

Educação Ambiental e saberes indígenas: o que podemos aprender com eles?

Environmental Education and indigenous knowledge: What can we learn from them?

Lucas Valério Campos¹
João Severino-Filho²
Ernesta da Silva Araujo³

Resumo

Este artigo, recorte da dissertação Etnomatemática e Saber Ambiental: os conhecimentos expressos por povos indígenas nas pesquisas acadêmicas do PPGECL/UNEMAT, tem como objetivo compreender e teorizar os saberes e fazeres dos povos indígenas a partir da centralidade da visão de mundo como base fundadora de rationalidades outras. Adotando abordagem qualitativa e metodologia da História Oral, a pesquisa analisou dissertações, produtos educacionais e entrevistas com mestrandos indígenas do PPGECL. Os resultados revelam que a etnomatemática se apresenta como a manifestação do saber – um conhecimento impregnado pela prática, pela ancestralidade e pelo contexto em que é produzido –, enquanto a rationalidade ambiental indígena emerge de uma concepção relacional de ambiente, onde espiritualidade, território e corpo se entrelaçam. Concluímos que é a visão de mundo que orienta a rationalidade – e não o contrário –, e que os saberes indígenas desafiam os paradigmas fragmentados da modernidade, propondo uma ecologia dos saberes.

Palavras chave: Etnomatemática; Racionalidade Ambiental Indígena; Saber Ambiental.

Abstract

This article, drawn from the dissertation Ethnomathematics and Environmental Knowledge: the knowledge expressed by Indigenous peoples in academic research at PPGECL/UNEMAT, aims to understand and theorize Indigenous ways of knowing and doing, emphasizing worldview as the foundation of alternative rationalities. Employing a qualitative approach and Oral History methodology, the research analyzed theses, educational products, and interviews with Indigenous master's students from PPGECL. The results reveal ethnomathematics as an expression of knowledge—rooted in practice, ancestry, and context—while Indigenous environmental rationality emerges from a relational conception of environment, where spirituality, land, and body are interconnected. We conclude that it is worldview that guides rationality—not the other way around—and that Indigenous knowledge challenges fragmented modern paradigms, proposing an ecology of knowledges.

Keywords: Ethnomathematics; Indigenous Environmental Rationality; Environmental Knowledge.

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT | lucas.valerio@unemat.br

² Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT | joaofilho@unemat.br

³ Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT | ernesta.araujo@unemat.br

Introdução

O modelo civilizatório ocidental, estruturado sob a lógica do capitalismo, consolidou-se como uma máquina de acumulação que desconsidera os limites naturais e sociais. Essa racionalidade, orientada pelo lucro imediato e pela exploração irrestrita, contribui para a devastação ambiental e para o aprofundamento das desigualdades. Ao externalizar os custos socioambientais de suas práticas, o sistema transfere os impactos negativos à coletividade e à natureza, enquanto os lucros permanecem concentrados. Como destaca Leff (2002), essa racionalidade econômica e instrumental entra em contradição com a sustentabilidade ecológica e com a justiça social.

Em resposta a esse cenário, Enrique Leff propõe a construção de uma racionalidade ambiental, fundada na complexidade, na ética ecológica e na valorização de saberes historicamente marginalizados. Essa racionalidade não se reduz à soma de disciplinas científicas com enfoque ambiental, mas se sustenta no que o autor denomina de saber ambiental — uma forma de conhecimento enraizada em práticas sociais, cosmologias e vínculos com os territórios. Ela rompe com o paradigma da fragmentação e propõe uma perspectiva transdisciplinar, capaz de integrar dimensões ecológicas, espirituais, culturais e políticas.

Entre os povos indígenas, essa racionalidade já é vivida há gerações. Suas práticas de manejo sustentável, sua relação com a terra e sua compreensão do tempo e do espaço constituem um corpo de saber ancestral que não se opõe à natureza, mas dela faz parte. O saber indígena é dinâmico, continuamente atualizado e profundamente conectado à ancestralidade. Ele se atualiza à medida que os povos interagem com o ambiente e com outros povos.

Esses saberes têm sido registrados em dissertações e produtos educacionais desenvolvidos no Programa de Pós-Graduação em Ensino em Contexto Indígena Intercultural (PPGECII), da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). O programa representa um espaço de formação acadêmica voltado especificamente para pesquisadores indígenas, com uma proposta curricular que valoriza a diversidade epistêmica e aposta na transdisciplinaridade como caminho formativo.

A dissertação que dá origem a este artigo teve como horizonte compreender como os saberes e fazeres dos povos indígenas, expressos nas dissertações, produtos educacionais e narrativas dos mestrandos e egressos do PPGECII/UNEMAT, constituem formas próprias de racionalidade e de saber ambiental. O caminho trilhado foi guiado por uma abordagem qualitativa, sustentada na metodologia da História Oral, e ancorada em um diálogo respeitoso entre diferentes formas de conhecimento.

Os principais achados evidenciam que, para os povos indígenas com os quais dialogamos, é a visão de mundo que orienta a racionalidade — e não o contrário. A racionalidade, nesse contexto, não é apenas uma forma de pensar, mas uma forma de existir. Ela emerge de cosmovisões que compreendem o ambiente como um ente vivo e sagrado, inseparável da espiritualidade, da coletividade, do tempo cílico e da ética da reciprocidade. A concepção de ambiente não se reduz a um espaço físico ou recurso a ser explorado, mas se traduz em território vivido, sentido e protegido, por onde transitam saberes, memórias, espíritos e vínculos ancestrais.

