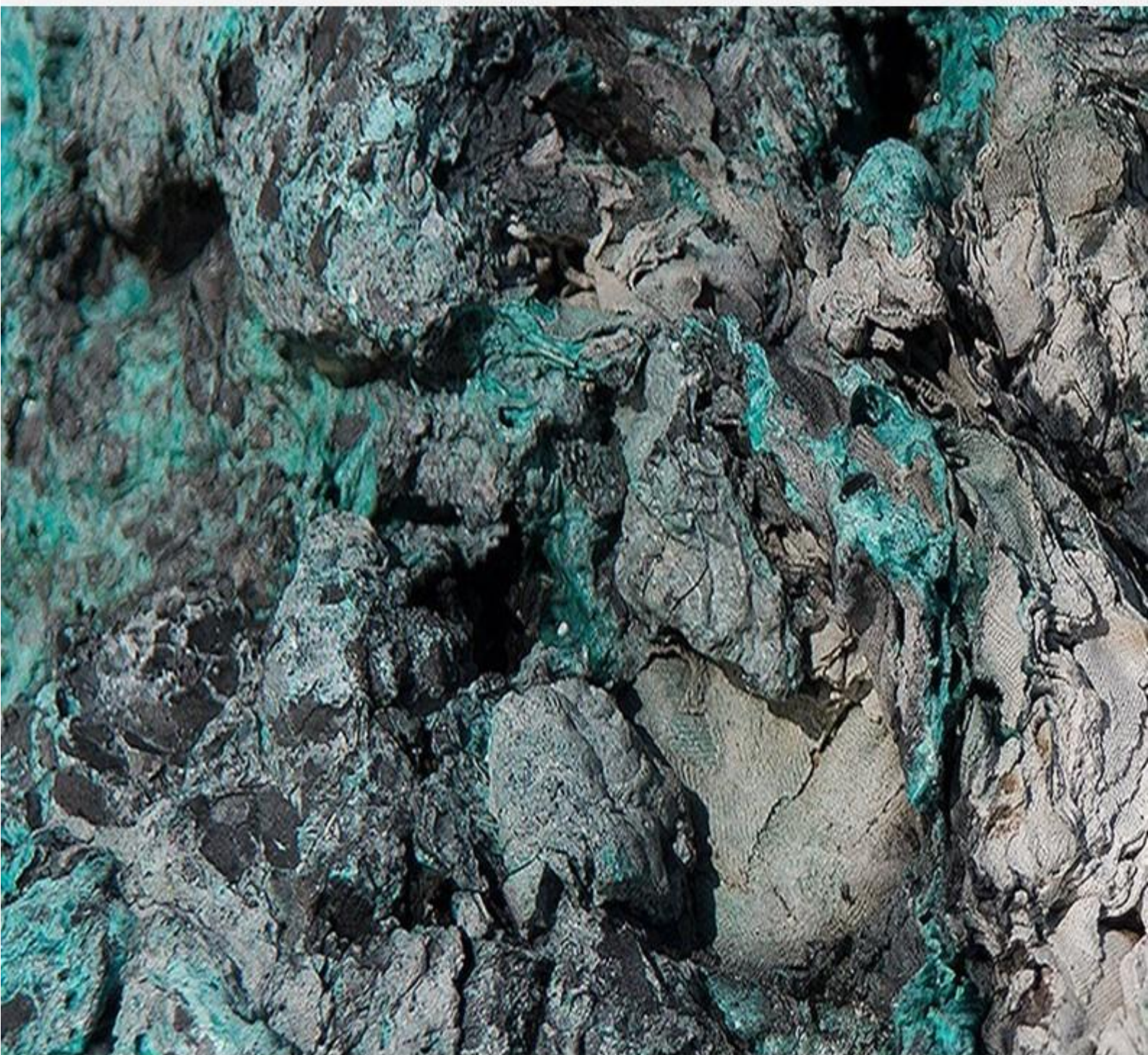


Anthropocenica

Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica



5 / 2024

Anthropocenica

Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica

5 / 2024

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

Anthropocenica. Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica

EDITORES

João Ribeiro Mendes ♦ Maria do Carmo Mendes

CONSELHO EDITORIAL

Agostino Cera (Universidade de Ferrara, Itália) ♦ Alexandre Túlio Amaral Nascimento (Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil) ♦ António Bento Gonçalves (Universidade do Minho, Portugal) ♦ António Gaspar Cunha (Universidade do Minho, Portugal) ♦ Carmen Gonçalves (Universidade do Porto, Portugal) ♦ Cláudia Toriz Ramos (Universidade Fernando Pessoa, Portugal) ♦ Dionísio Vila Maior (Universidade Aberta, Portugal) ♦ Isabel Ponce de Leão (Universidade Fernando Pessoa, Portugal) ♦ Juan Antonio Testón Turiel (Universidade de Santiago de Compostela, Espanha) ♦ Orfeu Bertolami (Universidade do Porto, Portugal) ♦ Paul Lewis (University of Incarnate World, E.U.A) ♦ Renato Henriques (Universidade do Minho, Portugal) ♦ Richard Šťáhel (Instituto de Filosofia da Academia de Ciências Eslovaca, Eslováquia) ♦ Rui Paes Mendes (Câmara Municipal de Baião, Portugal) ♦ Sérgio Lira (Green Lines Institute for Sustainable Development, Portugal) ♦ Sofia de Melo Araújo (Universidade do Porto, Portugal)

PRODUÇÃO EDITORIAL

INFAST. Institute for Anthropocene Studies em colaboração com UMinho Editora

DOI

<https://doi.org/10.21814/anthropocenica.5>

ISSN

e-ISSN: 2184-8289 ♦ ISSN: 2184-8297

DEPÓSITO LEGAL

477561/20

INDEXAÇÃO



NORMA ORTOGRÁFICA

A *Anthropocenica* segue, para a língua portuguesa, o AO de 1990. Outras opções ortográficas são da responsabilidade dos autores.

CAPA

A fotografia "Plasticglomerate" (2013) – aqui seccionada – é da autoria de Andy Hughes e foi tirada a bordo do RSV Norseman, em Hallo Bay, no Alasca. Na década de 1990, o artista britânico fez uma descoberta intrigante ao encontrar substâncias que combinavam características de plástico e rocha, que incorporou nas suas primeiras obras fotográficas. Em 2012, investigadores da Universidade de Western Ontario analisaram amostras recolhidas na Kamilo Beach, no Havai, e introduziram o termo "plastigomerado" para descrever formações rochosas criadas pelo ser humano. Essas formações são compostas por plástico derretido, sedimentos e outros materiais naturais, resultantes da fusão de resíduos plásticos expostos a altas temperaturas, frequentemente provenientes de incêndios. Em 2023, plastiglomerados foram descobertos na remota ilha brasileira de Trindade, localizada no Oceano Atlântico, um refúgio conhecido por abrigar tartarugas marinhas, evidenciando o impacto da poluição plástica em nosso planeta.

ANTHROPOCENICA

Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica

ÍNDICE

EDITORIAL	i
ARTIGOS.....	1
Beyond the human: George Stewart's fiction	3
Torga, o "geófago insaciável"	11
Language epistemology and more than human ethics: narratives on <i>chthulucenic</i> meaningful encounters.....	21
Galiléisation de la science à l'ère de l'anthropo/capitalocène : l'IA générative et la précession du modèle	45
The human condition in the Anthropocene: four chakrabartian parallaxes	69
FICÇÃO	93
O Holograma	95
Uma breve reflexão sobre a ficção especulativa "O Holograma" de Orfeu Bertolami	98
RECENSÕES.....	101
Chakrabarty, Dipesh (2023). <i>One Planet, Many Worlds. The Climate Parallax.</i>	103
Lack, Bella (2017). <i>The Children of the Anthropocene. Stories from the Young People at the Heart of the Climate Crisis.</i>	107
TRADUÇÃO	111
Sobre cosmotécnica: para uma relação renovada entre tecnologia e natureza no Antropoceno	113

EDITORIAL

É com satisfação que apresentamos o quinto número da *Anthropocenica-Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica*. Neste volume reunimos um conjunto de textos que exploram as complexas interações entre a humanidade e o ambiente natural, com perspectivas que atravessam a literatura, a filosofia, e a crítica social e cultural. No centro das reflexões está a necessidade de uma reavaliação profunda das condições que definem a vida contemporânea e as responsabilidades decorrentes da nossa presença coletiva num planeta drástica e dramaticamente afetado pela atividade humana. Em tempos de urgência climática e ambiental, a *Anthropocenica* procura continuar a ser um espaço para o diálogo crítico, reflexivo e criativo sobre o Antropoceno *qua* era de catástrofes, mas também de possibilidades, e de reconsideração das relações entre o ser humano e o planeta.

A estrutura deste número compreende quatro secções, sendo que a primeira é integrada por cinco artigos. O primeiro, “Beyond the Human: George Stewart’s Fiction”, de Maria do Carmo Mendes, oferece uma análise do romance distópico *Earth Abides* (*Só a Terra Permanece*), de George Stewart, publicado em 1949. Nela examina a autora como a narrativa de cenário apocalíptico, levanta questões ecocríticas *avant la lettre*, antecipando os debates contemporâneos sobre as consequências das ações humanas no meio ambiente. Stewart, ao descrever a luta de um sobrevivente num mundo devastado, alerta para os efeitos desastrosos da exploração de recursos e das mudanças climáticas, abordando a interação entre literatura e ciência na exploração da crise ecológica, e antecipando inquietações que, já no século atual, mobilizam escritores por todo o mundo.

Num segundo artigo, “Torga, o ‘Geófago Insaciável’”, Isabel Ponce de Leão mergulha na obra do poeta, dramaturgo, ficcionista e ensaísta português Miguel Torga, salientando a sua profunda ligação com a Terra e o ecossistema. Inspirada pelo mito de Anteu, a autora descreve como Torga exprime um sentido telúrico, renovando-se através do contacto com a natureza e valorizando a preservação ambiental, e interpreta a obra do escritor de S. Martinho de Anta como um convite à reflexão sobre sustentabilidade e harmonia, alertando para a importância de respeitar a relação entre ser humano e natureza.

Já em “Language Epistemology and More than Human Ethics: Narratives on Chthulucenic Meaningful Encounters”, Gleiton Matheus Bonfante desafia as perspectivas antropocêntricas dominantes no estudo da linguagem e da comunicação. Este artigo convida a uma reavaliação da linguagem como uma dimensão interespecies, onde plantas e insetos possuem um papel significativo.

Bonfante propõe a “sympoiethics” (simpoiética), uma ética de cocriação entre espécies, e defende uma visão inclusiva de comunicação que reconhece e respeita a agência dos seres não humanos, sublinhando a importância de tais abordagens para uma coexistência mais equitativa.

No quarto texto, “Galiléisation de la Science à l'Ère de l'Anthropo/Capitalocène: l'IA Générative et la Précession du Modèle”, Adrien Mathy discute o impacto do desenvolvimento científico-tecnológico sob o capitalismo no contexto do Antropoceno e do Capitaloceno. O autor investiga o fenómeno da “galileização” das ciências – a tendência para uma dependência crescente de modelos matemáticos e automatizados – e como esta prática converge com uma lógica produtivista que esgota a capacidade da ciência de enfrentar a crise ecológica. Mathy analisa ainda o papel da IA generativa na aceleração científica, discutindo as suas consequências epistemológicas e éticas.

Por fim, João Ribeiro Mendes, no artigo “The Human Condition in the Anthropocene: four chakrabartian parallaxes”, aprofunda a questão da “condição humana” no Antropoceno, com base nas ideias do historiador indiano Dipesh Chakrabarty. Desenvolve o autor uma reflexão filosófica sobre o significado de “condição humana” no contexto das transformações ambientais globais e analisa como é que o Antropoceno reconfigura a nossa compreensão da agência humana, e da relação entre humanidade e planeta. Esta análise traz à luz novas perspetivas sobre os desafios existenciais e éticos que enfrentamos numa época de profunda crise ecológica.

Na segunda, nova, seção deste volume, que cria um espaço para a ficção, Orfeu Bertolami apresenta “O Holograma”, um ensaio especulativo que propõe a consciência como um holograma emergente de processos biofísicos, desafiando as distinções entre a mente humana e a inteligência artificial. Na sequência, João Ribeiro Mendes, em “Uma breve reflexão sobre a ficção especulativa ‘O Holograma’ de Orfeu Bertolami”, aprofunda as implicações filosóficas e éticas dessa narrativa, abordando a crítica ao antropocentrismo e reavaliando o papel da humanidade e da tecnologia na era do Antropoceno.

Recensões de duas obras marcantes no panorama recente dos estudos do Antropoceno, ambas da autoria de João Ribeiro Mendes, compõem a secção seguinte. A primeira, sobre o ensaio *One Planet, Many Worlds. The Climate Parallax*, de Dipesh Chakrabarty, destaca a tentativa do autor de traçar um panorama crítico das múltiplas desigualdades que definem o Antropoceno, sugerindo que o planeta Terra, uno na sua materialidade, é fragmentado em diferentes realidades e experiências humanas. A segunda versa sobre o livro de Bella Lack, *The Children of the Anthropocene*, que procura dar voz às histórias de jovens que enfrentam diretamente os desafios da crise climática, revelando uma perspetiva única sobre a resiliência e o ativismo das gerações mais novas.

Na última seção, apresenta-se a tradução do artigo de Yuk Hui, "Sobre Cosmotécnica: Para uma Nova Relação entre Tecnologia e Natureza no Antropoceno", realizada por João Ribeiro Mendes. Neste ensaio, o filósofo da tecnologia de Hong Kong investiga a intersecção entre natureza e tecnologia, promovendo um diálogo entre a antropologia da natureza e a filosofia da tecnologia, com especial destaque para o conceito de cosmotécnica.

Esta edição da *Anthropocenica* é um convite aos nossos leitores para se envolverem com as reflexões aqui reunidas, promovendo novas formas de pensar e agir para um futuro em que a relação entre o ser humano e a Terra possa ser concebida já não como hierarquia, mas como uma interdependência justa e sustentável. Que estas páginas inspirem novas práticas e um sentido de comunidade que vá para além do humano e em prol de um mundo mais ecojusto.

Agradecemos também aos revisores pelo tempo e esforço dedicados à revisão dos textos. Os seus comentários e sugestões valiosas foram essenciais para melhorar a qualidade de cada artigo e recensão crítica.

Os editores

Maria do Carmo Mendes e João Ribeiro Mendes

ARTIGOS

Beyond the human: George Stewart's fiction

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.5987>

Maria do Carmo Mendes

Departamento de Estudos Portugueses e Lusófonos, Escola de Letras, Artes e Ciências Humanas,
Universidade do Minho
Portugal
mcpinheiro@elach.uminho.pt
ORCID: 0000-0002-4558-7146

Abstract

In 1949, the American historian and novelist George Stewart published a dystopian novel, *Earth Abides* (translated into Portuguese as *Só a Terra Permanece*), which envisions an apocalyptic future. The narrative aligns with the reflections of Déborah Danowski and Eduardo Viveiros de Castro in *Há Mundo por Vir? Ensaio sobre os medos e os fins* (2023), regarding the existence of a world after humanity. Stewart crafts a fiction in which an American man suddenly finds himself alone in his country, a survivor of an epidemic caused by a deadly virus. The reader follows this character's survival journey, sharing in his perplexities and reflections on the impact humans can have on the planet. The character's scientific background in Natural Sciences facilitates an exploration of the intersections between Literature and Science from the outset. Stewart's work, with its strong ecological focus, is also a deep reflection on the harmful consequences of human interference in Earth's ecosystems. The central aims of this essay are: 1. To identify the dystopian elements in *Earth Abides*; 2. To show that the novel allows for an *avant la lettre* ecocritical reading (as it predates the formal establishment of this field within Literary Studies); 3. To highlight the American writer's warnings about the grim future that humanity faces, in which humans have played a dominant and often detrimental role through the exploitation of natural resources, deforestation, and climate change; and 4. To reflect on one of the most incisive literary analyses of the 20th century concerning the end of humanity.

Keywords

Dystopia; Stewart (George Rippey); Ecocriticism; Apocalypse.

