



Nós não somos (apenas) humanos: Repensando o design num mundo mais-que-humano

We are not (only) humans: Rethinking Design in a More-than-Human World

Carla Paoliello¹

¹Universidade de Lisboa, Professora Auxiliar Convidada, carlapaoliello@gmail.com

Resumo. *Propomos uma reflexão crítica sobre o antropocentrismo no design e defendemos a transição para práticas mais-que-humanas, centradas na interdependência entre espécies e sistemas vivos e não vivos. Nossa investigação tem como objetivo compreendermos a origem e os desdobramentos do conceito de "mais-que-humano" no campo do design, por meio de uma revisão de literatura interdisciplinar. Para tal, traçamos uma linha do tempo de ideias e autores, articulando saberes da biologia evolutiva, epistemologias indígenas, pensamento sistêmico e metodologias de design ecológico. Os resultados nos revelam uma teia conceitual que amplia o papel do designer e questiona as fronteiras entre humano e não-humano. Concluimos que o design, ao incorporar perspectivas pluriversais e interespecies, pode se tornar uma prática ética, regenerativa e relacional.*

Palavras-chave. *Design mais-que-humano; Design Centrado na Natureza; Interdependência; Ecologia Profunda.*

Abstract. *We propose a critical reflection on anthropocentrism in design and advocate for a transition toward more-than-human practices centred on the interdependence between species and both living and non-living systems. Through an interdisciplinary literature review, our investigation aims to understand the origins and developments of the "more-than-human" concept within the design field. To that end, we constructed a timeline of ideas and authors, weaving together knowledge from evolutionary biology, Indigenous epistemologies, systems thinking, and ecological design methodologies. The results reveal a conceptual web that expands the designer's role and challenges the human and non-human boundaries. By incorporating pluriversal and interspecies perspectives, we conclude that design can become an ethical, regenerative, and relational practice.*

Keywords: *More-than-human design; Nature-Centred Design; Interdependence; Deep Ecology*



1 Introdução

O paradigma dominante no design esteve por muito tempo centrado no ser humano, com foco na resolução de problemas dentro de um modelo que priorizou as necessidades e desejos dessa espécie. No entanto, diante da crise ecológica, da perda de biodiversidade e dos desafios existenciais antropocênicos, torna-se imperativo um deslocamento em direção a uma prática de design outra.

Neste artigo, apresentaremos a evolução histórica do conceito mais-que-humano, menos-que-humano, outros-que-humano ou não-humano, correlacionando-o com as abordagens de design com orientação ecológica — desde o ecodesign e a biomimética até o biodesign e o design centrado na natureza. Com base na biologia evolutiva, no pensamento sistêmico, em epistemologias indígenas e em métodos de design descentralizados, apresentaremos compreensões ampliadas de design que reconhecem a interdependência entre as espécies e a interconexão de todos os sistemas vivos e não vivos.

As perguntas que nortearam a nossa investigação foram: De que humanos e mais-que-humanos falamos? Quando começou a ser usado o termo mais-que-humano? Como que este conceito influencia o campo do design? De que prática falamos? Nos baseamos na revisão de literatura à procura de uma linha temporal que deveria facilitar nossa compreensão. Algumas vezes o fio era contínuo, mas na sua maioria mostrou-se como um entremeado, uma teia complexa de ideias, influências e deslocamentos, em que passado e presente se entrecruzam, desfazendo qualquer ilusão de linearidade histórica.

2 Desenvolvimento 1 ou O início do Ser Enquanto Humano

O início do ser enquanto humano é uma questão que envolve múltiplas dimensões, desde o ponto de vista biológico, filosófico e até mesmo espiritual. No sentido mais filosófico e psicológico, pode estar relacionado ao desenvolvimento da consciência e da linguagem. Esta, em particular, permitiu aos seres humanos não apenas comunicar ideias complexas, mas também refletir sobre si mesmos, o que levou ao desenvolvimento da consciência de "ser" e da capacidade de se perceber como um único e distinto no mundo.

Entretanto, diferentes tradições, entendem o início do ser humano de uma maneira mais simbólica. As lendas de criação, como as encontradas em mitologias africanas, nativas americanas, ou nas tradições aborígenes, frequentemente falam de um processo de origem no qual o ser humano é parte de um ciclo contínuo, entrelaçado com a terra, os outros seres vivos e os elementos naturais.

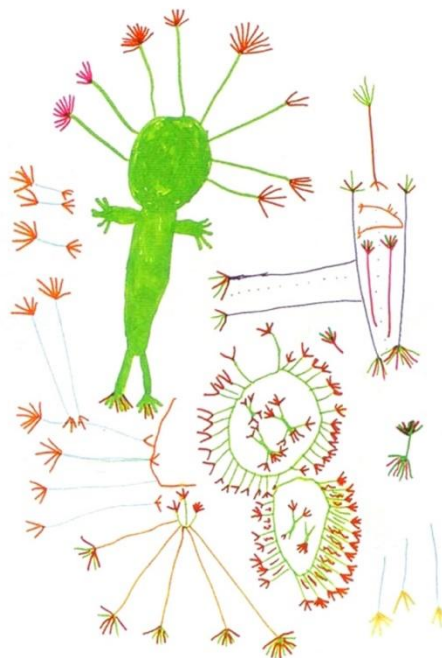
A cosmogonia Yanomami conta que, originalmente, os seres humanos não existiam como os conhecemos, mas faziam parte de um mundo mais próximo dos espíritos e da natureza selvagem.¹ O mito da criação deste povo originário brasileiro sugere que, em algum momento, esses espíritos (figura 1) foram trazidos ao mundo físico pela interação

