

EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUADRIDIMENSIONAL: POR UMA ECOLOGIA (MAIS) HUMANA

Alisson José Oliveira Duarte¹

Helena de Ornellas Sivieri Pereira²

Resumo: Mais do que defender o meio ambiente trilhando os mesmos e velhos caminhos da preservação e da sustentabilidade, concepção cartesiana unidimensional e fragmentária, busca-se por meio deste estudo refletir a humanização da Educação Ambiental, a partir do reconhecimento de quatro dimensões específicas da ecologia humana (corporais/pessoais, sociais, socioambientais e ecoespirituais), enquanto extensões indivisíveis da rede de relações ecossistêmicas de toda a biosfera. Este estudo é parte dos resultados da tese de doutorado intitulada "Educação Ambiental Quadridimensional" desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Os resultados sugerem que a Educação Ambiental nos espaços escolares pode ser desenvolvida a partir de uma perspectiva mais humana, multidimensional e transcendente, contrapondo-se às concepções hegemônicas e conservadoras historicamente convencionadas pelas sociedades ocidentais.

Palavras-chave: Educação Ambiental Quadridimensional; Educação Ambiental Multidimensional; Humanização da Educação Ambiental; Ecologia Humana.

Abstract: More than just advocating for the environment through the same old paths of preservation and sustainability, a Cartesian one-dimensional and fragmented conception, this study aims to reflect on the humanization of environmental education. It does so by recognizing four specific dimensions of human ecology (bodily/personal, social, socio-environmental, and eco-spiritual), seen as indivisible extensions of the network of ecosystemic relationships spanning the entire biosphere. This study constitutes part of the outcomes of the doctoral thesis titled "Four-dimensional Environmental Education" undertaken within the scope of the Postgraduate Program in Education at the Federal University of Triângulo Mineiro. The findings suggest that environmental education within educational spaces can be developed from a more humane, multidimensional, and transcendent perspective, countering the hegemonic and conservative notions historically established by Western societies.

Keywords: Four-dimensional Environmental Education; Multidimensional Environmental Education; Humanization of Environmental Education; Human Ecology.

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro. E-mail: alisson-duarte@hotmail.com,
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6607990023438197>

²Universidade Federal do Triângulo Mineiro. E-mail: helena.sivieri@gmail.com.
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5662197248196394>

Introdução

Quando se aborda o tema “Educação Ambiental”, diversos conceitos e imagens pré-definidas são invocadas no imaginário popular. Embora cada pessoa possa, a partir de seu próprio repertório, contribuir com uma definição de Educação Ambiental, possivelmente a maioria delas poderão reproduzir discursos muito semelhantes e dominantes desde a segunda metade do século XX. Dentre as prováveis definições, poderão ser encontradas expressões, tais como: a Educação Ambiental conscientiza para a preservação da natureza; prepara os indivíduos para uma sociedade ecologicamente sustentável; preocupa-se com a perpetuação dos recursos naturais; conscientiza sobre a preservação dos rios, das matas, do solo e das águas; previne a poluição do ar, queimadas e a extinção de espécies animais e vegetais; incentiva a reciclagem e o tratamento do lixo, entre outros discursos limitados à externalidade humana, que um grande número de pessoas já tiveram acesso por intermédio da escola, livros, revistas, televisão e outras mídias (DUARTE; SIVIERI-PEREIRA, 2023).

A esse respeito, Naess (1973) afirma que, nas sociedades ocidentais, tem-se usado o termo “preservação ecológica” em um nível superficial, segundo o qual, o meio ambiente deve ser preservado devido à sua importância para o ser humano e não porque a humanidade realmente se importe ou sinta-se parte da natureza. O autor denomina esse movimento de “Ecologia Superficial”, reconhecendo sua relevância, mas destacando que seu principal enfoque é a luta contra o esgotamento das fontes naturais.

Bomfim (2021) e Begossi (1997) entendem que o gênero humano tem sido inserido enquanto parte da natureza nos estudos da ecologia desde os seus primórdios, especialmente a partir da década de 1960. No entanto, em conformidade com Marques (2014, p.13), apesar da ecologia tradicional/conservadora afirmar a humanidade enquanto espécie integrante da natureza e de suas relações ecológicas, seu demasiado enfoque nos aspectos físicos e químicos do meio ambiente tem “solidificado uma ecologia dos bichos e outra das plantas”, deixando de fora do entendimento das dinâmicas dos ecossistemas a espécie humana.

Ainda que se afirme no campo teórico da biologia e da ecologia a espécie humana enquanto parte indivisível do meio ambiente, na vida cotidiana o paradigma baconiano/cartesiano/newtoniano ainda tem perpetuado a visão antropocêntrica, que coloca a espécie humana como ser dominante sobre as demais.

De acordo com Morin (2015), as interpretações unilateralizadas dos fenômenos simplificam processos complexos. No caso da Educação Ambiental, quando centrada em uma visão exclusivamente preservacionista, exclui de sua dinâmica múltiplas dimensões interdependentes que, isoladas, não podem oferecer uma compreensão justa sobre a totalidade do sistema ambiental, principalmente se o fenômeno humano é segregado dessa realidade.

Qual seria o papel da escola, senão de contextualizar a realidade, ensinar a ler o mundo, favorecer a construção de significados e conferir sentido àquilo que se ensina? Para que a educação realmente promova a transformação social e, consequentemente, a emancipação humana, a escola não pode servir-se à fragmentação da vida, à simplificação dos processos e à produção de conhecimento em blocos rígidos.