Resumo

O historiador e romancista norte-americano George Stewart publicou em 1949 um romance distópico, *Earth Abides* (*Só a Terra permanece*, em tradução portuguesa), que imagina um futuro apocalíptico. Trata-se de uma narrativa que se enquadra nas reflexões de Déborah Danowski e Eduardo Viveiros de Castro em *Há Mundo por Vir? Ensaio sobre os medos e os fins*, sobre a existência de um mundo depois do humano. Stewart constrói uma ficção na qual um norte-americano se vê subitamente sozinho no seu país, enquanto sobrevivente de uma epidemia provocada por um vírus letal. É o percurso de sobrevivência dessa personagem, nas suas perplexidades e cogitações sobre o que o ser humano pode provocar no planeta, que o leitor acompanha, partilhando as inquietações de uma personagem com formação científica em Ciências Naturais, o que desde logo propicia uma análise dos diálogos entre Literatura e Ciência. A obra de Stewart, com uma intensa componente ecológica, é ainda uma profunda reflexão sobre as consequências nefastas da interferência do ser humano nos ecossistemas terrestres. A comunicação tem assim como propósitos centrais: 1. Identificar os elementos distópicos da ficção *Só a Terra permanece*; 2. Demonstrar que o romance permite uma leitura ecocrítica *avant la lettre* (porque anterior à institucionalização desta área dos Estudos Literários); 3. Explicitar os alertas do escritor norte-americano sobre um futuro sombrio que se apresenta à humanidade e no qual o papel desta tem tido um lugar preponderante e tendencialmente negativo, na exploração de recursos naturais, na desflorestação e nas alterações climáticas; 4. Refletir sobre uma das mais acutilantes análises literárias, no século XX, sobre o fim do humano.

Palavras-chave

Distopia; George Stewart (George Rippey); Ecocrítica; Apocalipse.

Introduction

The American historian and novelist George Stewart published a dystopian novel in 1949,¹ *Earth Abides* (Portuguese translation: *Só a Terra Permanece*) which envisions an apocalyptic future. This narrative aligns with the reflections of Déborah Danowski and Eduardo Viveiros de Castro in *Há Mundo por Vir? Ensaio sobre os medos e os fins*, concerning the existence of a world after humanity.

Stewart crafts a fiction in which an American suddenly finds himself alone in his country as the survivor of an epidemic caused by a lethal virus. The reader follows this character's survival journey, his perplexities, and his thoughts on what humanity can inflict on the planet. This character, with a scientific background in Natural Sciences, facilitates an analysis of the dialogues between Literature and Science.

Stewart's work, with its intense ecological component, is also a deep reflection on the harmful consequences of human interference in terrestrial ecosystems. This essay has the following central purposes: 1. To identify the dystopian elements in the novel *Earth Abides*; 2. To show that the text allows for an ecocritical reading *avant la lettre* (since it precedes the institutionalization of this area of Literary Studies); 3. To clarify the American writer's warnings about a grim future facing humanity, in which humanity has played a prominent and increasingly negative role, in resource exploitation, deforestation, and climate change; 4. To reflect on one of the most incisive literary analyses of the 20th century regarding the end of humanity.

With some sense of humour, Danowski and Eduardo Castro (2015, p. 12) state that "The end of the world is an apparently endless theme – at least, of course, until it happens"². The two essayists also highlight the proliferation in the arts, popular culture, political debates, and media of a "dystopian flowering" of narratives about the end of the world:

As the gravity of the current environmental and civilizational crisis becomes increasingly evident, new variations emerge and old ones are updated around an ancient idea that we will simplify as "the end of the world." These include blockbusters in the fantasy genre, 'docufictions' on the History Channel, popular science books at various levels of complexity, video games, musical and artistic works, blogs aligned with all ideological spectrums, scientific meetings, academic journals and specialized information networks, reports and statements from diverse global organizations, the invariably

¹ Interestingly, it is also the year of publication of George Orwell's dystopian novel *1984*.

² My translations.

frustrating climate summit conferences, theology symposia, philosophical essays, New Age ceremonies and other neopagan movements, and an exponentially growing number of political manifestos—essentially, all kinds of texts, contexts, media, speakers, and audiences (Danowski and Castro, 2015, p. 12).

Apocalyptic and post-apocalyptic scenarios are increasingly common in literature and cinema. The final years of Earth are depicted in contemporary literary narratives such as Margaret Atwood's *MaddAddam* trilogy and in disturbing films like "Melancholia" (2011) by Lars Von Trier or "4:44 Last Day on Earth" by Abel Ferrara (2011). Written and directed by the American filmmaker, "4:44 Last Day on Earth" is an apocalyptic drama in which scientists and theologians predict that solar radiation will destroy the ozone layer, and consequently, all life on Earth. The Danish filmmaker explores the distinct emotions of two sisters in the face of the announcement of the end of the Earth following a collision with a planet called Melancholia.

The climate crisis, which is now one of the greatest global concerns, is often associated with lethal viruses. Apocalyptic narratives anticipate a scenario of total or partial human extinction. This is the case in Margaret Atwood's aforementioned trilogy.

1. The Great Disaster

What makes George Rippley Stewart's work unique is the fact that it was published in 1949, at a time when environmental issues were not yet on the agenda. *Earth Abides* is, according to the brief editorial note in the Brazilian Portuguese edition,

a book that depicts what might someday happen. And this possibility is not unrealistic. (...). In this work by George R. Stewart, it is not the atom that annihilates humanity. A virus, simply a virus, destroys almost all human beings. And the survivors begin the Great March, leaving behind the Old Times, with all their ills, their crimes, their horrors. (...) The few survivors of the devastating epidemic forge new paths for life (my translation)³.

This introductory note contrasts the present and the future, pointing to a dystopian view of the current era – the end of the 1940s – and an optimistic

³ "um livro que retrata o que pode algum dia acontecer. E não é irreal esta possibilidade. (...). Nesta obra de George R. Stewart não é o átomo que aniquila a humanidade. Um vírus, simplesmente um vírus, destrói quase todos os seres humanos. E os remanescentes reiniciam a Grande Marcha, deixando para trás os Velhos Tempos, com todas as suas mazelas, os seus crimes, os seus horrores. (...) os poucos sobreviventes da aniquilante epidemia abrem novos caminhos à vida".

outlook on the future. However, this is not the predominant idea in the novel. Before analysing its main elements, I will briefly recall George R. Stewart.

Born in Pennsylvania in 1895 and passing away in San Francisco in 1980, Stewart was a writer and professor of English at the University of Berkeley from 1923 until his death. In 1941, he published *Storm*, a novel about a cyclone that hit the Pacific, which the author named “Maria.” Featuring a young meteorologist as the protagonist, the novel describes the occurrence of a tropical cyclone. The celebrity of the work primarily rests on its introduction of a proper name to an extreme weather phenomenon, something that, starting with *Storm*, began to be used to label cyclones and hurricanes. Winner of the First International Fantasy Award in 1951, *Earth Abides* left a significant mark on Stephen King's novel *The Stand* (1978).

The epigraph of the novel, taken from the *Book of Ecclesiastes*, foreshadows the theme of (almost) total human extinction: “Men go and come, but Earth abides.” (Stewart, 1976: 4). This is the protagonist's first understanding, and his journey – somewhat mirroring that of the author, a passionate historian and geographer of the United States who travelled by car and bicycle – leads him to cross a vast portion of American territory in search of other humans. Isherwood Williams is a graduate student who wakes up after a near-fatal snakebite. On his return from the desert to San Francisco, he meets the absolute absence of other human beings. Ish speculates about the reasons of this mysterious disappearance, without any traces to explain it:

It might have emerged from some animal reservoir of disease; it might be caused by some new micro-organism, most likely a virus, produced by mutation; it might be an escape, possibly even a vindictive release, from some laboratory of bacteriological warfare. The last was apparently the popular idea. The disease was assumed to be airborne, possibly upon particles of dust (Stewart, 1976, p. 18).

Unable to resolve his perplexities, Isherwood concludes: “Civilization had retreated” (Stewart, 1976, p. 19).

A newspaper reveals that an unknown epidemic had rapidly spread across the United States, killing a large number of the human population. Over several months, Ish meets non-human animals: dogs, cows, chickens, and cats, coyotes, rats, calves, and horses. The protagonist's reflection shakes the anthropocentric view:

During thousands of years man had impressed himself upon the world. Now man was gone, certainly for a while, perhaps forever. Even if some survivors were left, they would be a long time in again obtaining supremacy. What would happen to the world and its creatures without man? *That* he was left to see! (Stewart, 1976, pp. 28-29)

Although familiarised with solitude and the outdoors (stimulated by his work as a geographer) and not particularly caring about human interaction, Isherwood feels that loneliness is becoming suffocating and that his mental faculties are declining. The only beings he establishes some proximity with are dogs he encounters on the streets, but they evoke an increasingly intense fear: some are too debilitated; others appear to be overfed. Ish suspects that the dogs are devouring each other. Princess, a female dog wandering the streets, becomes his only companion, but her presence leads the geographer to reflect on the importance of human-nonhuman interaction. While Ish's reflections certainly include critiques of the harmful human interference in terrestrial ecosystems, the considerations about the role of humans in the lives of plants and nonhuman animals are equally significant:

As with the dogs and cats, so also with the grasses and flowers whichman had long nourished. The clover and the blue-grass withered on the lawns, and the dandelions grew tall. In the flowerbed the water-loving asters wilted and drooped, and the weeds flourished. Deep within the camellias, the sap failed; they would bear no buds next spring. The leaves curled on the tips of the wisteria vines and the rose bushes, as they set themselves against the long drought. Foot by foot the wild cucumbers quickly sent their long vines across lawn and flowerbed and terrace. As once, when the armies of the empire were shattered and the strong barbarians poured in upon the soft provincials, so now the fierce weeds pressed in to destroy the pampered nurslings of man (Stewart, 1976, pp. 45-46).

By the beginning of the novel, Isherwood feels like Robinson Crusoe, affected by the deep despair of the exile and the desolation of the vast emptiness: "He had started out in the morning with a Robinson-Crusoe feeling that he would welcome any human companionship" (Stewart, 1976, p. 40)⁴.

He encounters a few rare humans, usually in pairs or groups of three, and concludes that these existences, driven primarily by the desire to survive, reveal an intrinsic human need: life in the company of other humans:

These people were physically alive, but more and more he realized that they walked about in a kind of emotional death. He had studied enough anthropology to realize that the same phenomenon had been observed on a smaller scale before. Destroy the culture-pattern in which people lived, and often the shock was too great for the individuals. Take away family and job, friends and church, all

⁴ Later, Isherwood criticizes Defoe's hero and feels he's completely different from Crusoe: Did Crusoe really want to be rescued from his desert island where he was lord of all that he surveyed? That was a question that people had asked. But even if Crusoe had been the kind of man who wanted to escape, to renew contacts with other people, that would not mean that he himself, Ish, was such a person. Perhaps he would cherish his island. Basically, perhaps, he feared human entanglements" (Stewart, 1976, p. 99).

customary amusements and routines, hope too – and life became walking death (Stewart, 1976, p.79).

New York epitomises the most disturbing moment of Isherwood's long journey: he sees mainly rats, ants, and some dogs; he observes the decay of infrastructures, deprived of human care. City animals and wild animals control New York, and it will be a long time before Ish has any human contact.

2. A New Civilization

Ish feels that he has a purpose to fulfil, as he refuses to accept the possibility of human extinction. Just like the God's Gardeners in Margaret Atwood's novel *The Year of the Flood*, he devises a plan to rebuild life on Earth: he collects seeds to preserve the main plants of the country, finds a woman whom he marries and has children with, and decides, with a small group of survivors, to create a "new world."

This new way of life requires several learnings: starting from the beginning means, first of all, naming the years. Each of them will be named after the main event that occurred during it: thus, year ONE is called "the Year of the Baby," after the birth of Ish's first child with Em: "Now the new life begins. Now we commence the Year One. The Year One!" (Stewart, 1976: 124)

It is also the year when Ish plants his first garden; year TWO is the year of Ezra, in honour of one of the survivors who dies; year THREE is the year of the fires. Traumatic events, such as a puma invasion, lead to the naming of a year; but there are others with more promising designations. This is the case with year 18, called "The Year of Schoolteaching," when Ish dedicates himself to creating a school and ensuring that all the children learn to read and write:

Ever since the first children had been old enough, Ish had tried, in a more or less desultory way, to give them some kind of teaching, so that they could at least read and write and do a little arithmetic, and know something of geography. But it had always been difficult to get the children together, and there seemed to be so many things that they wanted to do, either in play or in earnest, and the schoolteaching had never accomplished very much, although most of the older children could read after a fashion. (...)

In this Year 18, however, Ish really tried to get together all of the children who were of proper age, so that they would not grow up completely ignorant (Stewart, 1976, p. 141).

Year 21 – "the Year of the Coming of Age" – celebrates the existence of a true community: the Tribe, composed of 36 members.

The second part of the novel (titled "The Year 22") is primarily a reflection on the community's achievements and failures. The latter prevails, as Isherwood holds high expectations:

After the Great Disaster, he had thought that the people, if any survived at all, would soon be able to get some things running again and proceed gradually toward re-establishing more and more of civilization. He had even dreamed of a time when electric lights might go on again. But nothing like that had happened, and the community was still dependent upon the leavings of the past (Stewart, 1976, pp. 145-146).

The conflict that arises between the Tribe's leader and its members is essentially tied to Isherwood's belief, which he vainly tries to instil in his family and friends, that resources are finite: the fire will go out when the matches run out; domestic animals will disappear if they are not cared for; crops must be cultivated, or the community will run out of food; the children and young people born after the catastrophe know only a world of material abundance. Isherwood's plea tries to rebuild the basis of social organization and the possibility of the community's future:

We mustn't go on living forever just in this happy way, scavenging among all the supplies that the Old Times left here for us, not creating or doing anything for ourselves. These things will all give out some day—if not in our years, in our children's, or grandchildren's. What will happen then? What will they do when they won't know how to produce more things? (Stewart, 1976: 149)

We've drifted along all these years not doing anything about producing our own food and getting civilization back into some kind of running-order, as regards all the material things. That's one matter, and an important one, but it isn't the only one. Civilization wasn't just only gadgets and how to make them and run them. It was all sorts of social organization too – all sorts of rules, and laws, and ways of life, among people and groups of people (Stewart, 1976, p. 151).

In other words, Isherwood desperately tries to ensure survival, which requires work, basic norms, and values. However, the Tribe's image of Ish as a "prophet of doom", along with the abundance of resources (that seems inexhaustible), and the perspective that it is pointless to think about a future with no horizons beyond procreation, lead to lives of idleness within the community: "He, alone, could think into the future" (Stewart, 1976, p. 182).

The community returns to a primitive state and proves incapable of dealing with various calamities: floods, storms, frosts, and diseases that claim the lives of children. The relationship with physical environment changes: human beings, once the "lords of the universe," now face a hostile nature: "But now nature had become so overwhelming that any attempt at its control was merely outside anyone's circle of thought. You lived as part of it, not as its dominating power" (Stewart, 1976, p. 273).

3. An apocalyptic post-apocalypse.

Isherwood's aging and his failure to build a new civilization deepen in the third part of the novel – "The Last American." It is also in this final part that the conflict between humans and non-humans intensifies: Ish, on his deathbed, hands over to the young members of the community the hammer that has accompanied him from the beginning, a tool that protected him on various occasions, and serves as a symbol of an extinct world and a faint optimism that the new generation might be capable, not of rebuilding the past – defined by slavery, conquests, wars, and tyrannies – but of creating a future where a harmonious relationship between humans, and between humans and nature (both animal and plant), is possible. However, the sentence that concludes the novel – "Men go and come, but earth abides" (Stewart, 1976: 324) – reflects the dominance of a pessimistic view regarding human action.

In George Stewart's vision, a post-apocalyptic universe seems tragically doomed to failure.

References

- Danowski, D. e Castro, E. V. de (2023). *Há Mundo por Vir? Ensaio sobre os medos e os fins*. Antígona.
- Ferrara, A. (Director). (2011). *4:44 Last Day on Earth* [Film]. Wild Bunch.
- Stewart, G. S. (1976). *Earth abides*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Von Trier, L. (Director). (2011). *Melancholia* [Film]. Zentropa Entertainments.

Torga, o “geófago insaciável”

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.5873>

Isabel Ponce de Leão
Universidade Fernando Pessoa
Portugal
blepl13@gmail.com
ORCID: 0009-0001-1965-0092

Resumo

Explora-se neste artigo a interconexão entre literatura e meio ambiente, destacando a obra de Miguel Torga. Tomando por base o mito de Anteu, mostrar-se-á como Torga se renova através do contacto com a terra, especialmente em Trás-os-Montes. A sua poesia reflete um profundo sentimento telúrico, onde a natureza é uma entidade vital que nutre o ser humano. O autor enfatiza a responsabilidade de preservar o meio ambiente, promovendo um ecocentrismo que valoriza a harmonia entre cultura e natureza. A obra de Torga é apresentada como um convite à reflexão sobre sustentabilidade e respeito pela terra.

