

## FUNDAMENTOS DA TRANSDISCIPLINARIDADE E DO PENSAMENTO COMPLEXO NA ECOLOGIA HUMANA

## FUNDAMENTS OF TRANSDISCIPLINARITY AND COMPLEX THINKING IN HUMAN ECOLOGY

## FUNDAMENTOS DE LA TRANSDISCIPLINARIDAD Y DEL PENSAMIENTO COMPLEJO EN LA ECOLOGÍA HUMANA

LOPES, Maryângela R. de Aquino Lira<sup>1,\*</sup> and NOGUEIRA, Eliane Maria de Souza<sup>2,†</sup>

<sup>1</sup>NEB/DTCS - UNEB e <sup>2</sup>UFPPB

\* Doutoranda em Ecologia Humana, pela Universidade do Estado da Bahia - NEB/DTCS, Campus III, Juazeiro-BA.  
[maryangelaaquino@hotmail.com](mailto:maryangelaaquino@hotmail.com)

† Doutora em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal da Paraíba.

### Resumo

O presente estudo tem por objetivo apresentar uma reflexão sobre a transdisciplinaridade como fundamento da Ecologia Humana a partir de conceitos, princípios e valores esposados pela Carta da Transdisciplinaridade elaborada no Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade (Portugal, Novembro de 1994), e do paradigma da complexidade, defendida por MORIN (2003). O intuito é contribuir com as permanentes e atuais discussões no mundo acadêmico e social, sobre a natureza da Ecologia Humana, apontando outras vertentes de pensamentos e análises desta área do saber que cuida, entre outros aspectos, de conquistar a dignidade humana e estabelecer relações permanentes entre o ser humano e a natureza. Utilizou-se como procedimento metodológico, a revisão bibliográfica, análise teórico-crítica e interpretação dos textos de especialistas, entre eles, destacam-se Morin (2003), Alvim (2014), Nicolescu (1999), Rodrigues (2018), Pires (2014), Santos (2008), Maturama (2001), entre outros. Pode-se concluir que a Ecologia Humana, como área de conhecimento científico, mesmo não admitindo ser um saber que ultrapassa a disciplinaridade, situa-se no campo da transdisciplinaridade e do pensamento complexo e tem nestes, o fundamento da sua existência. Como a Ecologia humana trata das relações entre a espécie humana e o meio ambiente, não poderia ela trilhar este caminho sem desenvolver um olhar complexo, sem ser transdisciplinar.

**Palavra Chave:** Ecologia Humana. Transdisciplinaridade. Complexidade.

### Abstract

This paper aims to present a reflection on transdisciplinarity as a fundament of Human Ecology through concepts, principles and values discussed in the Charter of Transdisciplinarity, developed in the First World Congress of Transdisciplinarity (Portugal, November 1994), and through the paradigm of complexity, defended by Morin (2001). It intends to contribute with permanent and contemporary debates in the academic world about the nature of Human Ecology, pointing out other theoretical biases and analysis of the knowledge field that approaches, among other things, the acquisition of human dignity and the establishment of permanent relations between man and environment. As methodological procedure, the study has used bibliographical review, theoretical-critical analysis and interpretation of texts of specialists such as Morin (2013), Alvim (2014), Nicolescu (1999), Rodrigues (2018), Pires (2014), Santos (2008), Maturama (2001), among others. It was concluded that Human Ecology, as a scientific knowledge field, even not assuming itself as an area that overcomes interdisciplinarity, is situated in the field of transdisciplinarity and complex thinking, basing on these the fundamentals of its existence. Since Human Ecology approaches the relations between human beings and environment, it could not walk this path without developing a complex look, without being transdisciplinary.