Assim como os demais Temas Contemporâneos Transversais, a Educação Ambiental é papel de todos os professores, independentemente de sua formação inicial na área das ciências naturais ou humanas (BRASIL, 2017). Essa conclusão pode ser, para alguns professores, desalentadora, principalmente quando a sua formação não se encontra voltada para as ciências naturais. Este possível e até mesmo compreensível desconforto e insegurança sentido por docentes das ciências humanas quando convocados a tratar de Educação Ambiental advém da crença, instalada pelo paradigma cartesiano, de que as coisas da natureza não pertencem à esfera humana, em outros termos, de que humanidade e natureza são fenômenos distintos. Não é por menos que ainda se acredita que a Educação Ambiental é papel do ensino de ciências, da biologia ou, no máximo, da geografia. No entanto, dentro de uma perspectiva complexa, a Educação Ambiental não é vista como um conteúdo distante das ciências humanas.

O que muitos educadores desconhecem é que a Educação Ambiental carrega em si o potencial de tratar todos os eixos temáticos contemporâneos transversais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), quando se olha para ela além da perspectiva superficial e unidimensional que centraliza e vincula a Educação Ambiental ao conteúdo da biologia e de outras ciências naturais. Acredita-se que este estudo pode abrir portas para uma compreensão mais profunda da Educação Ambiental, uma vez que busca servir-se como instrumento introdutório de uma visão mais ampliada, complexa e multidimensional da relação humana com o meio ambiente.

“Somos a natureza se defendendo”, reivindica os movimentos ambientalistas da contemporaneidade (FREMEAUX; JORDAN, 2021, p.1). No entanto, não mais voltados para a perspectiva antropocêntrica ou centrados em ansiedades infantes que fazem a humanidade temer o destino e a sobrevivência de sua espécie. Doravante, mais maduros e conectados à complexidade da vida, espera-se que o animal humano reconheça o seu parentesco em cada partícula que compõe a esfera terrestre, que por sua vez é filha de um vasto sistema solar que se formou ao longo de milhares de anos a partir dos fragmentos e da poeira cósmica de uma nebulosa³. — Com isso, urge no contexto escolar humanizar a Educação Ambiental, reaproximando a humanidade, por meio da conscientização, de sua integralidade com o meio ambiente.

³ Na astronomia, uma nebulosa (do latim “*nubes*”: “nuvem”), também conhecida como nébula, é uma nuvem espacial formada de poeira e gases, frequentemente advinda de explosões interestelares.

Mas, o que significa humanizar a Educação Ambiental? — Significa transcender as barreiras da unidimensionalidade imposta pela perspectiva hegemônica de Educação Ambiental centrada na preservação, conservação, recuperação e promoção da sustentabilidade do meio ambiente, motivada frequentemente por interesses antropocêntricos e mercantilistas. Todavia, ressalta-se que a superação do modelo tradicional/cartesiano de Educação Ambiental, de modo algum sugere a exclusão da perspectiva unidimensional/biologista, mas sim a sua inclusão e transcendência para o modelo complexo/multidimensional. — Embora a complexidade apareça exatamente onde a simplicidade falha, seria um grande equívoco acreditar que a complexidade elimina a simplicidade. Busca-se sempre integrar a unidimensionalidade à totalidade, enquanto revelação de mais uma das facetas da realidade multidimensional (MORIN, 2015).

É preciso lembrar que a espécie humana não foi simploriamente colocada sobre a face da terra de maneira desvinculada de sua história, pelo contrário, a humanidade é fruto originário, simbótico e profundamente familiar a cada substância atômica que compõe este planeta. A terra encontra-se no universo e os elementos do universo encontram-se na terra, assim como a humanidade encontra-se no meio ambiente e o meio ambiente encontra-se na humanidade (MARQUES, 2022). Logo, quando se fala de preservação do meio ambiente, fala-se de preservação de outras dimensões da vida humana, que vão além de seu entorno físico-natural. Quiçá, a preservação ecológica inicia-se de dentro para fora, no âmago das dimensões corporais, psicológicas, sociais e espirituais da espécie humana.

Humanizar a Educação Ambiental requer admitir que assim como a espécie *Homo sapiens* é parte da natureza, ela própria é uma manifestação da natureza. Ao desenvolver nos espaços escolares a perspectiva da Educação Ambiental quadridimensional, estar-se-á promovendo uma educação potente, capaz de produzir um olhar crítico e multidimensional para a complexidade da vida.

Objetivo

Por meio deste estudo, busca-se refletir a humanização da Educação Ambiental, a partir do reconhecimento de quatro dimensões específicas da ecologia humana – corporais/pessoais, sociais, socioambientais e ecoespirituais – enquanto extensões indivisíveis da rede de relações ecossistêmicas de toda a biosfera.

Metodologia

Este estudo é parte dos resultados da tese de doutorado intitulada “Educação Ambiental Quadridimensional” desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, que utilizou como metodologia de pesquisa o procedimento de análise

de conteúdo temática em 87 produções acadêmicas — livros e dissertações — publicadas entre os anos de 2012 a 2021 no site do Programa de Pós-graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGEcoH) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Estão incluídas nesta análise 32 dissertações de mestrado em Ecologia Humana e 55 livros que em sua maioria são compostos por capítulos de diversos autores. Todos os trabalhos encontram-se disponíveis no portal eletrônico (www.ppgecoh.uneb.br) do PPGEcoH/UNEB (DUARTE, 2023).