¹ Exemplo de nota de rodapé O conceito de "espírito" nos Yanomami é multifacetado e inclui tanto seres visíveis como invisíveis, de modo que as fronteiras entre humanos, animais, plantas e forças naturais são fluidas e muitas vezes indistintas.



com outros seres da natureza. Essa transição ocorreu através de um processo de transformação, no qual a natureza e o ser humano não eram entidades separadas, mas estavam profundamente conectados e em constante interação. Para os Yanomami, a terra, as florestas, os rios e os animais não são apenas um cenário para a existência humana, mas sim fontes de sabedoria e entidades com as quais os seres humanos compartilham uma relação de reciprocidade e respeito. É tanto que, ao caçarem ou colherem, eles pedem permissão aos espíritos da natureza para que suas ações não interrompam o equilíbrio do mundo.

Figura 1 - A casa dos espíritos, desenho de Orlando Nakeuxima Manihipi-theri, de 1976.



Fonte: <https://www.laymert.com.br/yanomami/>

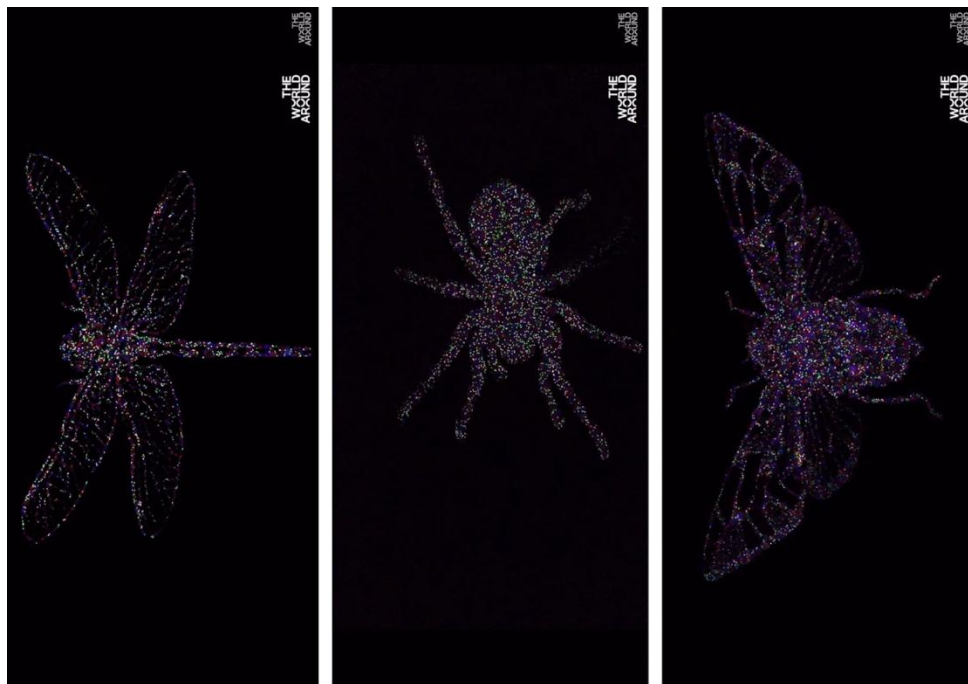
Se nos concentrarmos nas interpretações científicas, o início do ser humano, enquanto espécie distinta está intimamente ligado à evolução. A partir de um ancestral comum com os primatas, surgiram diversas espécies que levariam à formação do gênero *Homo*. O *Homo sapiens*, a espécie humana moderna ainda existente hoje, é o produto de milhões de anos de evolução, tendo surgido cerca de 300.000 anos atrás, na África, a partir de uma longa linha de homínídeos, incluindo o *Homo erectus* e o *Homo habilis*.

Contudo, foi na década de 1950, com a descoberta do DNA, que reaprendemos uma nova perspectiva sobre a origem do ser humano. A compreensão de que todos os seres vivos compartilham uma base genética comum, mesmo que com variações, revelou que o ser humano não é tão distinto quanto se imaginava. Essa interconexão genética entre humanos, animais e outros organismos reflete uma verdade fundamental: somos todos parte de uma mesma rede de vida, aproximando-se do que as culturas indígenas sempre souberam.



A artista suíça Ursula Biemann trouxe essa perspectiva ao público no projeto *Forest Mind* no *The World Around Summit* em 2022. Em um de seus vídeos, ela ilustra como as interações biofísicas revelam uma rede de comunicação que transcende as limitações do corpo físico. A descoberta dos biofótons (figura 2) escancara a ideia de que todos os seres vivos, humanos ou não, estão ligados por uma mesma energia, por um mesmo princípio vital.

Figura 2 - Fotograma do vídeo *Forest Mind*, de Ursula Biemann com a captura dos biofótons.



Fonte: <https://youtu.be/Scu9S-vknBo?si=ygjdFHAtG2LU5Hz-> (acesso em abril de 2025)

Entre-somos.

No entre-ser, o humano não é mais um ser, mas um devir, um estado de fluidez, de pertencimento, onde a linha entre o eu e o outro se dissolve. Essa interconexão com outros organismos não é apenas simbólica, mas é real, permeia o corpo e o espírito, o visível e o invisível.