**Key words:** Human Ecology, Transdisciplinarity, Complexity.

### Resumen

El estudio presenta una reflexión sobre la transdisciplinariedad como un fundamento de la Ecología Humana a partir de los conceptos, principios y valores subrayados por la Carta de la Transdisciplinaridad elaborada en el Primero Congreso Mundial de Transdisciplinariedad (Portugal, Noviembre, 1994), y del paradigma de la complejidad, defendida por MORIN (2013). Nuestra intención es contribuir con los permanentes y actuales debates en el mundo académico y social, sobre la naturaleza de la Ecología Humana, señalando otras vertientes del pensamiento y análisis de esta área del saber que investiga, además de otros aspectos, la conquista de la dignidad humana y establece relaciones permanentes entre el ser humano y la naturaleza. Usamos como metodología la revisión bibliográfica, análisis teórico y crítico e interpretación de los textos de especialistas, tales como Morin (2013), Alvim (2014), Nicolescu (1999), Rodrigues (2018), Pires (2014), Santos (2008), Maturama (2001), y muchos otros. Hemos concluido que la Ecología Humana, como área del conocimiento científico, aunque sin admitir que es un saber que sobrepasa la disciplinaridad, se ubica en el área de la transdisciplinaridad y del pensamiento complejo, y posee en éstos, el fundamento de su existencia. Como la Ecología humana investiga las relaciones entre la especie humana y el medio ambiente, ella no podría caminar hacia su destino sin que desarrollara una mirada compleja sin volverse transdisciplinar.

**Palabras clave:** Ecología Humana. Transdisciplinaridad. Complejidad.

## INTRODUÇÃO

Até a metade do século XX, grande parte das ciências tinha como modo de conhecimento a redução de um todo pelo conhecimento das partes que o compõem, tendo como conceito chave o determinismo o qual afirma que as escolhas e ações humanas não acontecem devido ao livre-arbítrio, mas por relações de causalidade; e o modelo iluminista do fracionamento da realidade.

A ciência clássica sempre produziu uma visão simplificada e fragmentada do universo, a que o filósofo Edgar Morin (2003) denominou de paradigma da simplificação, traduzida, entre outros, pelo desprezo do local e da singularidade, pelo determinismo universal, pela separação total do objeto em relação ao seu ambiente, pela eliminação do ser e da existência por meio da quantificação e da formalização, etc.

Contra-pondo-se a esta visão simplificada e reducionista, Morin propôs o paradigma da complexidade, que tende para o conhecimento multidimensional e que, segundo este autor “[...] ao aspirar a multidimensionalidade, o pensamento complexo comporta em seu interior um princípio de incompletude e de incerteza” (MORIN, 2003, p.177).

Por que falar do pensamento complexo? De uma forma geral, porque ao enfocarmos a transdisciplinaridade, precisamos remeter à teoria do pensamento complexo de Morin (2005), buscando a compreensão dos fenômenos e a aquisição de conhecimentos de maneira holística e contextualizada. O pensamento complexo, a um só tempo, separa e associa, reduz e complexifica, trazendo a relação de convívio e inseparabilidade dos antagonistas, dos concorrentes, dos contrários. Morin indica “como uma modificação local repercute sobre o todo e como uma modificação do todo repercute sobre as partes” (MORIN, 2003, p.25).

A Carta da Transdisciplinaridade, escrita em 1994, opondo-se textualmente à tecnociência, ao obscurantismo, às desigualdades crescentes dos povos e nações do nosso planeta, afirma ao mundo os princípios fundamentais da transdisciplinaridade. Nesta mesma direção caminha a Ecologia Humana, que, afirmando-se como ciência, estabelece

com as demais áreas do conhecimento uma relação dialógica, sistêmica, recursiva e complexa. Uma complexidade que só pode ser entendida por um sistema de pensamento aberto, multidimensional, abrangente, interconectado e flexível, que se encontra em processo intermitente de mudança. Alvim (2014), ao tratar sobre as bases da Ecologia Humana, assevera que ela se transformou numa ciência especializada e que manteve, ao mesmo tempo “uma visão holística, abrangente e transdisciplinar, condição que a torna complexa e mesmo difícil de ser definida” (ALVIM; BADIRU; MARQUES, 2014, p.28)

Assim, o presente artigo divide-se em três itens. O item inicial analisa os dispositivos contidos na Carta da Transdisciplinaridade, com destaque aos conceitos, princípios e valores nela contidos e discute o paradigma da complexidade defendida por Morin (2003). No item seguinte, são apresentadas algumas reflexões sobre a natureza científica da Ecologia Humana, a partir de alguns autores que tratam com maestria sobre o tema. Por fim, conclui-se apresentando a transdisciplinaridade, que traz consigo a complexidade e a totalidade dos fatos dentro dos vários níveis de realidades existentes, como fundamento epistemológico da Ecologia Humana.