O material foi analisado a partir de leitura integral do *corpus* textual, por meio da qual, extraiu-se duas amostras de citações diretas de cada uma das fontes de dados que evidenciasse a prevalência de sua natureza temática. Depois de reunida todas as amostras textuais (174 citações diretas de 87 estudos), efetuou-se criteriosa leitura, dessa vez, destacando no corpo das citações coletadas, expressões e palavras-chaves que evidenciavam a convergência entre os estudos. A partir da análise de conteúdo das citações, as produções acadêmicas foram classificadas por similaridade temática (BARDIN, 1977; MINAYO, 2008). Os resultados apontaram quatro grupos distintos de trabalhos, que foram respectivamente denominados de: (1) Dimensão Corporal/Pessoal, (2) Dimensão Social, (3) Dimensão Socioambiental e, (4) Dimensão Ecoespiritual.

Educação Ambiental e as quatro dimensões da ecologia humana

Os seres humanos têm sua identidade ligada à diversas dimensões que se entrelaçam e se influenciam mutuamente. Estão entre essas dimensões interdependentes os aspectos corporais/pessoais, as interações sociais, as relações socioambientais e as experiências ecoespirituais. Cada uma dessas extensões desempenha um papel importante na compreensão da complexidade do ser humano e na forma como se relaciona com o meio ambiente e com as demais formas de vida.

Embora tais dimensões venham protagonizando diversos estudos da ecologia humana, esses campos de pesquisa não se referem a sua disciplinarização (DUARTE, 2023). A dimensionalização visa a organização racional de fenômenos complexos, sem distanciar qualquer parte de sua totalidade sistêmica. Enquanto a disciplinarização cartesiana frequentemente isola e fragmenta fenômenos interdependentes. Sobre esta questão, Morin (2015, p.15), afirma que a teoria da complexidade é um “paradigma de distinção/conjunção, que permite distinguir sem disjungir”. Quando se entende a Ecologia Humana, enquanto unidade complexa de conhecimentos, as quatro dimensões — Corporais, Sociais, Socioambientais e Ecoespirituais — sugerem ser sob esta perspectiva uma visão didática de sua totalidade.

A este respeito, Jung (2011, v.11/2) afirma que a percepção quaternária da realidade, é pressuposto lógico e psicológico mínimo para a compreensão de fenômenos complexos, que ele comumente denominava de totalidade. Sem

esta noção mínima de integralidade e interdependência entre as diferentes dimensões da Ecologia Humana, incorre-se na perpetuação de uma visão superficial sobre o fenômeno relacional humano.

Acredita-se que o discurso da ecologia humana, ciência e/ou paradigma ainda emergente no Brasil e no mundo, deve sair dos centros acadêmicos e inundar os espaços de transformação social, e o primeiro deles é a escola. Destarte, considera-se mesmo substancial que os ecólogos humanos, tanto quanto possível, desenvolvam em seus estudos intersecções que aproximem, cada vez mais, a Ecologia Humana dos espaços escolares, tornando-a não somente um campo de teorias sobre a espécie humana, mas um instrumento de emancipação e transformação paradigmática.

Para tanto, sugere-se neste estudo a possibilidade de uma Educação Ambiental integrada às concepções da Ecologia Humana, ao que se pode dizer de uma “Educação Ambiental Quadridimensional”, voltada para a promoção de uma educação que, de fato, integre os seres humanos à dinâmica ecológica; que promova o autoconhecimento e o autocuidado pela conscientização das dimensões da corporeidade; que dissemine valores éticos de convivência e preservação das diversidades sociais; que conscientize sobre as problemáticas socioambientais e; que demarque a relação espiritual, emocional e profundamente empática de indivíduos ou grupos em relação ao meio ambiente.

Neste cenário, defende-se que a Educação Ambiental deve iniciar-se das dimensões ambientais intraespecíficas às dimensões ambientais interespecíficas dos seres humanos.

Relações ambientais intraespecíficas

Em conformidade com os conceitos da ecologia clássica, relações intraespecíficas, podem ser definidas como aquelas que ocorrem entre indivíduos da mesma espécie. Estas podem ser harmônicas, isto é, quando não geram prejuízos aos indivíduos ou desarmônicas, quando resultam em impactos negativos à pelo menos um dos envolvidos (RICKLEFS, 2013).

Levando esse conceito para o contexto da Educação Ambiental Quadridimensional, comprehende-se as relações ecológicas intraespecíficas, como aquelas mantidas exclusivamente entre indivíduos da espécie humana. No presente tópico, as relações intraespecíficas, serão respectivamente abordadas a partir de duas dimensões antropocêntricas: a) *Dimensão Corporal/Pessoal*, e; b) *Dimensão Social*.

Com a perspectiva das relações ambientais intraespecíficas, entende-se que a Educação Ambiental deve partir da conscientização humana de suas dimensões corporais e psíquicas, enquanto espaço ambiental intrínseco, ao mesmo tempo em que os indivíduos se reconhecem integrantes de um

complexo contexto social, onde diferentes corporeidades da espécie *Homo sapiens* se interrelacionam.

a) Dimensão Corporal/Pessoal

A dimensão corporal, compreendida em sua indivisibilidade corpo/mente, reúne o conjunto de relações intrapessoais que os indivíduos mantêm com as várias dimensões de seu próprio ser físico e mental. Ela se concentra em uma perspectiva focada no eu (ou seja, na ecologia do indivíduo) e na espécie humana como um todo, buscando o reconhecimento das relações que os seres humanos estabelecem consigo mesmos, como parte do ambiente ao seu redor. Como Nietzsche afirmou anteriormente, “*Eu e Mim estão sempre em conversações incessantes*” (2010, p.61). Essa perspectiva considera cada ser humano como um microcosmo ou microssistema que faz parte e é influenciado por processos ecológicos macrocósmicos.

