

Artigo Original

O Antropoceno e seus múltiplos: pistas para percorrer um labirinto de "cenos"

 **José Marcos Froehlich¹**

¹Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCS) e do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (PPGEXR) da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.
E-mail: jose.marcos@ufsm.br

 **Luiza Vieira²**

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Santa Maria, PPGCS-UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.
E-mail: luiza.vieira@acad.ufsm.br

DOI: 10.1590/39039/2024.

Resumo: O presente artigo aborda a noção de Antropoceno, proposta como uma nova época geológica caracterizada pelo impacto humano significativo no planeta. O texto examina os debates em torno desta proposta, explorando as suas origens, as suas implicações no seio da comunidade científica e as disputas associadas aos sentidos e à formalização do termo. Destacam-se quatro ideias-chave em diálogo com o Antropoceno: o Capitaloceno, o Plantationoceno, o Chthuluceno e o Tecnoceno. As três primeiras servem como um fio de Ariadne neste labirinto de "cenos", notadamente um fio de tecitura Harawayana. O Tecnoceno, por sua vez, suscita uma reflexão sobre a influência da tecnociência no sistema terrestre, bem como sobre as intersecções e contradições entre as perspectivas pós-humanistas neste emaranhado tecno-humano. O artigo ainda discute a pertinência e a importância de um Antropoceno "indomesticável", capaz de promover escuta mútua em âmbitos polifônicos.

Palavras-chave: Antropoceno; controvérsias; mudanças climáticas; pós-humano; tecnociência.

The Anthropocene and its Multiples: Clues to Explore a Labyrinth of "Cenos"

Abstract: This article delves into the notion of the Anthropocene, a new geological epoch characterized by significant human impact on the planet. It examines the debates surrounding this proposition, exploring its origins, its implications within the scientific community, and the disputes associated with the meanings and formalization of the term. We shed light on four key ideas in dialogue with the Anthropocene: Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene, and Technocene. Capitalocene, Plantationocene and Chthulucene serve as Ariadne's thread in this labyrinth of "cenos", notably resembling Harawayan weaving. Meanwhile, the Technocene prompts a reflection on the influence of technoscience on the Earth system, as well as on the intersections and contradictions between post-humanist perspectives in this techno-human entanglement. The article also emphasizes the importance of an "indomesticable" Anthropocene, which can foster mutual listening, even among polyphonic voices.

Keywords: Anthropocene; controversies; climate change; post-human; technoscience.

Recebido em: 19/03/2024 | Aprovado em: 19/12/2024



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

1. Introdução¹

O número crescente de desastres naturais e perdas humanas e ambientais levou a uma preocupação cada vez maior com a possibilidade real do planeta se tornar inabitável para muitas espécies – inclusive a nossa. Os arautos da civilização ocidental já levaram o fim aos mundos de muitas outras existências. Como menciona Ailton Krenak (2019), em seu livro *"Ideias para adiar o fim do mundo"*, diversos povos desapareceram no simples contato com o "homem branco", e com eles seus modos de viver. Porém, a ameaça de fim do nosso mundo tem algo peculiar: implica o desaparecimento de uma grande quantidade de seres e de modos de vida, de uma forma nunca antes testemunhada.

Muitos têm denominado esse episódio de "Antropoceno", marcado pelo impacto humano, que, para além de um agente biológico, teria se tornado uma força geofísica que molda a face do planeta, deixando um rastro de destruição das condições de habitabilidade. Todavia, o Antropoceno não ocorre na face do planeta de maneira homogênea, nem todas as espécies sentem e são afetadas pela crise climática e pelo colapso do sistema terrestre da mesma forma; nós, humanos, somos um ótimo exemplo de que nem mesmo entre a nossa própria espécie o Antropoceno tem o mesmo desdobramento.

A força da expressão "Antropoceno" se difundiu não apenas nos ambientes acadêmicos, mas extrapolou seus muros ao alcançar as artes, a literatura, a mídia e a própria população em geral, quando o assunto é mudança climática. Apesar de nomear um tempo geológico, a irrupção do termo não veio através de um geólogo; o Antropoceno não é oficialmente definido pela Ciência Geológica como uma época. Na verdade, a própria estabilização do termo nas ciências é motivo de disputas – inclusive nas Ciências Humanas. Se *"a arte de dominar é a arte de nomear"*, como diria Antônio Nego Bispo (Martins et al., 2019, p. 78), cabe ressaltar que grande parte desses conflitos de entendimentos, tanto sobre o que viria a ser o Antropoceno quanto se este seria mesmo um nome que descreve adequadamente o nosso tempo, advêm não apenas dos diferentes critérios utilizados para determinar a existência dessa nova época, mas da tentativa de atribuir a um determinado grupo a responsabilidade pela crise da habitabilidade planetária, apontando diferentes direções seja para "solucionar o problema", seja para "aproveitar a oportunidade", seja para *"ficar com o problema"* (Haraway, [2016] 2023),² a depender da abordagem.

Porém, como Dipesh Chakrabarty (2023) muito bem observa, sendo ou não oficializado, o Antropoceno alcançou uma importância para além de uma época geológica. Quando localizamos o Antropoceno em diferentes escalas de tempo ou até quando damos um nome alternativo para evidenciar algum aspecto esquecido, estamos argumentando com os nossos contemporâneos – e não com geólogos "do futuro" – quais histórias construiremos sobre o desenvolvimento das sociedades humanas e quais ações políticas podemos efetuar agora.

Assim, este artigo explora a temática do Antropoceno, abordando sua origem, repercussão no meio científico e os debates em torno da unificação precoce da humanidade e do excepcionalismo humano associado ao termo. Destacam-se quatro noções críticas em diálogo com o termo "Antropoceno": Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno e Tecnoceno. Os três primeiros atuam como o fio de Ariadne nesse labirinto de "cenos", interessante notar, um fio tramado com inspiração no pensamento tentacular de Donna Haraway, que nos guia em uma abordagem relacional e situada, explorando a complexidade e a polifonia das cenas de nossa geo-história, onde narrativas múltiplas se emaranham e se tensionam. O Tecnoceno, por sua vez, introduz a reflexão sobre os encontros e

¹ Este artigo deriva de pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Santa Maria e contou com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio de bolsa de mestrado.

² Tradução de Ana Luiza Braga.

divergências entre os pensamentos pós-humanistas e transumanistas, além de explorar a relação deste último com o que alguns autores apontam como a ideologia do “bom Antropoceno”, divulgado pelos Ecomodernistas.

2. Estamos no Antropoceno!

Em 2000, em uma conferência sobre Ciências da Terra na Cidade do México, Paul Crutzen, um químico vencedor do Prêmio Nobel, propôs o termo “Antropoceno” para descrever a expansão exponencial da espécie humana e seu impacto em todas as escalas do sistema terrestre. Após o evento, ele se concentrou em elaborar a noção de forma mais complexa em colaboração com o ecólogo Eugene Stoermer, especialista em algas, que já usava o termo informalmente desde os anos 1980. No texto seminal dos anos 2000, escrito por esses dois cientistas, foi justificado o uso do termo Antropoceno devido à expansão exponencial da espécie humana e seu impacto em todas as escalas do sistema terrestre, abalando a habitabilidade do planeta. Apesar do tom grave, o artigo se mostra otimista quanto às soluções tecno-científicas e coloca nas mãos da comunidade de engenheiros a responsabilidade de “*guiar a humanidade em direção a uma gestão global, sustentável e ambiental*” (Crutzen e Stoermer, 2000 *apud* Mendes, 2020, p. 115).

Eles localizaram o início do Antropoceno no final do século XVIII, devido às mudanças socioambientais causadas pela Revolução Industrial e à invenção do motor a vapor em 1784. No entanto, os autores também reconheceram a complexidade desta datação, em que a ‘Grande Aceleração’ aparece como o momento crucial que demarcaria a segunda fase do Antropoceno. Neste sentido, o ano de 1945 foi considerado (Steffen et al., 2007) como o ponto de partida da exponencial capacidade humana de interferir, com impactos globais, no funcionamento do sistema terrestre. Inspirada nos debates sobre a passagem do Holoceno para o Antropoceno, essa ideia foi primeiramente desenvolvida por um grupo de trabalho durante uma conferência em Dahlem (Berlim), em 2005, composto por uma equipe multidisciplinar, que incluía os químicos Paul Crutzen e Will Steffen, assim como o historiador John McNeill – os dois últimos foram grandes difusores dessa noção. O termo ainda faz referência à obra de Karl Polanyi (1944), “*The Great Transformation: the political and economic origins of our time*”, pois, segundo Steffen et al. (2015):

Polanyi apresentou uma compreensão holística da natureza das sociedades modernas, incluindo mentalidade, comportamento, estrutura e outros aspectos. De maneira semelhante, o termo “Grande Aceleração” busca capturar a natureza holística, abrangente e interconectada das mudanças pós-1950, que varrem simultaneamente as esferas socioeconômica e biofísica do Sistema Terrestre, englobando muito mais do que apenas a mudança climática (Steffen et al., 2015, p. 2).³

Desde então, os significados e definições do Antropoceno se multiplicaram. O ecólogo Simon Lewis e o geógrafo Mark Maslin (Lewis e Maslin, 2015) propõem duas datas como marco temporal: o ano de 1610, aproximando-se à proposta original de Crutzen e Stoermer, que enfatizam a época da Revolução Industrial e as viagens transatlânticas que homogeneizaram a biota terrestre. Outra data é 1964, ligada à Grande Aceleração e a um pico de Carbono na atmosfera, evidenciado nos anéis de crescimento de um pinheiro (*Pinus sp.*). Lewis e Maslin preferem 1610 por estar alinhado à proposta original de Crutzen e Stoermer e pelo impacto do movimento transoceânico de espécies, que constitui uma mudança geológica clara e duradoura no sistema terrestre. Interessante notar também como os autores reconhecem que a escolha de um marco geológico sobre outro pode influenciar percepções do impacto humano no ambiente e nas relações de poder entre grupos.

³ Tradução nossa.

Escolher o pico da bomba nuclear conta a história de um desenvolvimento tecnológico impulsionado pela elite que ameaça com destruição em escala planetária. O avanço de longo prazo da tecnologia desenvolvida para matar pessoas, desde lanças até armas nucleares, destaca o problema mais geral das “armadilhas do progresso”. Por outro lado, o Tratado de Proibição Parcial de Testes de 1963 e acordos posteriores destacam a capacidade das pessoas de gerenciar coletivamente com sucesso uma ameaça global significativa para os seres humanos e o meio ambiente. *O evento ou data escolhida como o início do Antropoceno afetará as histórias que as pessoas constroem sobre o desenvolvimento contínuo das sociedades humanas* (Lewis e Maslin, 2015, p. 177-178, grifo nosso).⁴

O Antropoceno surgiu polissêmico, gerando debates intensos quando começou a ser discutido nas publicações científicas das Humanidades. O historiador e teórico pós-colonial Dipesh Chakrabarty foi um dos primeiros a ganhar destaque nesse campo. Ele enfatizou que a crítica marxista ao capitalismo ainda era necessária, porém insuficiente para lidar com os desafios de uma crise climática global que põe a habitabilidade do planeta em risco. Ele propõe que a história do capitalismo precisa ser conectada à história natural da espécie humana.