3 Desenvolvimento 2 ou O Mais-que-Humano em Paralelo com o Mais-que-Designer

Ao perguntarmos ao Google ou ao ChatGPT quem foi o primeiro autor a escrever o termo “mais-que-humanos”, ambos nos informam o nome de Theodore Sturgeon, um autor norte-americano que publicou em 1953 o romance de ficção científica com o título *More Than Human*. Entretanto, a expressão com a definição conhecida atualmente, com suas raízes filosóficas e ecológicas, foi cunhada por David Abram, em 1996, em seu livro *The Spell of the Sensuous: Perception and language in a more-than-human world* (“O Feitiço do Sensual: Percepção e Linguagem em um Mundo Mais que Humano”). Antes de nos



aprofundarmos nas palavras deste autor, iremos destacar algumas obras e traçar um paralelo com as práticas e discussões no campo do design.

Começaremos com o termo *ecodesign*, que emergiu nos anos 1960, em meio à crescente preocupação com a degradação ambiental e o esgotamento dos recursos naturais. O ano de 1962 é quando acontece o lançamento do livro *Silent Spring* (“Primavera Silenciosa”) de Rachel Carson que desempenha um papel importante no despertar da consciência pública sobre os impactos dos pesticidas e da poluição industrial na biosfera. Nesse contexto, os designers começam a repensar suas práticas e a buscar abordagens mais responsáveis, sendo uma referência nesse debate o designer austríaco-americano Victor Papanek, em especial o que ele escreveu no seu livro *Design for the Real World* (“Design para o Mundo Real”) de 1971.

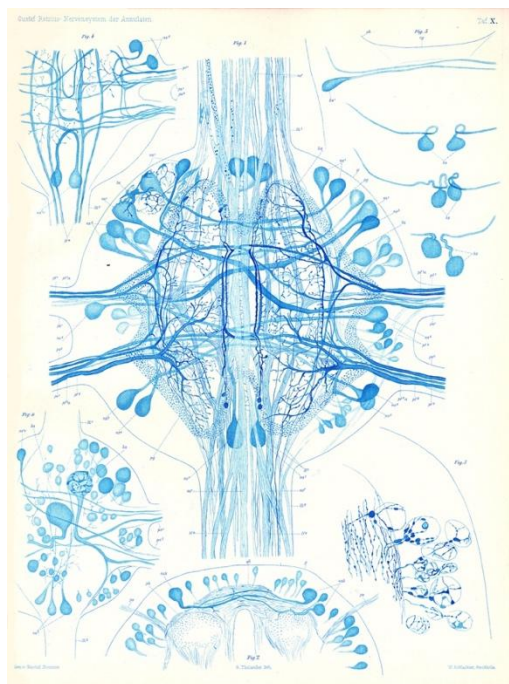
Papanek critica duramente o design industrial convencional e afirma logo na primeira página que *there are professions more harmful than industrial design, but only a very few of them* (“há profissões mais nocivas que o design industrial, mas são poucas”). Sua proposta parte de uma abordagem ética, socialmente consciente e ambientalmente responsável, enfatizando o uso de tecnologias acessíveis e apropriadas ao contexto local para enfrentarmos desafios concretos.

Neste mesmo período, temos Gregory Bateson, antropólogo e cientista social britânico que lança *Steps to an Ecology of Mind* (“Rumo a uma ecologia da mente” de 1972) e nos convida a conhecer a “ecologia da mente”, uma abordagem circular e holística para a compreensão de fenômenos complexos. A mente, segundo ele, não está localizada apenas no indivíduo, mas distribuída em todo o sistema de relações e interações que constituem os nossos processos mentais (figura 3). Ele argumenta que devemos ir além do pensamento linear de causa e efeito, reconhecendo a interconexão de todas as coisas.

Se pedíssemos para ele escrever sua pergunta essencial, acreditamos que seria *What is the pattern that connects?* (“Qual é o padrão que conecta?”), ou seja, não entenderemos uma floresta olhando só para uma árvore — é preciso ver as relações entre árvores, solo, animais, clima e também com quem a observa. Para Bateson, temos uma maneira de pensar sistêmica, relacional e não linear, que supera as separações entre natureza e cultura, sujeito e objeto, mente e mundo, e reforça que o significado está vinculado e depende sempre do contexto.



Figura 3. O sistema nervoso central de uma sanguessuga medicinal. Estudos biológicos Novo episódio. Vols. I-XIX. Autor Gustaf Retzius (1842-1919).



Fonte: <https://hagstromerlibrary.ki.se/wunderkammer/1569>

Nas décadas de 1980 e 1990, o ecodesign ganhou força à medida que as indústrias começaram a adotar técnicas de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) para mensurar os impactos ambientais de seus produtos. Esse movimento marca a transição rumo aos princípios da economia circular, abandonando o modelo linear de "extrair-produzir-descartar" em favor de sistemas de ciclo fechado ou o design do berço ao berço (*cradle-to-cradle*), conforme discutimos no artigo *Beyond Human Knowledge Exchange: a shift toward a Nature-Centered Design practice* (Paoliello e Bandoni, 2025).