Os seguintes elementos são destacados para caracterizar essa dimensão: a compreensão do corpo como uma extensão do meio ambiente; o reconhecimento da psique humana como uma interação complexa de conteúdos cognitivos e emocionais; a compreensão da corporeidade em seus processos intrínsecos e sociais, reconhecendo que o corpo afeta e é afetado socialmente; o reconhecimento da ecologia das dimensões fisiológicas, não apenas como um conjunto de órgãos em interação, mas enquanto fenômeno subjetivo, simbólico e sócio-histórico. Esta dimensão busca promover a conscientização corporal e a preservação dos espaços intrínsecos através do autocuidado e do autoconhecimento, com os quais, acredita-se refletir nos comportamentos individuais de cuidado e preservação do meio ambiente (MARQUES, 2012, 2015, 2017; SANTANA; SANTOS, 2020; SÁNCHEZ, 2011).

A Ecologia Humana estuda as interações da espécie humana com os ambientes e com os demais seres da natureza. Porém, é essencial reconhecer que, nesse conjunto de interações, os indivíduos também se relacionam constantemente consigo mesmos, por exemplo, quando se olham refletidos no espelho, quando se tocam ou quando dialogam com seus próprios pensamentos, sensações, intuições, sentimentos e emoções.

De acordo com Sánchez (2011), o corpo é o primeiro meio ambiente do ser humano, cercado pelo meio externo através da pele, da fisiologia e da cultura em que está inserido. Em seus estudos sobre a ecologia do corpo, reflete sobre as relações que os seres humanos estabelecem consigo mesmos. Diga-se inclusive, que o autocuidado, o autoconhecimento, os hábitos alimentares e o estilo de vida das pessoas, revelam muito sobre a qualidade das relações que elas mantêm com a própria corporeidade.

Em conformidade com Marques (2015), a dimensão corporal, está relacionada ao que ele denominou em seus estudos de Corposfera ou Almosfera; dimensões que para este autor foram negligenciadas e

fragmentadas do conjunto indivisível: Biosfera, hidrosfera, atmosfera, litosfera e sociosfera.

Com isso, sugere-se que a dimensão da corporeidade, seja pauta da Educação Ambiental, enquanto espaço íntimo e individual de preservação e cuidado do meio ambiente. Afinal, os indivíduos estariam aptos a cuidar e preservar o meio ambiente sem antes reconhecer e cuidar de sua própria diversidade?

b) Dimensão Social

A dimensão social abrange as interações interpessoais da espécie humana em diferentes meios ambientes, incluindo áreas urbanas, rurais, florestais, fluviais e ribeirinhas. Seu enfoque demonstra uma perspectiva antropocêntrica e intraespecífica, uma vez, que se concentra nas relações exclusivamente humanas e nos impactos que essas têm sobre a diversidade dos ecossistemas sociais.

Conforme argumentado por Morin (2005), a sociedade é o ecossistema do indivíduo, onde ocorrem as influências e condicionamentos ideológicos e socioculturais que moldam seu comportamento. Para Alvim (2014), a dimensão social é historicamente construída e abrange as relações interpessoais desde o microcosmo (família e comunidade) até o macrocosmo (sociedade global). Na mesma direção, Gouvea e Tiriba (1998) afirmam que a Ecologia Social está relacionada às interações humanas, seja na vida familiar, entre amigos, na escola, no bairro, na cidade, entre povos e nações.

Guattari (1990), por sua vez, reflete que a Ecologia Social deve trabalhar na reconstrução das relações humanas em todos os níveis sociais. Um dos aspectos fundamentais é a dimensão epistemológica, que abrange os diferentes saberes presentes nos ecossistemas sociais. A hegemonia do conhecimento científico, estabelecida desde a Revolução Científica, tem dominado e oprimido outras formas de conhecimento, como as tradicionais, espirituais e populares. A Ecologia Social, com base no conceito de Ecologia de Saberes proposto por Santos (2007), busca romper com as estruturas hegemônicas do conhecimento, promovendo uma perspectiva integrativa e interdependente das epistemologias produzidas pela sociodiversidade.

Para Gomez, Nunes e Moura (2016), a dimensão social visa à integração dos indivíduos à sociedade, incentivando o protagonismo comunitário, o exercício da cidadania e dos direitos humanos. Busca promover uma sociedade mais diversa e plural, contrapondo-se aos valores e ideologias opressoras mantidas pelas classes dominantes. Seu principal objetivo é reconhecer e preservar a diversidade humana em todas as suas expressões: culturais, raciais, religiosas, étnicas, indígenas, ribeirinhas, pescadoras, extrativistas, quilombolas e seus saberes tradicionais.