## MÉTODOS

Para a produção do presente artigo, utilizamos como procedimento metodológico, a revisão bibliográfica, a análise teórico-crítica e interpretação dos textos de teóricos especialistas, entre estes, destacam-se Morin (2003), Alvim (2014), Nicolescu (1999), Rodrigues (2018), Pires (2014), Santos (2008), Maturana (2001), entre outros.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### **Carta da Transdisciplinaridade: conceitos, princípios e valores transdisciplinares e o Paradigma da Complexidade.**

Foi no I Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, realizado no ano de 1994, na Arrábida, Portugal, que surgiu a Carta da Transdisciplinaridade,

trazendo no seu bojo, especificamente no artigo 3º, que "a transdisciplinaridade não procura a dominação de várias disciplinas, mas a abertura de todas as disciplinas ao que as atravessa e as ultrapassa." (FREITAS; MORIN; NICOLESCU, 2019).

Elaborada por muitos, entre estes Lima de Freitas, Edgar Morin e Basarab Nicolescu, esta Carta, enfrentando a complexidade do mundo contemporâneo, extrapolando a tecnociência e adotando uma visão global do ser humano, consignou, por meio de seus quatorze artigos, um conjunto de princípios fundamentais da transdisciplinaridade. A transdisciplinaridade busca a compreensão dos fenômenos e a aquisição de conhecimentos de maneira holística e contextualizada. O conhecimento adquire uma característica transversal, pois articula elementos que passam entre, além e através das disciplinas, numa busca de compreensão da complexidade.

Apenas o conhecimento disciplinar não é suficiente para abarcar todos os níveis da realidade que é plural e diversa. A transdisciplinaridade consignada na Carta não busca o domínio das várias disciplinas, "mas a abertura de todas as disciplinas ao que as une e as ultrapassa". Assim, numa relação dialética, o conhecimento adquire uma característica transversal. Interessa-se pela dinâmica gerada pela ação de vários níveis de realidade ao mesmo tempo. Neste sentido, conforme Nicolescu (1999) as pesquisas disciplinares e transdisciplinares não são antagonistas, mas complementares.

Adiante, a Carta assevera que o empobrecimento do conhecimento advém do formalismo excessivo, da rigidez das definições e do exagero da objetividade, que exclui o sujeito. Neste sentido, atesta Morim (2003) que as teorias científicas não são o puro e simples reflexo das realidades objetivas, mas os coprodutos das estruturas do espírito humano e das condições socioculturais de produção do conhecimento.

Ultrapassando o campo das ciências exatas, a transdisciplinaridade vai além e, dialogando com as ciências humanas, chega à arte, à literatura, à poesia e à experiência interior. (Carta da Transdisciplinaridade, 1994, arts. 4º e 5º). Desse modo, admite-se, cada vez mais, o crescimento no campo científico da consciência de que a ciência se configura como uma prática de construção de mode-

los, de formulação e solução de problemas num mundo em constante mutação (MATURANA; VARELA, 1992; SAMAJA, 1994).

A Carta da Transdisciplinaridade tratou, também e com firmeza, sobre a dignidade do ser humano, que, para ela, é de ordem cósmica e planetária. O ser humano tem direito a uma nacionalidade, como uma transnacionalidade, como habitante da terra. Consignando, neste sentido, que o reconhecimento da Terra como pátria é um dos imperativos da transdisciplinaridade.

Quanto à ética transdisciplinar, rejeita-se qualquer atitude que não aceite o diálogo e à discussão, independentemente de sua origem: ideológica, cientificista, religiosa, econômica, política ou filosófica. Defende-se o respeito absoluto às alteridades, considerando a unidade pela vida comum numa só e mesma Terra.

Pode-se asseverar que a Carta da Transdisciplinaridade, adotada no Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade em Arrábida, Portugal, em novembro de 1994, é um grande instrumento de afirmação e reconhecimento de valores e princípios voltados à formação de uma nova cultura profissional, intelectual e educacional que contempla uma qualificação diversificada, que permite, gradativamente, abolir as distâncias culturais e que tem como eixo a reaproximação dos homens de si mesmos, uns dos outros e da natureza (RODRIGUES, 2018)).

### O Paradigma da Complexidade

Na busca científica para o conhecimento da realidade, há de se admitir, como ponto de partida, que o real é complexo e dinâmico. Neste sentido, o novo modo de conhecer que reconhece os vários níveis de realidade e nos remete ao sentido de interação, permite-nos desenvolver um olhar transdisciplinar e complexo. Este olhar inclui o espaço interior de cada pessoa, o espaço do outro ser humano e da natureza.

