

GAIA E A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA: ENTRAR EM RELAÇÃO COM UMA TERRA VIVA¹

GAIA Y LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y BIOLOGÍA: ENTRAR EN RELACIÓN CON UNA TIERRA VIVA

Mike Nascimento dos Santos

Licenciando em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Uberlândia (UFU),
Campus Pontal
mike.santos@ufu.br

Tiago Amaral Sales

Professor Adjunto na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Pontal
tiago.sales@ufu.br

RESUMO

Este trabalho explora diversas cosmogonias e mitologias, destacando a pluralidade de visões sobre a origem do universo e de nosso planeta, a Terra. Ao integrar saberes culturais, como os ameríndios de Ailton Krenak, e conceitos científicos, como a teoria de Gaia, busca-se enriquecer a educação em ciências e biologia. Reconhecendo a Terra como um organismo vivo auto regulado, promove uma compreensão integrada dos fenômenos naturais. Contudo, é essencial considerar a validade científica das teorias e evitar conflitos com visões religiosas. Ao valorizar a conexão com a natureza e a responsabilidade ambiental, busca-se uma educação mais inclusiva e sensível às questões culturais e ecológicas contemporâneas ao entrar em relação com uma Terra viva.

Palavras-chave: ensino de ciências e biologia; teoria de Gaia; biologia e cultura; formação de professores/as.

Eixo temático: 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde

Modalidade: pesquisa acadêmica.

RESUMEN

Esta obra explora diversas cosmogonías y mitologías, destacando la pluralidad de puntos de vista sobre el origen del universo y de nuestro planeta, la Tierra. Al integrar el conocimiento cultural, como los amerindios de Ailton Krenak, y conceptos científicos, como la teoría de Gaia, busca enriquecer la educación en ciencias y biología. Al reconocer a la Tierra como un organismo vivo autorregulado, promueve una comprensión integrada

¹ Este trabalho contou com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) para cobrir parte dos custos necessários das pessoas autoras à participação no evento, viabilizando a apresentação e publicação do mesmo.

de los fenómenos naturales. Sin embargo, es esencial considerar la validez científica de las teorías y evitar conflictos con puntos de vista religiosos. Al valorar la conexión con la naturaleza y la responsabilidad ambiental, se busca una educación más inclusiva y sensible a los problemas culturales y ecológicos contemporáneos al entrar en una relación con una Tierra viva.

Palabras clave: enseñanza de ciencias y biología; Teoría de Gaia; biología y cultura; formación docente.

Eje temático: 6. Enseñanza de Ciencias y Biología, cuestiones socioambientales y de salud.

Modalidad: investigación académica.

INTRODUÇÃO

Quantas perspectivas diferentes de criação do mundo e do universo existem? Quantas percepções sobre a natureza da Terra e as formas de nos relacionarmos com ela estão em vigor? De quais formas essas discussões se fazem presentes, em diferentes lugares, na medida em que nos ensinam a entrar em relação com o planeta que habitamos de diferentes formas? Haveria espaço na formação de professores/as de ciências e de biologia e na docência desses componentes curriculares na educação básica a possibilidade de forjar relações com uma Terra viva?

Ao longo da história, percebe-se que o surgimento do universo e da humanidade tem sido entendido e interpretado de maneiras distintas em cada tempo e espaço. Frente a isso, é percebido que entrar em contato com estas diferentes perspectivas, narrativas e sabedorias nos amplia as visões e possibilidades de novas relações com a Terra/terra,² com a vida e com o mundo.

“O problema que nos interessa pensar é menos o de comunicar algo já dado e mais o de entrar em comunicação com um mundo todo vivo. E uma floresta é um mundo todo vivo!” (Dias, 2020, p. 2). Entender como nos situamos nos territórios que habitamos é com eles criar relações. Assim, inspirados no que Susana Dias (2020) propõe acerca de entrar em comunicação com um mundo todo vivo a partir de um perceber-fazer floresta, refletimos que “Tal possibilidade, de entrar em comunicação com um mundo todo vivo, parece que

² "Terra" refere-se ao planeta em que vivemos, enquanto "terra" com "t" minúsculo refere-se ao solo ou à superfície do planeta.

só pode acontecer quando o humano deixa de ser o centro dos processos comunicantes, quando o humano se deixa abrir aos devires e povoar por forças não-humanas” (Dias, 2020, p. 3).