Além disso, a ecologia social deve analisar os impactos das *Fake News*, do capitalismo, das ideologias e da dimensão política sobre as massas, bem

como as relações humanas mediadas pelas tecnologias, especialmente pelas redes virtuais, como *Facebook*, *WhatsApp*, *Instagram* e *Twitter*. Seu campo de estudo abrange diversas áreas, como identidades coletivas, saúde pública, educação, religiões, fenômeno da criminalidade, discriminação racial, sexual e de gênero, ética, leis e manutenção da ordem social, cidadania, relações de trabalho, desigualdade social, mídia, mitos, história, cultura, interculturalidade, povos e comunidades tradicionais, mercantilização da força de trabalho, direitos territoriais, conflitos sociais, violência social, colonialismo etnocêntrico, estrutura das instituições, inclusão social de pessoas com deficiência, representações sociais e relações interpessoais em todos os âmbitos de convívio humano (NOGUEIRA, et al., 2016; PINTO, ALMEIDA, 2017; GONÇALVES, 2018; AMORIM, AMORIM, BOMFIM, 2018; BRANCALEONE, 2020; IAMAMOTO, LAMAS, EMPINOTTI, 2020).

De modo geral, sugere-se que os professores, mediadores da Educação Ambiental em uma perspectiva quadridimensional, desenvolvam com os alunos valores éticos e universais que visem à preservação e proteção da diversidade humana inserida nos diferentes meios ambientes. Acredita-se que o reconhecimento da diversidade humana é primordial para que os indivíduos tenham condições de reconhecer o valor intrínseco do meio ambiente e das demais espécies.

Relações ambientais interespecíficas

Por conseguinte, em conformidade com os conceitos da ecologia clássica, relações interespecíficas, podem ser definidas como aquelas que ocorrem entre indivíduos de espécies diferentes. Estas podem ser harmônicas, isto é, quando não geram prejuízos aos indivíduos ou desarmônicas, quando resultam em impactos negativos à pelo menos um dos envolvidos (RICKLEFS, 2013).

Levando esse conceito para o contexto da Educação Ambiental Quadridimensional, comprehende-se as relações ecológicas interespecíficas, como aquelas mantidas entre indivíduos humanos, as demais espécies e o meio ambiente. As relações interespecíficas — ao contrário das relações intraespecíficas tratadas em nível antropocêntrico — serão respectivamente abordadas a partir de duas dimensões ambiocêntricas (que reconhecem a centralidade das relações ambientais): c) *Dimensão Socioambiental*, e; d) *Dimensão Ecoespiritual*.

Com a perspectiva das relações ambientais interespecíficas, entende-se que a Educação Ambiental, depois de conscientizar os indivíduos de suas dimensões ecológicas corporais, psíquicas e sociais, deve levá-los ao reconhecimento de sua pertença, parentesco, identidade e interdependência com todos os elementos bióticos e abióticos de seus ecossistemas mais próximos, com a biosfera e com o próprio universo.

c) Dimensão Socioambiental

A dimensão socioambiental refere-se às interações da espécie humana com o meio ambiente, englobando tanto os seres bióticos quanto os abióticos presentes em seu entorno. Os estudos dessa dimensão estão focados na compreensão dos impactos das relações antrópicas sobre o meio ambiente e, inversamente, do meio ambiente sobre as sociedades humanas. É importante ressaltar que, desde a introdução da Educação Ambiental nos espaços escolares, essa dimensão tem sido enfatizada de forma hegemônica pelo sistema tradicional/unidimensional de ensino. No entanto, isso não sugere que ela tenha que ser doravante negligenciada pela educação. Pelo contrário, busca-se reposicioná-la em um contexto de complexidade entre as demais dimensões.

De acordo com Alvim (2014, p.26), a dimensão ambiental ou físico-natural “*parte da identificação e interpretação das leis ecológicas, da capacidade de lidar com os impactos ambientais, de observar e aplicar técnicas adequadas – ou não – aos recursos locais*”. Para Boff (2009), essa abordagem está centrada na preocupação com o meio ambiente, de forma a evitar sua excessiva degradação, visando simultaneamente a qualidade da vida humana, a preservação das diferentes espécies e a contínua renovação do equilíbrio dinâmico da natureza.

Pires (2014) salienta que as preocupações em relação ao meio ambiente não são recentes, mas têm adquirido maior destaque e importância a partir da década de 1960. Questões como: poluição das fontes hídricas, acidentes nucleares, desmatamento e poluição urbana, entre outros impactos causados pelo ser humano, passaram a ser cada vez mais denunciados pela mídia. Essas situações têm gerado condições comprometedoras e até mesmo desastrosas para a sobrevivência da vida no planeta, o que requer maior cuidado e atenção às intrincadas relações entre sociosfera e biosfera.

De modo geral, a dimensão socioambiental abrange uma ampla gama de temas de análise e investigação. Alguns deles incluem a relação antropocêntrica entre os seres humanos e o meio ambiente, o desenvolvimento sustentável, os impactos socioambientais (poluição do ar, da água e do solo), a preservação e recuperação dos processos ecológicos, a ecologia das diferentes espécies de animais e plantas em diversos biomas, a gestão dos resíduos sólidos, o efeito estufa e as mudanças climáticas, a distribuição humana no espaço geográfico, a exploração e esgotamento das fontes naturais, a relação simbiótica das comunidades tradicionais com o meio ambiente, os conflitos socioambientais por territórios, o capitalismo e os impactos ambientais da industrialização, o uso racional e sustentável dos recursos hídricos, o desperdício alimentar e seus impactos sociais, econômicos e ambientais, as práticas agrícolas e os efeitos indesejáveis advindos do uso de defensivos, o meio ambiente e a saúde pública, os efeitos ambientais que impactam a vida humana, especialmente relacionados a qualidade dos alimentos, da água e as espécies endêmicas, além de muitas outras temáticas relevantes (AVILA-PIRES, 1983; MACHADO, 1984; DIAS, 1998; BOFF, 2009; PIRES, 2014, 2017, 2018).