A problemática da mundialização nos faz ler a mudança climática meramente como uma crise de gerenciamento capitalista. É inegável que a mudança climática tem profundamente a ver com a história do capital; mas uma crítica que seja apenas uma crítica do capital não é suficiente para dar conta das questões relativas à história humana (...) uma vez que o Antropoceno começa a despontar no horizonte de nosso presente (Chakrabarty, 2009 *apud* Danowski e Viveiros de Castro, 2014, p. 110-111).

No entanto, a análise de Chakrabarty enfrentou fortes críticas. Ao focar num espaço-tempo planetário para pensar no Antropoceno, ele dava continuidade à abordagem iniciada por Crutzen e Stoermer, de um Antropoceno homogeneizante, que não diferenciaria o grau de vulnerabilidade de cada grupo humano (e não humano), como se todos estivessem “no mesmo barco”, em uma catástrofe compartilhada (Danowski e Viveiros de Castro, 2014; Davies, 2016). Embora reconheça as assimetrias de poder e privilégios lançados pelo sistema capitalista, o autor dá uma grande relevância à universalidade humana como espécie, que ele próprio, paradoxalmente, admite que só é materializada como espécie em sua extinção.

3. O Antropoceno geológico

Embora Paul Crutzen, ao trazer o termo Antropoceno à tona, estivesse se referindo a uma época geológica, seus marcadores referenciais diziam respeito basicamente a eventos atmosféricos, o que não é surpreendente, dada sua especialização em Química Atmosférica. Um grupo importante de geocientistas considerou seriamente o Antropoceno como um novo período geológico e, no final de 2009, foi estabelecido o *Anthropocene Working Group* (AWG), sob a coordenação de Jan Zalasiewicz e Colin Waters. Esse grupo, formado pela União Internacional das Ciências Geológicas, é interdisciplinar, incluindo cientistas de diversas áreas como Química Atmosférica, Oceanografia, Biologia, História da Ciência, Geografia Ambiental, História Ambiental e Direito (Horn e Bergthaller, 2020). O grupo tinha como meta decidir a oficialização ou não do Antropoceno até o ano de 2016.

O grande desafio do AWG consistiu em encontrar evidências científicas que sejam aceitas por seus pares. Para tanto, evidências de mudanças significativas sobre o sistema terrestre precisam estar presentes nas rochas/geleiras. Em março de 2024, concomitantemente ao início da escrita deste artigo, foi amplamente noticiada a negativa em relação à proposição do Antropoceno como uma nova época. A decisão foi majoritariamente tomada pela Subcomissão de Estratigrafia do Quaternário (ISQS), assim o termo “Antropoceno” esbarrou já na primeira das três instâncias decisórias que se dedicam a homologar terminologias e classificações das eras terrestres e faz parte do corpo da União Internacional de Ciências Geológicas (IUGS). Essa decisão teve grande repercussão e acalorou o debate entre cientistas de diversas áreas, inclusive das Humanidades, sobre as implicações dessa

⁴ Tradução nossa.

negativa diante da situação de mudanças estruturais no sistema-terra promovidas pelo ser humano, como também o enclausuramento desse debate ao domínio exclusivamente geológico. Os rigorosos critérios para estipulação de um novo período geocronológico não suprem as necessidades de pensar e agir em resposta a esse momento de graves e rápidas mudanças. Latour, antropólogo e filósofo francês, que se tornou uma das principais referências no debate sobre o Antropoceno nas Humanidades, retrata essa morosidade disciplinar de forma um tanto irônica em seu livro *"Diante de Gaia: oito conferências sobre a natureza no Antropoceno"* (Latour, [2015] 2020a) quando diz:

É que eu havia esquecido que os geólogos não têm muita pressa, habituados a pensar o tempo em escala própria, de milhões e bilhões de anos. Eles levaram, por exemplo, quase meio século para decidir sobre a Era Quaternária! Por isso, indiferentes à pressão exercida por vozes seculares como a minha, (...) escreveram em sua conclusão, com tranquilidade, que precisavam adiar a votação final pelo menos por quatro anos! 'O grupo de pesquisa solicitou financiamento para permitir que as discussões e os trabalhos em rede continuem, e ele espera chegar a um consenso sobre a formalização no Congresso Internacional de Geologia de 2016' (Latour, [2015] 2020a, loc. 2347-2352).⁵

Apesar das mais diversas áreas de conhecimento terem incorporado o debate sobre a necessidade de se nomear uma nova época geológica, no caso das geociências, não é surpreendente que a proposição do Antropoceno não satisfaça seu paradigma estratigráfico. Uma das explicações está na característica peculiar dessa proposta em relação às outras periodizações, pois as anteriores foram classificadas a partir de um ponto no presente, olhando-se para um passado distante. Já o Antropoceno exige um exercício intelectual que se aproxima à fabulação científica, posto que estaríamos vivendo, pensando na amplitude de um tempo geológico, o início desta época. Assim, como observa Chakrabarty:

O próprio argumento geológico sobre o Antropoceno é baseado numa tentativa de determinar se geólogos (que podem nem ser humanos e, sim, como Jan Zalasiewicz diz no seu livro *The Earth After Us*, roedores hiperinteligentes), observando este planeta daqui a milhões de anos, encontrarão evidências nos estratos de pedra sugerindo que o período em que os humanos experimentaram o aquecimento global também marcou uma quebra na história geológica, uma quebra que eles poderiam (ao menos se falassem a língua da Rainha e a língua das Ciências Geológicas) reconhecer como significativa o bastante para denotar o fim da época do Holoceno e o começo de uma nova época, que eles poderiam qualificar como Antropoceno! (Chakrabarty, 2023, p. 11).⁶

A perspectiva geocronológica dificilmente concordará ser suficiente para sua ciência olhar para o futuro, antes de tudo estão em busca da "petrificação" da evidência humana na rocha, como equivalente a uma geoforça e não mais um mero impacto local e/ou eventual.

Outra questão polêmica que envolve a aceitação do Antropoceno entre os geocientistas seria o fato do Holoceno ter sido considerado uma época separada do Pleistoceno justamente para acomodar a influência humana no sistema terrestre. Assim, considerar marcadores antropogênicos não seria suficiente para nomear uma nova época (Gibbard e Walker, 2014 *apud* Chakrabarty, 2023). Aqui, vale ressaltar que a ação antropogênica nem sempre vai desencadear fenômenos "antropocênicos". Há um recente debate que percebe a floresta amazônica, por exemplo, como uma floresta antropogênica, pois ela coevoluiu durante centenas de anos com os povos que ali viviam. Porém, essa ação humana não prejudicou a floresta. Como afirma o arqueólogo Eduardo Neves:

Está demonstrado que os povos indígenas do passado modificaram a natureza, ao ponto de que talvez se tenha que considerar a Amazônia como patrimônio biocultural e não apenas natural. Obviamente tais práticas de modificação da natureza eram absolutamente diferentes do processo de destruição desenfreada que levou ao desaparecimento de 20% das florestas amazônicas entre 1970 e 2020 (Neves, 2022, p. 79).

Isso reforça a crítica feita por muitos autores de que, quando falamos de Antropoceno, não podemos responsabilizar os humanos como um todo, mas uma classe bem específica, temporal e espacialmente, aqueles grupos humanos que se encarregaram de reproduzir

⁵ Tradução de Maryalua Meyer.

⁶ Tradução de Vinícius Portella.

e expandir as práticas homogeneizadoras e predadoras de modos de vida que não sejam produtoras de mercadorias.

José Augusto Pádua (2022) identifica dois Antropocenos: um histórico e outro climático/geológico. Enquanto a pesquisa geológica requer sincronia planetária, a análise histórica ocorre em escalas diversas. O aspecto geológico/climático tem predominado na definição, mas pode parecer genérico e desterritorializado, ignorando realidades sociais e históricas específicas. Pádua sugere contrastar a história genérica do Antropoceno com contextos sociais e históricos concretos. As observações de Pádua nos remetem aos comentários da historiadora Dominichi Miranda de Sá (2024) à negativa do Conselho estratigráfico ao Antropoceno. Ela argumenta que a urgência e a necessidade de se pensar o Antropoceno deveria gerar espaço a um processo decisório transdisciplinar, mas que a postura do Conselho demonstrou uma resistência a ampliar essa compreensão visto que o próprio AWG (que é um grupo multidisciplinar) foi criticado, pela sua própria instituição, por não se ater estritamente a questões geológicas.

Não é de agora que a defesa da necessidade de uma transdisciplinaridade é elaborada por diversos pensadores de distintas áreas. Talvez tenha chegado o momento de efetivamente generalizar a realização de campos de produção de conhecimento verdadeiramente transdisciplinares, nos quais floresça não apenas o diálogo entre as disciplinas, mas sua colaboração dinâmica, onde se permitam ultrapassar os limites de seus domínios teórico-metodológicos. Dominichi comenta sobre o estabelecimento de uma "transdisciplina" pelo *Anthropocene Curriculum* do Instituto Max Planck,⁷ a "*geoantropologia, que vai pesquisar a existência de um sistema terra tecnológico (a tecnosfera) e os seres humanos como entes concomitantemente biológicos, culturais, sociais e tecnológicos*" (Miranda de Sá, 2024).

Diante de tantos debates e disputas, como não recordar a ênfase latouriana na necessidade de transmutação das ciências em geociências, ou melhor, *gaiaciências*: "*um Gaialogista, ou Gaiagrafo, um Gaiaquímico, ou alguém profundamente envolvido em Gaiapolítica*" (Latour, [2014] 2021, p. 31)?⁸ Lançando mão de uma certa irreverência, o autor nos provoca a pensar na redistribuição dos agenciamentos geopolíticos levando em conta não apenas os humanos, mas actantes geológicos, biológicos, climáticos, tecnológicos, em uma geopolítica onde este "geo" apareça cada vez mais animado.

Toda concepção da nova geopolítica deve levar em conta que os Terrestres estão ligados à Gaia de uma maneira completamente diferente daquela pela qual os Humanos estavam ligados à Natureza. *Gaia não é mais indiferente às nossas ações* (Latour, [2015] 2020a, loc 5766, grifo nosso).