Neste sentido, a pretensão de ultrapassar a visão conservadora do pensamento newtoniano-cartesiano que, além da fragmentação do conhecimento, propõe uma visão reducionista do universo, de cegueira cognitiva, de linearidade e verdades absolutas, entre outras atitudes conservadoras,

No paradigma da complexidade, Morin (2006, p.380) propõe que a educação transformadora acolha o reencontro de múltiplas visões por meio de sete vias: “1) a superação das cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; 2) o entendimento dos princípios do conhecimento pertinente; 3) ensino da condição humana, 4) ensino da identidade terrena; 5) enfrentamento das incertezas; 6) ensino da compreensão; e 7) ensino da ética do gênero humano”. Tais vias são desenvolvidas de maneira a gerar uma ação docente crítica e reflexiva, que depende do entendimento de que a profissão de educador parte de uma prática social e volta-se para ela. Trata-se de subsidiar a produção do conhecimento que ajude a transformar a realidade social.

Ainda para Morin (2003) a necessidade de realizar uma reforma do pensamento é uma questão antropológica e histórica, capaz de promover a cultura de uma consciência humanitária que se funde na capacidade de integração entre a vida, a conduta e o conhecimento. Defende o sociólogo francês que o pensamento complexo aspira ao conhecimento multidimensional.

A multidimensionalidade do conhecimento supera a especialização, a simplificação e a fragmentação de saberes. Para o pensador, os saberes tradicionais foram submetidos, ao longo do tempo, a um processo reducionista que acarretou a perda das noções de multiplicidade e diversidade. A simplificação, de acordo com o filósofo francês Morin (2013), está a serviço de uma falsa racionalidade, que passa por cima da desordem e contradições existentes em todos os fenômenos e nas relações entre eles.

Para recuperar a complexidade da vida nas ciências e nas atividades humanas, Morin recomenda um pensamento crítico sobre o próprio pensar e seus métodos, o que implica sempre voltar ao começo. Não se trata de uma sucessão de acontecimentos que se repetem sempre e que resulta em uma situação aparentemente sem saída, mas de um procedimento em espiral, que amplia o conhecimento a cada retorno e, assim, se compatibiliza com o fato de o aprendizado ser para toda a vida.

Neste diapasão, pode-se asseverar que a complexidade não deve separar sujeito/objeto, qualidade/quantidade, alma/corpo, espírito/matéria, fi-

nalidade/causalidade. O que Morin (2013) propõe é um rompimento com este paradigma da simplificação, que impede de conceber a relação, ao mesmo tempo, de implicação e separação entre o homem e a natureza. No lugar dele, o filósofo propõe o paradigma da complexidade, baseado na implicação/distinção/conjunção. A complexidade aparece como dificuldade e incerteza, não como clareza e resposta.

Portanto, é preciso que aprendamos a pensar conjuntamente a ordem e a desordem, mas para estabelecer esse diálogo, Morin diz que precisamos associá-las a outras noções. Por isso, “a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade” (MORIN, 2003, p.38), p.38). O grande desafio do pensamento complexo, para ele, não é como no pensamento simples a busca pela completude, mas sim poder estabelecer uma articulação entre os mais diversos campos de pesquisas e disciplinas.

Para Nicolescu (1999, p.36), “A complexidade nutre-se da explosão da pesquisa disciplinar e, por sua vez, a complexidade determina a aceleração da multiplicação das disciplinas”. O paradigma da complexidade, desta forma, se expande numa abordagem transdisciplinar. Sugere, ainda o autor, que realizemos a conciliação entre a linguagem interior do homem e o saber que ele constrói; conciliação que resulta da compreensão e do reequilíbrio entre o saber produzido e as necessidades interiores do homem.(NICOLESCU, 1999, p.36).

Assim, pode-se sustentar que a relação entre a transdisciplinaridade e o pensamento complexo encontra-se na proposta de religação entre o que está partido, desconectado, tudo quanto permite religar o todo e a parte.