Em 1985, Bill Devall e George Sessions, autores do livro *Deep Ecology: Living as if Nature Mattered* nos introduzem ao termo "Ecologia Profunda" que propõe a transformação na relação entre seres humanos e natureza. Esta corrente filosófica e política instiga uma mudança de paradigma na forma como pensamos, sentimos e nos posicionamos no mundo através da rejeição da hierarquia antropocêntrica e a priorização do bem-estar de toda a comunidade humana e mais-que-humana (ecocentrismo). Para entendermos melhor, apresentamos a lista com os princípios fundamentais formulados pelos autores:

O bem-estar e o florescimento da vida humana e não-humana têm valor (intrínseco, inerente) em si mesmos. Esses valores são independentes da utilidade do mundo não-humano para os propósitos humanos.

1. A diversidade de formas de vida é um valor em si.
2. Os seres humanos não têm direito de reduzir essa diversidade exceto para satisfazer necessidades humanas vitais.



3. A atual interferência humana no mundo não-humano é excessiva e crescente.
4. Mudanças radicais nas políticas e estruturas sociais são necessárias.
5. A valorização da qualidade de vida (não o padrão de vida) deve prevalecer.
6. Aqueles que aceitam os pontos precedentes têm a obrigação de tentar implementar, direta ou indiretamente, as mudanças necessárias. (adaptado de Sessions & Næss, 1986, p.14)

Esta lista nos introduz ao igualitarismo biosférico, que afirma que todos os seres vivos (animais, plantas, ecossistemas) têm o mesmo direito de viver e prosperar. Destacamos que o “eu humano” não se limita ao corpo individual, mas nele estão incluídos a floresta, o rio, os animais, o ar. O pensamento de inclusão do mundo mais-que-humano no humano amplia o nosso senso de identidade e ajuda na compreensão de nossa interconexão com todos os seres vivos. O resultado desta identificação empática e afetiva traduz-se num maior senso de responsabilidade pelo meio ambiente.

Dois anos depois, é publicado o Relatório Brundtland ou “Nosso Futuro Comum”, que propõe a definição de desenvolvimento sustentável como aquele “que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades” (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987, p. 43). É uma tentativa global de reestruturar o paradigma dominante, proteger a natureza como base essencial para o desenvolvimento (apenas) humano.

É propício lembrarmos o Princípio da Sétima Geração, baseado na antiga filosofia *Haudenosaunee* dos povos indígenas iroqueses. Ele determina que todas as decisões tomadas no presente — especialmente aquelas relacionadas ao uso de recursos naturais, políticas públicas e relações sociais — devem considerar o impacto que terão sobre as próximas sete gerações futuras. Com data incerta (entre 1142 e 1500), ele nos traz questionamentos importantes e atuais como: “Será que nossas escolhas permitirão que as gerações futuras floresçam?” ou “Estamos abrindo caminhos ou construindo barreiras para quem ainda está por vir?” (Estadão, 2023). Imaginem se os designers, se questionassem neste sentido: O que seria proposto? Qual material seria usado? Como se daria este novo processo de produção?

Retomamos o ecologista e filósofo norte-americano David Abram, responsável pelo surgimento explícito do termo *more-than-human world* (“mundo mais-que-humano”). Ele argumenta que a ênfase da cultura ocidental no pensamento abstrato e na tecnologia nos aliena de nossos sentidos e do mundo sobrenatural, explicando a crise ecológica e a perda de significado. Em contraposição, somos convidados a resgatar a noção de que não somos apenas observadores da natureza, mas participantes sensíveis dela. Abram sugere que os corvos falam, as pedras vibram, as florestas sussurram, mas que esquecemos como escutar e, assim, nos pede para “reencantar a linguagem”.

O encantamento com o mundo envolve o (re)despertar dos nossos sentidos, o (re)aprender a “pensar com nossos corpos” e a confiar em nossas intuições incorporadas. Envolve também o cultivo de uma relação mais recíproca com a natureza dando



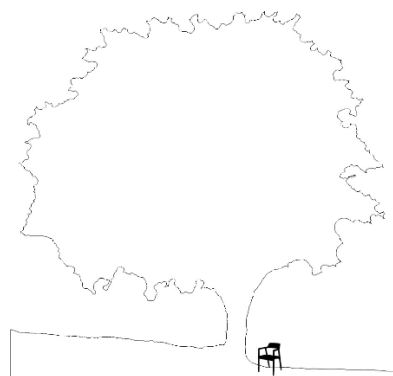
importância à sabedoria indígena e abraçando uma visão de mundo (mais animista) que reconhece a senciência e da agência do mundo mais-que-humano.

No mesmo ano, temos Fritjof Capra a examinar a vida como uma rede de interdependência. Ele também argumenta que o reconhecimento da interconexão humana com todas as formas de vida leva a um senso de responsabilidade e cuidado com o meio ambiente e outras espécies nos livros *The web of life: A new scientific understanding of living systems* ("A Teia da Vida", 1996) e *The Hidden Connections* (As Conexões Ocultas, 2002). A rede é a metáfora fundamental presente em células, sociedades, economias e ecossistemas, explicada pelo autor como estruturas auto-organizadas, dinâmicas e adaptativas.

Na prática, para compreendermos uma teia ou um elemento vivo, temos que responder três perguntas: qual é sua estrutura (adoção de um pensamento sistêmico e interdependente)? Qual é seu padrão de organização (compreensão das redes de relações que conectam os elementos do sistema e permitem sua auto-organização)? E qual é o processo vital que o sustenta (superação da dicotomia entre o orgânico e o inorgânico, entre o que é vivo e o que não é)?