Nos inspiramos nessas percepções de entrar em comunicação com um mundo todo vivo para pensar em como entrar em relação com uma Terra/terra viva com a educação em ciências e biologia. Pensando nisso, objetivamos trazer para esta discussão modos de entrar em contato com uma Terra/terra viva, permeando as formas de diferentes culturas. Para tanto, foi construída uma metodologia mobilizada pela escritas ensaísticas que revisitam e experimentam a feitura dessas linhas entre vivências e teorias múltiplas.

COSMOGONIAS E MITOLOGIAS

Diversas culturas ao redor do mundo têm a propriedade de suas cosmogonias ou narração da origem do mundo. Um exemplo é a cultura Iorubá, constituída por diversas crenças e sabedorias de origem africana, a divindade criadora, nomeada de Odua ou Odudua, é considerada umas das deusas mais complexas sendo descrita como a personificação da divina Terra. Em sua história, Odudua personifica a própria Terra e designa um papel importante para Olodumare a fim de formar os humanos, moldando seres com terra e água (Ribeiro, 1996, p. 38). Já na mitologia Tupi-Guarani, a criação é vinculada com deus Tupã, conhecido como o grande artesão da vida, e com auxílio do deus Sol e da deusa Lua, soprando a vida, surgindo os elementos da natureza (Pérez; Brefin; Polidoro, 2016).

Outrossim, na mitologia chinesa, denominada como cultura Taoísta, Pangu nasce de um ovo cósmico, separando Yin e Yang, simbolizando a terra e o céu. Posteriormente, com a morte de Pangu, seu corpo se transforma em elementos da natureza e, somente então, surge a deusa Nüwa, conhecida como a serpente criadora do mundo. Nessas narrativas, foi a partir do barro amarelo que foram criados os humanos (Pérez; Brefin; Polidoro, 2016).

Nesse sentido, podemos compreender através de diversas cosmogonias, mitologias e culturas tradicionais que existe uma multiplicidade de modos de ver, entender e se relacionar com a Terra/terra, o universo e as percepções/compreensões/explicações

acerca de sua criação. Além disso, explorando, questionando e refletindo sobre concepções e origem do mundo ao longo da história, ressaltamos a importância de reconhecer que outras culturas e religiosidades têm suas interpretações da origem do mundo. Assim como exemplificado pelas tradições originárias, utilizando da cultura Tupi Guarani e Iorubá supracitadas, percebe-se narrativas que refletem uma relação íntima e respeitosa com a natureza e com os ciclos da vida, oferecendo suas próprias visões de criação, de seus deuses e de símbolos.

ADENTRANDO EM PERSPECTIVAS DE GAIA

No começo, havia apenas o Caos, um espaço vazio e silencioso – uma narrativa do Big Bang ou de uma cosmologia ancestral? Segundo Hesíodo (1995), o universo surgiu como algo positivo, contrastando com o vazio inicial. Isso implica que a complexidade e diversidade do universo emergiram de um estado de ausência. No entanto, o caos poderia ter permanecido sem forma, simbolizando o nada.

Após o surgimento da vida, surgiu Gaia, de acordo (Lima Júnior, 2018, p. 27), “[...] representando o seu oposto complementar. Terra, como também é chamada, veio para trazer a firmeza, nitidez e estabilidade que Caos não proporciona, nela tudo é desenhado, visível e sólido”.

A Terra em uma perspectiva poética e simbólica pode ser vista como uma entidade materna, responsável por todos, pela a criação e pelo sustento dos micro universos que coexistem em seu interior. Assim, ela é descrita como a fundação do cosmos, resultando em todas as formas de vida e os elementos dependentes dela. Esse conceito implica a ideia de que a natureza é uma compreensão da Terra como a responsável central na existência (Lima Junior, 2018).