A pesquisa também revela que a educação ambiental, nas perspectivas indígenas, não é uma ação técnica ou pontual, mas um modo de vida transmitido por meio da oralidade, da prática comunitária e da espiritualidade. Da mesma forma, a Etnomatemática, longe de ser

uma simples “tradução” da matemática ocidental, expressa modos próprios de organizar o mundo a partir de lógicas, grafismos, ritmos e temporalidades que nascem de suas relações com a terra e com os seres que nela habitam.

Ao longo deste trabalho, nos aproximamos de um conhecimento que resiste à fragmentação, que não separa razão e emoção, corpo e território, ciência e espiritualidade. O que os povos indígenas nos oferecem não é apenas um acervo de práticas sustentáveis ou saberes úteis ao combate à crise ecológica — é uma outra forma de estar no mundo. Uma forma em que cuidar da terra é cuidar da vida, onde ensinar é também rezar, cantar, pintar, narrar, curar.

Em um tempo marcado por desequilíbrios climáticos, perdas de biodiversidade e crises existenciais, os saberes indígenas emergem como faróis. Eles nos convocam a romper com a racionalidade extrativista e a escutar outras epistemes, outras ontologias, outras formas de vida. Como lembra Ailton Krenak, talvez o maior gesto político seja “pisar leve” sobre a terra. E, ao longo desta pesquisa, aprendemos que há muitos passos ancestrais que já ensinam esse caminho — basta ouvir, respeitar e caminhar junto.

Visão de mundo e racionalidade: fundamentos epistemológicos

Em discussões acerca da interpretação de cultura, Geertz (2008) afirma que é possível designar as características sociais, afetivas, estéticas e morais que moldam o comportamento de um grupo cultural específico, juntamente com seus elementos de valor, pelo termo '*Ethos*', o qual constitui o caráter, o tom e a qualidade de vida desse grupo. Cada cultura possui sua própria organização, de acordo com sua criatividade, necessidades, costumes, o espírito motivador das ideias e a relação que estabelece consigo mesma e com o ambiente ao seu redor.

Nesse sentido, as perspectivas existenciais e cognitivas dessa cultura podem ser designadas pela expressão 'Visão de Mundo', conforme Severino-Filho (2015, p. 128), podendo ser representada por um quadro que contém as ideias mais abrangentes sobre a ordem das coisas. Essa visão engloba como o grupo vê sua realidade, incluindo seu conceito de natureza, sua própria identidade e sua concepção de sociedade.

Para Severino-Filho (2015), é a partir da visão de mundo, ou em conjunto com ela, que se elaboram as cosmologias indígenas. A visão influencia a forma como eles interpretam o mundo ao seu redor e molda sua cultura e valores. Assim, podemos afirmar que a racionalidade é mediada pelo *Ethos* e pela *visão de mundo*.

As comunidades indígenas mantêm uma profunda e harmoniosa relação com o ambiente natural, oferecendo valiosas lições sobre uma racionalidade ambiental que contrasta com muitas perspectivas ocidentais. Para as culturas indígenas, a natureza não é apenas um recurso a ser explorado, mas um parceiro intrínseco e sagrado. Essas comunidades mantêm uma compreensão holística do ambiente, onde as plantas, os animais e o próprio ecossistema são vistos como elementos interconectados de um todo maior. Esse entendimento se alicerça em séculos de observação, experimentação e adaptação, resultando em um vasto conhecimento etnobotânico sobre plantas medicinais, alimentos, rituais e cosmovisão ambiental. Conforme destaca Severiá Odioriê (2015):

Para os Xavante da aldeia *Wederã*, da Terra Indígena Pimentel Barbosa, município de Canarana, os conhecimentos sobre os cerrados, os rios, vales e montanhas, a maneira de pensar sobre si e seus semelhantes e outros povos, a maneira de realizar suas cerimônias, seus cantos, danças e sonhos, os *Auwe Uptabi* trazem em suas memórias, em seu coração e em seus corpos pintados de urucum, carvão e às vezes tinta de jenipapo. O cheiro das ervas, as cordinhos amarradas no pulso e as gravatas são usadas como seus ancestrais costumavam utilizar. Para os *Auwe Uptabi* tudo está interligado desde antes do nascimento, quando os pais se preparam utilizando banho de ervas, cordinhos nos pulsos e tornozelos. Preparam-se para gerarem os filhos e depois, após o parto, cuidar do crescimento da criança. Tudo está interligado desde a primeira respiração até o último suspiro (Mendes, 2015, *apud*, Odioiriê, 2015, p. 22).

Um aspecto fundamental da racionalidade ambiental indígena é a capacidade de equilibrar o uso dos ambientes naturais com sua conservação a longo prazo. Práticas de manejo sustentável, como a coleta seletiva de plantas medicinais e a agricultura tradicional, refletem a compreensão de que a expropriação desses ambientes pode desestabilizar os ecossistemas e prejudicar o bem-estar das comunidades.

É importante ressaltar que as comunidades indígenas veem as plantas não apenas como fontes de alimentos e remédios, mas também como seres dotados de alma e consciência própria. Essa cosmovisão reconhece a importância espiritual das plantas e as incorpora em rituais e práticas de pajelança, demonstrando uma ligação profunda e espiritual com o ambiente natural.