Nas últimas décadas, numa velocidade atroz, essa "Natureza" deixou de ser a paisagem de fundo inanimada de sempre, tampouco permaneceu sendo a esfera global autopoietica. Ela passou a se mostrar como: "*o nome proposto para todas as consequências entrelaçadas e imprevisíveis das potências de agir, cada uma das quais persegue o próprio interesse manipulando o próprio ambiente*" (Latour, [2015] 2020a, loc. 2921). Em um de seus epítetos, Gaia é a que faz intrusão (Stengers, [2009] 2015).

4. A provocação de Gaia

Isabelle Stengers (2024), filósofa belga, em recente debate organizado pelo Centro de Estudos Avançados da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, retoma sua insatisfação com o termo Antropoceno, que, em seu entendimento, passa a falsa sensação de uma correspondência entre a capacidade "humana" de destruir e de reparar. Ela afirma não se

⁷ Disponível em <https://www.anthropocene-curriculum.org>, consultado em 20/01/2025.

⁸ Tradução de Maikel Silveira.

interessar pelo debate regido pelos geólogos e que a negativa ao Antropoceno foi, de certa forma, aliviante. Em suas palavras: *"fiquei aliviada com o fato [de] que não podem mais afirmar que 'a geologia nos diz tal ou tal coisa'. Era puro colonialismo, porque o homem como força geológica é uma força do tipo colonial"* (Stengers, 2024).

Para figurar este tempo, em vez de Antropoceno – ou quaisquer outros *cenos* –, Stengers traz à tona a ideia de "intrusão de Gaia": um "ser" dotado de história e de um "regime de atividades próprio, oriundo das múltiplas e emaranhadas maneiras pelas quais os processos que a constituem são articulados uns aos outros, a variação de um tendo múltiplas repercussões que afetam os outros" (Stengers, [2009] 2015, loc. 422).⁹ A concepção de Gaia explorada por Stengers, assim como a elaborada por Latour ([2015] 2020a, [2014] 2022), é derivada diretamente da Hipótese Gaia, formulada pelo fisiologista e engenheiro James Lovelock junto com a bióloga evolucionista Lynn Margulis na década de 1970.

A Hipótese ou Teoria de Gaia afirma a Terra como um organismo vivo composto por uma intrincada rede de agenciamentos bióticos e abióticos, os quais interagem de maneira complexa em um sistema autorregulador que promove condições favoráveis à vida. Entretanto, dentre as várias ideias inovadoras e desafiadoras da Hipótese Gaia, uma ideia chama especial atenção de pensadores como Isabelle Stengers e Bruno Latour, que mobilizam (com suas próprias particularidades) a noção de "Gaia" como a importância da ação dos micro-organismos na geo-história, que torna impossível a separação entre "ambiente" e "organismo", desfazendo também a noção de escala, do "micro" ao "macro", pois não haveria um indivíduo num ambiente ao qual ele se adaptaria (Latour, [2015] 2020a), mas relações mutuamente transformadoras entre organismos em coevolução.

Por trás dessa construção, há o conceito de *simbiose*, originalmente definido como *"um sistema em que diferentes espécies vivem em contato físico"*, e que é retomado por Margulis em suas pesquisas sobre Teoria Evolutiva. A bióloga nos mostra como a simbiose existe em todos os seres: *"nós somos simbiontes em um planeta simbiótico e se nós procurarmos, encontraremos simbiose em todo lugar"* (Margulis, 1999, p. 7).¹⁰ Ela afirma, ainda, que a relação simbiótica é a "norma" da vida e que sem simbiose não há espécie. Essas noções estão sendo atualizadas por pesquisadores contemporâneos na biologia evolutiva, que começam a desconstruir a ideia de indivíduo, quando evidenciam que os corpos dos organismos multicelulares (inclusive o humano) são majoritariamente compostos por células de outros tipos genéticos, que não só o daquela espécie. Assim, todo indivíduo pode ser considerado um ecossistema (McFall-Ngai, 2017) ou podemos compreender os entes não como indivíduos possuidores de um único genoma, mas como *holobiontes*, um complexo de diversas espécies cooperando e coevoluindo (Gilbert et al., 2012).

Um exemplo familiar pode ser a nossa microbiota intestinal, cujo conjunto genético é cerca de 150 vezes maior que o do genoma eucariótico humano (Gilbert et al., 2012). Outros encontros simbióticos apresentados nos trabalhos de pensadoras e pensadores das humanidades extrapolam o domínio genético, como o caso dos cogumelos Matsutake, florestas antrópicas e catadores (Tsing, [2015] 2022); cães, humanos e suas espécies companheiras (Haraway, [2008] 2022a); ou até mesmo a ecologia de práticas entre diferentes campos de produção de conhecimento (Stengers, 2021). Esses encontros acontecem diante de uma conjuntura histórica, em conexão parcial e não necessariamente em harmonia. A antropóloga Anna Tsing (2019) se apropria do termo ecológico "simbiose" para pensar o encontro entre heterogêneos, que emerge de circunstâncias não planejadas, à medida que os seres estabelecem novas coordenações. Stengers (2018) aponta que a simbiose significa uma relação entre seres que compartilham interesses em comum, mas

⁹ Tradução de Eloisa Araújo Ribeiro.

¹⁰ Tradução nossa.

que este “comum” não seria o mesmo interesse, mas uma interdependência de interesses, onde a simbiose habita a prática diplomática necessária para a existência de um evento cosmopolítico.¹¹ A simbiose também vai influenciar o desenvolvimento da ideia que a bióloga e filósofa feminista Donna Haraway ([2016] 2023) chamou de *simpoiese*, que, por sua vez, vai se conjugar em seu pensamento tentacular com a composição de uma outra narrativa que ela faz de nosso tempo, o Chthuluceno.¹²

5. Múltiplos “cenos”

Nas duas décadas seguintes ao artigo seminal de Crutzen e Stoermer, diversos termos alternativos ao Antropoceno foram propostos para dar conta do que aparentemente não seria evidenciado pela noção de Antropoceno: a opressão patriarcal, a exploração capitalista, as violências raciais, a “conquista” colonialista, os agenciamentos não humanos e assim por diante.¹³ Trata-se, por um lado, da recusa à figura do *anthropos* como ator histórico, cuja agência seria dominante a despeito de incontáveis agenciamentos bióticos e abióticos da Terra. Por outro lado, envolve uma busca pela responsabilização sobre a atual crise planetária que, evidentemente, não pode ser jogada para a “humanidade” indistintamente. Sobre essa busca, comenta Eduardo Viveiros de Castro:

o nome “Antropoceno” responsabiliza injustamente toda a espécie, quando sabemos que a perturbação catastrófica dos equilíbrios metaestáveis do Sistema Terra tem origem em uma região particular do planeta e em sociedades específicas, aquelas que inventaram e foram inventadas pelo mundo da forma-mercadoria, da “natureza barata”, do carvão e do petróleo, da monocultura agroindustrial e do extrativismo colonial. Pior, os principais beneficiários históricos do sistema tecno-econômico que gerou as condições antropocênicas – as sociedades do Norte ocidental – são os mesmos que sofrerão comparativamente muito menos que os povos que foram as vítimas desse sistema, os povos invadidos, colonizados, massacrados e explorados pelos primeiros (Viveiros de Castro, 2023, p. 37).

Talvez o mais reconhecido desses termos alternativos seja o Capitaloceno, inicialmente proposto por Andreas Malm,¹⁴ pensador marxista, e posteriormente adotado por Jason Moore ([2016] 2022), geógrafo e historiador, que em 2016 organizou um livro com ensaios de vários autores e autoras falando sobre o tema. No entanto, até chegar a esta publicação o termo foi curiosamente cristalizado por diversos pesquisadores de forma independente.¹⁵ A busca por um nome que refletisse com mais exatidão a experiência que estamos vivendo surgiu da insatisfação com determinados vieses que o termo Antropoceno pode carregar, como já foi mencionado, por exemplo, um reforço ao antropocentrismo e uma responsabilização indiferenciada da humanidade. Apesar de o Capitaloceno ser proposto em tom crítico ao Antropoceno, os autores reconhecem a importância deste último como um alerta para a crise planetária atual. Donna Haraway (2023), uma das colaboradoras para a difusão da expressão Capitaloceno, afirma que não é o caso de descartar o termo Antropoceno, pois ele conversaria com uma boa parcela da comunidade científica. Entre outras coisas, Haraway observa que o Antropoceno corre o risco de reificar a abstração da “humanidade”, enquanto o Capitaloceno pode minimizar a importância de acontecimentos históricos que precedem ou excedem essa narrativa.¹⁶

¹¹ Mais detalhes em Stengers (2021).

¹² Segundo a autora, *simpoiese* significa simplesmente “fazer-com” em sistemas abertos, situados e históricos, onde organismos (holobiontes) se co-respondem em mundificação conjunta. A *simpoiese* desdobra e expande a autopoiese de maneira gerativa. Mais detalhes em Haraway (2023, p. 111-176).

¹³ Franciszek Chwałczyk (2020, *apud* Costa, 2023) mapeou 90 termos alternativos ao Antropoceno.

¹⁴ Conferir Jason Moore ([2016] 2022) na seção “Agradecimentos”.

¹⁵ Conferir mais detalhes na “Introdução” escrita por Jason Moore, no livro *Antropoceno Ou Capitaloceno? Natureza, história e a crise do capitalismo* (Moore, [2016] 2022), organizado por ele próprio.

¹⁶ Haraway colabora em três noções que dialogam com o Antropoceno: Plantationoceno (Haraway et al., 2015; Haraway e Tsing, 2019); Capitaloceno (Moore, [2016] 2022); e o Chthuluceno (Haraway, [2016] 2023), sua última elaboração.

Moore argumenta que o Capitaloceno oferecerá respostas a questões que o Antropoceno não consegue abordar suficientemente, lançando luz sobre uma série de temas interconectados, incluindo o papel do capitalismo na organização da natureza, o impacto do poder e da estratificação de classes, a crítica ao antropocentrismo, a influência dos Estados e impérios nesse contexto, bem como a desconstrução de enquadramentos dualistas que separam artificialmente “natureza” e “sociedade”. Ao pensarem no Capitaloceno, os autores tentam transcender uma “Aritmética Verde”, termo que Moore ([2016] 2022) adota para traduzir a forma dualista de se pensar a história do mundo como uma soma de “natureza e humanidade” ou “natureza e capitalismo”, para situar melhor o atual contexto de crise planetária. Seu argumento é que os processos históricos mundiais produzem e são produtos de mudanças na “teia da vida” (Moore, [2016] 2022), onde a humanidade e a natureza não estariam separadas; outrossim, caberia observar como humanos e suas organizações se encaixam dentro da teia da vida e vice-versa. Sob esse olhar,

O Capitaloceno não significa capitalismo como sistema econômico e social. Não é uma inflexão radical da Aritmética Verde. Em vez disso, entende o capitalismo como uma maneira de organizar a natureza – como uma ecologia-mundo multiespécies, situada e capitalista (Moore, [2016] 2022, loc. 165-169).