A Gaia nasceu simbolizando a fertilidade, carregada pelo potencial da criação, sendo retratada como uma figura maternal que dá a vida a tudo que existe (Vernant, 2000), ou seja, enfatizando a Terra como a própria Terra divinizada, uma entidade cuidadora, vital e como uma força primordial que sustenta e nutre todas as formas de vida.

Gaia personifica o mundo em formação, sendo a origem de tudo. Surgida do Caos, ela é a deusa da Terra e a mãe dos deuses: Urano (céu), Óreas (montanhas) e Pontos (mares). Na mitologia grega, Gaia e Urano formam um casal. Segundo Hesíodo em 'Teogonia', Gaia criou Urano para cobri-la, simbolizando sua presença no céu e na Terra. Essas narrativas explicam a criação da Terra e do universo, conectado ao céu e à terra.

A Terra constitui a base dessa morada que é o cosmo, mas não tem só a função. Ela engendra e alimenta todas as coisas, salvo certas entidades das quais falaremos mais adiante e que saíram do Caos. Gaia é mãe universal. Florestas, montanhas, grutas subterrâneas, ondas do mar, vasto céu, é sempre de Gaia, a Mãe-Terra, que eles nascem. Portanto, primeiro houve o Caos, imensa boca em de abismo escuro, sem limites, mas que num segundo tempo abriu-se para um chão sólido: a Terra. Esta se lança para o alto e desce às profundezas (Vernant, 2000, p. 18-19).

A partir da teoria de Gaia, é proposto que a Terra seja um organismo vivo auto regular composto pela biosfera, hidrosfera, solo e crosta terrestre capaz de manter as condições necessárias para a vida na Terra. Segundo o cientista James Lovelock (1970), é teorizado que a Teoria de Gaia é uma metáfora para a Terra viva e todos os seus componentes formam um sistema.

Conforme o cientista James Lovelock (2020), ao contrário de outros planetas, assim como Vênus, com suas altas temperaturas e atmosfera tóxicas e Marte, caracterizado por sua falta de água e atmosfera fina, sendo ambos considerados planetas mortos por não ter existência de vida, a Terra é descrita como autorregulada. Ou seja, ela pode ajustar qualquer sistema, sendo físico, químico ou biológico para tornar a Terra habitável, isso implica que a Terra é capaz de manter condições adequadas para a sobrevivência e a evolução da vida, mesmo diante de crises climáticas e ambientais e bem como esse processo vem ocorrendo a milhares de anos.

O pensador e ativista indígena brasileiro Ailton Krenak (2020) também nos inspira nestas reflexões acerca de Gaia enquanto um organismo vivo:

Esse planeta maravilhoso não é um bloco flutuante no espaço. Ele é Gaia, esse organismo, que os cientistas mais afinados com o princípio da vida, inclusive com uma percepção, profundamente informada pela cosmociência, que é o estudo do cosmos, entendem o organismo da Terra e essa galáxia, onde a Terra está como parte de uma fantástica constelação de vida. A vida não é só no Planeta Terra. A vida é para além do Planeta Terra, mas para os humanos a Terra é a nossa ecologia! Esse maravilhoso organismo da Terra é a ecologia que existe em nós, no nosso corpo (Krenak, 2020, p. 16).

O autor apresenta sua concepção da Terra viva, trazendo notoriedade ao fato de que ela pode seguir seu próprio curso, existindo a humanidade ou não. No entanto, para os seres

humanos – e tantos outros seres não humanos –, a Terra é nossa ecologia primordial, nosso ambiente de vida, a nossa casa. Krenak (2020) sugere que esse maravilhoso organismo terrestre é, de certa forma, uma extensão da ecologia que existe dentro de nós, em nosso próprio corpo. Essa perspectiva ressalta a interconexão entre os seres humanos e o ambiente em que vivemos, reforçando a importância de cuidar e preservar a Terra como parte de nós mesmos.