## A NATUREZA DA ECOLOGIA HUMANA

O grande desafio de todas as ciências, na atualidade, consiste em analisar e compreender a complexidade das realidades sociais, econômicas, tecnológicas, ambientais e culturais que se impõem cotidianamente em ritmo acelerado numa sociedade pós-moderna. O saber de ontem, muitas vezes já não responde às inquietações de hoje. E o que se sabe hoje, certamente não servirá de respostas aos problemas futuros. Ademais, as respostas e soluções apresentadas aos novos problemas que

surgem não são imutáveis e conclusivos. Segundo Pires (2014):

Os autores que têm estudado estes problemas complexos são unânimes em considerar que as formas tradicionais de os abordar não são úteis; encontrar soluções para problemas sociais complexos exige que se altere a forma de pensar e agir, exigem novos saberes pluridisciplinares e um ambiente colaborativo entre as ciências sociais e as ciências naturais (...) (MIRANDA, 2014, p.109).

A complexidade que se faz presente no mundo exige novos paradigmas teóricos, conceituais e práticos. A diversidade impõe um olhar plural e profundo para a realidade. Assim, a Ecologia Humana, pela sua especificidade, contribuirá para se promover essa “nova forma de olhar o mundo”, considerando que esta ciência fomenta a interdisciplinaridade e uma abordagem holística (MIRANDA, 2014, p.111).

Podemos afirmar, de início, que a Ecologia Humana surgiu a partir da necessidade de se estudar o homem na sua relação com a natureza e como parte da mesma. Esta relação se estabelece através de um sistema amplo, complexo e interligado em um processo ativo de influência e mudança mútua.

A ecologia humana é a mais interdisciplinar das ciências e a mais democrática (ALVIM; CASTELHANOS, 2017) das que estudam o fenômeno humano em relação ao meio ambiente. Na ecologia humana, o ambiente é percebido como um ecossistema. Em um ecossistema, as partes e o todo são interdependentes. A palavra ecossistema foi utilizada pela primeira vez no ano de 1935, pelo ecólogo inglês Arthur George Tansley. Ele utilizou esse termo para descrever uma unidade em que componentes bióticos e abióticos interagem entre si formando um sistema em equilíbrio.

Sabemos que ecologia humana teve como precursores os trabalhos de Durkheim (1858-1917), Darwin, e do próprio Freud, sendo sistematizada na Escola de Chicago (EUA), nas primeiras décadas do século XX e objetivava se constituir como um modelo de pensamento para a interpretação dos sistemas humanos, culturais e naturais. Destaca-se que a Escola de Chicago centrou seus estudos na “ecologia urbana” e considerava a Ecologia Humana como extensão, prolongamento ou capítulo da Ecologia Geral ou de outra ciência.

Só na década de 70 a Ecologia Humana do século XX foi adquirindo autonomia científica e emer-

gindo como uma ponte entre as Ciências da Natureza e as Ciências Sociais (CARVALHO, 2007). Os cientistas naturais e sociais fundem-se num consenso quanto ao papel da Ecologia Humana no diálogo Homem-Homem e Homem-Natureza.

Na maioria dos atuais estudos, a ecologia humana é apontada como um paradigma científico (BONFIM, 2016), ou um sistema de ideias, um nível superior de pensamento, utilizando metodologia sistêmica (ALMEIDA MACHADO, 1984, p.33). Outros teóricos contemporâneos, como Dyball (2009) e Lawrence (2001) chegam até a situá-la numa dimensão adisciplinar. Robert Dyball (2010, p. 275) afirma que a ecologia humana é uma forma de construção do conhecimento sobre as interações entre seres humanos, suas culturas e seus ecossistemas. Para Juan Tapia (1993) - criador da Ecologia Humana como ciência - trata-se de uma ética para a vida. Begossi (1993) destaca que a ecologia humana não é uma das ramificações da ecologia em si, ela transcende à ecologia. (MARQUES, 2017, p.08).

No entender de Pires(2014) a Ecologia humana é uma área de formação e de investigação que adota uma perspectiva pluridisciplinar para analisar “as interações entre os sistemas sociais e os sistemas ecológicos estimulando a emergência de competências transversais e especializadas para a leitura das mudanças sociais e ambientais que resultam dessa interação” (MIRANDA, 2014, p.13) 2014, p. 13)

Não obstante, entendemos que a Ecologia Humana promove a transdisciplinaridade que se encontra além da interdisciplinaridade, como também da pluridisciplinaridade. Segundo Morin (2013), a transdisciplinaridade representa um nível de integração e de inter-relacionamento disciplinar na procura de uma visão complexa. Trata-se, para ele, de uma interação de disciplinas que vai além da interdisciplinaridade, pois propõe uma interconexão de vários sistemas interdisciplinares num contexto mais amplo e geral.