Sincronizar a origem da crise climática com o nascimento do capitalismo significa, na grande maioria das argumentações, localizar esse marco temporal ao final do século XVIII com a Revolução Industrial. No entanto, mesmo Haraway et al. (2015) pontuaram, em um debate coletivo publicado pela revista *Ethnos*, intitulado *Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene*, que o Capitaloceno aponta para uma perspectiva mais ampla que ele próprio, que recua no tempo para além da dependência de combustíveis fósseis, dos cercamentos e a disponibilização de mão de obra assalariada para as indústrias em ascensão. Os autores destacam o sistema de *plantation* colonial como um marco fundamental na mudança das relações que afetam as condições de vida no planeta.¹⁷ Eles sugerem que o Plantationoceno, com sua ênfase no trabalho de escravizados, precede o Capitaloceno e o Antropoceno, oferecendo uma descrição mais abrangente. Anna Tsing, que desenvolveu a noção de Plantationoceno em conjunto com Haraway e outros autores, relembra a história da *plantation* na colonização das Américas (mais especificamente o Brasil colonial), onde os colonizadores estabeleceram com sucesso a *plantation* como um modelo de simplificação ecológica que se tornou uma importante influência para o posterior *modus operandi* das fábricas da era industrial.¹⁸

No exemplo da autora, as *plantations* de cana-de-açúcar no Brasil colonial exibiam dois fundamentais aspectos de alienação: (1) a natureza da própria cana, planta exótica, um isolado genético sem vínculos interespecíficos, reproduzida por clonagem, que, emaranhada a contingências históricas, direcionou os esforços dos portugueses para desenvolver modos de cultivo que tinham em vista a expansão através da replicação de práticas de cultivo controladas; (2) do trabalhador escravizado, destituído de suas relações sociais, submetidos ao violento controle de seus corpos e hábitos, intercambiáveis à semelhança de mercadorias, funcionavam como apenas mais uma engrenagem do sistema de *plantation* que, como explica a autora, requer o esforço de criar:

a natureza sem reivindicações emaranhadas. Os emaranhamentos nativos, humanos e não humanos, devem ser extintos; refazer a paisagem é uma maneira de se livrar deles. Então, trabalhadores e plantas exóticas (ou outros elementos do projeto) podem ser trazidos, projetados para alienação e controle: nonsoils (Tsing, 2019, p. 186).¹⁹

¹⁷ Termo de origem anglófona, historicamente associado a monocultivos em grandes extensões de terra que se utilizaram de trabalho humano escravizado e trabalho animal forçado, dedicados à exportação de mercadorias agrícolas.

¹⁸ Conferir Tsing (2019).

¹⁹ Tradução de Thiago Mota Cardoso, Rafael Victorino Devos, Marilena Altendelder de Arruda Campos, Viviane Vedana, Paulo Olivier Ramos Rodrigues, Victor Vieira Paulo, Maria Alice Neves, Yves Marcel Seraphim e Beatriz Demboski Búrigo.

Assim, o modelo *plantation* criou paisagens padronizadas, segregadas e não sociais, os “*nonsoels*”²⁰ – o equivalente a *pixels* para a terra, simplificando radicalmente o número de atores. A fórmula da alienação, expansão e intercambialidade mostrou a possibilidade de lucros nunca vistos. Ao colocar em evidência as socialidades constituídas pela cana-de-açúcar na então colônia portuguesa, Tsing lança um olhar que simetriza o potencial de agência histórica entre humanos e não humanos, o que corresponde à sua investida transdisciplinar que busca reunir as “duas culturas”,²¹ das Ciências Humanas e Naturais, através da intersecção entre história natural e etnografia, na colaboração entre cientistas naturais e cientistas das humanidades, em esforço conjunto para estudar a socialidade mais que humana – que inclui ambos os grupos: humanos e não humanos.

Wendy Wolford (2021), pesquisadora em economias políticas, movimentos sociais e reforma agrária na América Latina (com ênfase no Brasil),²² afirma que o Plantationoceno adiciona importantes atravessamentos, ausentes no Antropoceno, no que diz respeito ao despojamento de terras indígenas, à expansão colonial, à escravidão e aos impactos racializados das mudanças climáticas. Malcom Ferdinand ([2019] 2022), engenheiro ambiental e filósofo, nascido na França e de origem caribenha, critica uma suposta neutralidade política da noção de Antropoceno, cuja responsabilização de uma humanidade única ocultaria a dominação violenta sobre determinados grupos humanos e não humanos. Ele parte da consideração que o Plantationoceno oferece uma melhor descrição por revelar o “*habitar colonial da Terra*”²³ (Ferdinand, [2019] 2022, p. 66-67) em suas cinco dimensões fundamentais: material e econômica, histórica, geográfica, política e cosmopolítica.

A primeira dimensão revela a replicação global de uma economia baseada em *plantations* (agrícola ou industriais – *plants*), destacando desigualdades nas trocas ecológicas e metabólicas, assim como o uso desigual de energia e recursos não renováveis. Na dimensão histórica, o Plantationoceno evidencia os fundamentos coloniais e escravagistas da globalização. Geograficamente revela a *plantation* como motor das mudanças globais, indo além da fábrica ou das propriedades rurais. No âmbito político, mais que trocas comerciais, o Plantationoceno designa as orientações das maneiras de viver junto e habitar a terra, tendo como linha condutora a estética da repetição, da uniformização, das maneiras de consumir e de pensar o mundo. Finalmente, na dimensão ontológica, esse termo mostra como um pequeno grupo de humanos dita a forma hegemônica de interagir com os não humanos, caracterizada por exploração intensa e padronizada.

Ferdinand ([2019] 2022) desdobra a noção de Plantationoceno em Negroceno, sua “outra face”, e vai além de uma relação de parasitismo humano do “senhor” em relação ao “escravo”, mas descreve uma maneira injusta de habitar a Terra, onde uma minoria estabelece seu modo de existir através da vampirização da energia vital de outros. Discriminados socialmente e dominados politicamente, esses “outros” seriam os “Negros”, uma noção que, para o autor, extrapola a questão racial, étnica e até humana. O “Negro”, em suas palavras:

designa todos aqueles que estiveram e estão no porão do mundo moderno: os fora-do-mundo. (...) [humanos e não humanos] cuja energia vital é dedicada, por meio da força, aos modos de vida e às maneiras de habitar a Terra de uma minoria, ao mesmo tempo que a eles se recusa uma existência no mundo (Ferdinand, [2019] 2022, p. 81).

²⁰ A nota do tradutor explica que *nonsoels* é um neologismo para “não social”, usado para se referir à utilização do trabalho de escravizados e trabalho não humano alienado, sem relacionamentos transformadores, ou seja, que poderiam escalabilizar, expandir sem mudança.

²¹ Conferir Snow (1959).

²² Disponível em <https://cals.cornell.edu/wendy-w-wolford>, consultado em 08/10/2024.

²³ Tradução de Letícia Mei.

Com o Negroceno, Ferdinand mostra o quão imbricado estão o modo de habitar colonial e a destruição da habitabilidade da Terra, expondo as falhas de um pensamento ecológico que ignora a questão colonial.

Bruno Latour expressou, mais de uma vez, que o termo Antropoceno não é perfeito. Ainda assim, considera que vale a pena assumir o risco de aplicar tal termo tão instável, por ser a melhor alternativa para superar a noção de modernização (Latour, 2014). Ele argumenta que o Antropoceno ressalta o peso do impacto da atividade humana como força geológica, implicada por uma história moral e política que arrasta em seu caminho questões de responsabilidade; além disso, o Antropoceno enfraquece a divisão entre Ciências Naturais e Humanas, questionando o binômio fundamental da modernidade, "natureza/cultura", e abala a blindagem entre ciência e política, impulsionando todos os cientistas envolvidos a agirem diante da urgência do momento (Latour, 2017).

Ainda, em conversa com Anna Tsing, Isabelle Stengers e Nils Bubandt, Bruno Latour considerou o Plantationoceno uma alternativa mais interessante que o Capitaloceno em relação ao Antropoceno, já que *"se refere a uma maneira específica e historicamente contextualizada de apropriação da terra, ou seja, uma apropriação da terra como se a terra não estivesse lá. O 'Plantationoceno' é uma 'des-terraização' histórica da Terra"* (Latour et al., 2018, p. 591-592).²⁴

É possível, a partir dessas considerações, afirmar que o Plantationoceno traz a importante adição ao Antropoceno (e também ao Capitaloceno) de colocar em perspectiva a diferenciação e as inter-relações entre "Globo" e "Terra". Ao partir de um paradigma situado na desvinculação terrestre e na alienação da terra e de seus viventes (recapitulando, a expulsão e dominação dos povos originários, a alienação da mão de obra pelo trabalho forçado de humanos e animais e a alienação das plantas pelo monocultivo), o Plantationoceno evoca a necessidade de pensarmos de maneira situada, vinculados a um terreno/solo, ao invés de uma "visão de ponto nenhum" que evoca a imagem do Globo. Ao mesmo tempo, também joga com conexões amplas, não se limitando ao local. Como afirma Latour: *"o solo permite se vincular; o mundo, se desprender. A vinculação é o que permite sair da ilusão de um Grande Exterior; o desprendimento, o que possibilita abandonar a ilusão das fronteiras. Essa é a nova estratégia a ser calculada"* (Latour, [2017] 2020b, loc. 1362).

Na esteira dessa discussão, chegamos à noção do pensamento tentacular do que Donna Haraway (2023) chamou de Chthuluceno, uma narrativa em tom menor, que se propõe relacional e historicamente situada. O nome Chthuluceno faz referência a uma espécie de aranha, *Pimoida cthulhu*, cujo nome deriva da obra de terror fictícia de Lovecraft, *O Chamado de Cthulhu*. Apesar das semelhanças na grafia, na raiz etimológica vinculada ao termo grego *khthonios* (que significa "da terra") e na imagem tentacular, Haraway enfatiza que seu Chthuluceno difere do *"pesadelo racista e misógino do monstro Cthulhu"* (Haraway, 2023, p. 182). Ela adota uma abordagem positiva, destacando as potências subterrâneas e tentaculares do conceito para ressaltar a interconexão entre os elementos bióticos e abióticos no florescimento da vida na Terra, ao mesmo tempo que busca afastar o foco do protagonismo humano. Ela argumenta que não se trata de mais um substituto ao Antropoceno, mas sim de uma maneira de narrar histórias grandes o suficiente e enraizadas na realidade do mundo, sobre a Terra e seus habitantes terranos.