A partir dessa perspectiva, o ambiente deixa de ser apenas o espaço físico para se constituir como um campo em que as identidades, saberes e relações humanas se entrelaçam com o mundo natural. O conceito de "real negado" traz à tona a ideia de uma realidade que foi distorcida ou ocultada por uma razão totalitária, que impõe uma visão reducionista e homogênea, como as que vemos na globalização e na ecologia, as quais buscam padronizar a forma de ver o mundo. A crítica de Ailton Krenak (2015) é precisamente essa: ele questiona a visão antropocêntrica e reducionista do ser humano sobre a natureza, que tende a ignorar a interdependência e o equilíbrio necessário entre os seres humanos e o ambiente:

Não entenderam os alertas que nossos antigos sempre deram, sobre pisar com cuidado na Terra, este imenso jardim da criação, onde tudo está interligado, desde a mais elevada montanha ao menor organismo que medra nos líquens e caules das pequenas ervas do campo. Muito antes dos complexos sistemas de medição e monitoramento dos brancos darem o sinal de perigo, nossos avós já mostravam como nossas caças iam se afastando das aldeias e muitas de nossas plantas medicinais desapareciam de seus habitats, como ocorreu na nossa região do Médio Rio Doce, onde vive o povo Krenak. Mas isto não importava para os colonos, afinal quem fazia uso daquelas plantas ou animais eram somente os índios. Os colonos buscavam nas farmácias o seu remédio e no armazém o seu alimento. Com isto, as plantas que eram a base de nossas medicinas foram desaparecendo. Suas cidades substituíram as nossas matas e florestas, seus pastos e rebanhos ocuparam o lugar dos animais silvestres (Mendes, 2015, *apud*, Krenak, 2015, p. 17).

O ambiente, assim, é mais do que a soma de elementos objetivos e científicos. Ele é também subjetivo, complexo e se relaciona com as percepções e experiências individuais e coletivas. Em vez de ser um conhecimento exato e acumulado, o saber ambiental se inscreve no campo da imperfeição, da incompletude e da pluralidade, em oposição a uma visão totalitária que busca sistematizar e uniformizar tudo.

O saber ambiental, segundo Leff (2009), é uma forma de conhecimento que transcende os limites das disciplinas acadêmicas tradicionais. Valoriza-se a diversidade de saberes, reconhecendo que os desafios ambientais são complexos e interconectados. Isso implica a incorporação do conhecimento científico convencional, mas também do conhecimento tradicional de comunidades locais e indígenas, bem como das perspectivas filosóficas e éticas.

Esse saber ambiental não se limita apenas à acumulação de informações, mas também incorpora uma dimensão crítica. Devemos questionar as estruturas sociais, políticas e econômicas que contribuem para a degradação ambiental. Isso implica uma análise das relações de poder e dos sistemas de valores que moldam a forma como interagimos com o ambiente.

O saber ambiental é uma epistemologia política que busca dar sustentabilidade à vida; constitui um saber que vincula os potenciais ecológicos e a produtividade neguentrópica do planeta com a criatividade cultural dos povos que o habitam. Muda o olhar do conhecimento e com isso transforma as condições do saber no mundo na relação que estabelece o ser com o pensar, com o conhecer e o atuar no mundo (Leff, 2009, p. 18).

O ambiente, portanto, é um espaço dinâmico de contraditórias interações, tanto exteriores quanto interiores, que desafiam as noções fixas de objetividade e de conhecimento científico rígido, como diz Leff:

O ambiente não é somente um objeto complexo, mas que está integrado pelas identidades múltiplas que configuram uma nova racionalidade, a qual acolhe diversas rationalidades culturais e abre diferentes mundos de vida (Leff, 2009, p. 21).

O saber ambiental não se limita ao domínio da biologia ou da ecologia; ele vai além do entendimento das externalidades e das teorias científicas que abordam o ambiente. Trata-se de uma construção coletiva de sentidos e de identidades compartilhadas que geram diferentes significados culturais, com o propósito de enfrentar a complexidade emergente e garantir um futuro sustentável. Esse saber é, assim, inseparável do poder que permeia todo o conhecimento e do ser que sustenta e configura as identidades, revelando-se como uma prática transformadora da relação entre o indivíduo, o mundo e a natureza.

O saber ambiental implica uma reapropriação do mundo e da natureza, construindo estratégias que se expandem para além das divisões tradicionais entre áreas do conhecimento. Na ciência moderna, esse saber foi fragmentado, mas aqueles que convivem com comunidades indígenas, ribeirinhas ou populações que vivem longe dos grandes centros urbanos têm uma percepção sensível da natureza que transcende essa fragmentação, como afirma Txicão (2022):

Pode se perceber que a uma teia de ligação ampla com relação com a natureza e seus recursos naturais, por este motivo os Ikpeng acreditam que tudo que está ocorrendo atualmente, são fenômenos provocadas pelos entes da natureza. E preciso manter este olhar índio para valorizar as

biodiversidade e recursos naturais vivas, vivas porque dependemos dela para viver. O homem branco com seus conhecimentos tecnológicos, que se consideram desenvolvidos precisa conhecer a profundo os conhecimentos empíricos indígenas para de fato entender como de fato pode se trabalhar a sustentabilidade de uma sociedade (Txicão, 2022, p. 30).