No contexto atual, destaca-se que as questões ambientais são, essencialmente, problemas sociais resultantes de causas múltiplas e interdependentes. Para alcançar soluções efetivas, é imprescindível adotar ações coordenadas e abordagens pluridisciplinares. Nesse sentido, Pires (2014), aponta a importância do cruzamento, democrático e não hegemônico, de saberes populares, científicos, tecnológicos e as políticas ambientais no sentido de produzir percepções e comportamentos sociais mais harmônicos e sustentáveis frente aos riscos ambientais.

Considerando o exposto, espera-se que a Educação Ambiental, em sua abordagem socioambiental, seja capaz de fomentar a conscientização e incentivar a adoção de atitudes práticas em prol do cuidado e da preservação do meio ambiente em suas diferentes esferas (urbana, rural, atmosférica, aquática e silvestre). Acredita-se que essa formação permitirá aos alunos desenvolver e fortalecer comportamentos de cidadania, compromisso ético, responsabilidade e protagonismo diante das questões socioambientais.

d) Dimensão Ecoespiritual

A dimensão ecoespiritual engloba as interações subjetivas, imateriais, afetivas e, principalmente, espirituais dos seres humanos com os elementos bióticos e abióticos do meio ambiente, e muitas vezes, com o próprio universo. Essa dimensão adota uma perspectiva ecocêntrica, isto é, centrada em uma visão holística, integrativa e sistêmica da realidade. Esta dimensão é claramente interespecífica, uma vez que foge da esfera relacional puramente humana. No entanto, difere-se qualitativamente da dimensão socioambiental, uma vez que se trata de uma relação individualizada e subjetiva entre os indivíduos e o meio ambiente.

Enquanto a dimensão da corporeidade aborda a adaptação do indivíduo ao meio social em termos físicos e psicológicos, a dimensão ecoespiritual concentra seus estudos no sentimento de conexão, parentesco, integração e espiritualidade em relação ao meio ambiente. Essa concepção é menos familiar para as sociedades ocidentais, porém é comumente encontrada em comunidades tradicionais e sociedades orientais (NEPOMUCENO, 2015).

Naess (1992), chamou de ecologia profunda à percepção de integração e o sentimento altruístico experimentado por algumas pessoas em relação ao meio ambiente e as diferentes formas de vida. Este movimento tem por objetivo contribuir com a superação da crise ecológica e seus adeptos tem em comum o senso de justiça intrínseca de valorização e defesa do direito de viver de todos os seres independentemente de espécie. Para Capra (1996), a ecologia profunda é baseada na experiência ecológica e espiritual de que a natureza e o Eu são indissociáveis, aspecto que representa o pilar central de sua ecosofia.

Mediante a complexidade do meio ambiente, a humanidade, especialmente em tempos remotos, atribuiu caráter divino à natureza e aos seus fenômenos, uma vez que dependia dela para garantir os recursos necessários à sua sobrevivência e para embasar seus conhecimentos

cotidianos. No âmago da psique humana, a natureza se personificou por meio de diferentes divindades, especialmente relacionadas a imago feminina (Deusas Mäes) nitidamente ligadas a origem da vida (DUARTE, 2018; NEUMANN, 1999; JUNG, 2011, v.8/2).

No Candomblé e na Umbanda, por exemplo, as forças naturais são simbolizadas por divindades conhecidas como Orixás: Yemanjá representa os oceanos, Oxum personifica os rios, Ossain e Oxossi estão relacionados às matas e florestas, Ogum aos metais, Iansã aos ventos e raios, Nanã à lama, Xangô às pedreiras, Oxumarê ao Arco-Íris e Exu ao fogo. Essa correlação entre as divindades e os elementos da natureza também é encontrada em muitas outras mitologias ao redor do mundo. Dessa forma, os aspectos espirituais e a natureza se entrelaçam em complexos sistemas simbólicos que refletem o pensamento ecológico de diferentes sociedades humanas (MARQUES, 2012; DUARTE, 2018).

De maneira geral, a dimensão ecoespiritual se concentra na experiência subjetiva de conexão profunda com a natureza, incluindo elementos, paisagens e as diferentes formas de vida. Esse sentimento de parentesco e pertencimento muitas vezes se estende ao cosmos como um todo. Além do aspecto espiritual, também é destacada a dimensão emocional, como a relação afetiva profunda que os seres humanos podem desenvolver com animais e plantas. Geralmente, aqueles que têm uma conexão profunda com a natureza provêm de contextos sociais tradicionais, como religiões de matriz africana, culturas indígenas e orientais. No entanto, nada impede que pessoas não inseridas nesses grupos desenvolvam ou expressem profundo sentimento de conexão com o meio ambiente.

Por conseguinte, Costa Neto (2020) argumenta sobre a necessidade de uma abordagem pedagógica na Educação Ambiental que promova um novo ativismo ecológico, que esteja voltado para a conexão espiritual com a natureza, trazendo de volta a magia desse vínculo para a vida humana. Lovatto et al. (2011) complementam afirmando que a Educação Ambiental não deve se limitar apenas a atividades práticas e teóricas, mas também deve abraçar a contemplação, transcendendo aquilo que é tangível e material.