Se fôssemos transpor estas perguntas para o campo do design, conseguiríamos refletir antes de cada matéria-prima-viva a ser explorada? Conseguiríamos entender a rede de atores que se mobilizam a partir do momento em que escolhemos, por exemplo, a faia (*Fagus sylvatica*) como matéria-prima para uma cadeira (figura 4)? Desde a floresta onde ela cresce, passando pelos ciclos ecológicos que a sustentam, pelas comunidades que a manejam, pelas tecnologias que a transformam, até o uso final e seu descarte ou reintegração ao ambiente?

Figura 4. Desenho montagem com o contorno de uma Faia jovem com a silhueta da cadeira Hiroshima do designer japonês Naoto Fukasawa.²



Fonte: a autora.

² A escolha desta cadeira se dá não apenas pelo “uso” do material, mas pelas palavras do designer, em entrevista à revista americana Dwell em setembro de 2006, quando afirmou *People shouldn't really have to think about an object when they are using it*. Compreendemos a intenção do mesmo ao explicar sua filosofia Without Thought, mas acreditamos que, sim, as pessoas deveriam pensar no objeto quando o vão comprar, ao utilizarem e na sua vida pós uso.



Se tudo está interligado, a mudança de perspectiva exige do design uma postura ética e ecológica, que reconheça cada objeto produzido como parte de um ecossistema maior. Pensar dessa forma é começar a desenhar não apenas objetos, mas relações sustentáveis.

O livro *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature* (“Biomimética: Inovação inspirada na natureza”), de Janine Benyus (1997), apresenta argumentos para a mudança da nossa mentalidade. A autora propõe que os 3,8 bilhões de anos de evolução da natureza sejam vistos como fonte de inspiração e modelo para o design de sistemas mais resilientes. Segundo a bióloga norte-americana, processos biológicos como superfícies autolimpantes, eficiência energética, estruturas leves e sistemas de circuito fechado podem orientar soluções inovadoras e ecologicamente corretas nas áreas de arquitetura, design de produtos e engenharia. A biomimética, nesse contexto, nasce como uma abordagem interdisciplinar que busca aprender os princípios da natureza — não a imitando superficialmente, mas compreendendo suas estratégias e processos — para criar tecnologias e soluções mais sustentáveis, adaptadas e integradas aos ecossistemas da Terra.

Caminhamos para os anos 2000 e suas ontologias múltiplas. Damos palco ao filósofo francês Bruno Latour que, em 2004, nos presenteia com *La politique de la nature: Comment faire entrer les sciences en démocratie* (“A política da natureza: Como fazer as ciências entrarem na democracia”). Ele introduz a ideia “coletivo” onde decisões éticas, políticas e científicas se entrelaçam. Nesta “política da natureza”, humanos e não-humanos devem estar devidamente representados e as decisões são deliberativas e plurais, ou seja, não estão reduzidas à autoridade científica ou à opinião pública. Com Latour, a natureza, ou *des mondes en composition* (“os mundos em composição”, 2012) plurais, mutantes, interdependentes, tornam-se um coletivo em formação, onde múltiplas entidades (humanas e não-humanas) têm voz.

A noção de um mundo plural e relacional está também no centro da proposta de Arturo Escobar, desenvolvida em *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds* (2018) e aprofundada em *Relationality: An Emergent Politics of Life Beyond the Human* (2024). Em ambas as obras, o antropólogo colombiano nos convida a romper com a visão moderna, individualista e dualista do mundo, propondo, em seu lugar, uma abordagem baseada na interdependência entre seres humanos, territórios e formas de vida mais-que-humanas. O pluriverso sugere a existência simultânea de múltiplos mundos, cada um com seus próprios modos de ser, conhecer e coexistir. Ele se expande para uma política da vida que valoriza redes de cuidado, reciprocidade e conexão, como formas emergentes de construir futuros alternativos.

É o perspectivismo ameríndio que os antropólogos e professores brasileiros Déborah Danowski e Eduardo Viveiros de Castro trouxeram-nos em “Há Mundo por Vir? Ensaio sobre os medos e os fins”, de 2014. Somos apresentados ao colapso não é necessariamente um fim, mas uma transição entre mundos, contrapondo assim à visão apocalíptica ocidental. O mundo que conhecemos acabará para surgir outro mundo, ou



como nos dizem os povos indígenas, africanos, ameríndios, “o mundo já acabou”, ele nunca foi “o mesmo mundo” que os brancos acreditam existir.

Após lê-los, nos perguntamos: Quem é considerado quando desenvolvemos um projeto? Quem decide o que é natural e o que é artificial, sujeito ou objeto, importante ou insignificante? Como o design ajuda na construção ou manutenção das redes de atores humanas e mais-que-humanas? Como nossas decisões afetam a pluralidade de vozes? Como desenhamos ontologias múltiplas? Como projetamos o “viver juntos”? ou melhor, como projetamos para o *buen vivir* (Acosta, 2010)?