Na perspectiva Ikpeng, a sustentabilidade envolve uma relação de cuidado e equilíbrio com a terra, onde cada ação humana deve considerar o impacto sobre os seres espirituais, como o *orongo* e o *momting*, que protegem e garantem a saúde dos elementos naturais. Essa concepção se baseia na ideia de que o território é um espaço sagrado, e os elementos naturais — rios, florestas, animais — são vistos como parentes e guias espirituais, exigindo respeito e práticas harmônicas.

Nas visões espirituais dos pajés Ikpeng, cada ecossistema tem o seu dono conforme nos relata Melobo Ikpeng, líder espiritual, "O dono dos rios e lagos e denominado de (*orongo*). e quando o se faz mal uso dos recursos naturais do local como peixes e outros seres vivos, pode provocar tempestades ou fazer mal a pessoas, o dono da terra e denominado de (*momting*), a fartura de produtos da roça depende da boa vontade dele, já o dono da floresta e (*oyoreta*), ela protege toda a natureza e seres vivos nela presente, por este motivo os Ikpeng tem muito cuidado na utilização dos recursos naturais, pois existem arvores animais que são sagradas e devem ser respeitadas, antes de retirar qualquer coisa da floresta deve se pede licença aos donos" (Txicão, 2022, p. 33).

As ações do povo são orientadas por marcadores de tempo e rituais que guiam as atividades econômicas e sociais da comunidade. A pesca, por exemplo, é realizada em períodos específicos do ano, respeitando os ciclos de reprodução dos peixes e garantindo que a natureza se regenere. De forma similar, o plantio segue as fases da lua e outras indicações naturais, como a floração de certas árvores, para garantir que a terra seja fértil e respeite os ritmos naturais.

Pode se perceber que a uma teia de ligação ampla com relação com a natureza e seus recursos naturais, por este motivo os Ikpeng acreditam que tudo que está ocorrendo atualmente, são fenômenos provocadas pelos entes da natureza. E preciso manter este olhar índio para valorizar as biodiversidade e recursos naturais vivas, vivas porque dependemos dela para viver. O homem branco com seus conhecimentos tecnológicos, que se consideram desenvolvidos precisa conhecer a profundo os conhecimentos empíricos indígenas para de fato entender como de fato pode se trabalhar a sustentabilidade de uma sociedade (Txicão, 2022, p. 33).

Os Ikpeng também evitam práticas que esgotem os elementos da natureza, como o uso excessivo de áreas de cultivo ou o desmatamento intensivo. Eles utilizam técnicas de roça rotativa, permitindo que a terra descanse entre colheitas, preservando o solo e evitando a degradação. Em vez de utilizarem produtos químicos, eles confiam nos conhecimentos produzidos e difundidos pelos anciões sobre plantas medicinais e técnicas de manejo que preservam a saúde do solo e a biodiversidade.

Podemos perceber que existe um movimento cílico da natureza, onde os seres humanos são parte de uma rede de reciprocidade com o ambiente. Txicão evidencia como a prática de atividades como a pesca e o plantio de acordo com os ciclos naturais assegura não só a subsistência, mas também a espiritualidade e a coesão cultural dos Ikpeng.

Para essas pessoas, o conhecimento não é compartimentado em especialidades; ele é holístico, interligando diversas áreas de saber em uma visão integrada e prática da realidade. Assim, seu entendimento do mundo não é separado, e o saber se manifesta de forma fluida e indissociável, como uma unidade que abarca aspectos do ser, do ambiente e das relações culturais, como podemos observar também na matemática e em outros campos do conhecimento.

Teorias enraizadas: articulando Leff, Etnomatemática e os saberes expressos nas dissertações

A elaboração teórica deste artigo não se dá por imposição de uma moldura conceitual externa aos dados, mas por uma imersão nas narrativas, imagens e sentidos que emergem das dissertações analisadas. Mais do que aplicar autores, trata-se de dialogar com eles a partir de uma escuta atenta às epistemologias que brotam dos textos produzidos por sujeitos indígenas que vivenciam e teorizam seus mundos a partir de lógicas próprias.

Nesse sentido, dois referenciais se revelam férteis: a racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff e o campo da etnomatemática, principalmente a partir das proposições de Ubiratan D'Ambrosio.

Leff (2010) propõe uma crítica profunda à racionalidade moderna, tecnocientífica e econômica, argumentando que ela descola o conhecimento da vida, instrumentaliza a natureza e apaga outras formas de saber. Em oposição, propõe a *racionalidade ambiental* como uma racionalidade outra — não como negação da ciência, mas como deslocamento epistemológico que reintegra os saberes, os sentidos e os vínculos entre o humano e a Terra. A racionalidade ambiental, para ele, é uma “reapropriação simbólica do mundo”, um projeto civilizatório fundado na diversidade epistêmica e ecológica.

O *saber* é um conhecimento que emerge de práticas culturais, modos de vida e relações históricas, sendo profundamente enraizado em experiências locais e em dinâmicas intersubjetivas. O saber, neste contexto, não é apenas um acúmulo de informações, mas um modo de conhecer situado, carregado de ancestralidade, prática e historicidade. Ainda que gestado em contextos locais, seu valor não se limita à escala territorial; ele carrega consigo epistemologias densas e implicadas com o mundo.

A distinção entre saber e sabedoria também merece atenção. Enquanto o saber representa a construção cultural de conhecimento enraizado em práticas específicas, a sabedoria diz respeito à maneira como esse saber é mobilizado para orientar decisões éticas, relações sociais e modos de existência. É, portanto, a aplicação reflexiva do conhecimento, considerando valores, experiências e vínculos afetivos e espirituais com o ambiente.

