar de um corpo-território (XAKRIABÁ, 2020) que emana e se organiza a partir da ancestralidade. É verdade que as palavras *intelectual* e *epistemologia* tampouco dão conta da magnitude da expressão que a sagacidade de Dona Liça encerra, germinada do chão do território de sua aldeia.

No entanto, nas mediações entremundos (cosmopolíticas), a disputa de palavras também se faz importante para a construção de projetos de educação escolar, sejam eles indígenas ou não. Dona Liça Pataxoop é, nesse texto, uma referência teórica-metodológica fundamental para propormos reflexões e outros caminhos para a construção de uma educação e divulgação em ciências físicas e humanas em perspectiva antirracista. E, nesse sentido, uma das grandes contribuições teóricas e metodológicas de pesquisa prática criada por Dona Liça, que reverbera os princípios da educação das relações étnico-raciais e que gera transformação no coração da comunidade, são os *tehêys* (Figura 1).

Figura 1. *Tehêys* de Dona Liça Pataxoop. *Yãmixoop* e *O Grande Tempo das Águas* (esquerda); *História do Vento, o Sol, a Lua e a Chuva* (direita)



Fonte: Espaço do Conhecimento UFMG. Pataxó (2022; 2024)

No contexto cultural Pataxoop, comumente chamado de Pataxó, o *tehêy* é um simples instrumento fabricado com corda de tucum e cipó, usado principalmente por mulheres e crianças para a pesca no rio. Ao coar a água, o artefato Pataxoop seleciona os peixes, de forma que os menores são devolvidos para o rio, entendendo as lógicas próprias de interação e relação profunda com o espaço-tempo dos rios e da natureza.

Com base na Figura 1, no entanto, uma primeira linha de análise, do ponto de vista pedagógico, é que Dona Liça recria a ideia de *tehêy* (PATAXÓ, 2020; 2022), ressignificando-o de um instrumento de pesca para um instrumento pedagógico usado na *pesca do conhecimento* (BRAZ, 2019). No contexto da educação indígena (PATAXÓ, 2020; 2022; FERREIRA, 2023), os *tehêys* de Dona Liça proporcionam às crianças indígenas uma pescaria de conhecimentos, permitindo experiências de felicidade, autoafirmação de identidade, cultura, bem-viver e resiliência para seguir compreendendo como cada espaço da aldeia constitui parte do corpo de cada criança.

Conforme se pode também notar na Figura 1, os *tehêys* expressam cores e formas que materializam perspectivas de espaço-tempo que contemplam outras geometrias e profundidades, todas elas vinculadas à memória que é vivenciada na aldeia. Pedagogicamente, os *tehêys* sintetizam espaços-tempos que se entrelaçam com as lógicas das ciências físicas e humanas modernas, subvertendo-as, pois os espaços-tempos dos *tehêys* são elementos cosmológicos que potencializam a comunicação entre os seres que existem no universo desde o processo de sua criação, segundo as narrativas do povo Pataxoop.

No *tehêy Yãmixoop* e *O Grande Tempo das Águas* (Figura 1, à esquerda, PATAXÓ, 2020), Dona Liça reflete sobre como os animais e as plantas são como parentes, parte da família no âmbito de seu povo. Há, nessa relação, um processo de humanização de plantas e animais ou, alternativamente, considerando o perspectivismo ameríndio (VIVEIROS DE CASTRO, 2017), a animalização dos humanos. Obviamente que esse processo de animalização do *ser humano* não é da mesma ordem do que está estabelecido no processo de desumanização de pessoas negras e indígenas na base do projeto colonial moderno, mas em um processo de reconhecimento de que, de fato (é *real*), somos todos *selvagens* (KRENAK, 2022). Trata-se da comunicação harmoniosa de todos os seres que fazem parte da perspectiva histórica, geográfica e cosmológica de *ser Pataxoop*.

Na narrativa de Dona Liça, os animais são como ponteiros de um relógio, pois marcam o tempo das águas. A água, para os povos Pataxoop, é um elemento fundamental. Não é mera coincidência que, do ponto de vista das ciências físicas modernas, a água seja também um elemento primordial para que a vida, como nós a conhecemos, floresça na Terra (ALVES-BRITO; CORTESI, 2021; KRENAK, 2022). É por meio dos animais que os Pataxoop também conhecem o outro tempo. Segundo o relato de Dona Liça, quando certos animais passam por cima da aldeia, eles anunciam a fartura das águas por meio das chuvas, dos raios, dos trovões e do aguaceiro que cai na terra (PATAXÓ, 2020). Ela segue explicando que os passarinhos trazem o ensino dos tempos, pois todos eles fazem parte do grande tempo. Abelhas, cigarras, borboletas, marimbondos, cupins e tanajuras estão entre os animais-relógios, anunciadores de um tempo que não é estático. *Yãmixoop*, divindade criadora, marca o primeiro tempo. Além disso, na narrativa histórica de Dona Liça está implícito que a ideia de quatro estações, tão presente nas relações céu-terra do mundo ocidental, não se configura para os povos Pataxoop, pois, para eles, só há duas estações: o tempo do frio e da seca e o tempo da chuva. É nessa virada de um tempo para o outro que distintos pássaros fazem o seu anúncio. Outros parentes, segundo ela, aparecem somente pelos cantos, o que ela denomina de *vovô raio*, *vovó trovoadas* e *irmã chuva*, demonstrando a ligação de parentesco que há na composição dos corpos que aparecem nas imagens da Figura 1. Além disso, o tempo do frio está conectado com a própria vida, pois é também o tempo do cuidado com as crianças (BRAZ, 2019). O saber de Dona Liça é um saber sagrado que comunica, através dos *tehêys*, o passado e o futuro. Os elementos naturais informam o tempo histórico com seu sentido cósmico expresso por sua língua materna.