Palavras-chave

Torga, Telurismo, Anteu, Ambiente, *Diário*.

Abstract

This article explores the intricate relationship between literature and the environment through the works of Miguel Torga. Drawing on the myth of Anteu, it illustrates how Torga finds renewal in his connection to the land, particularly in Trás-os-Montes. His poetry embodies a profound teluric sentiment, where nature is portrayed as a vital force nourishing humanity. Torga emphasizes the importance of environmental preservation, advocating for an ecocentric perspective that harmonizes culture and nature. Ultimately, his work serves as a compelling invitation to reflect on sustainability and the necessity of respecting the Earth.

Keywords

Torga; Telurism; Antaeus; Environment; Diary.

O mito de Anteu, para mim, vai
até às entranhas da terra.
Miguel Torga

Compreender as relações literatura / meio ambiente é abandonar uma abordagem conceptual de discrepâncias entre as duas áreas do saber e perseguir uma outra, de natureza cultural, vocacionada para as linhas fronteiriças – tangenciais e interseccionais –, a leitura relativa, a reinterpretação de diferentes teorias ambientais e as questões ideológicas que obviarão o carácter também documental das sintagmáticas narrativa e poética. William Rueckert (1978) aflorou este problema que viria a ser claramente desenvolvido e legitimado por Glotfelty e Fromm, em *The Ecocriticism Reader* (1996). Se o

ambiente, enquanto *habitat* agrega agentes físicos, biológicos e químicos que produzem efeitos sobre os organismos vivos, estes, mais seriamente, numa hierarquização promovida pela autoridade das sociedades europeias sobre a natureza, reúnem capacidades que oscilam entre a destruição e a salvação, ou a elegia e o desprezo. À otimização das relações entre o ser humano e o ambiente junta-se a necessidade de dar voz profunda a uma natureza silenciada e à sua relação com o mundo exterior cedendo a perspectiva homocêntrica lugar à ecocêntrica, na construção do espaço extrínseco tomado pelos lugares e pelas idiossincrasias contextuais.

O século XXI tem privilegiado a complexa interdisciplinaridade originária na premissa ecológica, que postula indissociável a propriedade estética de uma obra do seu contexto – político, económico, social e, obviamente, ecológico –, de que dão conta ensaios como *Primavera Silenciosa* (2023) de Rachel Carson e ficções como *Natureza Urbana* (2023) de Joana Bértholo ou *A última Floresta* (2024) de Yann Martel (refiro-os a título de mero exemplo dentro de uma vasta gama disponível). Contudo, esta preocupação, atualmente viva e explícita de dar voz à natureza pondo-a em conexão com o exterior, parece-me ser multissecular ainda que, as mais das vezes, se presentifique de forma mítica e lendária.

Evoco Anteu, o gigante grego, filho de Posídon e Gaia, também eternizado por Dante Alighieri, aquele que, lá no deserto da Líbia, renovava forças cada vez que tocava o solo, só vencido por Hércules quando este o ergueu nos braços impedindo o contacto com a terra; penso no Miguel Torga do *Diário*, habitante do torrão de fragas mas também do mundo, que devorava “planícies como se engolissem bolachas de água e sal” e se atirava “às serranias como à broa da infância” (p. 890); retemperando as suas energias sempre que contacta com a terra-mãe, disso dá conta em poemas como “Regresso” (2000, p. 616)¹ ou “S. Leonardo de Galafura” (p. 987), onde o sentimento telúrico, que adiante referirei e que dificilmente se dissocia do mito de Anteu, é por demais evidente. São suas as palavras que, explicitamente, sustentam esta constatação: “De todos os mitos de que tenho notícia, é o de Anteu que mais admiro e mais vezes ponho à prova, sem me esquecer, evidentemente, de reduzir o tamanho do gigante à escala humana, e o corpo divino da Terra olímpica ao chão natural de Trás-os-Montes (p. 1145). Reitera esta posição, numa feição quase antropomórfica em “Comunicado”: “(...) Filho da Terra, minha mãe amada, / É ela que levanta o lutador caído. / Anteu anão, / Toco-lhe o coração, / E ergo-me do chão / Fortalecido” (Torga, 2000, p. 648).

Porque “Pela maneira como um povo enriquece ou empobrece os símbolos pode medir-se o grau da sua valência intelectual” (p. 602), Miguel Torga, ciente de que “Comer terra é uma prática velha do homem” (p. 890),

¹ Sempre que citar palavras do *Diário* de Miguel Torga, refiro apenas as páginas remetendo para a edição referenciada na bibliografia final.

assume o seu papel ativo de sujeito da cultura, revivifica os mitos e procede à sua releitura; ao veicular, através deles, algumas das suas principais preocupações, confere-lhes um pessoalíssimo carácter utilitário.

É, precisamente, ao mito de Anteu que anda ligado o sentimento dito telúrico que, em Miguel Torga, é um nó simbólico que se inscreve e, subliminarmente, inventa a natureza; de facto, a paisagem não é só uma realidade substancial, outrossim uma evocação, um apelo interior harmonizador da materialidade de um lugar e da voz interior que o observa. O telurismo torguiano resulta, precisamente, da interação de dois registos discursivos: o da linguagem da natureza e o dessa voz interior que sugere imagens internas do observador de que "A Palavra" dá conta:

Falo da natureza.
E nas minhas palavras vou sentindo
A dureza das pedras,
A frescura das fontes,
O perfume das flores.
Digo, e tenho na voz
O mistério das coisas nomeadas.
Nem preciso de as ver.
Tanto as olhei,
Interroguei,
Analisei
E referi, outrora,
Que nos próprios sinais com que as marquei,
As reconheço agora. (p. 1062).

"Palavra" é demonstrativo do papel da natureza enquanto pretexto de reflexão, fator de múltipla integração, ou mesmo elemento constitutivo de uma unidade cuja função será apor, de forma dinâmica, o sagrado e o profano, mais bem dito, o ambiente e o ser humano. Trata-se ainda de uma auscultação das vozes da terra num processo de partidas e chegadas mais ou menos errantes; procurando e interagindo com o meio, o poeta encontra-se e justifica a sua existência projetando-se na pureza iniciática do torrão que o viu nascer e que pretende preservar.

A fidelidade às raízes consubstancia uma intrínseca independência de espírito, marca distintiva da sua originalidade, desde logo patente no nome-mito, escolhido e justificado em *A Terceira Voz* (1934), obra em que o prefaciador Adolfo Rocha toma o nome literário de Miguel Torga, sendo esta a *erica lusitânica*, a urze do monte que, num processo rizomático, penetra a rocha árida e a percorre com as suas raízes.

Por isso a natureza / terra é, sobretudo, S. Martinho de Anta e toda a região de Trás-os-Montes, que "não é uma paisagem: é uma fisiologia" (p. 1317), onde ciclicamente regressa para se revitalizar. É em "Regresso" que a natureza festeja a sua chegada – "Cantava cada fonte à sua porta: / O Poeta voltou!" (p. 616) –

como se, em contacto com ele se sublimasse, sublimando-o também. Numa recuperação do mito de Anteu, o retorno às fragas e a S. Martinho de Anta que “não é um lugar onde, mas um lugar de onde...” (p. 1150), restitui forças ao homem e ao poeta para que continue a sua caminhada. Nela ganha especial relevo o Negrilho, a árvore centenária, “vulto desse tamanho megalítico (...) onnipresença moral (...) espelho de claridade” (p. 1059), com quem o poeta se identifica, considerando-o o “mestre da inquietação serena” (p. 519). Por tudo se sente devedor desta paisagem que o alimenta e que norteou o seu crescimento:

O pouco que sou devo-o às fragas. Foi a pisá-las que aprendi a conhecer a dureza do mundo e a admirar o ímpeto que se não resigna à lisa sonolência duma paz interior espalmada. A inquietação da terra vê-se nos montes. Sem eles, quem daria aos homens o permanente exemplo da sublevação natural que há no espírito da própria vida? (p. 704).

Destarte transfere para a natureza a responsabilidade da sua existência, superiorizando-a à dimensão humana apesar do manifesto processo interativo. Terra é alimento do homem que a venera e com ela convive numa harmonia reverenciadora porque salvífica.

Note-se, contudo, que não é só a S. Martinho de Anta que se devota o arrebatamento telúrico de Miguel Torga. Se é aí que, simbolicamente, recupera forças, é o país inteiro e, porventura, todo o mundo que o enraízam numa índole que, sendo nacional, é também universal. Sobre a sua pátria e o amor que lhe consagra quando a calcorreia afirma: “Sou dos poucos portugueses que se podem gabar de, sempre que como tal se identificam, o serem de Portugal inteiro”. (p. 1510). Considerando-se “um geófago insaciável” (p. 890), confessa: “Empanturro-me de horizontes e montanhas, e quase que me sinto depois uma província suplementar de Portugal” (p. 890).

Do Minho ao Algarve, não esquecendo as Ilhas, são recorrentes os estados de êxtase e alguns de desespero que as inúmeras viagens que faz lhe propiciam. Da Europa à Ásia, passando pelos outros continentes, repetem-se os mesmos estádios, numa identificação plena com as terras por onde passou e das quais acaba por se sentir elemento integrante, afirmando: “Os portugueses de quinhentos deixavam padrões nos lugares que descobriam. Eu deixo pedaços de mim” (p. 770).

Assim, a terra, em que Anteu tocou, pode ser a transmontana como a brasileira, como a da pátria mítica das suas memórias mais ou menos pessoais, em que o presente dialoga com o passado numa perspetiva universal, porque “Cada homem tem a sua harmonia específica – conjunto de valores que às vezes ele próprio ignora, mas defende com unhas e dentes. A minha é o resultado da integração do universal no cerne desta paisagem austera.” (p. 750)

De todos os espaços referenciados, ganha especial relevo a cidade de Coimbra “cenograficamente a mais sedutora e humanamente a mais

desenraizada de Portugal" (p. 1564). Com ela mantém o poeta uma relação de extremos sobrelevando o elemento paisagístico em detrimento do humano porque o considera "seco, estéril e hostil" (p. 523); assim se afasta dos valores paradigmáticos que, habitualmente, se ligam a esta cidade. Metamorfoseando-a em mulher, denuncia a sedução e a repulsa que sobre ele exerce: "Esta Coimbra é assim. É como certas mulheres, já sem mistério, que não sabem fazer nada, que não sabem dizer nada, mas com quem a gente vive e conversa a vida inteira. [...] É mesmo este amor doméstico que me apetece." (p. 82) ou "Coimbra é como certas viúvas resignadas: vive com muita economia do pequeno Montepio espiritual que o passado lhe deixou..." (p. 828).

Mesmo criticando o marasmo em que a cidade se deixou cair sob a égide protetora de uma Universidade anacrónica "solene e catedrática" (p. 460) "onde a penúria mental tem o seu caldo e o seu pão" (p. 577), reconhece-a, contudo, como o lugar onde acaba sempre "por vir dormir" (p. 82), o único onde pode ser poeta sem qualquer tipo de restrições, por uma certa cumplicidade que com ela estabelece. Microcosmos protetor, abre-se para o mundo, impelindo o poeta a estabelecer analogias elogiosas: "S. Martinho foi o lugar onde. Coimbra o centro desse mundo misterioso e apaixonante que de lá perspetivei." (p. 1683). De facto, vai notando que uma certa mesquinhez do ser humano não inviabiliza o honesto rumorejar dos choupos, dos cedros e dos plátanos na Lapa ou no Choupal, nem detém o serpentinato do Mondego cristalino disseminando ar puro da Estrela até à Figueira da Foz.

Idêntica postura mantém em relação à Ibéria, "verdadeiro continente [...] de nações unidas pela mesma fatalidade geográfica e por uma teia de cruzamentos históricos" (p. 1475). Mostrando ainda certas desconfianças em relação a Espanha, porventura heranças de preconceitos ancestrais, os tais "reflexos condicionados latentes no [...] subconsciente que a linha divisória desperta", e revelando mesmo algum desconforto pelo seu "poder crescente" (p. 1770), reconhece o "amor pertinaz" (p. 1945) que lhe devota, porque, derrubadas barreiras geopolíticas, Portugal e Espanha são uma só pátria / matéria cultural e ambiental, com antecedentes históricos comuns geradores de uma profunda fraternidade, que comungam da dita "fatalidade geográfica". O diálogo ibérico que mantém ao longo da sua obra e, muito particularmente, em *Poemas Ibéricos*, é vestigiado também ao longo do *Diário* onde, a dado passo, afirma:

A minha humanidade tem agora as dimensões da Península, com todas as contradições que a dilaceram harmonizadas. Vou do realismo minhoto ao misticismo castelhano, do transbordamento andaluz à contensão asturiana, da resignação galega à insubmissão catalã, sem tropeções. Sou outro homem. Ou o mesmo, esquecido de Aljubarrota e do tratado de Tordesilhas." (p. 959)

É, sobretudo, um homem que olha o ambiente como um todo sem as fraturas de antanho antes unido na proteção do devir.

Mas se a terra é sinónimo de acolhimento e de ensinamento, a quem, recorrentemente, o poeta rende o preito de que se sente devedor, o mar e a água, sangue que corre nas veias da terra e de que esta se alimenta, têm, de igual forma, uma presença significativa, tornando-se numa basilar imagem da vida. É o próprio que o diz quando, contemplando as ondas do mar, concede que o seu “telurismo é oceânico” (p.1566), assim deixando os sentidos embalarem-se pelo seu fascínio. O mar surge como “O coração do mundo” (p.121), a “Velha inquietação” (p. 265) cuja grandiosidade, sobretudo quando “desesperado / A bramir e a lutar” (p. 274), o fascina; por isso o consente também como “Sepultura sonora” (p. 399) sem, contudo, deixar de ser eco de momentos felizes da juventude, admitindo-o como “A única planície que verdadeiramente [...] serve” (p. 564) porque genuína e cristalina.

Tudo isto o leva, não sem algum desdém, a afirmar: “Os que falam do meu telurismo, nem de longe imaginam o fascínio que sinto pelas ondas. Nasci, de facto em terra firme. Mas sou anfíbio, carnal e espiritualmente” (p. 1595). Esta quase obsessão pelo mar é-o também pela água dos rios (o Douro e o Mondego com especial ênfase), dos lagos e das fontes que ganha feições fortemente metafóricas sugerindo a viagem, a poesia, o sonho, a mocidade, a morte, contida em “Requiem por mim” (p. 1786), e também a terra enquanto sua seiva e espaço único de sobrevivência.

É, afinal, a simbiose do mar e da terra que enforma o mundo natural que em Torga, além de matéria poética, é também função de uma linguagem poética – “Quando a serra e o mar se juntam, não há nada a fazer nem a dizer. Com fragas e ondas, a vida fica tão perfeita, que seria uma estupidez intervir.” (p. 467) – sendo disso um claro exemplo o excelente poema “S. Leonardo de Galafura” (p. 987). A preservação deste mundo natural é preocupação sistemática, implicitamente expressa ao longo de toda a obra.

A natureza tem, ao longo do *Diário*, uma presença material. Sendo mais fruto dos sentidos que do intelecto, surge inspirada em situações concretas de contemplação dos diversos *topoi*– Algarve, Macau, Brasil, Marão, Alentejo, Trás-os-Montes, África, Espanha, Mar... – gerando, não raro, divagações transcendentais. Através delas fica demonstrado que o local é universal e que, por outro lado, o universalismo advém de experiências particulares que gizam uma perspetiva global e glocal em que o ambiente se impõe como entidade prioritária.

Erguem-se paisagens de terra e de mar, monumentos imutáveis e inamovíveis erguidos como réplicas de uma pátria sem tempo nem lugar no mapa da memória, questionados pelo poeta para melhor se entender a si na decifração do seu enigma e do enigma do mundo. Mais que espaço geopolítico, mas tendo como modelo o espaço pátrio, a natureza é vida que respira e inspira todos os sentidos, num particular caso de antropomorfismo, bebido nos

tomistas sem cair em fabulários, onde a sensualidade reivindica o sentido de posse de que dá conta em "Orgasmo" (p. 513):

Deixa que eu te descubra, anónima paisagem,
Corpo de virgem que não amo ainda!
Fauno das fragas e dos horizontes,
Sonho contigo sem te conhecer...
Sonho contigo nua, a pertencer
Ao silêncio devasso e à solidão!
Num pesadelo, vejo amanhecer
O sol e o vento no teu coração!

E é um ciúme de Otelo que me rói!
Só eu não posso acarinhar a sombra
Do teu rosto velado!
Só eu vivo afastado
Dos teus encantos!
E são tantos
E tais,
Que eu não posso, paisagem,
Esperar mais!