A Etnomatemática, conforme propõe D'Ambrosio (2002), parte do reconhecimento de que os saberes matemáticos são culturalmente construídos e, portanto, múltiplos. Ele argumenta que:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação,

instrumentos materiais e intelectuais [que chamo ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo matema] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo etnos]. (D'Ambrosio, 2002, p. 60)

Essa perspectiva aponta para uma concepção dinâmica do conhecimento, em constante interação com as condições de vida e com os desafios históricos enfrentados por diferentes povos. A construção do conhecimento, assim como os comportamentos que dele derivam, é modificada à medida que os sujeitos interagem com o ambiente e reconfiguram suas práticas. Nesse sentido, o conhecimento está sempre em movimento, em permanente reelaboração.

A alteridade, como destaca Severino-Filho (2015), é condição essencial do conhecimento. O outro — seja ele humano ou mais-que-humano — é parte constituinte da produção de sentido. O entendimento que os sujeitos têm de si e do mundo é moldado pelas relações que estabelecem com as pessoas, com a terra e com os símbolos culturais que os envolvem. Essa perspectiva relacional rompe com a lógica individualista da modernidade e insere o saber em uma teia de significações compartilhadas.

A cultura, nessa perspectiva, constitui-se como um sistema simbólico que organiza as práticas, os sentidos e as compreensões do mundo. Geertz (2008) entende a cultura como uma teia de significados na qual os sujeitos estão imersos e que orienta suas ações e interpretações. Ele afirma que:

Como sistemas entrelaçados de signos interpretáveis (o que eu chamaria símbolos, ignorando as utilizações provinciais), a cultura não é um poder, algo ao qual podem ser atribuídos casualmente os acontecimentos sociais, os comportamentos, as instituições ou os processos; ela é um contexto, algo dentro do qual eles podem ser descritos de forma inteligível – isto é, descritos com densidade. (Geertz, 2008, p.10)

No interior dessas teias culturais, emerge a noção de *visão de mundo*, que pode ser compreendida, conforme Severino-Filho (2015), como um quadro interpretativo abrangente, composto por valores, cosmologias, noções de tempo, natureza, sociedade e espiritualidade. É essa visão que orienta as formas de viver, de se relacionar e de organizar o conhecimento. No caso dos povos indígenas, a visão de mundo está articulada ao ethos comunitário, à espiritualidade e ao território.

Essa relação é exemplificada por Odioiriê (2015), ao descrever os modos de vida dos *Auwe Uptabi* (povo Xavante), para quem o conhecimento está inscrito nos corpos, nos cantos, nos rituais, nas plantas e nos objetos:

Para os Xavante da aldeia *Wederã*, da Terra Indígena Pimentel Barbosa, município de Canarana, os conhecimentos sobre os cerrados, os rios, vales e montanhas, a maneira de pensar sobre si e seus semelhantes e outros povos, a maneira de realizar suas cerimônias, seus cantos, danças e sonhos, os *Auwe Uptabi* trazem em suas memórias, em seu coração e em seus corpos pintados de urucum, carvão e às vezes tinta de jenipapo. O cheiro das ervas, as cordinhas amarradas no pulso e as gravatas são usadas como seus ancestrais costumavam utilizar. . Para os *Auwe Uptabi* tudo está interligado desde a primeira respiração até o último suspiro. (Mendes, 2015, *apud*, Odioiriê, 2015, p. 22)

Nesse horizonte, a racionalidade ambiental não se apresenta como uma escolha metodológica, mas como um imperativo ontológico. A natureza não é percebida como recurso, mas como entidade viva, relacional e sagrada. As plantas, por exemplo, são compreendidas como seres dotados de alma e consciência, utilizadas não apenas como alimento ou remédio, mas como parte integrante de uma rede espiritual e simbólica. Essa concepção se expressa em práticas de manejo tradicional, em cantos ritualísticos e no uso ancestral de ervas, revelando uma racionalidade que articula ciência, espiritualidade e sustentabilidade.

O vínculo entre saber, língua e território é também um elemento central na produção de uma racionalidade indígena. A dissertação de Roseli Manepá Ipaqueri, por exemplo, enfatiza a centralidade da língua Balatiponé como forma de resistência cultural, reconexão com o território e revitalização dos saberes tradicionais. Ela afirma:

Esta pesquisa trata de proposta sobre o ensino da língua indígena do povo Balatiponé, no contexto escolar e, de alguma forma, está relacionada a estratégias de revitalização da língua e da identidade do meu povo. (Ipaqueri, 2023, p. 17)

Nesse contexto, a língua não é apenas um instrumento de comunicação, mas um repositório de conhecimento ambiental, técnico e espiritual. Termos como *ametá boikú* (broto de tucum) e *akaberiti* (sementes de pau-brasil) não apenas nomeiam materiais, mas carregam instruções sobre uso, tempo de coleta, qualidade e função. A linguagem, portanto, é um dos dispositivos fundamentais na manutenção do saber ambiental e da visão de mundo dos povos indígenas.

Assim, a racionalidade indígena se constitui como uma epistemologia da continuidade: entre natureza e cultura, entre linguagem e território, entre memória e futuro. Sua inclusão nos espaços formais de produção do conhecimento — como a escola ou a universidade — não se faz como assimilação, mas como diálogo intercultural. Um diálogo que exige, antes de tudo, escuta e reconhecimento da legitimidade de outras formas de pensar, existir e ensinar.