Já no *tehêy História do Vento, o Sol, a Lua e a Chuva* (Figura 1, à direita, PATAXÓ, 2022), os dois corpos celestes (Sol e Lua) e os fenômenos da natureza (Vento e Chuva), segundo a explicação de Dona Liça, eram *gente* quando a divindade criadora fez o mundo existir. Essas pessoas teriam assim um poder *mágico*, podendo transformar-se no Sol, na Lua, na Chuva, no Vento, os quais, como já colocado, eram gente igual a nós, ou seja, todos parentes. Cada um deles veio com um poder específico, uma *função* definida: o Sol, para esquentar; a Lua, para esfriar durante a noite; a Chuva para molhar e, o Vento, para destruir o que quisesse pela força que ele acumula. Nesse *tehêy*, está também colocado o aspecto de funcionalidade da pesquisa para a vida prática Pataxoop. Os caminhos metodológicos e os desdobramentos de pesquisa giram em torno de uma função que não é somente explicar o que se vê, mas sentir e fazer parte do todo.

A ideia de *tehêy* de Dona Liça rompe com a tradição ocidental de pesquisa, pois, para serem criados, os *tehêys* partem do mundo dos sonhos (BRAZ, 2019). Essa forma de fazer pesquisa, a partir dos sonhos, não encontra amparo nas formas de se constituir o pensamento racional moderno. Razão e intuição, sonho e realidade, são construtos binários impossíveis de serem conciliados (CHAUI, 2020). A clássica divisão entre natureza e cultura não faz sentido para os conhecimentos indígenas. Portanto, o diálogo intercultural começa ao conseguir ampliar os caminhos

epistemológicos da ciência moderna incluindo os sistemas de saberes indígenas. O protagonismo de Dona Liça é valorizado no contexto da aldeia e, a sua intelectualidade, reconhecida. Ela constroi os *tehêys* como espaços de *leitura da escrita da imagem*, criando uma poética própria, uma literatura indígena (DORRICO; NEGRO, 2023). Por meio do conceito de *leitura da escrita da imagem*, ela não apenas *escreve* (EVARISTO, 2017), mas constrói uma *escrevivência da oralidade, da fala plasmada na imagem*, circunscrita em uma *folha*, de forma a garantir que não há uma imagem igual a outra. Cada uma das imagens são palavras-(som)bras, em que o senso de coletividade, de comunidade e de ancestralidade fica implícito em cada história contada pelos *tehêys*.

Nesse sentido, não há como refletirmos sobre os caminhos metodológicos de pesquisa na educação e divulgação de ciências físicas e humanas com e sobre indígenas — notadamente nos casos de astronomia, física, geografia e história — sem nos debruçarmos sobre questões filosóficas, epistemológicas e ontológicas dessas ciências, nem sempre fáceis de serem debatidas quando levamos em consideração o projeto moderno e contemporâneo de ciência que molda, por exemplo, os projetos de escolarização, sejam eles diferenciados ou não. É preciso considerar as dimensões políticas no processo de reconhecimento e legitimação dos saberes e fazeres indígenas e seu diálogo necessário com a ciência moderna (SMITH, 2018; ROSA; ALVES-BRITO; PINHEIRO, 2020).

De um lado, a educação indígena (PATAXÓ, 2020; 2022; FERREIRA, 2023; PINHEIRO, 2024), que acontece nas aldeias, a partir das perspectivas e dos jeitos de pensar o mundo dos variados povos que foram relegados ao longo da história das ciências à condição de *objetos de pesquisa* (SMITH, 2018). As línguas, os costumes, os conhecimentos, os fazeres indígenas, desde o trauma colonial do século 15, têm sido amplamente tratados como *não verdade*, como não conhecimentos. Se a verdade científica é para os filósofos europeus da modernidade a descrição da realidade por meio dos modelos científicos, a realidade dos povos indígenas, alternativamente, como parte das estruturas que os negligenciam e asseguram os seus apagamentos, é tratada como *não verdade*. Como parte do devaneio racista anti-indígena, povos indígenas são considerados ateóricos e incapazes de elaborar o pensamento em todas as suas estruturas (MUNDURUKU, 2012; SMITH, 2018; ROSA; ALVES-BRITO; PINHEIRO, 2020).

Por outro lado, a educação escolar indígena (BRASIL, 2012; FERREIRA, 2023) pode acontecer em território indígena ou fora dele. Fazer comunicar a educação indígena e a educação escolar indígena requer que tenhamos coragem de percorrer caminhos metodológicos de pesquisa que levem em conta as especificidades dos povos indígenas (BRASIL, 2012). Nesse sentido, o reconhecimento dos processos específicos de produção e reprodução dos conhecimentos indígenas torna-se uma ferramenta fundamental para a garantia dos direitos constitucionais dos povos indígenas no sentido de afirmarem sua legitimidade enquanto sujeitos coletivos de direitos.

Em uma segunda linha de reflexão, do ponto de vista cosmopolítico (ALVES-BRITO, 2021), os *tehêys* de Dona Liça amplificam as responsabilidades com a natureza para além do espaço-aldeia. A Terra,

nosso lugar no Universo, ganha uma outra escala, não apenas a partir da sua dança no Universo bem descrita pelas ciências físicas (OLIVEIRA; SARAIVA, 2015), mas sobretudo sobre como a agenda de pesquisa das ciências físicas e humanas precisa de fato contemplar os saberes e fazeres indígenas (ALVES-BRITO, 2021). Sem isso, cosmologicamente, a *queda do céu* (KOPENAWA; BRUCE, 2015) será inevitável e a vida apenas útil, com noções complicadas de desenvolvimento e inovação (KRENAK, 2020). Eventos catastróficos, como este que aconteceu no Estado do Rio Grande do Sul recentemente⁶, são o apocalipse, a *queda do céu* de que fala os povos Yanomami, os quais não podem ser naturalizados, mas vistos como consequência de escolhas (cosmo)políticas, por vezes amparadas em forças negacionistas no mesmo nível daquelas que seguem negando as existências dos povos indígenas. Uma agenda de pesquisa que leve em conta as relações céu-terra e as explicações de ruptura cosmológica de distintos povos indígenas é urgente e, nesse aspecto, *escrevivência da oralidade*, de Dona Liça Pataxoop é necessária em todos os âmbitos de formação do país para nos ajudar a pensar outros processos socioambientais e de relação nos ecossistemas.