O Chthuluceno não é uma figura pró-vida, não é uma questão de escolher a vida ao invés da morte, ou de abraçar a transcendência, é uma questão de abraçar a fluência serpentina da mundificação terrânea em seu passado, presente e futuro, que, em certo sentido, serpenteia por entre e através dessas outras duas grandes histórias: o Antropoceno, o Capitaloceno. (...) Então, eu não penso o Chthuluceno tanto como uma resposta para o Antropoceno (ou ao Capitaloceno). Acho que essas duas figurações e aparelhos de contar histórias precisam ser trabalhados. Quer eu queira ou não, as compreensões múltiplas do

²⁴ Tradução nossa.

capital e do Antropoceno continuam sendo uma parte crucial do que eu e nós precisamos dar conta (Haraway, 2022b, p. 419)²⁵.

A temporalidade no Chthuluceno não se refere a um futuro muitas vezes irreversível, mas a um fluxo emaranhado do passado-presente-futuro, no qual forças relegadas ao passado ou à mitologia pela Modernidade continuam em jogo. Nesse emaranhado, tudo está interligado a algo, mas não necessariamente algo está interligado a tudo: as conexões têm um caráter situado, que não é entendido a partir da chave dicotômica local-global.

Existe um extenso debate filosófico sobre essa dicotomia, o qual não cabe esmiuçar neste artigo. Apenas para indicar a direção desse debate, trago a contribuição do filósofo Patrice Maniglier (2023) que trabalha neste tema quando escreve sobre a virada geológica na Antropologia. Maniglier considera que a diferença entre local e global não é quantitativa, não seria uma sobreposição espacial do micro ao macro, ou do indivíduo à estrutura, mas a questão é qualitativa, de intensidade, ou, como propõe Latour (1999), quanto mais mediado/relacionado/conectado, mais global.

A Terra realmente não é um ecossistema, nem mesmo um ecossistema de ecossistemas. (...) Cada vez que um evento provoca não apenas a modificação de um estado de coisas, mas também reações em cadeia suplementares que afetam potencialmente todos os seres do planeta, então a Terra em si mesma se manifesta enquanto ator. Se o aquecimento global merece ser considerado uma nova questão filosófica, é precisamente porque é global. Pois a verdade é que não estamos bem equipados para entender o que é globalidade. A Terra não é o solo, não é o chão, não é a paisagem, não é este ou aquele ambiente, não é um ecossistema, não é nem mesmo o planeta como poderia ser definido de um ponto de vista astronômico (como o de Newton). Ela é um ator global, cujas transformações não foram tão relevantes para as decisões humanas até agora (Maniglier, 2023, p. 80-81).²⁶

O efeito em cadeia, que dá à Terra esse *status* de ator global, leva a uma ideia de unicidade. O que Maniglier propõe é uma abordagem pluralista dessa unicidade, desviando-se de uma perspectiva da Terra como um grande organismo de seres em uma homeostase geral, ou exclusivamente como um objeto constituído de uma série de sistemas dinâmicos interligados, que podem ser acessados somente pelas Ciências da Terra. Ele propõe um pluralismo ontológico que deixe espaço para a existência de versões divergentes e incompatíveis da Terra, não apenas como diferentes representações da Terra, mas como realidades constituídas em diferenças. Em resumo, Maniglier (2023, p. 96) afirma que *"a Terra é uma só, mas não é a mesma"*.

Maniglier (2023) busca entender a Terra como um ator, não em algum nível superior de ação, mas no mesmo "plano", de forma tentacular, situada, em composição com determinada gama de agenciamentos locais. A pluralidade ontológica da Terra, evidenciada por Maniglier, cria uma abertura para a coexistência de uma diversidade de histórias à parte da Grande Narrativa do *anthropos* como ator principal do destino terrestre. A forma que Maniglier concebe a Terra se situa em um entendimento semelhante ao de Stengers ([2009] 2015), que nomeia este ator, Gaia. A autora evita a tendência de enxergar os processos de Gaia como inclinados à estabilidade autopoiética, que conduziria a uma postura de proteção em relação à "boa mãe". Talvez, a Gaia de hoje deva ser cuidada com um entendimento mais próximo ao que os camponeses pré-helênicos a dirigiam, ou seja, um cuidado para não a ofender, não ultrapassar as margens de sua tolerância, pois Gaia faz intrusão de forma desmesurada às nossas ações coletivas, ela é cega a quem possa ser responsável, ela é surda às nossas justificativas, trata-se de uma transcendência que não pode ser invocada como um árbitro de nossas ações.

Gaia é suscetível, e por isso deve ser nomeada como um ser. Já não estamos lidando com uma natureza selvagem e ameaçadora, nem com uma *natureza frágil, que deve ser protegida, nem com uma natureza que pode ser explorada à vontade*. A hipótese é nova. Gaia, a que faz intrusão, não nos pede nada, sequer uma resposta para a questão que impõe (Stengers, [2009] 2015, loc. 437, *grifo nosso*).

²⁵ Tradução de Irene Castro e Vinícius Portella.

²⁶ Tradução de Rafael Saldanha.

Todas essas narrativas sobre “natureza” – a natureza selvagem que precisa ser dominada; a natureza frágil que precisa ser protegida; ou a natureza como recurso à livre disposição para extração e transformação em “riqueza” – vão ao encontro de uma percepção antropocêntrica, onde o excepcionalismo humano fundamenta o papel do *anthropos* como herói (ou vilão) principal da história terrestre. É nesse aspecto que Donna Haraway, pensando com Ursula Le Guin ([1986] 2021) e sua Teoria da bolsa de ficção,²⁷ coloca o Chthuluceno como uma história “não tão grande” como o Antropoceno e o Capitaloceno.

Diferentemente do Antropoceno e do Capitaloceno, o Chthuluceno é composto de histórias e práticas multiespécies contínuas de devir-com em tempos precários e arriscados, nos quais o mundo não acabou e o céu não caiu – ainda. Estamos em jogo uns com os outros. Ao contrário do que afirmam os dramas dominantes dos discursos do Antropoceno e do Capitaloceno, os seres humanos não são os únicos atores importantes no Chthuluceno, e todos os outros seres não apenas reagem a eles. A ordem é reticota: os seres humanos são com a Terra e da terra, e as potências bióticas e abióticas dessa Terra dão forma à narrativa principal (Haraway, 2023, p. 104).

Para a autora, as maneiras de viver e morrer de humanos situados e reais continuam importando; não apenas para os próprios humanos, mas também a uma legião de seres emaranhados com os quais compomos o mundo. Essa tendência a borrar as fronteiras entre humanos e não humanos revela uma diversidade de híbridos, compostos, quimeras e ciborgues, termos que têm interpretações variadas conforme as diferentes correntes que compõem o pensamento pós-humanista. O pós-humanismo pode ser entendido como um guarda-chuva de correntes filosóficas extremamente diversas, muitas vezes divergentes, mas que têm em comum o foco nas interações entre humanos e tecnologia e seu desenvolvimento simbiótico.

Sobre esse aspecto é interessante evidenciar outro termo que dialoga com o Antropoceno, qual seja, o Tecnoceno. Segundo o sociólogo luso-moçambicano Hermínio Martins (2018), se a “Grande Aceleração” e o conseqüente impacto das emissões de dióxido de carbono na atmosfera, desde meados do século XVIII, são o que definem o Antropoceno, isso estaria muito mais ligado à agência tecnológica do que à constituição psicofisiológica do humano e à durabilidade da tecnologia a qual pode sobrepor a permanência da própria espécie humana na Terra. O autor explica que essa agência tecnológica atua transformando as trajetórias de vida da nossa espécie por meio da tecnicização e mercantilização, de forma interdependente, em momentos cruciais de nosso ciclo vital e na maioria das principais instituições que conformam nossas vidas. A cientista social argentina Flávia Costa (2021) apresenta o Tecnoceno como uma especificação do Antropoceno, baseando-se no critério estratigráfico proposto em 2019 pelo AWG, qual seja, a liberação diferencial de energia nuclear no solo. A autora argumenta, em semelhança à lógica de Martins, que essa liberação atômica não poderia acontecer sem o desdobramento tecnológico. Outros índices, como as mudanças climáticas, o aumento da emissão de carbono na atmosfera, a perda da biodiversidade e o aumento da população humana, devem-se igualmente a esse desenvolvimento tecnológico, segundo a autora. Em outra abordagem, os físicos Oliver López-Corona e Gustavo Magallanes-Guijón (2019) destacam a crescente interconexão das sociedades humanas com a tecnociência, ressaltando que, pela primeira vez na história, essa tecnologia tem o potencial de alterar os processos fundamentais que influenciam a dinâmica do sistema terrestre. Portanto, propõe-se que a tecnologia seja considerada uma nova dimensão de análise no estudo do sistema terrestre, em sua coevolução com a vida e, especialmente, com os seres humanos, ou seriam seres pós-humanos? E o que seria um pós-humano, afinal?

²⁷ A Teoria da bolsa de ficção rejeita a narrativa heroica e linear, centrada em conquistas e destruição, que se concentra no herói, e destaca, em vez disso, histórias comuns que valorizam tarefas cotidianas que moldam o mundo desde tempos imemoriais.

O significado de pós-humanidade é uma questão fundamental que pode ser explorada a partir do embate entre duas importantes correntes do pensamento pós-humanista, o transumanismo e o pós-humanismo crítico. O transumanismo, em sentido estrito, busca um aprimoramento do ser humano através do progresso tecnológico, visando uma radical transformação do corpo humano e sua socialidade, resultando num pós-humano, segundo os filósofos Robert Ranisch e Stefan Sorgner (2014), de uma nova espécie biológica, um organismo cibernético, ou mesmo uma entidade digital descorporificada. Assim, o *transumano* é o humano em transição ao pós-humano, e o transumanismo pode ser entendido literalmente como *transumano*²⁸ (Ranisch e Sorgner, 2014). O transumanismo, portanto, não pretende realizar uma quebra com o pensamento Humanista; ele carrega em si o próprio Humanismo em seu estigma antropocêntrico e herdeiro das ideais iluministas (Godinho, 2022).