Nesse contexto, a dimensão ecoespiritual *“assume um importante papel para a compreensão e para a realização da Educação Ambiental, pois conduz a um nível de consciência ecológica que faz com que os seres humanos se reinterpretam enquanto parte de um todo”*, respeitando, no entanto, a diversidade religiosa (LOVATTO et al., 2011, p.131). Esta dimensão está relacionada a experiências individuais e subjetivas, independentemente de sistemas de crenças. Com isso, a ênfase da Educação Ambiental ao tratar a dimensão ecoespiritual deve estar nas transformações comportamentais e na conexão profunda com a natureza e não na promoção de valores religiosos específicos.

Considerações Finais

A Educação Ambiental proposta neste estudo destaca a importância de uma compreensão mais ampla e abrangente da relação entre os seres humanos e o meio ambiente. Para tanto abordou-se a possibilidade didática de uma perspectiva de Educação Ambiental integrada à quatro dimensões específicas da ecologia humana, sendo elas, as dimensões: corporais, sociais, socioambientais e ecoespirituais.

A dimensão corporal compreende a relação intrapessoal dos indivíduos com seu ser físico e mental, considerando o corpo como o primeiro meio ambiente ao qual se encontram inseridos. Esta dimensão é vista como parte integrante da Educação Ambiental, reconhecendo que cuidar e preservar o meio ambiente começa pelo cuidado e preservação da própria diversidade.

A dimensão social abrange as interações interpessoais da espécie humana em diferentes meios ambientes, admitindo a influência da sociedade sobre os indivíduos e dos indivíduos sobre a sociedade. Esta dimensão busca valorizar e preservar a diversidade humana em todas as suas expressões, promovendo uma sociedade mais justa, plural e inclusiva.

A dimensão socioambiental engloba as interações entre os seres humanos e o meio ambiente, considerando os seus impactos mútuos. Essa dimensão envolve a preocupação com a preservação do meio ambiente, o desenvolvimento sustentável, a preservação ecológica e a qualidade da vida humana nos diferentes espaços ambientais (urbanos, rurais, florestais, ribeirinhos e fluviais).

Por fim, a dimensão ecoespiritual reconhece a relação espiritual, emocional e profundamente empática de indivíduos ou grupos em relação ao meio ambiente. Essa dimensão está relacionada a percepção de integração, conexão e parentesco com a natureza, além do sentimento de valorização e defesa de todos os seres independentemente de espécie.

A humanização da Educação Ambiental implica em compreender que a preservação da natureza vai além da proteção física, química e biológica do meio ambiente, envolvendo também as dimensões corporais, psicológicas, sociais e espirituais da humanidade. Essas dimensões são intrinsecamente ligadas ao meio ambiente, formando com ele uma unidade indivisível.

Por essa razão, destaca-se a necessidade de repensar os conceitos e práticas tradicionais da Educação Ambiental, incorporando nela uma perspectiva mais ampla e pluridimensional. Essa concepção de integralidade da espécie humana com o meio ambiente, promove a transcendência das barreiras da visão unidimensional em prol de uma visão mais conjuntiva e complexa da realidade. Os professores, independentemente de sua formação inicial, desempenham um papel importante nesse processo ao oferecer uma educação que abrange todos os aspectos da vida humana. Somente assim pode-se desenvolver uma consciência ambiental verdadeiramente transforma-

dora, capaz de enfrentar os desafios ambientais contemporâneos e garantir um futuro mais equilibrado e justo para todas as formas de vida no planeta.

Acredita-se que a Educação Ambiental Quadridimensional, proposta neste estudo enquanto perspectiva didática, pode favorecer uma visão mais complexa e integrativa da relação entre os seres humanos e o meio ambiente. Ela busca a transformação de valores, a conscientização e a emancipação dos indivíduos, incentivando práticas e comportamentos sustentáveis. A partir desta perspectiva, milita-se por uma Educação Ambiental que promova uma ecologia mais humana, conectiva e crítica. Mas somente o professor sensibilizado por este olhar multidimensional poderá semear e levar a diante o florescer desta possibilidade.

Referências

- ALVIM, R.G.; BDIRU, A.I.; MARQUES, J. (Orgs.). **Ecologia Humana: uma visão global.** Feira de Santana: Editora da Universidade Estadual Feira de Santana, 2014. p.21-37.
- AMORIM, R.; AMORIM, D.; BOMFIM, L. **Ecologia Transhumana.** Paulo Afonso: SABEH, 2018.
- ÁVILA-PIRES, F. **Princípios de Ecologia Humana.** Porto Alegre: Editora da Universidade, 1983.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.
- BEGOSSI, A. **Ecologia Humana: um enfoque das relações homem-ambiente.** Interciencia, v.18, n.1, p.121-132, 1997.
- BOFF, L. **Ética da vida: A nova centralidade.** Rio de Janeiro: Record, 2009.
- BOMFIM, L.S.V. **História e epistemologia da Ecologia Humana.** Salvador: Mente Aberta, 2021.
- BRANCALEONE, C. Ecologia humana e sociabilidade urbana: Aproximações sociológicas. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 51, n. 2, p.241–276, jul./out. 2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base. Brasília: MEC, 2017.
- COSTA NETO, E.M. Ecologia espiritual e patrimônio biocultural. **Travessias**, Cascavel, v.14, n.1, p.14-23, 2020.
- DIAS, G.F. **Educação Ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1998.
- DUARTE, A.J.O. Educação Ambiental Quadridimensional: uma proposta didática aos professores da educação básica. 2023. **Tese** (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, 2023.