eticamente, os *tehêys* recuperam a noção de que estudantes indígenas precisam ser respeitados em suas diferenças, potências intelectuais para o mundo. Ao construir uma narrativa da imagem, uma leitura pela escrita da imagem a partir de um léxico cosmológico indígena, Dona Liça se levanta contra o racismo epistêmico⁷ (MUNDURUKU, 2012; FERREIRA, 2023) e linguístico (NASCIMENTO, 2019). Ela constrói, teoricamente, uma outra forma de desenhar o mundo e definir o que é *verdade* e quem pode dela falar. Em sua língua, por meio de cânticos ancestrais, ela comunica o resultado de sua pesquisa para crianças indígenas, explicando, ao mesmo tempo, o sentido de cada palavra, para dentro e para fora da comunidade. Ela rompe com os laços cosmo-fóbicos (BISPO DOS SANTOS, 2023) que a modernidade traça para humanos e não humanos. Em sua escrita da imagem, a língua ganha a potência de fortalecer o equilíbrio das conexões ancestrais de seu povo com a natureza e todos os seres que constituem o Universo.

No que tange às questões estéticas, os *tehêys* sumarizam os tecidos cósmicos (astronomia e física), as formas (geografia) e as narrativas (história e tradição oral que são vivenciadas na aldeia). O método de pesquisa e de contação de resultados de Dona Liça materializa o sistema que alimenta o corpo e o espírito da comunidade. É ela que está contando, então todos param para ouvi-la, porque sabem que não é apenas um conhecimento estanque de palavras que darão força às políticas de morte (MUNDURUKU, 2012), mas, alternativamente, é um conhecimento orgânico que propõe uma outra vida (SMITH, 2018), não apenas para os povos indígenas, mas para tudo o que existe.

E, por fim, uma última linha de reflexão, a memória. Os *tehêys* são leituras das escritas das imagens que foram, circularmente, guardadas na

⁶ Disponível em:

<<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-05/geografia-e-falta-de-gestao-de-riscos-agravam-efeitos-extremos-no-rs>>. Acesso em: 10 mai. 2024.

⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Nwexf2nbYTU>>. Acesso em: 9 mai. 2024.

ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Israel da Silva; ALMEIDA, Diadiney Helena de. Os *tehêys* Pataxoop e as belas palavras Guarani: educação e divulgação de ciências físicas e humanas (com) perspectivas indígenas. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 37-58, mai./ago. 2024.

memória. São bibliotecas vivas, cujos livros estão guardados nos sonhos e nas formas de relação com a natureza e com as águas vivenciadas pelos Pataxóop em discussão. As noções de espaço e tempo, passadas dos mais velhos para os mais novos, são visualizadas nos *tehêys* como corpos de memória. Trata-se assim de um sistema poderoso de pesquisa e de ação transformadora porque deposita vários esforços para trazer a memória para o centro de vida da comunidade. Se rememora com o corpo inteiro, com as canções e com as conexões com os mundos (in)visíveis.

Ressalta-se, assim, que o processo criativo que resulta nos *tehêys* de Dona Liça envolve conexões de pesquisa, mas em outras lógicas que não aquelas da organização do mundo ocidental. A pesquisa nos processos criativos de Dona Liça é feita pela vivência do corpo e do espírito (sonho), deixando-se levar pelas vozes da ancestralidade. Não há apenas uma pesquisadora solitária (um sujeito individual), mas uma escrita da imagem coletiva, construída pelas vivências sentidas e compartilhadas em comunidade, um sujeito coletivo (KRENAK, 2020). Os *tehêys* constituem um repertório (TAYLOR, 2013) que não se encerra em seu elemento estético, mas que carrega toda a densidade cosmológica da língua e da ancestralidade Pataxóop e, portanto, representam uma epistemologia própria. Tal repertório é constituído por narrativas da criação e informam crenças e personagens da história dos Pataxóop envolvendo sua espiritualidade e um modo particular de perceber o mundo.

Povo Guarani Nhandewa

Segundo Pinheiro (2024), o povo Guarani pertence ao tronco linguístico Tupi-Guarani, divididos em três principais subgrupos: os Mbyá, os Kaiowá e os Nhandewa. Os Guarani Nhandewa, também chamados de *Avá-Katú-Eté*, segundo a classificação de Schaden (1954), que grafava Ñandéva, vivem entre os estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná.

Em sua tese de doutorado, *Arandu: a Pedagogia Guarani das Belas Palavras*, Pinheiro (2024) apresenta um conjunto de palavras que revelam os valores do *Tekoporã* (bom modo de *ser Guarani*), trazendo contribuições significativas para a compreensão e sistematização das *epistemologias* Guarani. A palavra *Arandu*, por exemplo, que significa conhecimento e sabedoria, é uma das palavras mais importantes da língua tradicional, transmitida através da oralidade, e traz visões e concepções do povo Guarani que existe e resiste de diferentes formas e modos de ser e estar no mundo.

No conjunto de palavras apresentadas por Pinheiro (2024), destaca-se *Tekomarangatu*, que é o modo de viver as concepções da natureza e do espiritual. Trata-se de um saber que se mantém e se recria, vinculado a uma densa filosofia ancestral. As concepções de espaço e tempo na cosmologia Guarani estão conectadas ao *tekoa* (território), que possui um valor espiritual e material, é recíproco, mítico e não é visto como propriedade privada, sujeita à compra, venda ou troca, como acontece no âmbito do projeto moderno e contemporâneo ocidental, com o auspício das ciências. Não é apenas um espaço físico, ou um simples território; é um território com

características específicas e que possibilita a realização do *teko*, que é o modo de *ser Guarani*. O *tekoa* não está ligado unicamente ao território, mas estabelece relação com a estrutura social e política do povo Guarani, ou seja, a territorialidade. Os Guarani sempre constituíram um território farto, isso antes da chegada dos colonizadores. Após séculos de massacres, submetidos a doenças, e expulsos de suas terras, buscaram encontrar um novo território para que pudessem praticar o verdadeiro modo de *ser Guarani*.