Para completarmos o coro de múltiplas vozes e ajudarmos a entendermos o colapso das fronteiras entre natureza e cultura, humano e mais-que-humano, sujeito e objeto, temos a professora americana Donna Haraway, que *When Species Meet* (“Quando as espécies se encontram, 2008), nos pergunta: “O que acontece quando espécies se encontram?” Ampliamos esta interrogação para: O que acontece quando espécies se encontram no campo do design? Por exemplo, quantas casas são destruídas para se construir um edifício? Pensemos nos insetos e anelídeos que moram na terra a ser escavada, nos pássaros com ninhos nas árvores derrubadas, ou mesmo no minério transformado em aço e relocado para as vigas da nova construção. Imaginemos o impacto no curso dos ventos, dos rios, dos lençóis freáticos e até na alteração na incidência de luz solar.

Haraway nos inspira a adotar práticas artísticas, pedagógicas e políticas enraizadas na co-presença, no cuidado e na mutualidade. Ela pede um comprometimento situado, relacional e responsável (*response-ability*) e defende um fazer-com e viver-com (*sympoiesis*), um cohabitar interespecies com mais atenção e respeito. Não espera uma atitude ingênua, mas sim uma empática, consciente e ética na qual “tornar-se com” (*becoming-with*) é mais importante que “ser”.

De certa maneira, os conceitos de Latour e Haraway, podem ser vistos no livro *Vibrant Matter* da teórica política norte-americana Jane Bennett (2010), mas agora ampliados também aos elementos não vivos. Ela usa o termo *thing-power* (“poder da coisa”) para descrever a capacidade de objetos inanimados de agir e fazer a diferença no mundo. E assim nos ajuda a reconhecer que as coisas – resíduos, metais, eletricidade – têm potência para afetar, interferir, co-produzir.

Bennett não está dizendo que humanos e pedras são iguais — mas que precisamos desenvolver uma atenção ética à vitalidade do mundo material, o que implica humildade, escuta, curiosidade. Pelas leituras das cosmologias indígenas, uma pedra, rio, montanha são compreendidos como entidades a serem respeitadas que, inclusive, podem fazer parte da nossa família. Somos terra, *humus*, humanos, humildes.

Ailton Krenak (2019, 2020^a e b, 2022), filósofo e ativista indígena brasileiro, nos convida a “pisar suavemente na terra” (<https://pisarsuavementenaterra.com.br/>), o que o monge tibetano Thich Nhat Hanh (2015) chama de um andar atento. Como é um design suave? Qual é o resultado de um de projetar com atenção plena (*mindfulness*)? Como é um design que respeita a interconexão entre seres humanos e natureza? Qual transformação



acontece quando escolhemos estar e viver em harmonia com o planeta Terra? Haveria desmatamento? Rompimento de barragens? Agrotóxico e pesticida? Escravidão, desigualdade e injustiça social? Como é um design de cura? Somos capazes de criar sistemas regenerativos e resilientes?

A antropóloga peruana de la Cadena nos avisa que o reconhecimento dos *Earth Beings* (“Seres da Terra”) como entidades com significado político e jurídico, abre novas possibilidades para a proteção ambiental e os direitos indígenas. Sua visão de cosmopolítica aparece como o esforço, ou um reforço, a permitir que outros mundos - dos “terrenos” (*terikuna* como as montanhas, ou Apus) - coexistam politicamente – com o dos humanos (*runakuna*) - sem serem assimilados ou destruídos. Este pensamento reflete o do líder quilombola brasileiro Antônio Nêgo Bispo quando afirma que

... Nunca vamos atravessar para o lado do humanismo, mas também nunca vamos querer que o humanismo atravessasse para o nosso lado. Também não queremos que ele deixe de existir, só queremos que haja respeito e diálogos de fronteira. A humanidade está aí, não vamos matar a humanidade. Mas como vamos nos relacionar com ela? Estabelecendo fronteiras. ... (Bispo dos Santos, 2023, p. 17).

Abram volta a partir do livro *Becoming Animal* (2010). Nesta publicação, ele continua com a investigação da relação entre a consciência humana e o mundo natural, percebendo como nosso distanciamento do mundo sobrenatural impacta nossos sentidos, nosso pensamento e nosso bem-estar geral. Mais uma vez, ele argumenta que devemos reconhecer nossa interdependência com outras espécies e ecossistemas para criar um futuro mais sustentável.

As breathing involves a continual oscillation between exhaling and inhaling, offering ourselves to the world at one moment and drawing the world into ourselves at the next, so sensory perception entails a like reciprocity, exploring the moss with our fingers while feeling the moss touching us back, at one moment gazing the mountains and at the next feeling ourselves seen, or sensed, from that distance... (Abram, 2010, p.61)³

Existe este convite para ouvirmos com o corpo, respirarmos com a floresta, habitar o tempo com o ritmo do céu. Em vez de buscar o paraíso, sentar no chão úmido e conversar com as raízes. “Tornar-se animal” não significa regredir, mas reconhecer nossa natureza viva, relacional, selvagem e interdependente, é “tornar-nos porosos”.

Nestes diálogos entre espécies, temos mais recentemente *Wild Dog Dreaming* de Deborah Bird Rose (2011), *Animacies* de Mel Chen (2012), *Braiding sweetgrass* de Robin Kimmerer (2013), *How forests think* de Eduardo Kohn, *The Mushroom at the End of the World* de Anna Tsing (2015), *Croire aux fauves* de Nastassja Martin (2019), entre outros.