O ambiente segundo os povos: espiritualidade, território e sobrevivência como base da concepção ambiental

Qual ambiente é esse que emerge das dissertações dos povos indígenas? Não se trata de um ambiente entendido como paisagem ou recurso natural a ser explorado, tampouco como um espaço externo ao humano. O ambiente, nas concepções que brotam das vozes indígenas, é corpo, espírito, tempo e território. É o lugar da vida e da ancestralidade, da prática e do cuidado, do movimento cílico e da interdependência entre os seres.

A dissertação "Habitar e ser habitado na Terra Indígena do Xingu: as alterações ambientais e suas interferências nas práticas culturais do povo Ikpeng", escrita por Kavisgo Txicão, revela uma concepção de ambiente profundamente conectada à espiritualidade, à temporalidade cílica e à sobrevivência coletiva. Para os Ikpeng, todo elemento natural possui um espírito protetor; o ambiente é vivo, tem donos e exige respeito. Como relata Txicão (2022):

No momento que abordamos o termo desenvolvimento sustentável, não tem como falar deste sem pensar nas sociedades indígenas que vem a milhares de anos lhe dando com isso de uma forma natural, de um jeito que permite extrai da natureza apenas o necessário para manter a sua sociedade e sua cultura viva. O povo Ikpeng como todos os povos sempre teve uma ligação respeitosa e harmoniosa com a natureza [...] Esta ligação com a natureza pode ser representada durante rituais de tatuagem, na qual os dançarinos incorporam os espíritos para mostrar o respeito que tem com ela (Txicão, 2022, p. 30).

Essa visão rompe com a dicotomia entre natureza e cultura. O ambiente é parte constitutiva da existência Ikpeng e suas transformações impactam diretamente as práticas culturais e os marcadores de tempo que organizam a vida coletiva. A floração do ipê, o comportamento dos animais e os sinais do céu são leituras de um tempo ancestral, hoje desestabilizado pelas mudanças climáticas.

A dissertação também apresenta os seres espirituais como guardiões da natureza: o *orongo* (dono das águas), o *momting* (dono da terra) e o *oyoreta* (dono da floresta). Esses entes espirituais regulam o uso dos recursos e exigem rituais de respeito e licença antes de qualquer retirada:

O dono dos rios e lagos é denominado de *orongo* [...] o dono da terra é denominado de *momting*, [...] já o dono da floresta é *oyoreta* [...] existem árvores e animais que são sagrados e devem ser respeitados. Antes de retirar qualquer coisa da floresta, deve-se pedir licença aos donos (Txicão, 2022, p. 33).

A sustentabilidade, nesse contexto, não é entendida como exploração racional de recursos, mas como relação de reciprocidade e cuidado. Os ciclos da natureza determinam os momentos de plantar, colher, caçar e celebrar. O uso da terra é regulado por saberes ancestrais, como a roça rotativa e os cuidados com o solo, evitando práticas que levem ao esgotamento.

Na dissertação "O céu do povo Manoki e seus ensinamentos sobre a terra", Edivaldo Lourival Mampuche apresenta outra expressão dessa relação com o ambiente: o céu como fonte de saber e organização social. Para os Manoki, os corpos celestes orientam atividades econômicas, sociais e espirituais. Estrelas, lua e sol marcam tempo de caça, plantio, rituais e interdições:

Esta relação de respeito com a natureza e os cuidados são resultados de aprendizagem ao longo do tempo [...] os seres sobrenaturais [...] indicam caminhos, ensinam respeito, marcam tempo de fazer as oferendas e manter o equilíbrio entre meio ambiente e os Manoki (Mampuche, 2022, p. 59).

O sol (*lrehí*), por exemplo, guia o ritmo diário e possui significados ligados ao cuidado com as crianças e aos momentos de recolhimento. A lua marca eventos sociais e fases da agricultura. Estrelas como a *Pijäpa jewja* anunciam estações e são associadas a aves e caças. Há também interpretações espirituais do arco-íris e das cores do entardecer, relacionando o cósmico ao ético.

Essas compreensões revelam uma racionalidade que integra espiritualidade, tempo e natureza. Trata-se de uma concepção ambiental transdisciplinar e holística, onde não há

fronteiras entre ciência, vida cotidiana e cosmologia. O ambiente é compreendido como um ser vivo, dotado de intenção e potência, com o qual se convive e aprende.

Nesse sentido, as dissertações analisadas apontam para uma visão de ambiente que desafia a ideia ocidental de natureza como paisagem ou recurso. Em vez disso, o ambiente aparece como uma dimensão espiritual, territorial, afetiva e existencial. Ao reconhecer essa pluralidade de sentidos, somos convocados a repensar os paradigmas da educação ambiental, abrindo espaço para rationalidades outras, ancoradas na visão de mundo dos povos originários.

Educação ambiental em perspectiva indígena: o que revelam as dissertações analisadas

A crise da educação ambiental nos moldes ocidentais se manifesta, muitas vezes, na sua redução a uma prática técnica, normatizada e desvinculada das dimensões culturais, espirituais e territoriais. Ao se limitar a campanhas conservacionistas e abordagens instrumentais de "uso racional dos recursos naturais", a educação ambiental hegemônica negligencia saberes, valores e cosmologias que sustentam modos de vida baseados na reciprocidade e na interdependência. As dissertações analisadas nesta pesquisa revelam outras possibilidades: propostas educativas enraizadas na oralidade, na vivência cotidiana, na ancestralidade e na relação espiritual com o ambiente.