Segundo Pinheiro (2024), para os Guarani Nhandewa, as concepções de espaço, lugar, natureza e território se constituem de forma *holística*, abrangendo o todo, e, nela, a construção da própria identidade Guarani, que passa pela questão territorial. A concepção de espaço está conectada com a *Yy* (terra) e a *tekoa* (território), enquanto que cosmologicamente há *Ywy Katu* (a terra boa) e *Ywy marãey* (a terra sem males), onde nada tem fim. *Ywy marãey* é a terra perfeita, onde tudo é bom, o lugar de *Nhanderu* (divindade) e de sua comunidade celestial. A busca pela *Ywy marãey* é para ter melhores condições de vida, seguir os elementos renovadores e para estar mais perto da possibilidade de atingir a imortalidade. Assim, o *tekoa* supera o conceito de território, pois está associado a uma noção de mundo, um lugar mítico, um mundo celestial, uma *terra sem males* (PINHEIRO, 2024). Neste sentido, o modo de ser Guarani é baseado na espiritualidade e na coletividade.

A coletividade, para nós Kaiowá e Guarani, é a maneira própria de ser, nela a perspectiva individual é deixada de lado para se espiritualizar, a coletividade é ligada intrinsecamente, com a espiritualidade. Uma é necessária por causa da outra. A coletividade é um caminho e a espiritualidade é o que faz andar nesse caminho. Espiritualizar o corpo kaiowá e guarani significa a possibilidade de espiritualizar o ambiente e o contexto maior onde vivemos (Benites, 2014, p. 56).

Além disso, os Guarani Nhandewa buscam por meio do canto e da dança alcançar o verdadeiro modo de ser, que é viver os costumes tradicionais da cultura e da identidade. É por meio do *porahei* (canto) e do *jeroky* (dança) que se comunicam com *nhanderu* (deus), e se aproximam do *tekomarangatu* (jeito sagrado de ser). O *porahei* é uma linguagem utilizada para se comunicar com os ancestrais, e possibilita o autoconhecimento a partir da conexão contínua com a espiritualidade. O canto-dança contribui para o fortalecimento da coletividade.

Para a realização do canto e dança Guarani, é feita a sacralização dos instrumentos musicais que acompanham as manifestações culturais Guarani Nhandewa: o mbaracá, violão, ravé (um violino de três cordas) e o takuapu que é tocado pelas mulheres. O canto-dança traz força espiritual e corporal, além de ajudar na comunicação com as divindades. O *porahei* e o *jeroky* acontece sempre na *opy* (casa de reza tradicional), onde ocorre as principais cerimônias e rituais da espiritualidade Guarani Nhandewa. Na casa de reza são realizadas várias cerimônias, sendo que uma das mais importantes é a

cerimônia do *nimongarai*, quando as crianças passam pelo ritual de nomeação, feita exclusivamente pelo rezador a partir do seu guia espiritual.

Figura 2. Representação de uma *opy* (casa de reza tradicional Guarani Nhandewa)



Fonte: Saberes Indígenas na Escola. Pinheiro (2024)

As noções de espaço e tempo dos povos Guarani Nhandewa ganham, assim, a exemplo do que acontece com as dinâmicas dos *tehêys* de Dona Liça Pataxoop, outros sentidos que não aqueles expressos nas formas ocidentais de definir o espaço e o tempo. O sistema de conhecimento que a astronomia, física, geografia e história operacionalizam com inspirações europeias não leva em conta, por exemplo, mundos invisíveis que a cosmologia Guarani Nhandewa potencializa. Do ponto de vista das relações cosmológicas e, sobretudo, pensando as tensões que acontecem nas disputas curriculares em sala de aula, argumentamos que os saberes e fazeres Guarani Nhandewa nos ajudam a desenvolver outros caminhos de pesquisa, em que as *belas palavras* Guarani expressam mundos em que o léxico colonial não permite dar valor simbólico e epistêmico. Enquanto, por exemplo, a Figura 2 traz um lugar fundamental para a conjugação das (im)compreensões (saber-sentir) de espaço-tempo na perspectiva cosmológica Guarani Nhandewa, a tradicional Casa de Reza Guarani Nhandewa pode, no contexto das ciências físicas e humanas ocidentais, serem tratadas meramente como um centro equivalente aos outros em que as crenças do projeto colonial são permitidas. A Casa de Reza Guarani Nhandewa é um lugar em que saberes e fazeres ancestrais são acionados para a *compreensão* de como o todo se formou no Universo. E, obviamente, que nestes processos, nem todas as pessoas são permitidas a alcançar todos os segredos. A palavra *pesquisa*, problematizada por Smith (2018) ganha, assim, uma outra dimensão no contexto da Casa de Reza Guarani Nhandewa. Os processos de *pesquisa*, também potencializados a partir da Casa, fazem

parte da vida e do jeito de ser e de viver Guarani Nhandewa, conectados à vida prática e às escutas de forças ancestrais que se encontram na *Ywy marãey*.

Na Figura 2, nota-se que a Casa de Reza está diretamente ligada a *tekoa* (território) e a *nhanderu* (deus), sendo que através dele os *txaramoi* (rezadores) conseguem força e sabedoria para adquirir o *tekoaraandu* que é a sabedoria para interpretar as manifestações da natureza e repassar para as novas gerações, pois o mundo Guarani possui múltiplas conexões com a terra e com a natureza. Em harmonia com a casa, a Natureza, o espaço externo e interno se ampliam entre os segredos e mistérios do Universo. Não é puramente uma *casa ocidental*. É também um *observatório astronômico* (astronomia), um *acelerador de partículas* (física) e uma *casa* que subverte e amplifica o sentido do *geo-graphos*, do *estudo da terra* (geografia), e do *hístor*, ou seja, o *sábio* (história). A Casa de Reza é o espaço-tempo, o tecido mais singelo, e por isso, profundo, de movimento de Saberes Ancestrais, de princípio e origem, de experiências vividas dos povos Guarani Nhandewa. Portanto, não há como enxergar e desenvolver as suas potencialidades apenas com as percepções do ocidente. A Pedagogia das Belas Palavras, argumentamos, é uma das estratégias *epistemológicas* (emprestando a palavra do colonizador) para que os processos educativos antirracistas floresçam e transformem. É nela que o sonho ancestral aponta para a *Ywy marãey* terra sagrada e terra perfeita *yvyju miri*, que, segundo os rezadores Guarani, para alcançá-la é necessário atravessar a grande água.