Há, na expressão telúrica torguiana, uma matriz claramente universalista que, tendo a sua génese em S. Martinho de Anta, é também portugalidade, do interior à periferia, e iberismo, baseado este num diálogo de culturas, que, antes de se projetar para o resto do mundo, olha um outro, mais restrito, de cultura e ambiente lusófono, sobre o qual afirma:

Sou, por nascimento e cultura, europeu [...]. Mas sou também brasileiro, angolano, moçambicano, goês, macaense, cabo-verdiano, guinéu, timorense e cidadão de todos os mundos por nós descobertos e por descobrir, e vivo a sonhar um padrão português erguido neles em cada esquina (p. 1710),

um padrão, acrescento, onde a natureza límpida, mas comprometida se erga como estandarte.

Configurando toda a obra de Miguel Torga um caso de demanda de harmonia cósmica, esta é, naturalmente, gerada numa comunhão telúrica que, ultrapassando preconceitos culturais, estabelece o diálogo entre o regional, o nacional e o universal como o poeta reitera: "Do meu Marão nativo abrange-se Portugal; e, de Portugal, abrange-se o mundo" (p. 1337). Tal abrangência é dada, as mais das vezes, por um sentimento de comunhão com a terra que não se aparta de uma perturbação de sentidos:

Terra. / Quanto a palavre der, e nada mais. / Só assim a resume /
Quem a contempla do mais alto cume, / Carregada de sol e de pinhais.
// (...) // Terra nua e tamanha / Que nela coube o Velho-Mundo e o

Novo... / Que nela cabem Portugal e Espanha / E a loucura deste povo
(Torga, 2000, p. 691).

Se a preocupação ambiental tem vindo a crescer desde a segunda metade do século XX, igualmente a literatura se mostra cada vez mais empenhada na defesa e preservação do meio, pretendendo desvendar a sua complexidade através de uma diversidade textual cativante, conectada com questões ambientais, que recusa a depredação dos recursos naturais em nome do progresso, e sugere a adoção de uma *práxis* sustentável, de que dão conta, e.g., os acima mencionados Joana Bértholo, Rachel Carson ou Yann Martel entre muitos outros, sem desprezo para a poesia que, numa dimensão estética, procura o belo da natureza para veicular uma mensagem de veneração, consideração e apreço pela Terra de onde tudo emana, como se vê em poemas de Camões, Pessoa ou Torga ou dos mais recentes Gastão Cruz e Jorge de Sousa Braga

Este louvável empenhamento não oblitera o muito feito na ancestralidade. O já referido mito de Anteu bem como os mitos ctónicos mostram que a terra se superioriza ao ser humano provindo-o de forças para continuar o peregrinar mesmo na adversidade. A constatação da despreocupação ecológica tem vindo a sensibilizar o Homem que, também através das artes, demonstra uma preocupação cauta com o planeta que habita usando de várias linguagens. Há que as meditar. Sentir que nem tudo começou no século XX, mas que este despertou consciências adormecidas. Ainda estamos a tempo de, com Eros, apoiarmos Gaia no combate ao Caos, a Érebo e a Nyx e de privilegiar o ecocentrismo, postulado por Torga que se implicou em questões ambientais, através do belo e do magno sentimento telúrico que convida à reflexão sobre a relação entre o homem e o ambiente e o seu impacto no mundo natural. Assim alertou para o poder transformador da literatura na perseguição da sustentabilidade afirmado ao contemplar a paisagem: "Poema é toda a página aberta diante de mim, caligrafia da esperança e de calma" (Torga, 2001, p. 96). O homem e o meio imbricados e uníssonos, da superfície às entranhas.

Referências

- Glotfelty, C. & Fromm, H. (ed.). (1996). *The Ecocriticism Reader. Landmarks in Literary Ecology*. University of Georgia Press.
- Rueckert, W. (1978). Literature and Ecology: An Experiment in Ecocriticism. In *Iowa Review* 9(1): 71-86.
- Torga, M. (2001). *Ensaaios e Discursos*. Publicações Dom Quixote.
- Torga, M. (2000). *Poesia Completa*. Publicações Dom Quixote.

Isabel Ponce de Leão
"Torga, o "geófago insaciável"

Torga, M. (1999). *Diário* (2 vol). Publicações Dom Quixote.

Language epistemology and more than human ethics: narratives on *chthulucenic* meaningful encounters

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.5778>

Gleiton Matheus Bonfante

Universidade Federal Fluminense

Brazil

supergleiton@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6828-508X

Abstract

In contemporary linguistics, there exists a notable emphasis on extractive knowledge paradigms, often relegating non-human forms of communication to peripheral status. This article seeks to challenge such anthropocentric perspectives by delving into an *intimate cosmology*, a space shared closely with plants and insects. Drawing from situated ethnographic data, this study explores philosophically the complicity of scientific discourse with an extractivist planetary ethics as the author examines the significance of joint attention, performative mutuality, and symbolic communion in interspecies meaning-affect experiences. Exploring the possibilities of a *sympoiethics*, which foregrounds the interconnectedness of all life forms, the study reveals how insects offer profound insights into the unexplored dimensions of language, performativity, and mutual attention. By interrogating conventional notions of linguistic privilege and human exceptionalism, the article advocates for a more inclusive understanding of communication ethics—one that acknowledges the agency and significance of non-human communicators. Ultimately, this research underscores the political relevance of recognizing and honoring diverse forms of linguistic existence in fostering a more equitable coexistence on our shared planet.

Keywords

Multi-species ethnography, Language epistemology, Human exceptionalism, Chthulucenic narratives, Multi-species ethics.

Resumo

Na linguística contemporânea, existe uma ênfase notável nos paradigmas de conhecimento extrativo, relegando frequentemente as formas de comunicação não-humanas a um estatuto periférico. Este artigo procura desafiar essas perspectivas antropocêntricas, mergulhando numa cosmologia íntima, um espaço partilhado intimamente com plantas e insectos. Partindo de dados etnográficos situados, este estudo explora filosoficamente a cumplicidade do discurso científico com uma ética planetária extractivista, à medida que o autor examina o significado da atenção conjunta, da mutualidade performativa e da comunhão simbólica nas experiências interespecies de sentido-afeto. Explorando as possibilidades de uma simpoiética, ética que coloca em primeiro plano a interconexão de todas as formas de vida, o estudo revela como os insectos oferecem uma entrada inusitada em dimensões inexploradas da linguagem, da performatividade e da atenção conjunta. Ao questionar as noções convencionais de privilégio linguístico e de excepionalismo humano, o artigo defende uma compreensão mais inclusiva da ética da comunicação – uma compreensão que reconheça a agência e o significado dos comunicadores não-humanos. Em última análise, esta investigação sublinha a relevância política de reconhecer e honrar diversas formas de existência linguística na promoção de uma coexistência mais equitativa no nosso planeta partilhado.

Palavras-chave

Etnografia multiespécie; Epistemologia da linguagem; Excepcionalismo humano; Narrativas chthulucênicas; Ética multiespécie.

Introduction

Texts are intricately woven manifestations of meaning and life creation; some texts embody living stories. They possess voice, spirit, syntax, and form—a distinctly human form. Our narratives, the threads of existence, are deeply intertwined within us. They exalt human exceptionalism and bounded individualism, which stand for "old saws of Western philosophy and political economics" (Haraway, 2016, p. 30). Yet, the upheavals of the Anthropocene beckon us to craft alternative narratives that celebrate our diversity not as a hierarchy, but as a potential for mutual care and human "respons-ability" (Haraway, 2016). Critiques of the Anthropocene urge us to occupy narrative spaces that acknowledge our fellow journeyers: "Our ability to share this space, to journey together, does not imply sameness; rather, it signifies our capacity to be drawn to each other through our differences, which should inform the script of our lives" (Krenak, 2019, p. 33).

The celebration of difference as a potential multi-species attraction inspires this narrative *string figure*. String figures refer to the formation of figures interconnected by knots and lines. They are a childhood game, taught to me by my mother under the name of *stringing* (*passar barbante* in Brazilian Portuguese). String figures illustrate Haraway's literary methodological proposal, SF, an acronym that also develops in Science Fiction and Speculative Feminism.

Following Haraway, this text is the discursive materialization of a specific string figure: the one in which my life is immersed. From a linguistic-anthropological-philosophical¹ perspective, I will discuss the multi-species relationships that take place in my apartment and their communicative intricacies, questioning some epistemes that guide our understanding of language. I will discuss my gratitude to calcium, share my formicary passions, sing to the memory of moths, and mourn for bees in the composition of a sympoiethics: a network of ethical and linguistic care that revolves my intimate, expandable universe.

By interweaving narratives surrounding speciesism, interspecies symbology/communication, and the linguistic performativity of existence within my immediate surroundings, I've crafted a sympoiethics—an ethical framework rooted in acknowledging the interconnected genesis and development shared among all beings, aimed at reimagining a future that embraces the inclusion of fellow species. If the narrative of the end of the world is "a possibility of making us give up on our own dreams" (Krenak, 2019, p. 27), telling a story is a way of

¹ Povinelli suggests that multidisciplinary perspectives are fundamental for understanding the status of the non-human in the governance of difference and markets in late liberalism (2023, p.71). Because disciplinary perspectives do not provide answers to questions that go beyond their epistemic paradigms, it is a logical imperative that this text celebrates undisciplined authors and thoughts.

postponing the end of the world. For Haraway, great narratives are free from "determinism, teleology and plan." (2016, p. 50), but I'm content with a small one, whose aim is to provide a contextualized ethnographic practice by describing the sym-poei-ethical relationships within my intimate cosmology. In doing so, I endeavor to uncover the parasitic, symbiotic, and companionable relationships forged between humans and various insects' species, elucidating the intricate discursive entanglements that shape our collective existence, teetering between life and death.

1. From Anthropocene to intimate cosmology: a conceptual shift

Anthropogenic processes have triggered profound planetary shifts, evident to most species: from agriculture and industrialization to urbanization, mineral extraction, and pollution, human activities have indelibly altered Earth's landscape. Mindful of humanity's transformative impact on the planet, Eugene Stoermer and Paul Crutzen coined the term Anthropocene (Crutzen & Stoermer, 2000) to denote the age of humans. However, for Haraway, the Anthropocene represents not merely an epoch but a defining "boundary event" (2016, p. 100). According to Povinelli, this boundary delineates the threshold between life and its demise: "The Anthropocene, the geological age of the Human Being, will be the last age of humans and the first stage of Earth becoming Mars, a planet once awash in life, but now a dead orb hanging in the night sky. (Povinelli, 2016a, p. 60).

The delineation of this pivotal juncture by its performative interplay between life and death sparks vigorous debates. For instance, Moore (2016) introduced the term *Capitalocene* to underscore the commercial aspect of Earth's metamorphosis, emphasizing our role in orchestrating extinction through the proliferation of human enterprise. In a collective debate regarding the nomenclature of our era, Haraway et al. (2016) suggest that *Plantationocene* might be more apt, as it captures the material and symbolic displacement of nature spurred by capital accumulation concurrent with agricultural expansion. Haraway elucidates *Plantationocene* as emblematic of the devastating conversions of various landscapes into closed, extractive plantations, bolstered by coerced, exploited, and often displaced labor (2016, p. 206). She invites us to collectively cultivate alternative narratives that provide sanctuary, for the earth is teeming with refugees, human or otherwise (Haraway, 2016, p. 100).

Narrative becomes a refuge, offering us tales and theories capacious enough to accommodate the intricacies of planetary life, fostering receptivity to novel and unexpected connections that bind us to others. Stories that enable us to grieve irreparable losses, stories of perpetual renewal, stories of ethical-political-biological regeneration and resilience, stories of embracing life and death harmoniously, stories of solidarity in the chthulucenic era. The designation may matter less than the affectivity of "All of our stories, whether it is the

Anthropocene, or the Capitalocene, or the Plantationocene or my current new lover, the *Chthulucene*, with whom I am now in bed ... in tentacular embrace." (Haraway et al., 2016, p. 561). The *Chthulucene*, a mythical creature that involved Haraway in its tentacles, invokes a mythical monster, Chthulu, and its kin (octopuses, anemones, insects, crabs). The inclusion of invertebrates in the semantic composition of the *Chthulucene* is a matter of scientific precision, given that they constitute 95% of the world's species diversity, including insects, the protagonists of this narrative.

The *Chthulucene* comprehends the past, present, and future in their tangible and potential realms of imagination and lived experience of our entanglement in a sympoiethics, an ethics that fosters tentacular thinking, in its etymological sense: from Latin, *tentare* (to feel), *tentaculum* (instrument of/for feeling). In Haraway's words: "Myriad of tentacles will be needed to tell the story of the *Chthulucene*" (2016, p. 31). Embracing, listening and storytelling in the *Chthulucene* entails shedding the ideologies of the Anthropocene—the epoch of upright man who gazes skyward—even if it means turning one's gaze downward: to the earth, the soil, the humus that Haraway redefines as the etymological and biogenic foundation of humanity. Abandoning greed, the impulse to destroy, exceptionalism, and embracing the fecund, fertile dirt of Gaia (Lovelock & Margulis, 1974), symbiotically collaborating for life and for reimagining the present and the future requires acknowledging that 1) "The myth system associated with anthropos is a setup, and the stories end badly" (Haraway, 2016, p. 49) and 2) "Revolt needs other forms of action and other stories for solace, inspiration, and effectiveness." Writing is one of these forms of rebellion. This article is conceived as an ethical, ecological, and aesthetic exercise in *chthulucenic* solidarity, probing the sympoiethic dimension of our symbolic existence, the multi-species symbolic entanglement in whose tendrils we are enmeshed.

While I celebrate the desire to become together and the polymorphism of the Harawayan *Chthulucene*, I propose a shift in focus from the transitional moment, and thus from time, to the space we sense with our tendrils. "-Cene", stemming from the Greek (*kainos*), denotes a temporality that can only be sensed communally, a dense time of the collective, of past and present. For the *anthropo*, it embodies a pervasive catastrophic menace because "-cene", our epoch, touches all and none. Instead of investing in a concept that accuses capitalism, modernization, agribusiness, or any Other, I traverse the realm of my intimate cosmology, for it is in intimacy that we undress our exceptionalism. *Intimate cosmology* not only amalgamates the realms of cosmology and "intimate grammars" (Povinelli, 2016b) but also facilitates the boundless expansion of our own capacity for perception and meaning-making through joint attention, with language as its primary mean. This intimate cosmology is accentuated in the subjective vein of the ancestral catastrophe of liberalism and *Chthulucene*, but

most significantly by my immediate vicinity—where I dwell, how I slumber, and who else resides alongside. My intimate cosmology serves as the substance of my narratives, a web of interspecies connections unfolding between June 2021 and March 2024 within an apartment in central Rio de Janeiro.

2. Linguistic existence, joint attention, and recognition

Povinelli's scrutiny of extractivist liberalism is characterized by a conceptual concern, for "late liberalism attempts to control the expression and trajectory that their analytics of existence takes" (Povinelli, 2016a, p. 49). The acknowledgment of existence and the epistemes accountable for its analytics would be co-opted and undermined by the neoliberal management of life and death, unveiling ontology as a biontology. The Karrabing collective² addresses these concerns with four principles that contemplate existence through Karrabing analytics. I aim to direct our joined attention to the first: "Things exist through an effort of mutual attention. This effort is not in the mind but in the activity of endurance." (Povinelli, 2016a, p. 49). Endurance is not synonymous with life; rather, it pertains to a spectral discursive existence. Povinelli (2021) elucidates that endurance alludes to a form of posthumous survival in language. We carry our deceased with us whenever we speak. Drawing inspiration from Bakhtinian polyphony and Benveniste's enunciative theory, she posits that endurance does not signify life itself but the vanishing in discourse that death beckons. Povinelli (2021) delineates language beyond the subject, affirming that language is inseparable from life and intimating that our dead speak.

I interpret the *Karrabing* principle "Things exist through the effort of mutual attention" as implying that existence is performative and relies on joint attention, which shapes the contours of being (re)discovered through the act of mutual focus. This performative capacity to bring forth existence extends beyond the animate realm; "[t]his performative power is situated in a cell's metabolic function" (Povinelli, 2016a, p. 63). By situating performativity at the cellular level, Povinelli challenges its purely semiotic nature and allows it to permeate the complexities of existence via joint attention. While not exclusive, language serves as the primary means for humans to collectively engage in attention. Language becomes a performative embodiment of joint attention. Speaking is the principal method of creating, attributing existence, acknowledging it, and engaging in dialogue, communication, and empathic receptivity to other perceptions and senses. The performativity of existence transcends language and the human sphere.