No produto educacional apresentado por Edivaldo Lourival Mampuche, o uso das histórias em quadrinhos para transmitir a cosmologia do povo Manoki evidencia um caminho pedagógico que valoriza a tradição oral e o imaginário coletivo como formas legítimas de educar para e com o ambiente. Narrativas como "Josi, o tatu que escondia o dia" e "O Menino Manhoso que descobriu o sol" são expressões da rationalidade ambiental Manoki, nas quais os elementos naturais são agentes vivos, dotados de intenção e significado. O mundo natural, nesse contexto, não é apenas cenário, mas protagonista e educador.

As histórias transmitem não apenas a explicação sobre os ciclos do dia e da noite, mas também valores como o respeito aos donos da natureza e a importância dos rituais e oferendas. Essa dimensão simbólica e espiritual revela uma forma de educação que é inseparável da cosmologia do povo. O produto pedagógico, ao tornar acessível esse saber aos jovens, reforça os vínculos comunitários e a continuidade cultural.

A dissertação de Makato Tapirapé também aponta nessa direção ao abordar a educação por meio das pinturas corporais Apyäwa. As pinturas não são meramente decorativas: são formas de transmissão de saberes, de identidade e de organização social. Elas expressam relações com os animais, com os peixes, com as árvores e com os espíritos, sendo muitas vezes reveladas aos pajés em sonhos. Como relata um dos entrevistados:

No meu conhecimento próprio sobre o surgimento das pinturas corporais, elas ocorreram através de um espírito que somente os pajés podem ver no sonho [...]. A pintura que surgiu do peixe era *Orowi Ximype* [...], outra pintura surgiu da Unha de Jacaré, [...] outra pintura surgiu através da arara amarela que é uma pintura *Kwaxiära* especificamente para as mulheres (Tapirapé, 2023, p. 41).

Essas práticas educativas, centradas na pintura corporal, funcionam como ritos de passagem e formas de proteção espiritual. O saber ambiental, nesse caso, se traduz também

em cuidado com os ciclos naturais das plantas utilizadas para tinturas, como o jenipapo e o urucum, e na escolha dos lugares de coleta e plantio que garantam a renovação da natureza.

A educação ambiental que emerge dessas experiências é uma prática coletiva, situada e simbólica, orientada por relações de pertencimento e de continuidade com os ancestrais. O material pedagógico desenvolvido por Makato é composto por dois instrumentos: um livro de narrativas na língua materna e um caderno de atividades com os grafismos, ambos destinados a fortalecer a educação escolar indígena de forma coerente com os valores do povo Apyäwa.

A dissertação de Kavisgo Txicão, por sua vez, reforça a importância de uma educação ambiental ancorada na espiritualidade e na observação dos ciclos naturais. O produto educacional "Viver no Xingu: Cuidar para habitar e habitar para cuidar" foi elaborado em língua portuguesa e Ikpeng, com o objetivo de orientar sobre o cuidado com o ambiente a partir da prática cotidiana e da cosmologia local. O material reforça que a sustentabilidade, para os Ikpeng, é parte de uma relação com os donos da terra, da água e da floresta:

E preciso manter este olhar índio para valorizar as biodiversidade e recursos naturais vivas, vivas porque dependemos dela para viver [...] o homem branco com seus conhecimentos tecnológicos [...] precisa conhecer a profundo os conhecimentos empíricos indígenas para de fato entender como de fato pode se trabalhar a sustentabilidade de uma sociedade (Txicão, 2022, p. 33).

A educação ambiental, para os Ikpeng, está inserida nas práticas de manejo tradicional, nos rituais, nas falas dos anciãos, na linguagem dos ciclos naturais e na presença dos espíritos. A organização do tempo e do espaço se dá por meio de marcadores naturais, como a floração do ipê ou a aparição de certas estrelas. Ensinar a ler o tempo é também ensinar a respeitar a vida em todas as suas formas.

Em conjunto, as dissertações analisadas revelam que a educação ambiental indígena é, antes de tudo, territorializada, espiritualizada e ancestral. Nela, o ato de educar para o ambiente é inseparável da luta pela manutenção do modo de vida, da identidade coletiva e do direito à existência em plenitude. Trata-se de uma educação que não apenas transmite informação, mas atualiza uma racionalidade ambiental complexa, tecida entre cosmologias, linguagens, rituais e práticas.

Ao integrar a oralidade, a arte, o sonho, os marcadores celestes e as práticas de manejo, essas propostas educativas ampliam a noção de "educar para o ambiente". Elas revelam que cuidar da terra é também cuidar da palavra, da memória e do futuro. São formas de educação que, ao mesmo tempo em que ensinam a plantar e a colher, ensinam também a resistir, a pertencer e a continuar existindo.

A educação ambiental, na perspectiva dos povos indígenas, é uma pedagogia do sagrado e da resistência, onde ensinar é habitar e habitar é cuidar.

Considerações finais

Este artigo é o resultado de um recorte da dissertação que, ao longo de sua trajetória, buscou compreender e teorizar os saberes e fazeres dos povos indígenas a partir da centralidade da visão de mundo como base fundadora de racionalidades outras. Ao percorrermos esse caminho, dialogamos com dissertações e produtos educacionais

desenvolvidos por mestres indígenas do PPGECL, que expressam uma concepção densa e relacional de ambiente, orientada por lógicas espirituais, práticas e territoriais.