A concepção Guarani de *Ywy marãey* é concebida em dois planos: (i) no plano terrenal, o território, espaço onde estão inseridos os Guarani; (ii) o plano mental, simbólico, espiritual, que compreende a terra perfeita *Yvyju miri*, *Yvyju porã*. Segundo os *tudjá* (sábios e sábias Guarani) a terra sem males pode ser alcançada ainda em vida aqui na terra por meio de um empenho coletivo entre os próprios grupos guarani, pois, como mostra Benitez (2014, p. 56), “a coletividade é um caminho e a espiritualidade é o que faz andar nesse caminho”.

Implicações para a interculturalidade e ERER

Como foi amplamente discutido até aqui, ciências físicas e humanas como astronomia, física, geografia e história obedecem majoritariamente, seja na formação inicial (licenciaturas e bacharelados) ou continuada (de professores e agentes/promotores culturais), a formas particulares de pensar e organizar o mundo fundamentadas na perspectiva eurocêntrica. A questão dos currículos eurocêntricos tem sido amplamente discutida na literatura (MUNDURUKU, 2012; SMITH, 2018; ROSA; ALVES-BRITO; PINHEIRO, 2020; FERREIRA, 2023; PINHEIRO, 2024). Temos assim, do ponto de vista metodológico de pesquisa, a exemplo do que acontece em outros projetos diferenciados de educação escolar (do campo, quilombola, ribeirinha, entre outros), o desafio de fazer comunicar mundos que se organizam por bases filosóficas e ontológicas distintas: de um lado, as ciências e tecnologias ocidentais e, do outro lado, as ciências e tecnologias indígenas. As escolas,

indígenas ou não, bem como espaços de divulgação e promoção das culturas científicas, precisam assim em seus processos de desenvolvimento metodológicos de pesquisa levar em conta que há entremundos (cosmopolíticas) nem sempre triviais de serem comunicados.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena (BRASIL, 2012), por exemplo, apontam que os princípios da igualdade social, da diferença, da especificidade, do bilinguismo e da interculturalidade⁸ devem ser os fundamentos da Educação Escolar Indígena. Esses mesmos princípios, argumentamos, são basilares para iniciativas que também visam a divulgação desses conhecimentos. Aqui nos interessa, particularmente, refletir um pouco mais sobre o papel da interculturalidade e do projeto de ERER que, pensamos, sejam elos pujantes do caminhar entre pesquisadores indígenas e não indígenas, ciências ocidentais e ciências indígenas, e como esses conhecimentos e experiências chegam na ponta, em escolas, museus e outros espaços culturais para enfrentar as questões mais profundas do racismo anti-indígena.

As questões de pesquisa que Dona Liça aciona (Pataxó; 2022; 2024), bem como Pinheiro (2024) por meio das Belas Palavras Guarani, estão conectadas ao fortalecimento da identidade cultural dos próprios povos em questão, de forma que os seus recursos pedagógicos se inserem no fortalecimento da autoestima e do reconhecimento da constituição, respectivamente, dos povos Pataxó e Guarani, de base intercultural e das relações étnico-raciais. Não faz sentido, portanto, nessas dinâmicas, separar a pesquisa básica/teórica da pesquisa aplicada, como vemos na cultura ocidental traduzida de maneira ampla pela astronomia, física, geografia e história.

Por meio de sua prática metodológica, DDona Liça Pataxó (2022; 2024) e Pinheiro (2024) nos ensinam que a teoria e a prática de pesquisa são parte da constituição da própria vida, como ela acontece. Ao teorizar sobre a *escrita da fala pela imagem*, Dona Liça manipula conceitos fundantes da forma de se relacionar com o mundo do seu próprio povo, que ela conhece tão bem. Ela não é somente uma pesquisadora (sujeito) frente a *tehêys* e estudantes indígenas (objetos) na escola-aldeia indígena. Ela rompe com a ideia de sujeito-objeto tão cristalina na filosofia da ciência ocidental (CHAUI, 2020), pois a vida de Dona Liça é o próprio *tehêy*, tecido por cada ente da comunidade. Cada estudante que a escuta é, ao mesmo tempo, um pescador-peixe, que transforma a dinâmica das águas. Com Dona Liça, o ato de ensinar é, por ele mesmo, um ritual. Os *tehêys* são, de fato, modos de ser e viver, que precisam ser repassados para que a própria cultura siga existindo e resistindo às opressões dos sistemas coloniais, respaldados pelas formas de organizar o sistema-mundo pelas lentes das ciências físicas e humanas.

⁸ Nas escolas indígenas, os conhecimentos e os saberes são transmitidos a partir de práticas interculturais. Na perspectiva Guarani Nhandewa, por exemplo, tais práticas fazem parte do modo de *ser Guarani*. É uma educação para a vida, em que não há dogmas e nem paradigmas restritos, é dinâmica, recíproca, onde todos fazem parte do processo educativo. Nela, os conhecimentos são produzidos a partir de epistemes (neste caso do povo Guarani Nhandewa), colaborando na construção de metodologias que valorizem as diversas formas de se produzir conhecimentos, originados e desenvolvidos em culturas e cosmoperspectivas.

Por meio dos *tehêys* e das *belas palavras*, argumentamos que Dona Liça Pataxó (2020;2024) e Pinheiro (2024) apresentam caminhos metodológicos de pesquisa que, na prática, apresentam um grande potencial no chão das escolas e impactam o processo de ensino-aprendizagem de crianças, sobretudo as indígenas, em perspectiva intercultural e do projeto ERER. Os *tehêys*, por exemplo, traduzem no chão da escola indígena da aldeia, a pesca e a cultura do povo Pataxoop, a sua espiritualidade, as histórias de vida, o jeito de lidar com a vida na aldeia, com as plantas, os animais, os corpos celestes e a ancestralidade. E, dessa forma, o seu processo de pesquisa, nos conduz a uma forma de ser e estar no mundo que é viver em alegria com o povo Pataxoop em Muã Mimatxi, um lugar que se configura como um cordão-umbilical com o Universo. Gente, plantas e bichos são parentes, coabitam o espaço-tempo de forma harmoniosa, respeitando as interrelações. Já as *belas palavras* Guarani propiciam que uma outra forma lexical possa ser incorporada às experiências de vida de crianças indígenas e não indígenas no chão das escolas, compreendendo a definir e classificar o mundo a partir de outras lógicas que não se baseiam na exclusão. As *belas palavras* devolvem potência epistêmica e o poder de fala e de ouvido a partir de uma língua ancestral que é crucial para ressignificar estratégias de morte que ancoram o projeto de ciência moderna.