Assim como destaca Krenak (2020), a visão de cientistas como James Lovelock (2020) compreende a Terra como um organismo vivo, influenciado pela cosmociência, ao invés de vê-la apenas como um objeto inanimado. Esta perspectiva não se submete a uma visão centrada no ser humano.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

A partir dessas questões, inicialmente pensadas através de uma atividade presente na disciplina Biologia e Cultura, componente curricular obrigatório no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Pontal, em discussões realizadas nas aulas e das leituras lá mobilizadas – que permeiam e conectam os campos da educação, das artes, das ciências sociais, da filosofia, das ciências da natureza, dos saberes tradicionais, dentre outros – e que emerge um campo de pesquisa que constitui em parte do Trabalho de Conclusão de Curso do primeiro autor.

Assim, refletimos na importância de se pensar, discutir e aprender acerca de uma amplitude cultural que produz discursos e práticas em torno da vida na Terra e da vida da própria Terra. Assim, algumas questões nos instigam na escrita deste trabalho: de que maneiras a educação em Ciências e Biologia se relaciona com todas estas dimensões? Seria possível trazer estas e tantas outras questões para o ensino de Ciências e Biologia? Como poderíamos permeá-las na formação inicial de professores/as de Ciências e Biologia?

O estudo das culturas e das origens da vida visa compreender as relações entre humanos e outros seres, e as mudanças sociais ao longo do tempo. Este campo, chamado antropologia, contribui significativamente para a educação e ciências naturais. Explorar

o pensamento antropológico em suas bases epistemológicas, tanto como ciência quanto ciência aplicada, é essencial (Gusmão, 1997, p. 9). Essas perspectivas permitem desierarquizar saberes distintos, valorizando as riquezas culturais que tornam a vida múltipla e compreensível.

O campo dos Estudos Culturais também nos instiga. Assim, a perspectiva de uma identidade como movimento vivo e em constante transformação nos inspira, como ensinado pelo sociólogo Stuart Hall (2006). Percebemos, reconhecemos e afirmamos que permear estas discussões – antropológicas, culturais, filosóficas, sociológicas – na formação inicial de professores de ciências e biologia expande as nossas perspectivas e nos embasa na criação de modos problematizadores e questionadores de ensinar ciências e biologia.

Acerca da construção de discursos relacionados à origem do mundo e o surgimento de humanos, segundo a pesquisa realizada por Falcão, Santos e Luiz (2008, p. 421) desenvolvida e realizada com estudantes do ensino médio em uma escola pública teve como resultado que por volta de 95% das respostas dos/as estudantes apresenta um discurso construído e interpretado por uma visão bíblica. Ou seja, a partir do livro do Gênesis do Deus do Cristianismo, com uma alta porcentagem de estudantes que expressaram essa visão religiosa, sugere-se que a construção da compreensão religiosa fora do ambiente escolar tem uma influência considerável.

Além das visões científicas sobre a origem da vida, como o Big Bang e a evolução, ensinadas em disciplinas como Química, Biologia e Física, é essencial que os estudantes do ensino médio aprendam esses conceitos durante toda a escolarização. Isso lhes fornece uma base sólida para compreender os princípios científicos fundamentais.

Ao percebermos esses atritos socialmente presentes entre perspectivas religiosas – majoritariamente cristãs – e científicas, buscamos nos aproximar de outras leituras do mundo e de sua criação, ou seja, cosmovisões distintas que permitam alargar as nossas compreensões e relações com uma Terra/terra viva. Foi a partir disso que nos aproximamos da Teoria de Gaia, a qual é explorada nesse texto.

Primordialmente, percebemos que a teoria de Gaia e sua possível sugestão de incorporá-la ao ensino de ciências e biologia busca enriquecer, a partir de uma perspectiva multicultural, a compreensão dos alunos sobre a complexidade dos sistemas naturais – indissociáveis das dimensões culturais, como nos ensina Donna Haraway (2021) –, apresentando uma oportunidade interessante para explorar as coexistências dos elementos da natureza por nuances distintas.