O primeiro a usar o termo transumanismo foi Julian Huxley (1887-1975), biólogo evolucionista e irmão do escritor inglês Aldous Huxley (1894-1963), conhecido mundialmente pelo seu romance *"Admirável Mundo Novo"*. Julian Huxley acreditava no inevitável papel definidor da humanidade no processo de evolução da vida na Terra, o *"homem permanecendo homem, mas transcendendo a si mesmo, ao realizar novas possibilidades de e para sua natureza humana"* (Huxley, 1957 *apud* Ranisch e Sorgner, 2014).²⁹

Assim como as mudanças tecnológicas, o transumanismo ganhou novas facetas ao longo do tempo. O filósofo italiano Roberto Manzocco (2019) nos conta a história do transumanismo que, nos anos 1960, emergiu a partir de subculturas dos amantes de novas tecnologias e da psicodelia californiana, expressos em movimentos como o *Human Potential Movement*, onde figuras como Timothy Leary – pesquisador americano de estados alterados de consciência – exploravam a ideia da criônica, campo experimental que desafiava a ideia da finitude humana, projetando a reanimação futura de corpos preservados a baixíssima temperatura. Nesse período, as ideias sobre transumanismo começaram a se sedimentar em torno desse campo. Em 1964, Robert Ettinger, com *The Prospect of Immortality*, consolidou a prática da criônica como uma solução tecnológica para a imortalidade, enquanto Fereidoun Esfandiary (que mudou seu nome para FM-2030), nos anos 1970, idealizou uma visão futurista otimista, conhecida como *Up-Wingers*, que propunha o avanço contínuo da humanidade. Nos anos 1980, o transumanismo entrou em outro momento, com a introdução da nanotecnologia por Eric Drexler e a robótica por Hans Moravec, que discutia o desenvolvimento de máquinas inteligentes. Na transição dos anos 1980 para os anos 1990, Max More promoveu o surgimento de uma corrente liberal do movimento, o Extropianismo, voltada para o progresso humano-tecnológico ilimitado.

O movimento transumanista ganhou força como um todo com a difusão da Internet, facilitando a conexão entre os adeptos, culminando na fundação da *World Transhumanist Association* (WTA), em 1998, por Nick Bostrom e David Pearce, que consolidaram essa corrente no meio acadêmico com a criação do *Journal of Evolution and Technology* (Manzocco, 2019).

Desde os anos 2000, encontramos as ideias do transumanismo fortemente presentes em correntes como a Singularidade, que tem entre suas principais influências o empresário e inventor futurista Raymond Kurzweil, engenheiro-chefe da empresa Google, cofundador da Universidade da Singularidade no Vale do Silício, patrocinada pela própria Google e pela NASA. A ideia proposta por essa vertente é que o desenvolvimento tecnológico, especialmente por meio da Inteligência Artificial e da computação, está acontecendo de forma cada vez mais rápida e profunda, e em poucas décadas chegará a um ponto

²⁸ Os autores enfatizam que o transumanismo, em vez de uma transformação do pensamento Humanista, indica um sistema de concepções sobre a transcendência dos limites biológicos humanos.

²⁹ Tradução nossa.

sem retorno, o momento da “singularidade” (ele prevê uma data: 2045), quando haveria uma ruptura radical com a própria definição de humano (Costa, 2021). Nessa ruptura, o biológico e o tecnológico se combinariam em uma inteligência híbrida (humana e não-humana), que aumentaria exponencialmente, resultando em uma mudança tecnológica acelerada que culminaria na transcendência da humanidade de seu aparato “biológico”, “natural”, levando-nos, quiçá, à via da imortalidade. A tese da Singularidade não apenas se fortalece na ideia da excepcionalidade humana, como reforça a visão da “natureza” (em especial a “natureza humana”, sua biologia) controlada pela tecnociência.

Já o pós-humanismo crítico propõe a substituição do “humano” por uma nova narrativa que se esquiva de dualismos, conformando-se em uma filosofia pós-antropocêntrica. Diferentemente do transumanismo, não pode ser historicizado em uma sucessão diacrônica, pois esse traço crítico do pós-humanismo, em questionar os binarismos, a política de subjugação de não humanos, outros humanos e de uma perspectiva antropocêntrica, pode ser identificado em diversas abordagens (Díaz de Liaño e Fernandez-Gotz, 2021), sejam elas pós-coloniais, feministas, pós-modernas ou pós-estruturalistas, ainda que essa crítica não esteja necessariamente presente na totalidade dessas vertentes. Decerto, esses dois grupos divergentes, colocados sob o mesmo guarda-chuva do pós-humanismo, podem ser pensados como agrupamentos segundo a Teoria Ator-Rede, como fala Bruno Latour ([2005] 2012), ao sugerir que são as controvérsias em torno da formação de grupos que proporcionam ao analista a chance de visualizar os rastros de sua formação, quais sejam: os porta-vozes que “falam” pelo grupo; os recursos e estratégias levantados para definir as fronteiras do grupo; e a existência de *antigrupos*. Ainda que ambos os agrupamentos refutem a perspectiva tradicional do humanismo e a concepção formal de ser humano, o fazem por diferentes justificativas, possuem seus próprios porta-vozes e, ao demarcar suas fronteiras, em vários momentos, ambos se colocam em confronto.

Nesse ensejo, é interessante resgatar a transformação da identificação de Donna Haraway como uma das principais pensadoras do pós-humanismo crítico (Kriman, 2019). Desde seu trabalho seminal *“O Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo socialista no final do século XX”*,³⁰ seus escritos vêm influenciando diversas vertentes do pós-humanismo, inclusive o transumanismo. Um dos aspectos principais da figura do ciborgue harawayano é a de encarnar a dissolução de identidades fixas, pautadas em dicotomias como natureza/cultura, humano/máquina e homem/mulher.

Porém, em seus trabalhos mais recentes, a filósofa afastou-se do “rótulo” de pensadora pós-humanista, declarando provocativamente: *“nós somos húmus, não Homo, nem anthropos; somos composto, não pós-humanos”* (Haraway, 2023, p. 103). Esse afastamento ocorre, segundo a própria autora (Gane e Haraway, 2006), devido ao risco de o pós-humanismo ser facilmente apropriado por projetos que buscam uma evolução teleológica por meio de aprimoramentos transumanos tecno-corporativos.

De fato, ao escrever o *Manifesto Ciborgue*, a autora abriu uma verdadeira “Caixa de Pandora”,³¹ ciente da polêmica que estava provocando e dos riscos de apropriações distorcidas de suas teorias, como realmente ocorreu. Isso pode ser ilustrado pela afirmação do filósofo transumanista Nick Bostrom ao descrever a reação negativa das feministas, especialmente as ecofeministas, à noção de transumanismo.

³⁰ Ensaio publicado originalmente em 1985 como parte do livro *“Simians, Cyborgs, and Women: The reinvention of Nature”* (Haraway, 1991).

³¹ A “Caixa de Pandora” é um mito grego sobre a primeira mulher criada por Zeus, que, movida pela curiosidade, abre uma caixa proibida e liberta diversos problemas no mundo, restando apenas a esperança. Na linguagem coloquial, “abrir a caixa de Pandora” refere-se a desencadear uma série de complicações imprevisíveis ao lidar com uma questão delicada.

Escritoras feministas têm se posicionado em ambos os lados do debate. (...) No entanto, outras têm acolhido o potencial libertador da biotecnologia. Shulamith Firestone argumentou, no clássico feminista *The Dialectic of Sex* (1971), que as mulheres só serão plenamente libertadas quando a tecnologia as liberar da necessidade de gestar filhos. A ciborgue-feminista Donna Haraway proclama que prefere 'ser uma ciborgue do que uma deusa' e critica a visão dualista que associa os homens à cultura e tecnologia, e as mulheres à natureza (Bostrom, 2005, p. 23).³²

Entretanto, ele parece sugerir que algumas feministas (incluindo Donna Haraway) não estariam em oposição à hibridação entre humano e tecnologia, o que apontaria, para ele, uma visão alinhada ao transumanismo e à realização da liberdade biotecnológica.

Talvez esses riscos façam parte da natureza "*trickster*"³³ de elaborações teóricas como as de Donna Haraway. Mas podemos depreender que, por esse tipo de confusão, Haraway busque não apenas um afastamento do rótulo pós-humanista, mas também passa a flertar com personagens mais "ctônicos" que um ciborgue, personagens mundanos, apesar de não abandonar o ciborgue por completo: "*meus bichos SF são mais seres da lama que do céu, mas as estrelas também brilham em Terrapólis*" (Haraway, 2023, p. 28). Uma das narrativas que ela traz em seu último livro publicado, "*Ficar com o Problema*" (2023), é o relato do encontro entre a superpopulação de pombos no estado de Melbourne, na Austrália, e um coletivo permacultural, que busca resolver o problema causado por esse desequilíbrio populacional no parque da cidade, com uma solução do *design* permacultural: eles desenvolveram uma espécie de torre com ninhos para esses pombos, que são para lá atraídos e, assim, desocupam outros lugares onde seriam um incômodo. Ela considera que esse pombal não é um projeto pró-vida e que nenhum projeto pró-vida (no sentido americano) pode ser um processo real de "devir-com" animal. O pombal não pode resolver grandes questões históricas ou ecológicas, mas mobiliza um padrão de convivência multiespécies. A autora revela a possibilidade de uma *mundificação* multiespécies, não "pós-humana", mas "compostada" por espécies companheiras ligadas entre si em mútua responsabilidades³⁴ (muitas vezes desiguais), fazendo história juntos – terríveis ou alegres – no processo de viver e morrer bem na Terra.

Apesar do embate, ambas as correntes fundamentalmente situam um "pós-humano" através do engajamento com a tecnologia (não exclusivamente, como é o caso do pós-humanismo crítico). Acreditamos que o cerne das divergências entre transumanismo e pós-humanismo crítico *não* está vinculado a suas concepções diferentes em torno da dicotomia humano/natureza. Advém, outrossim, das distintas visões sobre o papel desempenhado pelo *anthropos* nessas redes sociotécnicas. A própria concepção de natureza no pensamento contemporâneo está intrincada às associações, contraposições e dissociações que constituem a autoconcepção humana (Froehlich e Braida, 2010).

O divisor de águas entre essas perspectivas é o papel desempenhado pelo *anthropos*: o protagonista dominante, apoiado por soluções hiper tecnológicas? Ou mais uma entre outras espécies, entre outros modos de existência (além dos humanos) buscando maneiras de compor com os infindáveis agenciamentos de Gaia? As aproximações e afastamentos conceituais e interpretativos entre o pós-humanismo crítico e o transumanismo são cruciais para entendermos diferentes cenários possíveis para o Antropoceno e o papel da tecnociência no futuro próximo.

³² Tradução nossa.

³³ A figura arquetípica do *trickster* é uma categoria bastante explorada nos escritos antropológicos (Lévi-Strauss, [1949] 2008). Retrata uma figura ambígua, encontrada a partir da mitologia, da história oral e da literatura popular ao redor do mundo. Essa figura se caracteriza por dissolver tensões binárias, subvertendo a ordem estabelecida, com consequências imprevisíveis, rumo ao caos ou à estabilidade.