Do ponto de vista teórico-prático, Dona Liça mergulha no que há de mais peculiar na forma de interpretar o mundo a partir de desenhos-narrativas que auxiliam crianças indígenas a se ver como parte importante da transformação do mundo a partir de suas leituras e valores mais profundos sobre a sua cultura e territorialidades. De forma similar, as *belas palavras* re-en-cantam o espírito e promovem ação libertadora por meio do poder da palavra. E, nesse aspecto, enfatizamos uma vez mais que a proposta pedagógica de Dona Liça, bem como os fundamentos da *pedagogia das belas palavras* se enquadram perfeitamente no contexto do que esperamos do projeto ERER (BRASIL, 2004) no Brasil, sobretudo em observância à Lei 11.645/2008 (BRASIL, 2008), que prevê o estudo das histórias e das culturas indígenas em todos os níveis da educação. Enquanto a astronomia, física, geografia e história, em suas formas ocidentais de estruturar o mundo, nos trazem concepções de espaço-tempo enquadradas nas narrativas excludentes, os *tehêys* e as *belas palavras*, a partir de processos internos de pesquisa baseado na forma de viver da comunidade Pataxoop em Muã Mimatxi e dos Guarani Nhandewa, estão ligados à ruptura com o universalismo eurocentrado (MUNDURUKU, 2012) e com a branquitude (BENTO, 2022). São respostas metodológicas baseadas em pesquisas que se opõem frontalmente ao colonialismo e ao imperialismo.

Além disso, salientamos que a voz de Dona Liça, uma mulher indígena, é amplificada por meio dos *tehêy*, e essa é uma outra contribuição importante do ponto de vista das estratégias que consideramos valiosas tendo como ênfase a construção de outros métodos de pesquisa (SMITH, 2018). Ao criar os *tehêy*, Dona Liça cria um protocolo de pesquisa para o chão das escolas que não segue a *forma de bolo* do método científico baconiano, alicerce das ciências físicas e humanas ocidentais (CHAUI, 2020) e de práticas dominantes de educação, ensino e divulgação de ciências. Pelo

contrário, ela cria uma metodologia de pesquisa ética, comprometida com as histórias que a ela foram confiadas pela ancestralidade, ou mesmo vividas, para então partilhar com as crianças e todas as pessoas da comunidade e, em última instância, com estudantes não indígenas em ambientes outros de ensino-aprendizagem.

Se as imagens criadas por Dona Liça (PATAXÓ, 2020; 2022) são escritas da leitura de uma *realidade* (ontologia) em particular, é porque ela cria assim uma *gramática* (epistemologia) de pesquisa que lhe atribui sentidos profundos de uma liderança indígena, intelectual e educadora que, como o Vento, transforma tudo à sua volta. Diferentemente das *imagens* (realidades) fragmentadas pela forma de fazer pesquisa em ciências (físicas e humanas) pela cosmovisão ocidental (ANDERY, 2012; KUHN, 2017; CHAUI, 2020), as imagens de Dona Liça são parte integrante da vida, que trazem consigo honestidade e simplicidade arrebatadoras. Não há, portanto, nesse processo, desconhecimento do todo, como já previamente apontado. Há um comprometimento ético com a existência na Terra por parte de ambas as estratégias metodológicas analisadas no presente texto, que percorrem por caminhos metodológicos que desembocam na elaboração de um sentido cosmológico de pertencimento que é inovador frente ao mundo individualista e fragmentado que o ocidente nos oferece e que é, portanto, imbuído de força pedagógica transformadora.

Além disso, para o contexto da formação de professores e estudantes, os *tehêys* e as *belas palavras* nos ajudam a refletir sobre os caminhos metodológicos de pesquisa em ciências físicas e humanas, compreendendo como estas ciências legitimam e naturalizam instrumentos de opressão e hierarquização de conhecimentos, criando dimensões próprias do que constitui saberes modernos considerados globais/universais (MUNDURUKU, 2012; ROSA; ALVES-BRITO; PINHEIRO, 2020; KRENAK, 2020). Os conhecimentos que ambas propostas metodológicas operam constituem um estilo de vida antagônico ao modo de vida liberal e às relações capitalistas que acabaram por organizar a vida em sociedade (moderna) e, nesse sentido, são contrários ao colonialismo (MUNDURUKU, 2012; KRENAK, 2020).

Pedagogicamente, Dona Liça apresenta a aldeia indígena como sendo também uma *escola* responsável pela produção (criação) de conhecimento, totalmente desconectada das relações coloniais, capitalistas e patriarcais. Capaz, em última instância, de questionar as dimensões de espaço e tempo sedimentadas no ocidente que articulamos em astronomia, física, geografia e história. Por entre lógicas ocidentais, os *tehêys* nos lembram, do ponto de vista didático, que o tempo foi controlado pela astronomia, física e história, enquanto o espaço foi sequestrado pela noção estática de mapas históricos e geográficos, por intermédio da escrita. Os *tehêys* de Dona Liça, no âmbito da oralidade, constroem outras perspectivas de espaço e tempo que tampouco querem ser universais, no sentido de dominação que atravessa o ideal ocidental de espaço e tempo. Os fenômenos naturais que ela explora nos *tehêys* dão sentido à posição do Sol e ao seu caminho aparente pela esfera espacial celeste, à posição e movimento da Lua, ao transcorrer das duas estações que marcam os ritmos e pulsos de vida e a força do vento e das chuvas. Essa é a forma que Dona Liça encontra para materializar o tempo a

partir da oralidade. O espaço aldeia Muã Mimatxi é um território sagrado e centro do mundo, porém adverso às ideias etnocêntricas da Europa Ocidental que, por exemplo, transforma o meridiano de Greenwich, na Inglaterra, em experiência temporal universal após o projeto colonial da Revolução Industrial (ANDREY, 2012).