No entanto, segundo Lima-Tavares e El-Han (2001, p. 300), ao considerar a possibilidade de sugestão de introduzir a teoria Gaia no ensino de Biologia, é essencial analisar sua validade como uma teoria científica. Esta teoria enfrentou resistências por parte de cientistas por um período longo, sendo rotulada como anti ciência ou pseudociência. Isso traz uma preocupação de que sua inclusão no currículo escolar possa causar uma confusão entre explicações científicas como fenômenos como a auto regulação do clima e composição atmosférica da Terra. Dessa forma, reconhecemos a importância também de um diálogo transdisciplinar.

Percebemos que, nas culturas populares, geralmente as crenças religiosas têm sobreposição sobre a defesa científica da criação do mundo. No entanto, a questão presente de ser majoritariamente a crença cristã e católica – ao menos na realidade brasileira –, introduzindo o debate da Gaia e da teoria Gaia a perspectivas culturais distintas do mundo vivo seria de auxílio para a educação em ciências e biologia em uma perspectiva multicultural. As cosmovisões cristãs também reforçam o estereótipo de natureza criada em função e como propriedade do ‘homem’ – no masculino mesmo, um homem que busca desenfreadamente dominar a tudo e a todos, jamais abandonando seu lugar privilegiado.

O liberalismo e o neoliberalismo reforçam esta ideia de que o que é reconhecido como matéria prima e a natureza estão aqui para servir ao homem e para ser útil ao capital e à produção. Em contrapartida, a ideia das crenças pagãs e de povos ameríndios, por exemplo, de uma divindade que contempla o mundo todo, incluindo a nossa existência, como um único corpo, pode ser usada como modo de resistência às ciências – sobretudo os campos da ecologia e da preservação – junto da educação em ciências, biologia e ambiental, criando outras rotas possíveis.

É a partir destas reflexões que partimos na escrita deste trabalho. Através de vivências que levaram-nos à percepção de nosso planeta enquanto um organismo vivo e em movimento, intitulado de Gaia. Desejamos, então, trazer estas discussões para a formação inicial de professores/as de ciências e biologia e a educação nestes campos, sendo uma via que pode expandir – e até desviar – de lógicas científicistas e biologizantes da vida, nos permitindo reconhecer o quanto estamos ligados à vida planária, compondo-o e fazendo parte desta Terra/terra ferida, sim, mas viva e potente em suas capacidades de regeneração.

Dessa forma, esta investigação apresenta cunho inicial, emergindo de reflexões teóricas – não desvinculadas da dimensão das práticas, pois como afirma o filósofo Gilles Deleuze, em diálogos com Michel Foucault (Foucault; Deleuze, 2019), toda teoria é também uma prática – acerca de Gaia enquanto percepção de uma Terra viva. Objetiva-se, enfim, evidenciar como estas dimensões são interessantes e potentes ao ensino de Ciências e Biologia, podendo permear a formação inicial de professores/as destes componentes curriculares.

GAIA, EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS

Como o Ailton Krenak (2020) enfatiza que a Terra é a nossa ecologia e uma extensão da ecologia dentro de cada um ser vivo, o autor destaca a importância da consciência ambiental e da responsabilidade humana para com a Terra/terra viva. Essa noção é fundamental na formação de professores/as de ciências e biologia problematizadores/as, questionadores/as e que se situam enquanto agentes transformadores. Isto ocorre pois os capacita a ensinar não apenas conhecimentos científicos, mas também valores e atitudes em relação à preservação ambiental e à construção de modos respeitosos de coexistência.

Dessa forma, a introdução de saberes ameríndios, como os conceitos de Krenak, pode fomentar o ensino de ciências e de biologia também pautado na valorização ecológica e cultural no território brasileiro. Ao entrar em contato com esses saberes, professores/as e estudantes têm a oportunidade de utilizar a compreensão da coexistência entre seres vivos

e a Terra, incluindo respeitar e valorizar os conhecimentos tradicionais de origem ameríndia sobre o meio ambiente, a vida, a natureza, a cultura e o mundo.