³ Assim como a respiração envolve uma oscilação contínua entre expirar e inspirar, oferecendo-nos ao mundo em um momento e atraindo o mundo para nós no seguinte, a percepção sensorial envolve uma reciprocidade semelhante, explorando o musgo com nossos dedos enquanto sentimos o musgo nos tocando de volta, em um momento contemplando as montanhas e no seguinte sentindo-nos vistos, ou percebidos, daquela distância... (tradução livre)



Eles convergem no conceito de mundo pós-humano (Lyotard, 1979; Hayles, 1999; Braidotti, 2013), mudando o foco de “quem é humano?” para “quem é, quem importa e como?”. Somos desafiados a repensar nossas noções tradicionais de identidade, subjetividade e corporificação para abraçarmos a complexidade da vida emaranhada (figura 5).

Figura 5. O primeiro ícone da Harpia por Ulisse Aldrovandi (1522-1605). *Monstrorum Historia*.



Fonte: <https://hagstromerlibrary.ki.se/wunderkammer/1670>

Será que os seres humanos — especialmente os designers — são capazes de transformar a si mesmos o suficiente para transformar também seu impacto no planeta? Como podemos habitar um mundo em que o progresso — e o design — industrial demonstraram suas falhas? Que novas narrativas e formas de compreender o mundo podem nos guiar em uma era marcada por perdas? De que maneira humanos e suas organizações podem incorporar a reciprocidade com o mundo mais-que-humano em suas leis, regras e princípios operacionais? Como as práticas de design poderiam ser mais conscientes e responsáveis? Que práticas de design precisam ser repensadas para proteger melhor a vida na Terra? E, sobretudo, como os designers podem retribuir à natureza pelas contribuições que ela oferece continuamente às nossas atividades? ⁴

Estas perspectivas fomentam um design que coexiste harmoniosamente no e com o meio ambiente e alimentam a vida. William Myers (2012) descreve o biodesign como *the emerging and often radical approach to design that draws on biological tenets and even incorporates the use of living materials into structures, objects and tools*⁵ (p. 8). Como explicamos em Bandoni, Paoliello & Cunha (2024), estamos a vivenciar novas perspectivas

⁴ Algumas destas perguntas foram adaptadas das existentes no programa *More-Than-Human Life* (MOTH), disponível em <https://mothrights.org/about/> acesso em março de 2025.

⁵ a abordagem emergente e frequentemente radical do design que se baseia em princípios biológicos e até incorpora o uso de materiais vivos em estruturas, objetos e ferramentas. (tradução livre)



e a acompanhar o nascer do designer-biólogo, designer-cientista, designer-agricultor, designer-cultivador, designer-cuidador que “entregam produtos finais vivos (*living artefacts*), não-vivos (biomateriais), especulativos (design-ficção), ou uma combinação destas possibilidades” (p.9). Já o designer centrado na natureza aprende por um processo que busca regenerar ativamente ecossistemas e recursos naturais, valoriza a diversidade, respeita as sabedorias tradicionais e os materiais naturais, enfatiza o cuidado, a interdependência, a interação e a reciprocidade (Paoliello, Li & Metzdorf, 2024). Trata-se de uma denominação que desafia o design centrado no humano (*Human Centered Design*) para imaginar novas formas de coexistência, agência e inter-relação entre humanos e mais-que-humanos. Trata-se também de um profissional que reconhece o valor intrínseco da natureza e que considera, por meio de uma simbiose ética, justa e equitativa, as necessidades humanas, mais- que-humanas e os limites do planeta.

4 Conclusão ou Entrelaçando os Fios

Poderíamos chamar os biodesigners e os designers centrados na natureza de mais-que-designers, menos-que-designers ou até de não-designers? Acreditamos que ainda existe um longo caminho no reconhecimento de que somos natureza e não apenas humanos. Neste artigo, percorremos uma trajetória histórica e conceitual que nos levou das origens do ser humano até as abordagens contemporâneas que reconhecem nossa profunda interconexão com o mundo mais-que-humano. Esta jornada nos mostrou que a evolução do design não é apenas uma questão de técnicas e metodologias, mas um reflexo de nossa compreensão sobre nosso lugar no mundo.

A visão que agora transparece é mais inclusiva e relacional. Representa uma oportunidade de (re)conexão com conhecimentos ancestrais e com a sabedoria inerente aos sistemas naturais. Os autores aqui citados contribuíram com a nossa escrita, emprestando palavras para (re)imaginarmos o design como uma atividade que não apenas serve às necessidades humanas, mas que honra e fortalece comunidades no sentido mais amplo. Destacamos o esforço na ampliação das leituras, mas percebemos a falta da presença de mais vozes latino americanas, africanas e asiáticas.

Quando compreendemos que "não somos apenas humanos", mas que nos fazemos entrelaçados com todos os outros organismos e sistemas vivos e não-vivos, nossa responsabilidade como designers se expande. Cada escolha de material, cada decisão de processo, cada objeto concebido torna-se uma oportunidade de fortalecer ou enfraquecer a vitalidade dos sistemas dos quais dependemos. O futuro do design, portanto, reside em nossa capacidade de escutar e aprender com os mais-que-humanos. Isso exige uma postura de humildade e abertura, reconhecendo que não somos os únicos detentores de conhecimento e agência. As árvores, os rios, os fungos, os insetos, o ar, a água – todos têm algo a nos ensinar sobre adaptação, cooperação e resiliência.