Os conhecimentos e autorias indígenas precisam ser considerados em primeiro plano no sentido de romper com a histórica concepção da suposta submissão e incapacidade cognitiva dos povos indígenas. O racismo epistêmico promoveu historicamente exclusão, violência e segue promovendo desigualdades que têm lançado os povos indígenas à precarização da vida e ao genocídio. Uma das bandeiras dos movimentos sociais indígenas atualmente é a promoção da soberania intelectual indígena, incorporando a demarcação dos territórios de saber em suas linhas de ação estratégicas. A defesa do protagonismo indígena na escrita do conhecimento potencializa a defesa dos territórios e promove a continuidade de existências plurais e coletivas, além de ampliar as perspectivas para a coexistência da diversidade. Trata-se também de denunciar a convivência de formas excludentes de praticar a ciência moderna, em que cientistas, educadores e divulgadores se alinham a métodos e concepções de pesquisa que conceberam os povos indígenas como grupos populacionais transitórios, folclóricos e insignificantes para a história da humanidade deixando-os à mercê de necropolíticas (MBEMBE, 2018). A relação de dominação da ciência moderna sobre os povos indígenas é agora confrontada porque, assim como os *tehêys* e as *belas palavras*, multiplicam-se pesquisadores indígenas defendendo os saberes e fazeres dos seus povos enquanto aqueles que são os especialistas que têm propriedade para falar dos seus territórios. São pajés, são curadoras como Dona Liça, que é a especialista de saberes sagrados do povo Pataxoop. E o repertório de saberes representado por cada *tehêy* e pelas *belas palavras* promovem a continuidade da vida Pataxoop e Guarani, porque conhecimento é sinônimo de poder. Nesse sentido, os povos indígenas reivindicam a continuidade, a singularidade e a simultaneidade no tempo da astronomia, da física, da geografia e da história.

Considerações finais

Apresentamos e discutimos no presente artigo pensadores indígenas que têm nos servido de base teórico-metodológica e ontoepistemológica para pensar novos processos e caminhos de pesquisa em vista a estabelecer o diálogo intercultural no contexto da educação. Os *tehêys*, criados por Dona Liça Pataxó (2023, 2024), a Pedagogia das Belas Palavras por Pinheiro (2024), são exemplos primorosos de construção de caminhos de pesquisa e metodologias inovadoras (não no sentido geralmente empregado) para nos ajudar a compreender as relações que podem/devem ser construídas entre as ciências físicas e humanas e os povos indígenas, com o pensamento indígena e em escolas indígenas e não indígenas.

No espaço-tempo da aldeia Pataxoop e nos modelos cosmológicos expressos pelos *tehêys* e pelas *belas palavras*, não há vocação colonialista e

imperialista. As lógicas não são as de mercado ou de troca, mas as de compartilhamento entre seres visíveis e invisíveis. Os *tehêys* e as noções de espaço-tempo plasmadas nos territórios Guarani Nhandewa trazem assim projeções que não apenas materializam coordenadas espaciais com linhas numeradas a partir de um equador qualquer, numa tentativa de conciliar o esférico com o plano, mas é principalmente a expressão de um sistema espaço-temporal que extrapola as dimensões previsíveis do espaço-tempo cartesiano ou mesmo relativístico. Entram, nessas composições, texturas e expressões sensoriais que não comportam nas nossas definições ocidentais de espaço-tempo, por isso tão difíceis de serem compreendidas pelo projeto de extermínio epistêmico em curso, de vocação eurocêntrica. Os espaços e os tempos das relações céu-terra construídas em ambas propostas metodológicas também inauguram outros processos de contação e periodização da história e de cosmopercepção do espaço. Ao acionar a ancestralidade pela *escrita da leitura de imagens* do cotidiano Pataxoop como estratégia de ensinar-aprender, Dona Liça se coloca como importante intelectual que reafirma questões psicológicas educacionais profundas nos (estudantes) indígenas, pois, com os seus *tehêys*, ela reconta e revalida os aspectos do bem-viver Pataxoop, as dinâmicas de convivência e as experiências nas escalas microssociais do espaço-tempo aldeia.

Além disso, do ponto de vista educacional, Dona Liça cria um ambiente de interação com seus estudantes que se dá em um nível de profundidade que não é visto nos processos escolares massivos ocidentais, quase sempre envoltos em processos de distanciamento e de pouco diálogo entre discentes-docentes, até mesmo pela escala de produção imposta pelo modelo fordista da Revolução Industrial. Dona Liça, estudantes indígenas e os *tehêys* fazem parte de um mesmo profícuo contexto cultural. Ao ouvir Dona Liça, os estudantes indígenas compreendem o seu passado a partir de outras lógicas, que não aquelas das narrativas colonialistas, reconhecendo a voz de sua *mais velha*. Os *tehêys* tecem histórias simples, com pessoas e outros seres, vivos e não vivos, que vão dando sentido à *pescaria de conhecimento*, o espaço de pertencimento construído na experiência coletiva. Trata-se de um jeito outro de construir história oral, a partir de conhecimentos, literaturas e tradições indígenas.

Por fim, concluímos que as práticas pedagógicas analisadas constituem-se, portanto, em um repertório cultural dinâmico que articula conhecimentos do território, da memória dos seus(suas) mais velhos(as) e das tradições cosmológicas que juntas fortalecem os elos identitários de um futuro ancestral. Dona Liça, enquanto indígena mulher guardiã desses saberes, os compartilha criativamente a partir de um processo de construção de conhecimento que rompe com a colonialidade imposta aos povos indígenas como sendo aquele *outro* inferiorizado porque temporalmente hierarquizado. Os *tehêys* e as *belas palavras* legitimam os pesquisadores dos povos envolvidos e garantem o protagonismo no tempo e no espaço da sua própria história. Ainda que os projetos de ERER (BRASIL, 2004) e interculturalidade (PATAXÓ, 2022; 2024; FERREIRA, 2023; PINHEIRO, 2024) estejam já há alguns anos em ação no Brasil, o *racismo à brasileira*, principalmente no caso do racismo anti-indígena (ALVES-BRITO, 2021), segue

mais atualizado do que nunca, e precisamos sempre estar atentas e atentos às dinâmicas do racismo na sociedade brasileira, que conta sobremaneira com o auspício de muitas pessoas das ciências e da pesquisa científica ocidental.