Os pensamentos de Krenak incentivam a conexão com a natureza, vista como um espaço de divindades e classificações que integram diversos aspectos da vida, formando paisagens multiespécies e territórios sócio-biodiversos (Monfort, Da Silva Ortiz, Gisloti, 2022, p. 6). No entanto, a educação atual, influenciada por ideologias capitalistas e neoliberais, reforça a ideia de que um 'lugar melhor' só existe após a morte.

Dessa forma, a vida terrestre é entendida como temporária. Essa visão sugere que a felicidade e a recompensa só podem ser alcançadas após a morte também cair em uma forma de escapismo ou negação da vida, em busca de realização e significância, resultando na desvalorização da vida terrena, considerando-o planeta como apenas como um local temporário de existência e assim, os recursos naturais são tratados como objetos de serventia exclusiva para os seres humanos. Subestimando a independência e autorregulação do organismo vivo Gaia e tendendo à exploração dos recursos naturais sem considerar de fato o impacto destrutivo das atividades humanas. Em consonância a isso pode se estipular que caso os conceitos de proximidade da natureza segundo sabedorias tradicionais fossem mobilizados em espaços formativos, como tentamos aqui fazer, poderiam colocar com um vínculo parentesco entre diferentes formas de vida, movendo a uma força maior em situações de respeito aos ecossistemas e aos seres que coexistem na Terra/terra.

Neste caminho, a Teoria de Gaia reconhece e afirma a percepção de uma Terra viva, tendo o potencial para ser uma aliança potente à educação em ciências e biologia na educação básica e superior. Gaia pode ser mobilizada como base para diversas áreas do conhecimento biológicos e científicos no geral, conectando transdisciplinarmente com outros saberes. Utilizando a visão autorregulada do planeta, permite a oportunidade de compreensão de disciplinas como ecologia, botânica, biologia evolutiva, geologia e química atmosférica como entre outras, possibilitando um ensino mais abrangente e conectada com diversos fenômenos naturais, rompendo barreiras até então impostas de segmentarização de visões de vida e mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lembranças de carinho da infância – do primeiro autor – onde os espaços verdes eram os refúgios de tranquilidade, e pisar na grama era como receber um abraço em forma de enraizamento, foram cruciais para sua escolha de seguir os estudos em ciências biológicas, contudo na licenciatura, como uma homenagem à grandiosidade e complexidade da natureza.

Essa visão se tornou uma extensão de seu próprio propósito, entendendo e participando voluntariamente a um coletivo com planos de ação voltados a uma APA (área de preservação ambiental), o Parque do Goiabal, situado na cidade de Ituiutaba – MG, chamado Coletivo Goiabal Vivo. Junto dessas vivências, o primeiro autor teve e tem sua ligação direta com a deusa Gaia, entendendo que a educação pode ser apaixonante ao incluí-la como disparadora à educação em ciências e biologia, integrando a natureza como parte intrínseca de nós mesmos.

Concomitante a isso, o estudo de diferentes cosmogonias e narrativas ao longo da história revela múltiplas perspectivas sobre as origens do universo e da humanidade. As culturas yorubá, tupi-guarani e chinesa possuem histórias diferentes que refletem sua estreita relação com a natureza e os ciclos de vida, por exemplo. Estas tradições, juntamente com outras de todo o mundo, oferecem interpretações únicas da criação, cada uma com os seus próprios deuses e símbolos, enriquecendo a nossa compreensão do mundo e das suas origens.

Em contextos educativos, é importante integrar perspectivas culturais e formar professores de ciências e biologia. Alianças transdisciplinares e reflexões sobre diferentes conhecimentos podem des-hierarquizar saberes e enriquecer o diálogo entre ciência e cultura. Ao introduzir a Teoria de Gaia na educação, é crucial considerar sua validade científica e evitar conflitos com visões religiosas populares, buscando maneiras de promover diálogos.