DUARTE, A.J.O. O homem como natureza e a natureza como divindade arquetípica. **Revista Ecologias Humanas**, Paulo Afonso: BA, v. 4, n. 4, p. 39–49, jul. 2018.

DUARTE, A.J.O.; SIVIERI-PEREIRA, H.O. Educação Ambiental Multidimensional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.18, nº.4, p.416-437, jun. 2023.

FREMEAUX, I.; JORDAN, J. **We Are “Nature” Defending Itself: Entangling Art, Activism and Autonomous Zones**. Pluto Press, 2021.

GOMEZ, M.; GERALDO, É.S.N.; MOURA, J.B. Ecologia Humana: a ciência das partes e do todo. In: NOGUEIRA, E.M.S.; ANDRADE, M.J.G.; ANDRADE, W.M.; SANTOS, C.A.B. (org). **Os saberes populares no viés da Ecologia Humana**. Paulo Afonso: SABEH, 2016.

GOUVEA, M.J.; TIRIBA, L. (orgs). **Educação infantil: um projeto de reconstrução coletiva**. Rio de Janeiro: SESC/ARRJ, 1998.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Campinas: Papirus, 1990.

IAMAMOTO, S.A.S.; LAMAS, I.; EMPINOTTI, V.L. Diálogos contemporâneos da ecologia política, contribuições desde a América Latina. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza: v.51, n. 2, p.13-36, jul./out. 2020.

JUNG, C.G. **A natureza da psique**. V.8/2. Petrópolis: Vozes, 2011.

JUNG, C.G. **Interpretação psicológica do dogma da Trindade**. Vol. 11/2. Petrópolis: Vozes, 2011.

LOVATTO, P.B.; ALTEMBURG, S.N.; CASALINHO, H.; LOBO, E.A. Ecologia profunda: o despertar para uma educação ambiental complexa. **Redes (St. Cruz Sul, Online)**, Santa Cruz do Sul, v.16, n. 3, p.122-137, nov. 2011.

MACHADO, P.A. **Coleção temas básicos de Ecologia Humana**. São Paulo: Cortez, 1984.

MARQUES, J. (Org.). **Ecologias Humanas**. Feira de Santana-BA: UEFS, 2014.

MARQUES, J. **A Ecologia de Freud: Os Ecossistemas da Natureza Humana**. Petrolina: SABEH, 2017.

MARQUES, J. **Ecologia da Alma**. Petrolina: Franciscana, 2012.

MARQUES, J. **Ecologia do Corpo**: Ecos da Alma. Petrolina: SABEH, 2015.

MARQUES, J. **O coração da espécie humana**: sentir a humanidade como civilização das estrelas. Paulo Afonso: SABEH, 2022.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2008.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, E. **Método 1**: A natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2005.

- NAESS, A. **The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement: A Summary.** In: Inquiry. University of Oslo, 1973.
- NAESS, A. **The Three Great Movements.** The Trumpeter: Journal of Ecosophy, 1992.
- NEPOMUCENO, T.C. **Educação Ambiental e Espiritualidade Laica:** horizontes de um diálogo iniciático. (Doutorado). 2015, 348 f. Faculdade de Educação, USP.
- NEUMANN, E. **A Grande Mãe:** Um estudo fenomenológico da constituição feminina do inconsciente. São Paulo: Cultrix, 1999.
- NIETZSCHE, F. **Assim falou Zaratustra.** São Paulo: Martin Claret, 2010.
- NOGUEIRA, E.M.S.; ANDRADE, M.J.G.; ANDRADE, W.M.; SANTOS, C.A. (Org). **Os saberes populares no viés da Ecologia Humana.** Paulo Afonso: SABEH, 2016.
- PINTO, M.C.; ALMEIDA, A.W.B. **Acervo Cartográfico das Comunidades Quilombolas Tituladas.** Manaus: UEA Edições/ PNCSA, 2017.
- PIRES, I.M.M. **Desperdício Alimentar.** Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2018.
- PIRES, I.M.M. Dos objetivos de desenvolvimento do milênio aos objetivos de desenvolvimento sustentável: das expectativas aos resultados. In: ORTÍZ, A.I.; MEZA, M.J.A.; ALVIM, R.G. (Orgs.). **Ecología humana contemporánea: apuntes y visiones en la complejidad del desarrollo.** San Lorenzo, Paraguay: FCA, UNA, 2017. p.59-85.
- PIRES, I.M.M. Ética e Prática da Ecologia Humana: Questões Introdutórias sobre a Ecologia Humana e a Emergência dos Riscos Ambientais. In: MARQUES, J. (Org.). **Ecologias Humanas.** Feira de Santana: UEFS, 2014. p.53-82.
- RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- SÁNCHEZ, C. **Ecología do Corpo.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.
- SANTANA, I.; SANTOS, V.R.S. Reminiscências e admoestações da educação para o corpo à luz de uma pandemia: A urgência da consciência de si. In: NOGUEIRA, E.M.S. **Lições e Memórias de Uma Pandemia.** Paulo Afonso: SABEH, 2020.
- SANTOS, B.S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, v.1, n.79, p.71-94, nov. 2007.