³⁴ Responsabilidade (response-ability) é um termo criado por Donna Haraway como um desdobramento da noção "responsabilidade", para significar um compromisso de cuidado e capacidade de resposta. Para mais detalhes, conferir Haraway (2023).

6. Futuros em jogo

Ao longo do texto, trouxemos uma breve imagem das várias abordagens do Antropoceno, em seus aspectos climáticos, geológicos e históricos, e os esforços e debates científicos para se chegar a um relativo entendimento sobre quando e o porquê do surgimento dessa nova época. Em suas variações polissêmicas, notamos que dentro desse labirinto de “cenos” existem diferentes argumentações que direcionam a responsabilidade da crise planetária que vivemos hoje a grupos ou entidades específicas (espécie humana, capitalismo, colonialismo, tecnociência etc.), o que culmina em uma acirrada disputa de denominações, onde as temporalidades, cosmologias e posturas políticas de cada denominador às vezes se aproximam, mas também se afastam ou entram em conflito. Até mesmo entre os grupos que se conduzem pela expressão “Antropoceno” existem embates sobre como abordar e quais direções tomar nessa nova época: catástrofe ou oportunidade? Ou ainda, outra direção? Nesse sentido, apontam Déborah Danowski e Viveiros de Castro:

As distopias, enfim, proliferam e um certo pânico perplexo (pejorativamente incriminado como “catastrofismo”), quando não um entusiasmo algo macabro (recentemente popularizado sob o nome de “aceleracionismo”), parecem pairar sobre o espírito do tempo (Danowski e Viveiros de Castro, 2014, p. 14).

Alguns grupos otimistas em relação ao Antropoceno chegam até a considerar esta época como a oportunidade de um “bom Antropoceno”. Visto dessa forma, o Antropoceno seria a revelação de que o ser humano alcançou um marco de influência nunca visto e que esta seria a oportunidade de maior domínio sobre a natureza e melhoramento da humanidade, através do alto investimento em biotecnologia, geoengenharia, engenharia genética, inteligência artificial e outras tecnologias de ponta – ideias bem familiares aos transumanistas, como vimos. Esta abordagem muitas vezes está ligada a movimentos neoliberais e ao capitalismo “verde”, embora alguns pensadores de orientação marxista também vejam o aceleracionismo tecnológico como uma via para um novo tempo, pós-humano e pós-capitalista (Danowski e Viveiros de Castro, 2014).

Stengers adverte sobre o oportunismo do capitalismo diante da crise planetária, enfatizando a necessidade de combater as causas da intrusão de Gaia, não Gaia em si: *“lutar contra Gaia não tem sentido, trata-se de aprender a compor com ela. Compor com o capitalismo não tem sentido, trata-se de lutar contra seu domínio”* (Stengers, [2009] 2015, loc. 539-543). A autora afirma, ainda, que a lógica capitalista não pode evitar identificar a intrusão de Gaia (ou o Antropoceno) com o aparecimento de um novo campo de oportunidades.

Encarar a crise de habitabilidade planetária como uma oportunidade de avanço tecnológico humano sobre a natureza, com tendências marcadamente antropocêntricas e tecnofílicas, levanta questões sobre os perigos éticos desconhecidos da expansão dos seres humanos híbridos ou “melhorados”, alertando para impactos socioambientais sem precedentes, agravando desigualdades e reificando a cosmovisão da excepcionalidade humana (Kriman, 2019). Já desacreditar na possibilidade de um “bom Antropoceno”, alcançado via uma espécie de hipermodernização, não significa necessariamente uma postura niilista. Muitos pensadores, como as referidas Haraway e Stengers, buscam inspiração no pragmatismo de movimentos sociais, nas artes e nas ficções/fabulações científicas/especulativas³⁵ para pensar formas de viver e morrer bem em um mundo em ruínas.

As diferenças entre transumanismo e pós-humanismo crítico emergem como modos divergentes de imaginar o futuro. Enquanto o transumanismo, como o difundido por Kurzweil, vê na fusão entre *bíós* e *téchne* a promessa de um aprimoramento do “humano”

³⁵ Utilizamos aqui, o sentido que Haraway (2023) dá à SF (sua ferramenta conceitual e metodológica), que em seu significado amplo pode ser: *science fact, science fiction, speculative fabulation, speculative feminism, string figures e so far*.

e a chance da superação de uma crise planetária, o pós-humanismo crítico sugere que para dar continuidade à vida na Terra, precisamos ser capazes de reconhecermo-nos multiespécies, levando a sério uma ética de coexistência com os agenciamentos mais-que-humanos de Gaia.

Enquanto isso, terminologias múltiplas do Antropoceno se alastram como fogo em pólvora. Os embates que a controvérsia do Antropoceno suscita são de extrema importância para rastreamos as coalizões sociopolíticas em torno de projetos de futuro e composições do presente pelos mais diversos coletivos. Devemos salientar que essa postura é diferente de localizar o Antropoceno em um dos extremos da régua dualista “política *versus* ciência”. Encarar as várias facetas do Antropoceno nos permite acompanhar os atores em ação, contemplar uma “*questão de interesse*” antes desta se estabelecer como uma “*questão de fato*”, no sentido de Latour ([2005] 2012).

O antropólogo Renzo Taddei lembra que, dada a complexidade do problema atual, é importante que o Antropoceno, ou qualquer termo alternativo, não seja domesticado como um conceito científico. Taddei propõe que precisamos de um termo que continue a desestabilizar nossos esquemas conceituais, abrindo novas perspectivas e permanecendo “*indomesticável*” (Taddei et al., 2020). Talvez o termo Antropoceno, sendo essa noção em disputa tanto em seu significado quanto na sua capacidade de narrar a urgência de nosso tempo, pudesse ganhar epítetos que façam as necessárias conexões (parciais) histórica e territorialmente situadas, como sugerem pensadores das Ciências Humanas. Olhando sob essa perspectiva, a proposta somatória de Anna Tsing et al. (2019) se faz interessante. No lugar de descartar o termo Antropoceno, sugere-se a ferramenta conceitual de “Antropoceno Fragmentado” (*Patchy Anthropocene*). O vocábulo “fragmentado” passaria a ideia de um Antropoceno que acontece no planeta de forma irregular e deve ser entendido em termos de sua heterogeneidade espacial. Assim, apesar de ser um fenômeno de escala global, o Antropoceno seria vivenciado pelos seres de forma particular, a partir de um lugar específico.

O “fio de Ariadne” que atravessa de tensões, confluências e confusões em torno do Antropoceno, nos guia em direção ao projeto de “*resistir à barbárie que se aproxima*” (Stengers, [2009] 2015), que torna necessário aprendermos a fazer alianças entre as heterogeneidades, a prescindir da necessidade de um consenso e entrar em acordo com base numa abordagem relacional, ou seja, na qual haja a mínima possibilidade de escuta mútua. Como disse Taddei, “*precisamos ser capazes de fazer alianças com quem não pensa como pensamos, com quem não pensa como humanos e com quem não pensa*” (Taddei et al., 2020, p. 8). Isso significa, entre outras coisas, levar a sério questões ontológicas entre humanos, entre não humanos, vivos e não-vivos.

Tomando de empréstimo a inspiração fúngica de Anna Tsing ([2015] 2022), deixemos o Antropoceno ser *esporo* em nosso pensamento: um aparato aberto em processo contínuo de envolvimento a partir de convergências históricas, que proporcionam um corpo diverso e algo fragmentado como um mosaico de mundos e saberes.

Bibliografia

- BOSTROM, Nick. (2005), “A history of transhumanist thought”, *Journal of Evolution and Technology*, 14, 1:1-25.
- CHAKRABARTY, Dipesh. (2023), “A significância humana do Antropoceno”, in D. Danowski; E. Viveiros de Castro; R.M. Saldanha (org.), *Os mil nomes de Gaia: do antropoceno à idade da terra, volume 2*. Rio de Janeiro, Machado.
- COSTA, Flávia. (2021), *Tecnoceno: Algoritmo, biohackers y nuevas formas de vida*. 1a edição, Buenos Aires, Taurus.

- COSTA, Alyne. (2023), "Posfácio: Gaia (perpétua) redux", in D. Danowski; E. Viveiros de Castro; R.M. Saldanha (org.), *Os mil nomes de Gaia: do antropoceno à idade da terra*, volume 2. 1ª edição, Rio de Janeiro, Machado.
- DANOWSKI, Déborah; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. (2014), *Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*. Florianópolis, Desterro, Cultura e Barbárie e Instituto Socioambiental.
- DAVIES, Jeremy. (2016), *The birth of the Anthropocene*. Oakland, University of California Press.
- DE LIAÑO, Díaz Guillermo; FERNÁNDEZ-GÖTZ, Manuel. (2021), "Posthumanism, New Humanism and Beyond". *Cambridge Archaeological Journal*, 31, 3:543-549. DOI: <https://doi.org/10.1017/S095977432100024X>.
- FERDINAND, Malcom. ([2019] 2022), *Uma Ecologia Decolonial: pensar a partir do mundo caribenho*. Tradução de Letícia Mei. São Paulo, Ubu Editora.
- FROEHLICH, José Marcos; BRAIDA, Celso Reni. (2010), "Antinomias pós-modernas sobre a natureza". *História, Ciências, Saúde*, 17, 3:627-641. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0104-59702010000300004>.
- GANE, Nicholas; HARAWAY, Donna. (2006), "When We Have Never Been Human, What Is to Be Done?". *Theory, Culture & Society*, 23, 7-8:135-158. DOI: <https://doi.org/10.1177/0263276406069228>.
- GILBERT, Scott; SAPP, Jan; TAUBER, Alfred. (2012), "A symbiotic view of life: we have never been individuals". *The Quarterly Review of Biology*, 87, 4:325-341. DOI: <https://doi.org/10.1086/668166>.
- GODINHO, Adriano. (2022), "O transumanismo entre a evolução humana e o abandono da humanidade". *Migalhas*, 4 abr. (Migalhas de Direito Médico e Bioética). Disponível em <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-direito-medico-e-bioetica/362988/o-transhumanismo-entre-a-evolucao-humana-e-o-abandono-da-humanidade>, consultado em 14/03/2024.
- HARAWAY, Donna. (1991), "A Cyborg manifesto: science, technology, and socialist-feminism in the late twentieth century", in D. Haraway (org.), *Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature*. Nova Iorque, Routledge.
- HARAWAY, Donna. ([2008] 2022a), *Quando as espécies se encontram*. Tradução de Juliana Fausto. São Paulo, Ubu Editora.
- HARAWAY, Donna. (2022b), "Habitar a barriga do monstro", in D. Danowski; E. Viveiros de Castro; R.M. Saldanha (org.), *Os mil nomes de Gaia: do antropoceno à idade da terra*, volume 1. 1ª edição, Rio de Janeiro, Machado.
- HARAWAY, Donna. ([2016] 2023), *Ficar com o Problema: fazer parentes no Chthluceno*. Tradução de Ana Luiza Braga. São Paulo, N-1 edições.
- HARAWAY, Donna; ISHIKAWA, Noboru; GILBERT, Scott; OLWIG, Kenneth; TSING, Anna; BUBANDT, Nils. (2015), "Anthropologists Are Talking - About the Anthropocene". *Ethnos*, 81, 3:535-564. DOI: <https://doi.org/10.1080/00141844.2015.1105838>.
- HARAWAY, Donna; TSING, Anna. *Reflections on the Plantationocene: a conversation with Donna Haraway & Anna Tsing*. Entrevistadas por Gregg Mitman, 18 de jun. 2019. Disponível em <https://edgeeffects.net/haraway-tsing-plantationocene/>, consultado em 23/01/2025.
- HORN, Eva; BERGTHALLER, Hannes. (2020), "Introduction", in E. Horn; H. Bergthaller (org.), *The Anthropocene: key issues for the humanities*. Nova Iorque, Routledge.
- KRENAK, Ailton. (2019), *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo, Companhia das Letras.