Caminhar em direção a um design verdadeiramente ecológico significa também repensar nossas métricas. Para além do crescimento econômico e da inovação tecnológica, precisamos valorizar a durabilidade, a regeneração, a biodiversidade e o bem-estar de



todos. Significa perguntar não apenas "como podemos fazer isso de forma mais eficiente?", mas "devemos fazer isso? Quem ou o que será afetado por essa decisão, agora e nas próximas gerações?". Ao final desta reflexão, convidamos designers, educadores, estudantes e todos os interessados no campo a abraçarem esta visão expandida de design – uma visão centrada na natureza.

5 Referências

ABRAM, David. **The Spell of the Sensuous: Perception and language in a more-than-human world**. Pantheon Books, 1996.

ABRAM, David. **Becoming Animal: An earthly cosmology**. Pantheon Books, 2010.

ACOSTA, Alberto. **El Buen Vivir: Una vía para el desarrollo**. Editora Abya-Yala, 2010.

BANDONI, Andrea; PAOLIELLO, Carla & CUNCA, Raul. O que é biodesign? Um esquema para sua compreensão baseado na revisão de raízes históricas e principais autores. **Anais do 15º Congresso Brasileiro Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. P&D 2024 Manaus, 21 a 23 de outubro de 2024.

BENNETT, Jane. **Vibrant matter: A political ecology of things**. Duke University Press, 2010.

BENYUS, Janine. **Biomimicry: Innovation inspired by nature**. William Morrow, 1997.

BIEMANN, Ursula. **Forest mind | The world around summit** [Vídeo]. YouTube, 2022. <https://youtu.be/Scu9S-vknBo?si=ygjdFHAtG2LU5Hz-> (acesso em abril de 2025)

BRAIDOTTI, Rosi. **The Posthuman**. Polity Press, 2013.

CAPRA, Fritjof. **The web of life: A new scientific understanding of living systems**. Anchor Books, 1996.

CAPRA, Fritjof. **The hidden connections: A science for sustainable living**. Doubleday, 2002.

CARSON, Rachel. **Silent Spring**. Houghton Mifflin, 1962.

CHEN, Mel. **Animacies: Biopolitics, Racial Mattering, and Queer Affect**. Duke University Press, 2012.

DANOWSKI, Déborah e VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Há Mundo por Vir? Ensaio sobre os medos e os fins**. Cultura e Barbárie / Instituto Socioambiental, 2014.

DE LA CADENA, Marisol. **Earth Beings: Ecologies of Practice Across Andean Worlds**. Duke University Press, 2015.

DEVALL, Bill & SESSIONS, George. **Deep Ecology: Living as if Nature Mattered**. Signature Books, 1985.

ESCOBAR, Arturo. **Designs for the pluriverse: Radical interdependence, autonomy, and the making of worlds**. Duke University Press, 2018.

ESCOBAR, Arturo, OSTERWEIL, Michal & SHARMA, Kriti. **Relationality: An emergent politics of life beyond the human**. Bloomsbury Academic, 2024.



ESTADÃO. **Sete gerações.** <https://www.estadao.com.br/economia/lentes-de-decisao/sete-geracoes/> 2023, 17 de março.

HARAWAY, Donna. **When species meet.** University of Minnesota Press, 2008.

HAYLES, Katherine. **How we became posthuman: Virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics.** University of Chicago Press, 1999.

KIMMERER, Robin. **Braiding sweetgrass: Indigenous wisdom, scientific knowledge, and the teachings of plants.** Milkweed Editions, 2013.

KOHN, Eduardo. **How forests think: Toward an anthropology beyond the human.** University of California Press, 2013.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo.** Companhia das Letras, 2019.

KRENAK, Ailton. **O amanhã não está à venda.** Companhia das Letras, 2020a.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil.** Companhia das Letras, 2020b.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral.** Companhia das Letras, 2022.

LATOUR, Bruno. **La politique de la nature: Comment faire entrer les sciences en démocratie.** Gallimard, 2004.

LYOTARD, Jean-François. **The postmodern condition: A report on knowledge.** University of Minnesota Press, 1979.

MARTIN, Nastassja. **Croire aux fauves.** Éditions Verticales, 2019.

More-Than-Human Life. **About.** MOTH: More-Than-Human Life. <https://mothrights.org/about/> n.d. (acesso em março de 2025)

NHAT HANH, Thich. **How to walk.** Parallax Press, 2015.

PAOLIELLO, Carla & BANDONI, Andrea. Beyond Human Knowledge Exchange: a shift toward a Nature-Centered Design practice. **The International Journal of Design in Society**, CGPublisher (no prelo), 2025.

PAOLIELLO, Carla, LI, Beiki & METZDORF, Elena. Toward a Nature Centered Design. **Diid - Disegno Industriale Industrial Design**, (83), 12, 2024.

PAPANEK, Victor. **Design for the real world: Human ecology and social change.** Pantheon Books, 1971.

ROSE, Deborah. **Wild Dog Dreaming: Love and Extinction.** University of Virginia Press, 2011.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá, a terra quer.** Ubu Editora, 2023.

SESSIONS, George & NÆSS, Arne. The Basic Principles of Deep Ecology. **The Trumpeter: Voices from the Canadian Ecophilosophy Network**, (3) 4, 1986.

TSING, Anna. **The Mushroom at the End of the World.** Princeton University Press, 2015.