A Teoria de Gaia propõe que a Terra é um organismo auto regulador, o que pode ser uma ferramenta valiosa na promoção de uma compreensão abrangente dos fenômenos

naturais, abrangendo diversas disciplinas, carregando assim a potência inter/transdisciplinar.

Neste contexto, as reflexões de pensadores como Ailton Krenak enfatizam a importância da consciência ambiental e da responsabilidade humana com a Terra/terra e com os outros seres não humanos que compartilham o planeta conosco. Ao reconhecer a Terra como a nossa ecologia primordial, podemos promover uma educação mais ecológica e culturalmente sensível.

Como também que valorize os conhecimentos indígenas e de outros povos tradicionais sobre o meio ambiente, incentivando conexões profundas com a natureza e com a cultura. Portanto, ao entrar na perspectiva de Gaia e integrar os conhecimentos tradicionais – como dos povos ameríndios, aqui permeados pelas leituras de Krenak –, abrimos os caminhos para uma educação científica e biológica mais inclusiva e diversificada, aberta a pensar de modo problematizador, questionador e criativo perante os desafios ambientais e culturais do nosso tempo. Em suma, eis caminhos possíveis para tecer relações com uma Terra/terra viva.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, Caio Ricardo Faiad et al. A análise do multiculturalismo no currículo de Ciências: uma proposta de inserção da cosmogonia iorubá nos conteúdos de biologia e astronomia. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 10, n. Ed. Especi, p. 381-408, 2018.

DE LIMA-TAVARES, Marina; EL-HAN, Charbel Niño. Um olhar epistemológico sobre a transposição didática da teoria Gaia. **Investigações em ensino de ciências**, v. 6, n. 3, p. 299-336, 2001.

DIAS, Susana. Perceber-fazer floresta: da aventura de entrar em comunicação com um mundo todo vivo. **ClimaCom**, Campinas, v. 7, n. 17, Jun. 2020.

FALCÃO, Eliane Brígida Moraes; SANTOS, Alessandra Guida dos; LUIZ, Ronir Raggio. Conhecendo o mundo social dos estudantes: encontrando a ciência e a religião. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 2, pág. 420-438, 2008.

FOUCAULT, Michel; DELEUZE, Gilles. Os Intelectuais e o Poder. In: FOUCAULT, Michel (Org.). **Microfísicas do Poder**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019. p. 129-142.

GUSMÃO, Neusa Maria Mendes de. Antropologia e educação: origens de um diálogo. **Cadernos Cedes**, v. 18, p. 8-25, 1997.

HALL, Stuart. **A identidade cultural da pós-modernidade**. São Paulo: DP&A, 2006.

HARAWAY, Donna. **O manifesto das espécies companheiras: cachorros, pessoas e alteridade significativa**. tradução: Pê Moreira. 1. ed. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021.

KRENAK, Ailton. **Caminhos para a cultura do Bem Viver**. São Paulo: Cultura do Bem Viver, 2020. 36 p.

LIMA JÚNIOR, Francisco de Assis de. **As faces de Gaia: os modos de compreensão do corpo na Gaya Dança Contemporânea**. 2018. Dissertação de Mestrado. Brasil.

MONFORT, Gislaine; DA SILVA ORTIZ, Helbia; GISLOTI, Laura. Floresta, memórias bioculturais e resistência territorial: uma ecologia política pensada desde o território e autonomia kaiowá e guarani. **Maloca: Revista de Estudos Indígenas**, Campinas, SP, v. 5, n. 00, p. e022015, 2022.

PÉREZ, Daniel Vidal; BREFIN, Maria de Lourdes Mendonça; POLIDORO, José Carlos. Solo, da origem da vida ao alicerce das civilizações: uso, manejo e gestão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, p. i-iv, 2016.

RIBEIRO, Ronilda Iyakemi; NO BRASIL, Alma Africana. EDITORA ODUDUWA 1996. 1996.

VERNANT, Jean-Pierre. O Universo, os Deuses e os Homens, trad. **Rosa F. d'Aguiar**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.