² According to <https://karrabing.info>, "The Karrabing Indigenous Corporation seeks to integrate their parents and grandparents ways of life into their contemporary struggles to educate their children, create economically sustainable cultural and environmental businesses, and support their homeland centres".

A specific gesture of joint attention through language is the attribution of names. Naming is a perlocutionary symptom of such linguistic materialization, although it is not exactly language, in Saussure's *Course in General Linguistics*. Naming things is one of the most primordial linguistic activities. Wittgenstein (2022 [1953]) explains that naming is one of the language games, one of the facets of language play. For Foucault (2014 [1971]), naming is subjective rather than linguistic: a gesture of intimacy between the subject and the world. Naming is a mystical and philosophical gesture that allows us to look closely (philosophy) or from afar (myth). Naming things seems to unveil them, to get to know them more intimately, to stop fearing the unknown and the new. To name is to produce meanings about, to turn our attention to. Naming the entities that surround us in their specific singularity (this adjective referring directly to the species), however, is not the task for a linguist and philosopher. As such knowing which creature inhabits my cosmology depends on knowing about its habits, its life, its *conatus*³, what it eats, where it lives and how it affects me, how it has become a companion species that shares my intimate cosmology. It means assessing possible bonds and companionship, accessing the risks and benefits of living together. I then turned to naming the species that surround me in order to understand our reconciliatory capacities, our closeness or ethical distance and how we communicate, from the perspective of the production of meaning and the interactional production of meaning-affectations. Following Bonfante (2020), meaning is affective and all affect is meaningful. Even if we don't know how to read the ant's chem-trails, interpret the vibrations of the sick plant, mourn the death of the bees, or access the caterpillar's memories, joint attention would recognize in these creatures their significance, their inaccessible meaningful nature.

Deutscher reckons that language's journey toward complexity happened in stages, with naming being a pivotal one: the stage "me, Tarzan," where objects were named and deitic gestures employed, marks the boundary of our linguistic knowledge. He asserts, that once languages began acquiring words, they began resembling modern tongues, allowing us to draw parallels between then and now (Deutscher, 2014, p.28). Expounding this evolutionary theory of language, influenced by late Liberalism's analytical lens, it's postulated that any species' linguistic evolution would culminate in a language both warlike and beautiful, a marvel and a menace, much like ours: one which celebrates our "splendid cognitive isolation" (Deutscher, 2014, p. 34). This philosophical elevation of language serves to distinguish humans from animals, reinforcing the notion of human exceptionalism and implying the instrumental role of non-human beings in our lives. This hierarchical view traces back to Aristotelian philosophy, where voice served as the dividing line. Aristotle asserted that voice is the expression

³The Spinosan concept of *conatus* refers to a driving force that moves a being and keeps it alive.

of a being with a soul, encompassing humans and select animals (Wollock, 1997, p.8). In *De anima* and *De Motu animalium*, Aristotle contends that humans and certain birds possess voice and, by extension, soul, while other creatures lack both (Keeling, 2023).

According to Wollock (1997), who delves into the historical trajectory of natural philosophy of linguistic performance, language capacity, synonymous with voice manifestation, attests for the presence of a soul. Within Aristotelian linguistic philosophy, the presence of language/soul serves as the foundational marker for distinguishing humanity from the rest of existence. This notion implies human superiority and legitimizes our dominion and potential for devastation. As Deutscher (2014) asserts, "Without it [language], we could never have embarked on our ascent to unparalleled power over all other animals and even over nature itself" (p.13). For this scholar, language's capacity empowers our imaginative ownership of the non-human realm. Essentially, theoretical discourse surrounding our communicative exceptionalism functions as an episteme that sanctions a destructive, hubristic, and frivolous approach to our planet. Where does our species' ascension to dominance conclude? And what ramifications does this ascent hold for other life forms? Are we so exceptional as to inhabit a desolate planet, which turned its back to care? Or will earth descendants be the cockroaches?

While the exact bounds of Western linguistic greed⁴ remain elusive, the entanglement of linguistics with liberal extractivism is overt, and the utilitarian role that language or human linguistic prowess assumes in the scientific narratives across various linguistic disciplines is striking, notably within their introductory texts: "It is remarkable that no other being on the planet, except the human, is capable of naturally mastering a language system as complex as *natural* language" (Kenedy, 2015, p.129). My focus lies on his metalanguage, for if human exceptionalism hinges on possessing language and the demarcation it imposes between us (the cultured, endowed with voice) and others (savage, soulless, mute), does this political construct called language truly reflect nature? Within the aforementioned quote, certain presumptions about humanity are evident: firstly, that we can only grasp complexity in entities and modes akin to our own, thereby highlighting a perceptual confinement of the world engendered by our idolized self-image and linguistic delusions of divine superiority. Moreover, it becomes apparent that the significance of language resides not solely in its structural framework, but in its agentive and performative capacities. Human linguistic uniqueness doesn't solely stem from possessing a sophisticated communication system, but from the pragmatic achievements it enables. Nevertheless, it's undeniable that other entities (animals, plants, fungi, minerals)

⁴By linguistic greed I mean the gesture of limiting all the cognitive wealth of language to ourselves and denying them to other species.

exhibit remarkable abilities: mycelial networking (Tsing, 2015), forest semiotics (Kohn, 2013), and the wisdom of the grandfather river (Krenak, 2019). Thus, our fixation on language as a paradigm for understanding ourselves inadvertently blinds us to languages existing beyond the realm of human language.

There's a prevailing agreement that language isn't merely a soul you put on but rather the manifestation of our cognitive uniqueness. "The faculty of language is the most striking mental characteristic that separates humans from other higher primates and the rest of the natural world" (Kenedy, 2015, p.129). One of the rationales for the symbolic divide between us and the linguistic refugees of the Anthropocene lies in our vast and unparalleled brain, the evolutionary tool⁵ that marks a cultural boundary between us and the broader natural realm. While our comprehension of the brain remains incomplete, its extraordinariness isn't disputed in scientific circles: "The human brain is the only one with the structure necessary to master human language – that is incontrovertible" (Deutscher, 2014, p. 35). If, as the author proposes, incontrovertible truths stem from direct inference, then why impart human languages to other creatures? And more pointedly, why perceive the Homeric results of animals engaging in human activities – activities for which they would require a different cerebral apparatus – as deficient, indicative of cognitive simplicity, or a demeaning incapacity?

Numerous endeavors have been made by scientists to impart their own language, be it spoken or signaled – since primates lack a speech apparatus –, to birds (Jarvis, 2004), parrots (Pepperberg, 1999), chimpanzees (Gardner & Gardner, 1969), and gorillas (Patterson, 1978), in the hope that they might symbolically engage in a more sophisticated manner, thereby averting the existential void that accompanies the absence of meaning (Foucault, 2023): for "even chimpanzees, when trained by humans, can be taught to communicate in a much more *sophisticated* way than they do naturally" (Deutscher, 2014, p. 29). Interestingly, although apes have acquired human-like communication abilities, humans have never managed to converse in the communicative codes of apes. This question remains largely unexplored within scientific discourse. Now, if our mode of communication surpasses that of apes, insects, plants, and fungi in sophistication, why do we struggle to perceive, comprehend, and utilize it effectively? From our western privileged point of view, we preclude the acceptance of any alternative form of language that might challenge our ethical

⁵Physiological changes in species, such as the appearance or development of a powerful brain, are not caused by natural selection. Lynn Margulis (2001), author of the theory of endosymbiosis, attributes a very modest role to mutation as a vehicle for change. Margulis revolutionized scientific understanding of cells with nuclei by arguing that mitochondria result from symbiotic fusions between bacteria. In Margulis' view (2001), new types of cells, tissues, organs and species arise from symbiotic interactions that originate through "lasting intimacy with strangers". Thus, the brain we have is not a human achievement, but the fruit of a long symbiotic relationship with other beings.

prerogatives within humanism. Consequently, our language serves not as a benchmark for assessing communicative complexity; rather, it delineates the boundaries and essence of humanity itself, and of our understanding. These linguistic-epistemological ideologies warrant ethical scrutiny. Could our presumed linguistic superiority not serve as a catalyst for ethical and empathetic engagement with the world around us, fostering a practice of performative collective attention that engenders creation and recognition?

It is precisely this ethical imperative that guides the weaving of this discussion. This article endeavors to explore the linguistic refugees of the Anthropocene, divested of any sense of superiority and armed with the recognition that our comprehension of the communicative intricacies of the wider natural world is hindered by creative, ethical, and philosophical blindness. Yet, we must strive to engage in contemplations on languages within the Chtulucene (Haraway, 2016) by narrating tales that serve as threads in the tapestry of a networked ethic transcending humanism: a sympoietic, ethical gesture acknowledging our existential entanglement within planetary networks. The irretrievable aspect of this ethical gesture lies in the de-dramatization of human existence, epitomized by the fourth Karrabing principle:

We must de-dramatize human life as we squarely take responsibility for what we are doing. This simultaneous de-dramatization and responsabilization may allow for opening new questions. Rather than Life and Nonlife, we will ask what formations we are keeping in existence or extinguishing? (Povinelli, 2016a, p. 49)

3. The uninvited

One of the formations that humans are actively trying to extinguish are the sucking insects belonging to the *Coccoidea* family, a homogeneous group known in the literature for its parasitic potential on ornamental plants and for causing great economic loss in crops (Guindani et al, 2017; Gillot, 2005, Zani, 2021): the mealybugs. There are thousands of species of mealybugs, which feed on plant fluids, piercing plant tissues with their mouthparts to extract nutrients. Although mealybugs can be found in any part of the plant (stems, leaves, roots and trunk), they commonly prefer to settle in the younger parts of plants such as shoots (Godfrey et al., 2005), but also in the joints of plants. "I noticed that the mealybugs were burrowing into the ligatures between leaves and stems. There they found an entrance to the plant vessels and penetrated until they killed the leaf. These gaps were also exploited by the insects during attempts to eliminate them with natural insecticides" (Appointments of Fieldwork, June 2022). Colonization of plants by mealybugs can happen in several ways: (a) passive transport between plants: insects or eggs carried by wind, raindrops or other insects and animals; (b) contamination of seedlings and soil; (c) human action. The ones that came home arrived in a Trojan horse, a gift plant. I noticed the mealybugs when the appearance of the plant was already changing, but I was relieved to notice the

presence of ants surrounding the mealybugs. Considering ants to be powerful and ruthless beings that turned everything they encountered along the way into substrate for their fungus farm, I interpreted the symbiotic relationship between them as predatory. A human error in the world of insects: to attribute to ants the desire to eliminate species that compete with the human. Feeling somewhat betrayed in my vital cause, I ignored the fact that ants and mealybugs are natural allies (Guindani et al, 2017; Godfrey et al 2005; Zani, 2021): by metabolizing plant cellulose, mealybugs secrete honey dew, a substance rich in glucose and a source of food that attracts ants. In return, the ants act as spreaders of mealybugs, dispersing them to new feeding points in places of interest to the colony.

Upon witnessing the uncanny connection between these unfamiliar beings, inquiries sprouted within me: What manner of communication was that? Why was I excluded from the semiosis of insects? Was I truly the axis of my intimate cosmology?⁶ Though detrimental to me and fatal for my flora, this communicative exchange held immense significance for ants and mealybugs alike. This symbiotic rapport bolstered the prosperity of both species. A profound indexical relationship thrived between ants and mealybugs, one I struggled to decipher despite my intricate language. Within this interconnected web that beckoned my inclusion, a semiotic component was absent, one that could tilt the balance in my favor – a living embodiment of non-life, calcium, a mineral abundant in our bones, shells, and plant cell walls. Anecdotes abound among plant tenders regarding their battles with pests, wherein the presence of mealybugs is often attributed to the plants' calcium deficiency. Such deficiency can compromise a plant's overall vigor, rendering it more susceptible to pest incursions. Certain pests, including mealybugs, are drawn to chemical cues emitted by distressed plants, particularly those lacking essential nutrients, heightening the risk of infestation. I posit that the sudden appearance of mealybugs stems from a form of communication between plants and their allies, wherein the presence of calcium signifies a robust and resilient plant, endowed with sturdy cell walls. Inert calcium, serving as an indicator of plant fortitude, is semiotically interpreted by insects in their symbolic interactions.

The restoration of harmony in the garden unfolded through the practice of companionship, as suggested by Haraway (2016): *cum panis*, companion species share the bread, sit together at the table. Over the span of a moon, I diligently

⁶ This rhetorical question can be answered with no. The center of my intimate cosmology was not me, but the organic products of the machine-me: what went in, what came out, the products and waste, the fruit, the peelings, my blood, the sap of the plants, microparticles in their soil, the insects, my epithelial cells around the house. The center of life is death, which restarts it with a putrid source of nutrients. Non-life is the origin of all life. So we will be the center of our intimate cosmology when we perish. According Povinelli, "Nonlife has the power to self-organize or not, to become Life or not. In this case, a zero-degree form of intention is the source of all intention. The inert is the truth of life, not its horror." (2016a, p. 72)

collected all the eggshells I had consumed, cleansing them and placing them in a vessel. After macerating them, I distributed the resulting mixture to all my plants, particularly those plagued by infestation, leading to a gradual and steady decline in mealybugs' presence. This instance of the interplay between eggshells (and the calcium within them), plants, and mealybugs exemplifies the "increasingly unavoidable entanglements of Life and Non-life in contemporary capitalism" (Povinelli, 2016a, p. 67). The dissemination of calcium among plants can be viewed as an act of chthulucenic solidarity, a reorganization of minerals (i.e., Non-Life) for life. Redirecting valuable nutrients from plastic bags back to the earth can be perceived as an intimate endeavor in plastic depollution. Calcium, my translator, holds significance and evokes emotion despite its lack of vitality. "Nonlife is affect without intention and is affected without the intentional agency to affect." (Povinelli, 2016a, p.71), yet it can serve as a means of communication between humans nurturing plants and ravenous mealybugs.

This form of knowledge nurtures an indexical relationship with nature, a capacity or desire to tend to the beings around us and thereby care for ourselves, by attributing to them semiotic capacity. This semiotic, indexical, and performative interpretation is essential for recognizing the interconnectedness of existence. Drawing on Krenak (2019, p.25), who reflects on the "experience of living in a land rich with significance," I posit that there exists an indexicality within nature: a boundless array of indices, signs, and symbols that denote natural meanings interpretable by each being within its own context. To propose that we – plants, animals, fungi, bacteria, and viruses – share a natural indexicality, we must acknowledge that beings are capable of language in their own right. Dethroning the linguistic exceptionalism of *Homo sapiens* is not merely a scientific inquiry but, rather a matter of seeing ourselves as parts of the world, what may lead to novel ways of perceiving communal existence.

4. Formic friendship

When the mealybugs left, the ants inherited the apartment. Tiny, intrepid and tireless, they crawled in wherever they could. Although there are around 2,000 types of ant in Brazil with very clear differences, the species that cohabited my intimate cosmology were the ghost ant (*Tapinoma melanocephalum*) and the Argentine ant (*Linepithema humile*), two very common species of urban ants, which, closely associated with human activities, establish their nests in structures of commercial buildings and homes (Santos, 2016, Barbosa et al, 2023).

The Argentine ant (*Linepithema humile*) stands as a prime example of entomological colonization, its populations scattered across the globe (Wetterer et al, 2009), save for Antarctica. The Argentine ant is considered a worldwide pest that spreads like colonialism. These ants serve as companions in colonial expeditions, territorial expansion, and human commercial ventures, though many

humans remain unaware of their presence. Like colonial powers, they invade and devastate the native life of the regions they infiltrate. Highly adaptable, they refrained from nesting within my apartment but made daily visits, particularly favoring my bathroom, where they diligently patrolled drains and the vicinity of the toilet. Due their smaller numbers, the Argentine ants were overshadowed by my true companions, the ghost ants (*Tapinoma melanocephalum*). These spectral insects, characterized by small translucent abdomens and erratic trails, gravitate toward sweet sustenance. Their presence has garnered my favor since my arrival, simply by virtue of their companionship. Besides providing company, Gómez-Núñez (1971) identifies them as the primary predators of *Rhodnius prolixus* eggs, the vector beetle for Chagas disease. They were credited with curbing the beetle's presence in coastal Venezuela. Myiagi et al (2009) further document their predatory role against spider mites (*Tetranychus urticae*) in Japanese greenhouses. While in my intimate cosmology – the physical and symbolic place we share – the ants have aligned with mealybugs, I like to believe that my plants and my ants share common adversaries. Their nests dot my apartment, hidden behind tiles, door jambs, skirting boards, wooden doors, plant pots, and various crevices. I've witnessed ghost ants preying on termites (*Cryptotermes brevis*) within a wooden sculpture adorning my living space. Given their penchant for transient habitats, ghost ants rarely linger in one location for extended periods. In the realm of ecology, the study of insect behavior encompasses a vast domain, encompassing the observation of animal performances. Behavior, as elucidated by Del-Claro (2004), encompasses all actions undertaken or not by an animal. Through their behavior, I've observed the symbolic and communicative interactions that unfold within our intimate cosmology, spanning multiple species.