O que emerge dessas narrativas é uma racionalidade enraizada na ancestralidade, na espiritualidade e na reciprocidade com a terra. A concepção de ambiente não se limita à ideia de recurso ou paisagem, mas se traduz em corpo, mãe, espírito e tempo cílico. O saber ambiental indígena, registrado nas práticas, narrativas e rituais, rompe com os paradigmas fragmentados da modernidade ocidental e propõe uma ecologia do vínculo — onde cuidar do mundo é, antes de tudo, cuidar de si e dos seus.

As contribuições das dissertações analisadas ultrapassam as fronteiras disciplinares e desafiam a própria noção de educação ambiental escolarizada. Revelam práticas pedagógicas baseadas na oralidade, na observação da natureza, nos rituais e nos vínculos afetivos com o território. São experiências que não apenas educam, mas formam o ser em sua totalidade, entrelaçando o ecológico, o político e o espiritual.

No entanto, vivemos tempos em que o discurso sobre a preservação ambiental convive com práticas devastadoras. A imagem de uma placa escrita "CUIDE DA NATUREZA, PROTEJA A VIDA, EVITE QUEIMADAS" cravada em meio à monocultura de soja, denuncia a superficialidade das ações governamentais e a dissociação entre intenção e prática. A natureza, apagada e silenciada, resiste — e é nos povos originários que encontramos as pistas para reencantar nossa relação com o mundo.

Figura 01 - A Superficialidade das Ações Governamentais



Fonte: Autor (2024).

Os Iny-Karajá, os Ikpeng, os Manoki, os Apyäwa, os Balatiponé e os Negarotê compartilham uma visão de mundo que reconhece o espírito em todas as coisas. Para eles, não há separação entre o visível e o invisível, entre o humano e o não humano. Os rios têm donos espirituais, as florestas exigem respeito, os animais e as estrelas ensinam sobre os ciclos da vida. Tudo é vivo. Tudo está interligado.

Como nos lembra Haraway (2016), talvez seja hora de imaginar o Chthuluceno — um tempo de coexistência radical, em que reconhecemos a teia da vida como espaço de interdependência entre humanos e não-humanos. As aldeias, com seus saberes enraizados, são refúgios planetários, onde ainda é possível escutar o chamado da terra e aprender a pisar leve.

A espiritualidade, nesses contextos, não é dogma: é cuidado. É prática cotidiana. Está nos rituais de menstruação, nas pinturas corporais, na observação das estrelas, nos pedidos de licença antes de retirar uma folha da floresta. Está também na resistência diante da exploração, na persistência de ensinar os filhos na língua materna, mesmo quando ela foi silenciada por políticas de assimilação.

Retomando a epígrafe da dissertação — “todos são entidades que existem dentro da natureza” —, compreendemos que as fronteiras entre o natural, o humano e o espiritual são porosas, e que nossa existência só faz sentido em relação com o outro. Esse outro pode ser uma árvore, uma ave, um espírito ancestral, uma nascente. Cuidar da natureza, portanto, não é uma escolha ética isolada: é um princípio ontológico de pertencimento e continuidade da vida.

E mesmo diante da degradação, há esperança. Porque, como diz um dito que ecoa nos territórios de resistência: se cortar, nós brotamos. A sabedoria indígena permanece viva — nas palavras dos anciãos, nas mãos das mulheres que colhem jenipapo, no canto que reverbera ao redor do fogo, nas escolas que resistem com saberes seus. Ela nos convida a reconstruir um outro futuro, onde a educação não seja apenas instrução, mas escuta, vínculo e transformação.

Dante disso, deixamos uma última provocação: Será que estamos prontos para deixar de querer salvar a natureza e aprender, com ela, como salvar a nós mesmos?

Referência Bibliográfica

- D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.
- IPAQUERI, R. M. *A confecção de artefatos da cultura tradicional Balatiponé como estratégias para o ensino da língua materna em escolas indígenas no território Balatiponé-MT*. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Ensino em Contexto Indígena Intercultural-PPGECII, Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT, 2023.
- MENDES, Artema Lima e Mel. (Org). *Mudanças Climáticas e Percepção Indígena*. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2015.
- LEFF, E. *Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes*. Educação & Realidade, v. 34, n. 3, p. 17-24, set./dez. 2009.

LEFF, E. *Epistemologia Ambiental*. 5^a ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MAMPUCHE, E. L. *O céu do Povo Manoki e seus ensinamentos sobre a terra*. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Ensino em Contexto Indígena Intercultural-PPGECII, Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT, 2022.

SEVERINO-FILHO, J. *Marcadores de Tempo Apyäwa*: A solidariedade entre os povos e o ambiente que habitam. Dissertação (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho", Rio Claro, 2015.

TAPIRAPÉ, M. *As pinturas corporais na cosmologia do Povo Apyäwa/Tapirapé*. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Ensino em Contexto Indígena Intercultural-PPGECII, Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT, 2023.

TXICÃO, K. *Habitar e ser habitado na Terra Indígena do Xingu*: as alterações ambientais e suas interferências nas práticas culturais do Povo Ikpeng. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Ensino em Contexto Indígena Intercultural- PPGECII, Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT, 2022.