Para Nicolescu (1999), a pluridisciplinaridade cuida do estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias outras disciplinas simultaneamente; a interdisciplinaridade diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina a outra, (p.45); já a transdisciplinaridade, “ diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as discipli-

nas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 1999, p.46).

Nesse sentido, adotamos o entendimento de que é a transdisciplinaridade que fundamenta os estudos e pesquisas da ecologia humana. entendida como um campo do saber científico que passando entre, além e através de outros campos científicos, vai em busca de compreender e explicar os mais variados e complexos fenômenos da realidade, que não é linear, nem tampouco único.

Distanciamos-nos, no mesmo sentido e com mais rigor, em considerar a Ecologia Humana como uma disciplina. Pois esta limita, fragmenta o conhecimento, além de desconsiderar, muitas vezes, a complexidade e abrangência dos fenômenos estudados. Conforme Marques (2017) “[...] Há na disciplinaridade uma grave contradição: “absurda-se com a totalização, com o pensamento englobante e defende a natureza alienante das partes” (MARQUES, 2017, p.14).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do exposto, concluímos que a Ecologia Humana, como ciência, está para além das disciplinas. Ela nos oferece uma perspectiva de superação do processo de atomização, permitindo uma conduta transversal pelas áreas de conhecimento.

Nesse sentido, adotamos o entendimento de que é a transdisciplinaridade e a teoria do pensamento complexo que fundamentam os estudos e pesquisas da ecologia humana. Ecologia humana entendida como um campo do saber científico que passando entre, além e através de outros campos científicos, vai em busca de compreender e explicar os mais variados e complexos fenômenos da realidade, que não é linear, nem tampouco único.

Ademais, não se deve colocar a multi, inter e transdisciplinaridade como se fossem uma coisa só, ou com se tivessem os mesmos pressupostos epistemológicos. Muito embora estejam todas fora do determinismo disciplinário, apresentam conceitos e características distintas. A multidisciplinaridade objetiva analisar cada elemento de estudo individualmente com o auxílio do conhecimento específico

de cada profissional na sua especialidade. Nesse sentido, ela é diferente da transdisciplinaridade que procura identificar a interação e a integração de todos os elementos, ou seja, como há essa integração uns com os outros e como se afetam, buscando um conhecimento totalizante e único daquela realidade particular e dinâmica (BRANDÃO, 2000). Tem-se, pois, que a multidisciplinaridade é reflexo da multifuncionalidade. Tornando-se insuficiente para superar os problemas de fragmentação e desarticulação do conhecimento.

A multidisciplinaridade parece esgotar-se nas tentativas de trabalho conjunto, pelos professores, entre disciplinas em que cada uma trata de temas comuns sob sua própria ótica, articulando, algumas vezes bibliografia, técnicas de ensino e procedimentos de avaliação. Poder-se-ia dizer que na multidisciplinaridade as pessoas, no caso as disciplinas do currículo escolar, estudam perto, mas não juntas. A ideia aqui foi buscar a justaposição de disciplinas e a interdisciplinaridade é a integração entre as disciplinas. Ela surge para promover a superação da super especialização e da desarticulação teoria e prática, como alternativa à disciplinaridade.

A transdisciplinaridade é mais aberta, mais ampla. A necessidade da transdisciplinaridade decorre do desenvolvimento dos conhecimentos, da cultura e da complexidade humana. É uma epistemologia, uma metodologia proveniente do caminho científico contemporâneo, adaptado, portanto, aos movimentos societários atuais (PAUL, 2005). A totalidade não se esgota na soma das partes, mas constitui-se, num outro patamar, na síntese histórica da realidade.