Highly communal, ants reside collectively within their colonies, boasting intricate "multimodal" communication systems (Hölldobler, 1999) among themselves (Jackson & Ratnieks, 2006), as well as with their guest species, symbiotically dwelling within the anthill (Hölldobler, 1971), and with species fostering symbiotic bonds, such as mealybugs (Guindani et al, 2017). These communications manifest through pheromones (Jackson & Ratnieks, 2006) and acoustic exchanges (Hickling & Brown, 2000).

The ghost ants I live with wander around erratically and form other colonies, expanding their presence throughout the house when the queens leave, accompanied by a large number of workers. The more abundant they were, the more annoying their wanderings became. Frequently, entire colonies would relocate as one unit, prompting me to undertake what can only be described as massacres—not with the intent of eradicating them, but rather to restore equilibrium to our intimate cosmology, coaxing them away from the warmth of the computer (a favored spot for their gatherings) and the bookshelf. Following these incidents, the souls of the ghost ants always lingered. Those ants that now

traverse the pheromone trails of past generations are akin to specters of the countless others that had to die⁷ so I could live. They scurry frenetically along deserted pathways, now transformed into the resting grounds of their dim spirits, steeped in irreparable solitude. Indeed, how much does an ant's spirit weigh? Would Aristotle have lent it a voice? Even if an entire ant community were to vanish, their trails would persist, communicating to subsequent generations or different species the routes they once traversed, the paths that guide the way, albeit unseen and indecipherable to us. Whenever they collectively vanished, I would still behold the lost souls wandering the trails like relics of bygone civilizations, often bearing the remnants of their past journeys. The ghost ants literally carry their deceased, embodying their spectral essence in life and the promise of renewal in death.

5. The moth archive

In this passage, I envision the moth as a harbinger of meanings, as a discourse that writes itself and unfolds in a historicity that is not ours alone. Moths are earth's living tattoos adorning its surface with meaning. Lepidopterans like moths and butterflies acquire and retain knowledge by encoding memories and transmitting them onward. This continuum remains unbroken through metamorphosis, a profound transformation involving the dissolution of the moth's form within the cocoon, wherein the body seems to liquefy yet memory endures (Blackiston et al, 2008; Lima, 2022). These living archives have thrived for generations within the fern in the living room, returning unfailingly to perpetuate their lineage within that very fern, itself an archive of moth lore. While the caterpillars may elude detection were it not for their excremental *communiqués*, the moths unfailingly resurface, as if intimately acquainted with the locale. Yet, how do they rediscover my fern each year? What secrets does this knowledge hold, and what narratives are excluded? What remains embedded within the fern's memory, preserved across time?

My comrade Pedro de Souza often reminds me that archive embodies memory. Thus, the memory of butterflies serves as a lepidopteran archive, that narrates them, carrying their memories and wisdom across. Transient beings like moths and butterflies retain echoes of past lives within them. Their metamorphosis transcends mere physical change. Within the depths of the

⁷ Deleuze, in his discussion of Spinoza's, shares his intrigue with observing spiders devouring their prey and provides several reasons for this fascination: a) the concept of death being external, b) the interconnectedness within nature, and c) the subjective nature of perfection. Of particular interest is his exploration of the second point, where Deleuze elaborates, stating, "Animals demonstrate to us the inherently external nature of death. They don't bring it upon themselves, yet they inevitably inflict it upon each other: death as an unavoidable consequence within the natural order of existence" (Deleuze, 2002 [1981], p.18). We, as humans, also bestow the gift of death upon animals on various occasions, though they seldom reciprocate this external force towards us.

chrysalis, where the caterpillar dissolves to emerge anew with wings, traces of knowledge endure. Similar to the moth, metamorphosis is inherent to the essence of the archive. Hence, archives and butterflies are akin to kin. Moths embody archives as they serve as gateways to the "phantasmatic horizon of the past" (Margel, 2017, p. 117). Moths, dispersed in diaspora, weave narratives as they journey. Insects are archives of forgotten encounters, of all the meetings to which humans have not bestowed significance or affect. They are archives of unheard voices, housing tiny realms of memories, wisdom, and experience, suspended within a narrow perspective. Insects are traces of ourselves and our connections with strangers that stretch back to a past encapsulated only within living archives: be they deceased or alive, and all the discourse that emanates from them.

Lima (2022) also regards butterflies and moths as vessels of memory, as remnants of discourse, as imprints of events, when she delves into the National Museum's assembly of lepidoptera, transfigured in the flames through a final "metamorphosis by carbonization" (Lima, 2022, p. 4). Lima elucidates that the generational memory of butterflies embodies a gesture not confined to the past but one that paves the way for the future:

Why remember? Survival would be the main function of memory. Being able to remember previous events related to accumulated experiences helps with decision-making, such as finding food, avoiding predators and choosing mates. Remembering, from this neuroscientific perspective, would not be the characteristic of storing as much information as possible, but of saving the most important points in life that could be important for the future. In this way, remembering would not be an attachment to the past, but a possibility for the future. (Lima, 2022 p. 10)

The memorable future that my moths clung to was the fern in the living room, the nursery of generations. A butterfly's memory is not solely her own; it embodies a collective kaleidoscope of soaring archives. Margel (2017) discerns a shift in perspective concerning collective memory, where a fresh interpretation of the archive holds less sway than the proliferation of its points of emergence. The new archivistic places are political arenas that have liberated themselves from institutions, morphing into "an art of discourse, a technique of argumentation, or even a fictional space of writing" (Margel, 2017, p. 118). I assert that moths are an archive, a discursive endeavor "that alters an order of things, displaces a source of production, reconfigures a social vision, classifies, dissects, distributes, or redistributes events within the realm of knowledge" (Margel, 2017, p. 118). By conceptualizing insects as archives, I advocate for proximity. Designating entomological existence as an archival imperative entails acknowledging that the ineffable essence of language unfurls its wings and takes flight within the shadows of lepidopterans.

The flapping of the archive's wings echoes a fragment of the past, a path toward the future, and a fervent yearning to persist, linking every being within the planetary memory web to their rightful place. Memory stitches us to our sense of belonging in this world. Regarding the moth as an archive is an act that reshapes the very essence of archives by shifting focus away from humanity's centrality in history, thus broadening our horizons to read other historical objects such as the chitinous exoskeleton. Silence or absence emerges as a notable characteristic of archives, which we may or may not discern, akin to the whisper of a moth's wings. Silence is both constitutive and constituent of archives and moths alike. The hush of and on moths, and their absence, shapes humanity itself, as the sole symbolic entity to partake in the performative advantages of joint attention. In the opening of this form of archive, we acknowledge bodies as repositories, not solely due to their human or entomological nature, but owing to their affective entanglements. Here lies an archive of human-insect affection.

6. Honeybee tears

During Rio's nocturnal embrace, the bees (*apis mellifera*) danced through the city's lights, intoxicated by its vibrancy. Each night, they sought refuge at the corner of Lapa St. and Taylor St., finding solace in my apartment, fleeing the city's hostility and the impending human chaos. Their hurried entry into my abode stirred commotion, as I hastened to guide them back to safety through the window they had ventured through. Urgency underscored the rescue efforts, knowing they would not survive the night outside the hive, where their fellow bees might await, bound by affective ties beyond our human comprehension. Indeed, if bees possess the capacity for symbolism (Benveniste, 2010 [1966]), and every sign is an affective instance, then perhaps there exists a form of care, albeit one distinct from human or mammalian bonds. Bees are renowned for their remarkable feats, as evidenced by a study conducted by Wu et al in 2013, revealing their ability to distinguish between paintings by Picasso and Monet. Karl von Frisch, (quoted by Benveniste, 2010 [1966]) renowned for his seminal studies on the language of bees, further demonstrated their extraordinary ability to discern colors, shapes, and visual patterns – a skill intrinsic to their floral interactions, for "a flower is a microfiche of botanical information" (Pinker, 2002, p. 552). Understanding and interpreting the language of plants is a shared gift between flowers and their companion species, including bees and us. Flowers communicate vital information about pollen availability, fruit promises, soil conditions, and their own nature through a complex language of signs, indices, and symbols – although the full extent of their messages remains beyond our grasp. In addition to their keen perception of shapes, colors, and scents, insects are deeply attracted to light. Drawn to the moon's luminance, which serves as a guiding beacon for their nocturnal flights, facilitating encounters vital for reproduction. This narrative provided insight into their nightly visits. However,

their arrival sometimes coincided with the lights being off, leading my friend and biologist Jansen Vargas to speculate that perhaps they sought refuge from the city's chaos—its clamors, laughter, glaring lights, and pervasive smoke from cigarettes and grills. "If the thick barbecue smoke troubles me, surely it troubles them too. Everyone knows that bees are vegetarians" (Appointments of Fieldwork, December 2022).

The bees that grace my presence don't come for the flowers I've nurtured, but rather, they enact a solemn dance of departure. Some arrive hurling themselves toward the lampshade without hesitation. They tumble, ascend, flutter about, yet with diminished vigor and vitality. Others I discover standing solemnly in the corner, as though in anticipation. Among these, some sway their abdomens in a rhythmic motion akin to deep breathing or a human's sensual pelvic movement. The third type proves most disquieting: agitated and disoriented, they buzz about like lost spirits. Frantically, they flit to and fro, devoid of purpose, failing to signal the presence of sustenance. Yet, I discern their silent plea: agony. How does one convey the agony of bees? They frenziedly scrub their limbs across their bodies, as if cleansing themselves of an unseen foe. Engaged in frenetic dances, they seem intent on piercing themselves, their tiny legs in a wild flurry, akin to disrobing in haste. In advanced stages, they whirl upon the ground, spinning upon their axis. Poison, I suspect.

Though they remained silent⁸, their communication resonated in the language of life and death, touching all beings alike: pain, despair, the primal urge to endure. As Spinoza observed, each entity embodies its *conatus*, an inherent drive to persist. I posit that this impulse fosters bonds of solidarity—a shared resolve to persevere, stitching us together amidst life's trials and triumphs. It is the common thread weaving us together amidst life's trials and triumphs, tethering us to Spinoza's God-Nature—a realm of affective cosmology that enfolds us, pointing towards infinity.

None of the bees ever made an attempt to harm me. Perhaps they sought my aid, or perhaps they simply remained unaware of my presence. Nonetheless, they performed the dance of departure. At times, I endeavored to place them amidst the plants by the window, hoping that the greenery or the scent of the street would offer solace and guide them through the night. If only I could decipher their language more fluently, I might find repose, for I would reveal how linguists and bees share a commonality, how diverse species engage in mutual communication. Benveniste illuminated this truth decades ago. In the 1960s, he shed light to bees' capacity for symbolism, albeit they lack the means to defy or disregard a message. As Benveniste aptly stated, the "message of bees is not to be analyzed." Despite showcasing a penchant for symbolic cognition, European

⁸ Thanks to Benveniste, we know that communication between bees takes place about a fixed content without metalinguistic reflections, namely the existence of a source of sugars or pollen.

bees (*apis mellifera*), as Moreno et al. (2012) assert, lack the ability to forge new arbitrary connections from their learned relations.

The following day, they lay still, their wings spread on the earth, bellies turned upwards. Occasionally, I discovered them maimed, crushed under the weight of hurried footsteps in the dark night. Yet, despite the fierce foot, they never resisted. As morning breaks, I step into a bee graveyard. I find them strewn in varied places, lifting them tenderly and placing them within the soil of a potted plant, for my species hold reverence for the departed, engaging in rituals to honor their passing. This small act of tending to such minuscule beings, extending to them the same wishes we hold for ourselves, evokes empathy, illuminating our relationship with life, death, and the interconnectedness of all earthly existence. In Spinoza's view, this act signifies both the autonomy of a liberated being and the reasoned approach to existence. Such multi-species care embodies what I term *sympoiethics*.

From the bees' point of view, we are living in the *Apicene*. However, from the Anthropocene perspective, the end of the *Apicene* would be the end of any *anthropos*, whether they look at the sky or the mud. The end of the discursive time of bees marks the terminus of our own, so that attention to the existence of bees, their life and death is a condition of human life. This is the cultural basis that conditions the communicability between humans and bees: the interest in pollination, planetary coexistence, the sharing of a discursive time, which is responsible for forging intersubjectivity. "The condition of intersubjectivity is what makes linguistic communication possible" (Benveniste, 1974, p.78), and this intersubjectivity is conditioned by discursive time, the time of language in which humans and bees are subjects.

7. *Sympoiethics*

Sympoiethics is a word of blended essence, merging *ethics* with *sympoiesis*. With Foucault (1984) I define *ethics* as a *free and unrestricted desire to take care of oneself and others*. It is a responsibility that every free human has. *Sympoiesis*, on the other hand, "means 'making with'. Nothing makes itself; nothing is really autopoietic or self-organizing. (...) *Sympoiesis* is a word proper to complex, dynamic, responsive and situated, historical systems. It is a word for worlding-with, in company" (Haraway, 2016, p. 58). *Sympoiesis* is a perspective on existence that displaces the blind individualism and human exceptionalism that we have fully experienced in the epistemological history of linguistics. This concept gains ethical force as it dramatizes our relationality and our insertion into an indexicality of nature that puts us in intimate contact with other forms of life and non-life. *Sympoiesis* sheds light on the fact that our evolutionary race has not been solitary and that our adaptive advantages are also the achievements of our fellow species.

Critters interpenetrate one another, loop around and through one another, eat each other, get indigestion, partially digest and partially assimilate one another, and thereby establish sympoietic arrangements that are otherwise known as cells, organisms, and ecological assemblages." (Haraway, 2016, p. 58)

Relationships between species are neither simple, nor can be romanticized. Associations of coexistence are not naive and present risks: "Interspecies kin has consequences." (Haraway, 2016, p. 106). Positive or negative, these consequences of conjugalities between strangers, between different species, are performative of life and non-life as it exists today. "Critters do not precede their relatings; they make each other through semiotic material involution, out of the beings of previous such entanglements." (Haraway, 2016, p. 60). In these formative and performative relational imbrications, the concept of sympoiesis is very timely when referring to "collectively-producing systems that do not have well-defined spatial or temporal boundaries. Information and control are distributed among components. The systems are evolutionary and have the potential for surprising change." (Haraway, 2016, p. 61). Furthermore, this concept denies any presumption of autopoiesis, self-formation or self-generation. On the contrary, sympoiesis proposes the recognition and dramatization of the distribution and decentralization of the generation of vital systems, such as our own bodies.

Humans are always a "form of life" that has at its origins only an interval between itself and its origins. Thus, the human is not in itself; its body is always also against itself and others. As a consequence, one does not preserve life through ridding oneself of conflict. Nor does one merely survive by preserving and expanding one's form. (Povinelli, 2016a, p. 80)

By honoring the interconnectedness that produces all beings and the endurance after death, sympoiesis becomes a guiding principle for joint attention through language. More importantly, it serves as a conduit for embedding ethics, for weaving ethical bonds into our epistemological essence. "Ethics must be seen as embodied, as individuals are inseparable from their bodies, and their bodily actions shape their experiences in the world" (Bonfante, 2020, p. 158). *Sympoiethics* emerges as a rejection of predefined structures of oppression, acknowledging our shared composition and embracing the enduring connections we hold with other species. For if we envision a mutual sense of care between humans and other beings, it must encompass our intertwined existence in space while honoring the diversity that defines us, underscoring the varying dynamics of power. It is within these differences that our ethical responsibilities lie, recognizing our performative relationships and the shared desire for collaborative conjugation.

Final words

In the midst of our extractive knowledge-driven field of Linguistics, intricate modes of communication thrive within the interspecies realm, where we hold no central position. In my personal journey, rooted in my *intimate cosmology*, I embarked on an ethnographic exploration, immersing myself in the insect world with the curiosity of a linguist pondering a planetary ethics that transcends human-centrist perspectives. How the smells, colors and shapes of the flowers tell, the agonizing dances of the bees, the distress signals emitted by calcium-deprived plants, the glucose exchange between mealybugs and ants, and even the intricate memory trails of caterpillars – each element intricately interwoven through my writing, entangled in the fabric of *sympoethics*. *Sympoethics* was meant as an *endeavor to share the world through alternative modes of joined attention, primarily through language and discourse*. It recognizes language as our primary vehicle for directing attention, which is evident not only in the use of deictics in our verbal exchanges but also in the convergence of desires and the conversion of energy toward shared objectives that culminate in dialogue. Embracing sympoethics entails contemplating an ethics of shared attention and performative reciprocity and assuming an important role for linguistics and applied linguistics in the coming climatic disturbances. It entails challenging the complacency of axioms that elevate human language or consciousness as the sole arbiters of existence. My goal here was to ethnographically convey how insects have illuminated some ethical dimensions of language, emphasizing the essential role of joint attention as a conduit for both life and language, and underscoring the political imperative of acknowledging symbolic communion in our shared stewardship of the planet.