Referências bibliográficas

ALVES-BRITO, Alan. **Cosmologias racializadas: processos políticos e educativos anti(racistas) no ensino de Física e Astronomia**. Roteiro. [S. l.], v. 46, p. e26279, 20, 2021.

ALVES-BRITO, Alan; CORTESI, Arianna. **Complexidade em Astronomia e Astrofísica**. Revista Brasileira de Ensino de Física (ONLINE), v. 43, p. e20200418-1-e20200418-18, 2021.

ALVES-BRITO, Alan. **O racismo institucional e a retomada da UFRGS pelos povos originários**. In: Lúcio Almeida. (Org.). Racismo Institucional: o papel das instituições no combate ao racismo. 1ed.Porto Alegre: Editora dos Autores, 2022.

ANDERY, Maria Amália; MICHELETTO, Nilza; SÉRIO, Tereza Maria Pires; RUBANO, Denize Rosana; MOROZ, Melania; PEREIRA, Maria Eliza; GIOIA, Silvia Catarina; GIANFALDONI, Mônica; SAVIOLI, Márcia Regina; ZANOTTO, Maria de Lourdes. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 16a ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

BANIWA, G. **Antropologia Colonial no caminho da Antropologia Indígena**. Novos Olhares Sociais, v. 2, n. 1, p. 22-40, 2019.

BENITES, Eliel. **Oguata pyahu (uma nova caminhada) no processo de desconstrução e construção da educação escolar indígena da reserva indígena Te'yikue**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2014.

BENTO, Cida. **O pacto da branquitude**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

BERGAMASCHI, Maria A. **Intelectuais indígenas, interculturalidade e educação**. Tellus, ano 14, n. 26, p.11-29, jan./jul. 2014.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu Editora, 2023.

BRASIL. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 05, de 22 de junho de 2012. Define diretrizes curriculares nacionais para educação escolar indígena na educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jun. 2012b.

BRAZ, Werymehe Alves. **Tehêy de Pescaria de Conhecimento. Formação Intercultural para Educadores Indígenas**. Trabalho de Final de Curso. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2019.

CARNEIRO, Sueli. **Dispositivos de racialidade: a construção do outro como não ser como fundamento do ser**. Rio de Janeiro: Zahar, 2023.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2020.

ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Israel da Silva; ALMEIDA, Diadiney Helena de . Os *tehêys* Pataxóop e as belas palavras Guarani: educação e divulgação de ciências físicas e humanas (com) perspectivas indígenas. **Espaço Ameríndio**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 37-58, mai./ago. 2024.

DORRICO; Trudruá. NEGRO, Mauricio. **Originárias: uma antologia feminina de literatura indígena**. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2023.

EVARISTO, Conceição. **Becos da memória**. Rio de Janeiro: Pallas, 2017.

FERREIRA, Bruno. **Ũn si ag tũ pẽ ki vênh kajrãnrãn fã = o papel da escola nas comunidades Kaingang**. Porto Alegre: CirKula, 2023.

KOPENAWA, Davi; BRUCE, Albert. **A Queda do Céu: palavras de um xamã Yanomami**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

KRENAK, Ailton. **A vida é selvagem**. Disponível em: <https://www.amazonialatitude.com/2022/12/13/a-vida-e-selvagem/>. Acesso em: 10 mai. 2024.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2017.

MATTAR, J.; RAMOS, D. **Metodologia de pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas**. São Paulo: Edições 70, 2021.

MBEMBE, Achille. **Crítica da Razão Negra**. São Paulo.: N-1 Edições, 2018.

MONTEIRO, John Manuel. **O desafio da História Indígena no Brasil**. In: GRUPIONI, L. D. B.; SILVA, A. L. A Temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995, p. 221-236.

MUNDURUKU, Daniel. **O caráter educativo do movimento indígena brasileiro (1970-1990)**. São Paulo: Paulinas, 2012.

NASCIMENTO, Gabriel. **Racismo linguístico**. Belo Horizonte: Letramento, 2019.

OLIVEIRA, Kepler; SARAIVA, Maria de Fátima. **Astronomia & Astrofísica**. São Paulo: Editora da Física, 2015.

PATAXÓ, Liça [Dona Liça]. **Yãmixoop de O Grande Tempo das Águas, 2020**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HSZgwIgfGKk>. Acesso em: 8 mai. 2024.

PATAXÓ, Liça [Dona Liça]. **História do Vento, o Sol, a Lua e a Chuva, 2022**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_fRfr6MbbJg. Acesso em: 8 mai. 2024.

PINHEIRO, Isael da Silva. **Arandu: a pedagogia Guarani das Belas Palavras**. 235 p Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

ROSA, Katemari; ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Bárbara C. S. **Pós-verdade para quem? Fatos produzidos por uma ciência racista**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.37, 3, p. 1440-1468, 2020.

ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Isael da Silva; ALMEIDA, Diadiney Helena de. Os *tehêys* Pataxoop e as belas palavras Guarani: educação e divulgação de ciências físicas e humanas (com) perspectivas indígenas. **Espaço Ameríndio**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 37-58, mai./ago. 2024.

SCHADEN, Egon. **Aspectos fundamentais da cultura Guarani**. São Paulo: Ed. Pedagógica Universitária, Edusp, 1974.

SMITH, Linda Tuhiwai. **Descolonizando metodologias: pesquisa e povos indígenas**. Curitiba: Editora UFPR, 2018.

TAYLOR, Diana. **O Arquivo e o Repertório. Performance e memória cultural nas Américas**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia**. São Paulo: Ubu Editora, 2017.

XAKRIABÁ, Célia. **Amansar o giz**. PISEAGRAMA, Belo Horizonte, n. 14, p. 110-117, jul. 2020.

Recebido em: 11/06/2024 * Aprovado em: 27/06/2024 * Publicado em: 31/08/2024