- KRIMAN, Anastasia. (2019), "The Idea of the Posthuman: A Comparative Analysis of Transhumanism and Posthumanism". *Russian Journal of Philosophical Sciences*, 62, 4:132-147. DOI: <https://doi.org/10.30727/0235-1188-2019-62-4-132-147>.
- LATOUR, Bruno. (1999), "On recalling ANT". *The Editorial Board of The Sociological Review*, 47.1:15-26. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-954x.1999.tb03480.x>.
- LATOUR, Bruno. ([2005] 2012), *Reagregando o Social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. 1a edição, Salvador, EDUFBA.
- LATOUR, Bruno. (2014), "Para distinguir amigos e inimigos no tempo do Antropoceno". *Revista de Antropologia*, 57, 1:11-31. DOI: <https://doi.org/10.11606/2179-0892.ra.2014.87702>.
- LATOUR, Bruno. (2017), "Anthropology at the time of the Anthropocene: A personal view of what is to be studied", in M. Brightman; J. Lewis (org.), *The anthropology of sustainability*. Nova Iorque, Palgrave Macmillan.
- LATOUR, Bruno. ([2015] 2020a), *Diante de Gaia: oito conferências sobre a natureza no Antropoceno*. 1a edição, São Paulo, Ubu Editora.
- LATOUR, Bruno. ([2017] 2020b), *Onde aterrar? Como se orientar politicamente no Antropoceno*. Tradução de Marcela Vieira. 1a edição, Rio de Janeiro, Bazar do Tempo.
- LATOUR, Bruno. ([2014] 2022), "Como ter Certeza que Gaia não é uma Deusa? Com atenção especial para o livro de Toby Tyrrell sobre Gaia", in D. Danowski; E. Viveiros de Castro; R.M. Saldanha (org.), *Os mil nomes de Gaia: do antropoceno à idade da terra, volume 1*, 1a edição, Rio de Janeiro, Machado.
- LATOUR, Bruno; STENGERS, Isabelle; TSING, Anna; BUBANDT, Nils. (2018), "Anthropologists Are Talking - About Capitalism, Ecology, and Apocalypse". *Ethnos*, 83, 3:587-606. DOI: <https://doi.org/10.1080/00141844.2018.1457703>.
- LE GUIN, Ursula. ([1986] 2021), *A Teoria da Bolsa da Ficção*. Tradução de Luciana Chieregati e Vivian Chieregati Costa. 1a edição, São Paulo, N-1 Edições.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. ([1949] 2008), *Antropologia Estrutural*. Tradução de Beatriz Perrone, São Paulo, Cosac Naify.
- LEWIS, Simon; MASLIN, Mark. (2015), "Defining the Anthropocene". *Nature*, 519, 7542:171-180. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14258>.
- LÓPEZ-CORONA, Oliver; MAGALLANES-GUIJÓN, Gustavo. (2019), "ESD Ideas: It is not an Anthropocene; it is really the Technocene: names matter in decision making under Planetary Crisis". *Earth System Dynamics Discussions*, 2019, 1-4. DOI: <https://doi.org/10.5194/esd-2019-49>.
- MANIGLIER, Patrice. (2023), "Quantas Terras? A virada geológica na antropologia", in D. Danowski; E. Viveiros de Castro; R.M. Saldanha (org.), *Os mil nomes de Gaia: do antropoceno à idade da terra, volume 2*, 1a edição, Rio de Janeiro, Machado.
- MANZOCCO, Roberto. (2019), *Transhumanism - Engineering the Human Condition*. 1a edição, Chichester, Springer Praxis Books. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04958-4>.
- MARGULIS, Lynn. (1999), "Symbiosis everywhere", in L. Margulis (org.), *The symbiotic planet: a new look at evolution*. 2a edição, Londres, Phoenix.
- MARTINS, Greice; FELIPE, Henrique Junio; SILVA, Suz Evany Lima da; LEAL, Natacha Simeí. (2019), "'Das confluências, cosmologias e contra-colonizações'. Uma conversa com Nego Bispo". *Revista EntreRios do Programa de Pós-Graduação em Antropologia*, 2, 1:73-84. DOI: <https://doi.org/10.26694/rer.v2i1.10481>.
- MARTINS, Hermínio. (2018), *The technocene: reflections on bodies, minds, and markets*. 1a edição, Londres, Nova Iorque, Anthem Press.

- MCFALL-NGAI, Margaret. (2017), "Noticing microbial worlds: the postmodern synthesis in biology", in A. Tsing; H. Swanson; E. Gan; N. Bubandt (org.), *Arts of living on a damaged planet*. Minneapolis, Londres, University of Minnesota Press.
- MENDES, João. (2020), "O Antropoceno por Paul Crutzen & Eugene Stoermer". *Anthropocenica: Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica*, 1, 113-116. DOI: <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.3095>.
- MIRANDA DE SÁ, Dominichi. (2024), "Para além dos geólogos: o que a história tem a dizer sobre o Antropoceno". Entrevistada por Karine Rodrigues, 16 de abril de 2024. Disponível em <https://coc.fiocruz.br/todas-as-noticias/discussao-sobre-antropoceno-precisa-ser-publica-e-interdisciplinar-diz-historiadora>, consultado em 08/10/2024.
- MOORE, Jason. ([2016] 2022), "Introdução", in J.W. Moore (org.), *Antropoceno ou Capitaloceno? Natureza, história e a crise do capitalismo*. Tradução de Antônio Xerxenesky e Fernando Silva e Silva. São Paulo, Editora Elefante.
- NEVES, Eduardo. (2022), *Sob os tempos do equinócio: oito mil anos de história na Amazônia central*. 1a edição, São Paulo, Ubu/Edusp.
- PÁDUA, José. (2022), "Localizando a história do Antropoceno: o caso do Brasil", in D. Danowski; E. Viveiros de Castro; R.M. Saldanha (org.), *Os mil nomes de Gaia: do antropoceno à idade da terra, volume 1*. 1a edição, Rio de Janeiro, Machado.
- POLANYI, Karl. (1944), *The Great Transformation: the political and economic origins of our time*. Boston, Rinehart & Company.
- RANISCH, Robert; SORGNER, Stefan. (2014), "Introducing Post- and Transhumanism", in R. Ranish; S. Sorgner. (org.), *Post- and Transhumanism: An Introduction*. 1a edição, Frankfurt, Peter Lang Ed. DOI: <https://doi.org/10.3726/978-3-653-05076-9>.
- SNOW, Charles Percy. (1959), *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Nova Iorque, Cambridge University Press.
- STEFFEN, Will; BROADGATE, Wendy; DEUTSCH, Lisa; GAFFNEY, Owen; LUDWIG, Cornelia. (2015), "The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration". *The Anthropocene Review*, 2, 1:81-98. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>.
- STEFFEN, Will; CRUTZEN, Paul; McNEILL, John. (2007), "The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?". *Ambio*, 36, 8:614-621.
- STENGERS, Isabelle. ([2009] 2015), *No tempo das catástrofes: resistir à barbárie que se aproxima*. Tradução de Eloisa Araújo Ribeiro. 1a edição, São Paulo, Cosac Naify.
- STENGERS, Isabelle. (2018), "The challenge of ontological politics", in M. de La Cadena; M. Blaser (org.), *A world of many worlds*. Durham e Londres, Duke University Press.
- STENGERS, Isabelle. (2021), "Notas introdutórias sobre uma ecologia de práticas", in W. Mattos (org.), São Paulo, Universidade Estadual Paulista.
- STENGERS, Isabelle. (2024), *Diálogo com Isabelle Stengers: As ciências e a ecologia dos saberes*. Disponível em https://youtu.be/IYB7i_PYeZg?si=4cof3LR8pYrjp0nT, consultado em 10/10/2024.
- TADDEI, Renzo; SCARSO, Davide; CASTANHEIRA, Nuno. (2020), "A necessária indomesticabilidade de termos como Antropoceno: desafios epistemológicos e ontologia relacional". *Revista Opinião Filosófica*, 11, 3:1-19. DOI: <https://doi.org/10.36592/opiniaofilosofica.v11.1009>.
- TSING, Anna. (2019), *Viver nas ruínas: paisagens multiespécies no Antropoceno*. Tradução de Thiago Mota Cardoso, Rafael Victorino Devos, Marilena Altendelder de Arruda Campos, Viviane Vedana, Paulo Olivier Ramos Rodrigues, Victor Vieira Paulo, Maria Alice Neves, Yves Marcel Seraphim e Beatriz Demboski Búrigo. 1a edição, Brasília, IEB Mil Folhas.

- TSING, Anna. ([2015] 2022), *O cogumelo no fim do mundo: sobre a possibilidade de vida nas ruínas do capitalismo*. Tradução de Jorge Barreto e Yudi Rafael. 1a edição, São Paulo, N-1 edições.
- TSING, Anna; MATHEWS, Andrew; BUBANDT, Nils. (2019), "Patchy Anthropocene: Landscape Structure, Multispecies History, and the Retooling of Anthropology". *Current Anthropology*, 60, S20:S186-S197, DOI: <https://doi.org/10.1086/703391>.
- VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. (2023), "A revolução faz o bom tempo: utopia e entropia", in D. Danowski; E. Viveiros de Castro; R.M. Saldanha (org.), *Os mil nomes de Gaia: do antropoceno à idade da terra, volume 2*. 1a edição, Rio de Janeiro, Machado.
- WOLFORD, Wendy. (2021), "The Plantationocene: a lusotropical contribution to the theory". *Annals of The American Association of Geographers*, 6, 111: 11622-1639. DOI: <https://doi.org/10.1080/24694452.2020.1850231>.