References

- Barbosa, J. E. C., de Barros, R. P., Costa, M. D., & S. F. M. de Araujo. (2023). Observação do comportamento alimentar de formigas em ambiente doméstico. *Diversitas Journal*, 8(1), pp.114-122. <https://doi.org/10.48017/dj.v8i1.2037>
- Blackiston, D. J., Silva Casey, E., & Weiss, M. R. (2008). Retention of memory through metamorphosis: Can a moth remember what it learned as a caterpillar? *PLoS ONE*, 3, e1736.
- Benveniste, E. (2010 [1966]). Comunicazione animale e linguaggio humano. In E. Benveniste, *Problemi de linguistica generale I*. (V. Giuliani, Trad.). 2nd Edition (pp. 70-78). Il Saggiatore.

- Benveniste, E. (1974). A linguagem e a experiência humana. In E. Benveniste, *Problemas de Linguística Geral II*. (3a Edição) (pp. 69-81). Pontes.
- Bonfante, G. M. (2020) *A linguagem na pele: afeto como ato de fala perlocucionário*. [Doctoral dissertation; Federal University of Rio de Janeiro, UFRJ]. Portal de dados abertos da CAPES. https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_99777265639076afe7310b9c53758207
- Crutzen, P., & Stoermer, E. (2000). The Anthropocene. *IGBP Newsletter*, 41, 17-18.
- Del-Claro, K. (2004). *Comportamento animal: uma introdução à Ecologia Comportamental*. Livraria Conceito.
- Deleuze, G. (2002 [1981]). *Espinosa: filosofia prática*. (D. Lins & F. P. Lins, Trans.). Escuta.
- Deutscher, G. (2014). *O Desenrolar da Linguagem*. Mercado de Letras.
- Foucault, M. (2014 [1971]). *Ordem do Discurso*. Edições Loyola.
- Foucault, M. (1984). A Ética do Cuidado de si como Prática da Liberdade. In M. Foucault, *Ditos e Escritos*. Forense Universitária.
- Foucault, M. (2023). *Le discours philosophique*. (O. Irrera & D. Lorenzini, Eds.) Seuil, EHESS, Gallimard.
- Gardner, R. A. & Gardner, B. T. (1969). Teaching sign language to a chimpanzee. *Science*, 165(3894), 664-672.
- Gillott, C. (2005). *Entomology*. Springer.
- Godfrey, K., Haviland, D., Erwin, J., Daane, K. M., & Bentley, W. J. (2005). *Vine mealybug: What you should know* (Paper nr. 8152). University of California, Division of Agriculture and Natural. <https://anrcatalog.ucdavis.edu>
- Gómez-Núñez, J. C. (1971). Tapinoma Melanocephalum as an Inhibitor of Rhodnius Prolixus Populations. *Journal of Medical Entomology*, 8(6), 735-737. <https://doi.org/10.1093/jmedent/8.6.735>

- Guindani, A. N., Nondillo, A., Wolff, V. R. S., & Azevedo, W. S. (2017). Interação mutualística entre cochonilhas e formigas em videira. *Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada*, 2(4), p. 6-11.
- Haraway, D., Ishikawa, N., Gilbert, S. F., Olwig, K., Tsing, A. & Bubandt, N. (2016). Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene. *Ethnos*, 81(3), 535-564. <https://doi.org/10.1080/00141844.2015.1105838>
- Haraway, D. (2016). *Staying with the problem: making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Hickling, R. & Brown, R. (2000). Analysis of acoustic communication by ants. *J. Acoust. Soc. Am.*, 108(4), 1920-1929. <https://doi.org/10.1121/1.1290515>
- Hölldobler, B. (1971). Communication between Ants and Their Guests. *Scientific American*, 224(3), 86-95. <http://www.jstor.org/stable/24927751>
- Hölldobler, B. (1999). Multimodal signals in ant communication. *Journal of Comparative Physiology: Sensory, Neural, and Behavioral Physiology*, 184(2), 129-141. <https://doi.org/10.1007/s003590050313>
- Jackson, D. E. & Ratnieks, F. L. (2006). Communication in ants. *Curr Biol.*, 16(15), R570–R574. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2006.07.015>
- Jarvis, E. D. (2004). Learned birdsong and the neurobiology of human language. *Ann. NY Acad. Sci.*, 1016, 749-777.
- Keeling, D. (2023). *Aristotle and non-human language*. Paper presented at the 13th Principia International Symposium, August 14-17, Florianópolis, Brazil.
- Kenedy, E. (2015). Gerativismo. In M. Martelotta (Ed.), *Manual de Linguística* (pp.127-140). Editora Contexto.
- Kohn, E. (2013). *How forests think: toward an anthropology beyond the human*. University of California Press, Berkeley.
- Krenak, A. (2019) *Ideias para adiar o fim do mundo*. Companhia das Letras.
- Lima, L. (2022). *Memórias de borboletas e outras memórias: Um estudo sobre a reestruturação da coleção de borboletas e mariposas no Museu Nacional*. Paper presented at the 33rd Reunião Brasileira de Antropologia, August 28 – September 3, Curitiba, Brazil.

- Lovelock, J. E., & Margulis, L. (1974). *Gaia: uma teoria do conhecimento*. Gaia.
- Margel, S. (2017). Os arquivos no limite entre escrita e saber. In J. C. Penna (Ed.), *Arqueologias do fantasma: técnica, cinema, etnografia, artigo*. (Trad. M. Chamarelli & A. Dias). (p.111-141) Relicário.
- Margulis, L. (2001). *O planeta simbiótico: uma nova perspectiva da evolução*. Ed. Rocco.
- Miyagi, A., Kikuchi, T., Ooishi, T., & Ohno, S. (2009). First record of ant predation on spider mites in Japan. *Japanese Journal of Entomology*, 12(4), 123-124.
- Moore, J. (2016). Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism. In J. Moore (Ed.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism* (pp. 1-11). PM Press Editors
- Moreno, A. M., de Souza, D. d. G., & Reinhard, J. (2012). A comparative study of relational learning capacity in honeybees (*Apis mellifera*) and stingless bees (*Melipona rufiventris*). *PLOS ONE*, 7(12), e51467, pp. 1-7.
- Patterson, F. G. (1978). The gestures of a gorilla: language acquisition in another pongid. *Brain and language*, 5(1), 72-97.
- Pepperberg, I. M. (1990). Cognition in an African Grey parrot (*Psittacus erithacus*): Further evidence for comprehension of categories and labels. *Journal of Comparative Psychology*, 104, 41-52.
- Pinker, S. (2002). *O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem*. Martins Fontes.
- Povinelli, E. (2021). Divergent survivances. *E-flux Journal*, 121, pp.1-8. Retrieved from https://editor.e-flux-systems.com/files/424069_e-flux-journal-divergent-survances.pdf
- Povinelli, E. (2016b). Pragmáticas íntimas: linguagem, subjetividade e gênero. *Revista de estudos feministas*, 24(1), 205-237.
- Povinelli, E. (2016a). *Geontologies: a réquiem for late liberalism*. Duke University Press. (Portuguese translation: *Geontologias: um réquiem para o liberalismo tardio*. (M. Ruggieri, Trad.) Ubu Editora, 2023)

Saussure, F. (2006 [1916]). *Curso de linguística geral*. Cultrix.

Santos, M. N. (2016). Research on urban ants: approaches and gaps. *Insectes Sociaux*, 63(3), 359-371.

Tsing, A. (2015). Margens Indomáveis: cogumelos como espécies companheiras. *Ilha Revista de Antropologia*, 17(1), 177-201. <https://doi.org/10.5007/2175-8034.2015v17n1p177>

Wittgenstein, L. (2022 [1953]). *Investigações filosóficas*. (G. Rodrigues & T. Tranjan, Trans.). Fósforo.

Wollock, J. (1997). *The Noblest Animate Motion: Speech, Physiology and Medicine in Pre-Cartesian Linguistic Thought*. John Benjamins.

Wetterer, J., Wild, A., Suarez, A., Roura-Pascual, N. & Espadaler, X. (2009). Worldwide spread of the Argentine ant, *Linepithema humile*. *Myrmecological News*, 12, 187-194. Retrieved from <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=33aa6dcd dcfedcbb5a2b37e8a5a32c86e0af29da>

Wu, W., Moreno, A. M., Tangen, J. M. & Reinhard, J. (2013). Honeybees can discriminate between Monet and Picasso paintings. *Journal of comparative physiology A. Neuroethology, sensory, neural, and behavioral physiology*, 199(1), 45-55.

Zani, M. A. (2021). Sangue da terra: as trajetórias de humanos, insetos e plantas e a presunção antropocêntrica. *Anthropocenica, Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica*, 2, 73-98. <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.3167>

Galiléisation de la science à l'ère de l'anthropo/capitalocène : l'IA générative et la précession du modèle

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.5777>

Adrien Mathy

Université de Liège

Belgique

amathy@uliege.be

ORCID: 0000-0002-8459-359X

Resumé

Le but de cet article est de penser l'articulation de plusieurs phénomènes à l'aune de l'anthropocène et/ou du capitalocène. Le galiléisme, et le mouvement de galiléisation général des sciences, qui s'observe dans le double processus de mathématisation et d'automatisation des pratiques épistémiques, s'il ne peut être réduit aux logiques productivistes et capitalistes, converge néanmoins avec ces dernières et s'amalgame avec les outils et les dispositifs logico-techniques et informatiques de contrôle des flux et des marchandises qui visent à l'écrasement informationnel de l'espace par le temps caractéristique du capitalisme tardif. Dans cette perspective, nous pouvons envisager l'intégration de l'IA – et *a fortiori* l'IA générative qui est l'acmé de ces dispositifs –, au paradigme galiléo-capitalise des sciences, comme l'accomplissement de l'accélération scientifique dont la principale conséquence, tant épistémologique que gnoséologique ou sociale, nous paraît être la précession et l'autonomisation des modèles sur le réel, en ce compris le réel de la pratique scientifique. Cette précession des modèles épuise plus encore toute possibilité du discours scientifique de penser la crise écologique.

Mots clé

Galiléisme, Accélération scientifique, IA générative, Écosystème informationnel

Resumo

O objetivo deste artigo é refletir sobre a articulação de vários fenômenos à luz do Antropoceno e/ou do Capitaloceno. O galileísmo, e o movimento de galileização generalizado das ciências, que se observa no duplo processo de matematização e automatização das práticas epistêmicas, embora não possa ser reduzido às lógicas produtivistas e capitalistas, converge com estas e mistura-se com as ferramentas e dispositivos lógico-técnicos e informáticos de controle dos fluxos e das mercadorias, que visam o esmagamento informacional do espaço pelo tempo característico do capitalismo tardio. Nessa perspectiva, podemos considerar a integração da IA – e, em particular, da IA generativa, que é o ápice desses dispositivos – no paradigma galileo-capitalista das ciências, como o cumprimento da aceleração científica, cuja principal consequência, tanto epistemológica quanto gnosiológica ou social, nos parece ser a preempção e a autonomização dos modelos sobre a realidade, incluindo o real da prática científica. Esta precedência dos modelos esgota ainda mais qualquer possibilidade de o discurso científico pensar a crise ecológica.

Palavras-chave

Galileísmo, Aceleração científica, IA generativa, Ecossistema informacional

Abstract

The aim of this article is to consider the relationship between several phenomena in the context of the Anthropocene, or rather the Capitalocene. Galileism, and the general movement towards the galileism-turn in sciences, which can be seen in the dual process of mathematisation and automation of epistemic practices, although they cannot be reduced to productivist and capitalist logics, nevertheless converge with

the latter and are amalgamated with the logico-technical and computer-based tools and devices for controlling flows and commodities, which aim to achieve the informational crushing of space by time that is characteristic of late capitalism. From this perspective, we can see the integration of AI – and moreover generative AI as the culmination of these devices, into the Galileo-capitalist paradigm of the sciences – as the accomplishment of scientific accelerationism, the main epistemological, gnoseological or social consequence of which seems to us to be the precession and autonomization of models over reality, including the reality of scientific practices, further exhausting any possibility of scientific discourse thinking through the ecological crisis.

Keywords

Galileism, Scientific acceleration, Generative AI, Informational ecosystem

Introduction

« Le territoire ne précède plus la carte ni ne lui survit. C'est désormais la carte qui précède le territoire – précession des simulacres », dit Baudrillard, « c'est elle qui engendre le territoire et, s'il fallait reprendre la fable, c'est aujourd'hui le territoire dont les lambeaux pourrissent lentement sur l'étendue de la carte » (Baudrillard, 1981, p. 10). De plus, il ajoute, « C'est le réel, et non la carte, dont des vestiges subsistent çà et là, dans les déserts qui ne sont plus ceux de l'Empire, mais le nôtre. Le désert du réel lui-même » (Baudrillard, 1981, p. 10).

Nous tenions particulièrement à ouvrir notre article sur cet extrait de l'ouvrage *Simulacre et Simulation*, de Jean Baudrillard. Cet extrait se développe comme un commentaire d'un récit court de Jorge Luis Borges, intitulé « Del Rigor en la Ciencia » qui raconte la manière dont un Empire a poussé si loin la rigueur cartographique que la carte de l'Empire s'est superposée à l'Empire lui-même. La carte de l'Empire a fini par couvrir le réel de l'Empire – ce qui fait dire à Baudrillard que le simulacre précède le réel. La Rigueur de la Science, intitulait Borges sa nouvelle. La rigueur est une axiologie scientifique spécifique qui mobilise un registre – un régime de vérité pourrions-nous dire, pour parler comme Foucault (Guerrier, 2020) – qui est celui de la mesure : de la mesure rigoureuse. Par la mesure il est possible de mathématiser le réel et, par cette mathématisation, il devient possible de prédire le réel à l'aide de modèles – modèles qui finissent par précéder le réel, par se substituer, dans un mouvement d'hypostase, au réel dont il n'est censé être qu'une description. Ce régime de la mesure, nous y reviendrons, se situe au cœur de ce que nous appelons, en référence aux travaux d'Angenot, une gnoséologie – c'est-à-dire un « ensemble de règles fondamentales qui décident de la fonction cognitive des discours, qui modèlent les discours comme opérations cognitives » (Angenot, 2006, p. 68). La gnoséologie galiléenne, c'est-à-dire un véritable schème cognitif dominant dans la société occidentale, irrigue l'ensemble des sciences modernes et définit leur rigueur opérationnelle, c'est-à-dire leur capacité à contraindre le réel – à le dominer le réel dans une visée technoscientifique (Pestre, 2006).

Le galiléisme est l'une des causes du capitalocène – ou de l'anthropocène selon l'appellation ou la terminologie que l'on préfère. Le terme *anthropocène* a, comme défaut, de mettre tous les hommes, tous les humains, sur un même pied,

cependant que le capitalocène marque la dimension capitaliste des transformations géologiques (Moore, 2016) – même si l'ère de l'anthropocène n'a pas été validée par la géologie (Reporterre, 2024) – et, plus largement, des transformations biopolitiques, écosystémiques et historiques que nous connaissons actuellement. Si nous ne pouvons, évidemment, réduire le galiléisme aux logiques productivistes et capitalistes, il converge néanmoins avec ce dernier, à condition de ne pas envisager le capitalisme comme un simple système économique ou un simple mode de production. Le capitalisme comme *web of life* (Moore, 2015) suppose de galiléiser la vie elle-même : dans cette mesure, la mathématisation galiléenne s'amalgame, à l'aune de la grammatisation, , avec les outils et les dispositifs logico-techniques et informatiques de contrôle des flux et des marchandises qui visent tant à l'écrasement informationnel de l'espace par le temps, caractéristique du capitalisme tardif, comme l'a mis en évidence Harvey (Harvey, et al., 2008), qu'à l'exploitation des ressources humaines – au sens primaire d'humains qui sont des ressources. Par grammatisation, terme que nous devons aux travaux de Sylvain Auroux (1994), nous entendons la « discrétisations du continu » (Stiegler, 2005, paragr. 36), c'est-à-dire la « la transformation d'un continu temporel en un discret spatial : c'est un processus de description, de formalisation et de discrétisation des comportements humains (calculs, langages et gestes) qui permet leur reproductibilité » (Ars Industrialis, 2012).