De acordo com Paul (2005) a transdisciplinaridade, não se refere a uma simples permuta de métodos, como encontramos na pluri ou na interdisciplinaridade. Ela supõe não permanecer, mas passar além. Esse mesmo autor salienta que a transdisciplinaridade não é para ser considerada como uma super-disciplina. Ela tenta apenas responder a uma nova visão de homem e da natureza pela transposição e integração do paradigma atual. Ela visa uma relação diferente entre objeto e sujeito, com matizes e mais ampla. A complexidade e a transdisciplinaridade são teorias que têm formado o que Santos (2008) denomina de paradigma emer-

gente

Diante de toda discussão, se pode dizer que, se a Ecologia humana situa-se, como afirmou Marques (2014, p.80), nas inquietações sobre essa relação entre a espécie humana e os ecossistemas da Terra, não poderia ela trilhar este caminho sem ampliar sua área de abrangência, sem contemplar uma diversidade de saberes, sem desenvolver um olhar complexo, sem ser transdisciplinar. Dessa forma, estudar a ecologia humana na perspectiva da transdisciplinaridade e do paradigma da complexidade é negar a fragmentação do mundo e dos saberes humanos. O que, convictamente, almejamos.

## Referências

- ALMEIDA MACHADO, Paulo de. **Ecologia Humana**. Cortez. Brasília: 1984, 1984.
- ALVIM, Ronaldo Gomes; BADIRU, Ajibola Isau; MARQUES, Juracy. **Ecologia Humana sobre a uma visão global**. In: **Raízes da Ecologia Humana**. Organização: Juracy Marques. 1. ed. Feira de Santana: UEFS, 2014.
- ALVIM, Ronaldo Gomes; CASTELHANOS, Hernán Geraldo. **Ecologia Humana sobre a Óptica da Construção do saber multidisciplinar**. In: **Raízes da Ecologia Humana**. Organização: Ronaldo Gomes Alvim e Juracy Marques. 1. ed. Paulo Afonso: SABEH, 2017. cap. 2.
- BONFIM, Luciano Sérgio Ventin. **No Brasil, a Ecologia Humana é um paradigma científico ou um outro tipo de ciência emergente?** Revista *Ecologias Humanas.*, Paulo Afonso, n. 2, 2016.
- CARVALHO, Francisco. **Da Ecologia Geral à Ecologia Humana**. *Journals Open Edition*, n. 17, p. 127–135, 2007. DOI: <https://doi.org/10.4000/sociologico.1680>. Disponível em: <Da%20Ecologia%20Geral%20C3%A0%20Ecologia%20Humana%20(openedition.org)>. Acesso em: 1 jan. 2007.
- FREITAS, Lima de; MORIN, Edgar; NICOLESCU, Basarab. **Carta da Transdisciplinaridade: Elaborada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade**. In: CONGRESSO MUNDIAL DA TRANSDISCIPLINARIDADE, 2–6 novembro 1994. **Comitê de redação**. Convento de Arrábida – Portugal. Disponível em: <<http://cetrans.com.br/assets/docs/CARTA-DA-TRANSDISCIPLINARIDADE1%E2%80%9D>>. Acesso em: 14 dez. 2019.
- MARQUES, Juracy. **A Ecologia de Freud: Ecossistemas da Natureza Humana**. Edição: Juracy Marques. Paulo Afonso: SABEH, 2017.
- \_\_\_\_\_. **Ecologias Humanas**. Organização: Juracy Marques. 1. ed. Feira de Santana: UEFS, 2014.
- MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Edição: H. Maturana. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.
- MIRANDA, Iva Pires. **Problemas sociais complexos: o olhar da ecologia humana**. In: **Ecologia Humana uma visão global**. organizadores Ronaldo Gomes Alvim, Ajibola Isau Badiru e Juracy Marques. Feira de Santana: UEFS, 2014.
- MORIN, Edgar. **A Via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- \_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.
- \_\_\_\_\_. **O Método 1, 2, 3, 4, 5, 6**. Brasil: Editora Sulina, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Os setes saberes necessários da educação do futuro**. Brasília – DF: UNESCO: Cortez, 2006.
- NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: TRION, 1999.
- RODRIGUES, Maria Lucia. **Caminhos da Transdisciplinariedade – fugindo a injunções lineares – NEMESS**. 2018. Disponível em: <[http://www.nemesscomplex.com.br/anexos/fugindo\\_a\\_injuncoes\\_lineares\\_mlrodrigues.pdf](http://www.nemesscomplex.com.br/anexos/fugindo_a_injuncoes_lineares_mlrodrigues.pdf)>.
- SOUSA SANTOS, Boaventura de. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo, 2008.
- TAPIA, J. J. **O prazer de ser: a essência da ecologia humana**. J. J. Tapia. São Paulo: Gente, 1993.