Dans cette perspective, nous pouvons envisager l'intégration de l'IA, et *a fortiori* l'IA générative, comme acmé du paradigme galiléo-capitaliste des sciences et comme l'accomplissement de l'accélération scientifique (Stengers et al., 2013; Vostal, 2016) – qui procède d'un phénomène plus large d'accélération, caractéristique de la modernité tardive (Rosa & Renault, 2010; Rosa & Chaumont, 2012; Rosa et al., 2018). La conséquence de ce phénomène, tant épistémologique que gnoséologique ou sociale, nous paraît être la précession et l'autonomisation découplée des modèles sur le réel, en ce compris le réel de la pratique scientifique, épuisant plus encore toute possibilité du discours scientifique de penser la crise écologique. Cette autonomisation des modèles est découplée puisqu'elle ne fonctionne plus de façon arrimée au réel, dès lors que lesdits modèles s'en sont autonomisés.

Nous souhaitons en effet montrer en quoi l'IA générative, d'une part, procède d'une logique de galiléisation de la langue et des discours et, d'autre part, participe, comme en retour, à la grammatisation du réel. Ainsi, l'IA générative est simultanément la conséquence d'une galiléisation-grammatisation du langage et l'application de cette galiléisation-grammatisation au réel ou, plus largement, à un ensemble de pratiques présent dans une logique accélérationniste en ce compris les pratiques scientifiques – qui sont, *in fine*, des pratiques discursives. L'IA générative permet et participe à l'autonomisation de la production du discours scientifique dans toutes ses étapes : identification des ressources

discursives (autrement dit des documents), lecture des ressources discursives, production de nouvelles ressources discursives, diffusions de ces nouvelles ressources discursives, et ainsi de suite. L'IA – comme accomplissement de la galiléisation discursive – participe pleinement à l'autonomisation de la production du discours scientifique. Or, comme nous chercherons à le montrer, cette autonomisation s'inscrit dans la dérive accélérationniste et productiviste des sciences qui s'ancre pleinement dans le capitalocène/anthropocène.

Notre hypothèse exploratoire est précisément que cette accélération scientifique – comme pratique sociale – et le galiléisme – comme gnoséologie – sont parmi les causes de l'écocide actuel et de la destruction de notre écosystème. Dès lors, nous défendons une position selon laquelle l'IA générative, en tant que cause-conséquence paradigmatique du galiléisme et de l'accélération scientifique, est profondément contradictoire avec tout discours et pratique écologique. Pour développer cette hypothèse, ainsi que l'argumentaire que nous venons d'exposer, nous proposons de fonctionner en plusieurs temps. Premièrement, nous développerons les liens, dont nous venons de donner un aperçu, entre galiléisme et anthropo/capitalocène. Deuxièmement, nous envisagerons la question de l'accélération scientifique en considérant notamment son impact sur l'écosystème informationnel – dont dépendent les logiques de production du discours scientifique. Dans un troisième temps, nous verrons en quoi cette galiléisation et accélération conjointe des sciences produisent *in fine* une réification des savoirs et un mutisme épistémique dont l'IA est l'exemple paradigmatique. Or, ce mutisme épistémique est consubstantiel à l'écocide. Enfin, nous concluons en proposant une synthèse de notre lecture et en formulant des pistes de politique scientifique afin de penser l'IA dans nos pratiques au regard de ce dont elle est tout à la fois la conséquence et la cause

1. Galiléisme et anthropo/capitalocène

Afin de comprendre l'articulation conceptuelle que nous proposons entre science, capitalisme, IA, galiléisme et, de fait, anthropocène, nous proposons de revenir sur ces concepts, à l'aune du galiléisme qui fonctionne comme notion-clé dans notre propos. Dans un premier temps, nous développerons la notion de *galiléisme* en nous appuyant notamment sur une lecture d'Husserl, et de son ouvrage posthume sur la crise des sciences européennes (Husserl, 2004) et, plus spécifiquement, sur la partie défiée au galiléisme (Husserl, 2004, sect. II) ; dans un second temps, nous envisagerons les liens entre galiléisme et capitalisme en envisageant le rôle des langages logico-mathématiques dans le contrôle capitalistique des flux, des données, des marchandises et enfin des corps ; enfin, nous considérerons dans un dernier temps en quoi l'IA et, spécifiquement, l'IA générative, peut s'envisager comme la galiléisation des esprits et du langage faite technologie, faite dispositif – au sens foucaldien du terme, tel qu'Agamben le travail, comme un réseau entre des éléments propres au dit et au non-dit,

porteur d'une fonction stratégique concrète et qui met en jeu un rapport spécifique entre pouvoir et savoir (Agamben, 2006, paragr. 7-10).

1.1 Galiléisme et science

Nous pouvons identifier galiléisme comme une gnoséologie cristallisée autour d'une idéologie scientifique spécifique, non au sens de Canguilhem (1968 p. 39) , c'est-à-dire comme une idéologie qui présente les traits d'une science sans en être une, mais au sens plus spécifique d'une idéologie sous-jacente aux discours et aux pratiques scientifiques. Cette idéologie scientifique est caractérisée par un rapport spécifique à la mathématisation, mais ne s'y réduit pas pour autant – nous pourrions d'ailleurs même considérer qu'il existe des mathématiques galiléennes tandis que d'autres ne le sont pas, mais il ne s'agit pas ici de notre propos. La gnoséologie galiléenne ne peut s'envisager que si nous considérons que toute pratique et tout discours scientifique visent à *faire science*, c'est-à-dire à être reconnu comme étant scientifique, par les pairs et par soi-même. *Faire science* est un procédé discursif qui implique une dimension essentiellement rhétorique, puisque persuasive et argumentative (Latour & Fabbri, 1977; de Coorebyter, 1994), mais aussi une dimension praxique en ce que *faire science* suppose de participer à une communauté de pratiques et de répondre aux normes de ladite communauté. Les normes sont tant socioprofessionnelles, puisque la communauté s'est autonomisée en un champ social, qu'épistémologiques, c'est-à-dire propres au télos social dudit champ (Bourdieu, 1976); produire une connaissance scientifique, c'est-à-dire reconnue comme telle par les acteurs dudit champ.

Dans cette perspective, il existe de nombreux *faire science*, mais le *faire science* hégémonique et idéal vers lequel toute science tend – de façon plus ou moins conflictuelle – est le *faire science* galiléen. Ce *faire science* galiléen repose sur une idéologie scientifique qu'elle cristallise et un régime de vérité qui lui est propre. L'idéologie scientifique que nous identifions est le scientisme – c'est-à-dire la croyance selon laquelle toute évaluation du caractère *vrai* d'un énoncé doit s'indexer sur la vérité scientifique et, *de facto*, sur le régime de vérité scientifique. Or, en sus, le régime de vérité du galiléisme est un régime de vérité très spécifique, même au sein des sciences : il s'agit du régime de la mesure (Mathy, 2024). Pour comprendre ce que nous qualifions de *régime de la mesure* et que nous situons au cœur du *faire science* galiléen, il faut en revenir à la lecture d'Husserl et de son ouvrage posthume *La crise des sciences européennes* qui vise notamment à étudier le « violent changement de sens » (Husserl, 2004, p. 25) qu'a provoqué un certain rapport aux mathématiques dans le domaine des sciences. Ce changement de sens peut s'envisager comme un triple mouvement (Mathy, 2024, p. 130-140) : un premier mouvement de géométrisation du réel qui repose d'une part sur la mesure de plus en plus précise du réel et, d'autre part, sur la projection des objets mesurés sur et par rapport à des idéalités

géométriques dont il s'agit précisément de s'approcher par la mesure ; un second mouvement d'arithmétisation de la géométrie qui repose sur la capacité à produire des énoncés équationnels qui subsument de façon linéaire et énonciative la multidimensionnalité géométrique – l'énoncé mathématique permet ainsi des jeux d'inscription puissants qui participent à la coupure minimaliste entre science et non-science (Latour, 1987) ; enfin, un mouvement de géométrisation des remplissements qui permet de géométriser non plus que des formes, mais aussi les caractéristiques phénoménologiques de ces dernières. Ce triple mouvement permet, *in fine*, de mathématiser des objets *a priori* hors du champ du mathématisable.

Afin de rendre compte de ce phénomène qui peut sembler quelque peu abstrait, considérer un objet aussi simple qu'un livre, qui serait doté d'une couverture bleue. Le livre peut s'envisager comme une forme géométrique. Cette forme géométrique sera appréhendée par le premier mouvement qui combine la mesure et la projection sur l'analogon idéal. L'idéalité qu'est le rectangle est caractérisée par une définition géométrique. Les outils de mesure permettent de mesurer précisément la couverture du livre et d'estimer dans quelle mesure elle est proche d'une idéalité donnée. Cette forme géométrique – le rectangle qu'est la couverture du livre – pourra être subsumée en une inscription arithmétique en écrivant, par exemple, une fonction permettant de dessiner un rectangle. Cependant, cet objet – la couverture de notre ouvrage – dont nous avons pu étudier la forme résiste à une description géométrique complète. En effet, la couleur ou la texture ou l'odeur de la couverture de l'ouvrage sont autant de réalités phénoménologiques impossibles à géométriser : il s'agit des remplissements des formes. Toutefois, cette impossibilité peut être levée en envisageant un remplissement indirect que permet justement l'amélioration des outils de mesure.

Considérons ainsi une couleur comme remplissement d'une forme donnée. Une couleur correspond, d'un point de vue physique, à une longueur d'onde spécifique d'une onde électromagnétique. Or, une onde électromagnétique peut être représentée géométriquement par une fonction sinusoïdale qui, elle-même, peut donc être représentée arithmétiquement par l'énoncé mathématique linéaire qui décrit cette fonction et dont la résolution permet le dessin de cette fonction – ou d'une partie. Ainsi, le remplissement qu'était la couleur, sorte de réalité phénoménologique irréductible aux mathématiques, par l'application conjointe d'un outil de mesure qui permet de voir ce qui était jusque-là invisible pour l'associer à une idéalité géométrique, et d'une mathématisation de la forme géométrique, devient un simple énoncé mathématique, une inscription linéaire. La géométrisation du réel et, avec elle, la mathématisation du réel, la mathématisation du monde sublunaire, deviennent possibles. Enfin, ce mouvement de galiléisation du réel ne s'arrête pas audit monde sublunaire. Comme l'a remarqué Milner, nous pouvons en toute logique

l'appliquer au monde de l'esprit ou au langage (Milner, 1978b). Ainsi, Milner qualifiait l'entreprise chomskyenne de galiléisation de la linguistique, parce qu'il y observait deux traits : l'automatisation et l'univocité (Milner, 1989, p. 12-38). L'énoncé univoque est permis par le langage mathématique comme formalisation optimale ; l'automatisation est conséquent à l'univocité : en effet, si un énoncé est univoque, il n'y a aucune interprétation possible et de tout énoncé peut s'en déduire un nouveau pour peu que nous connaissions les règles qui définissent cette exploration axiomatique-déductive. Cette axiomatisation « euclidienne » (Milner, 1978b, p. 51) de la linguistique était, pour Milner, la condition *sine qua non* pour une science linguistique (Milner, 1978b, 1989).

Si Milner précise que pour lui la galiléisation n'est pas une question de quantification (Milner, 1989, p. 24) et donc n'est pas une simple question de mathématiques, nous considérons au contraire que sa vision du galiléisme est clairement compatible avec le galiléisme husserlien. L'axiomatique euclidienne est, originellement, une axiomatique géométrique. La géométrisation et l'arithmétisation de la géométrie reposent sur une axiomatique. Le galiléisme comme triptyque univocité-automatisation-axiomatisation découle de façon logique du galiléisme comme géométrisation-arithmétisation. La langue peut s'envisager ainsi comme des formes que l'on peut étudier au sein d'un système de règles axiomatiques et arithmétiser à l'envi – comme le remarquait déjà Solomon Marcus (1967, 1988). Mais qu'en est-il du sens ? Le sens n'est-il pas en quelque sorte le remplissement des formes linguistiques ? Ce n'est sans doute pas pour rien que le sens a résisté – et résiste toujours – à la linguistique saussurienne qui fut d'ailleurs envisagée comme une coupure galiléenne (Pêcheux & Fichant, 1969). Si l'on considère que le sens est dans le système linguistique, le sens devient une forme immanente dont nous pouvons faire une description grammaticale (Pêcheux et al., 1971). Or, si le sens est hors du système linguistique, il met en péril tout l'édifice mathématico-linguistique attendu que certaines formes linguistiques, certaines formes morphosyntaxiques, ne peuvent s'envisager sans faire référence au sens qui est hors du système, hors de la langue et dans la parole (Milner, 1978a). La seule possibilité consisterait à envisager le sens comme hors du système-langue, dans la parole donc, mais à envisager la parole elle-même comme aussi un système. Le sens, qui était le remplissement des formes linguistiques, s'envisage à présent d'une façon matérielle. La matérialité discursive péchaldienne (Conein, 1981; Pêcheux, 1980) n'est pas uniquement à envisager dans un horizon marxiste, mais bien dans un horizon galiléen : il s'agit du remplissement d'une forme. Il devient possible de mathématiser le sens, de le géométriser, de l'arithmétiser en combinant outils linguistiques, mathématiques et informatiques.

1.2. Galiléisme et capitalisme (linguistique)

Cette galiléisation du langage ne doit pas s'envisager comme une simple mathématisation des modèles linguistiques qui, elle-même, ne doit pas s'envisager comme un simple usage des mathématiques en linguistique. Comme le signale Robert Martin, il convient de distinguer l'usage des mathématiques dans une discipline et la mathématisation d'une discipline (Martin, 2001, p. 11). Mathématiser une discipline ne consiste pas tant à utiliser des outils mathématiques à des fins d'objectivation, comme outil ou auxiliaire, mais à transformer le noyau épistémique de la discipline, le subordonnant conséquemment à la discipline mathématique. Nous pourrions exemplifier cette différence en considérant une discipline comme l'histoire. Utiliser, par exemple, des outils statistiques en histoire afin d'objectiver et de construire des faits historiques est un usage des mathématiques et non une mathématisation de la discipline. En revanche, si nous considérons que la démarche même de l'historien, son heuristique, est mathématisable – d'une manière que nous ignorons totalement, il s'agit ici de spéculation exemplificatrice – alors nous pourrions parler de mathématisation de la discipline. Évidemment, la frontière entre usage d'outils et d'auxiliaires mathématique et mathématisation d'une discipline n'est pas une frontière évidente et indiscutable, totalement imperméable.

À partir de quel moment pouvons-nous légitimement considérer que les outils mathématiques commencent à porter sur l'heuristique même de la discipline ? Il s'agit de débat propre à chaque discipline qui mêle, par ailleurs, des aspects disciplinaires et des aspects sociaux, attendu que l'implication d'une épistémologie tierce, *a fortiori* les mathématiques, peut être appréhendée comme logique hétéronome pesant sur l'autonomie d'un champ disciplinaire donné. Enfin, nous n'envisageons en l'occurrence que la mathématisation et non la galiléisation – la mathématisation galiléenne – dont nous avons vu qu'il ne s'agit pas d'une simple mathématisation, mais bien d'un renversement de l'ordre ontologique et d'une hypostase des modèles : le modèle précède le réel, pour reprendre l'expression de Baudrillard. Cette précession du modèle sur le réel, cette hypostase absolue d'une construction théorique qui finit par se substituer au réel, nous pouvons l'observer dans plusieurs sciences, dont, à titre d'exemple, la physique théorique (Yergensen, 2011; Hossenfelder, 2018; Mathy, 2022). En linguistique, Françoise Gadet et Michel Pêcheux illustrent et démontrent que cette inversion entre le réel et le modèle s'opère progressivement chez Noam Chomsky, que nous pourrions considérer comme l'avatar du galiléisme linguistique (Gadet & Pêcheux, 1981, p. 51). Chez Chomsky, le galiléisme prend une forme plus aboutie encore, dépassant le simple cadre de la mathématisation et rejoignant une véritable biologisation de la phénoménologie et, en l'occurrence, du langage. Le langage et son fonctionnement sont descriptibles d'une façon mathématique qui, elle-même, est un analogon du fonctionnement

neurologique. Le modèle neuro-mathématique d'explication linguistique devient le fonctionnement neurologique du langage, dans un retournement total entre le réel et sa modélisation.

Encore faut-il démêler les liens entre galiléisme et capitalisme. Il ne s'agit pas de dire que le galiléisme comme gnoséologie, et l'idéologie scientifique qui lui est sous-jacente, est, d'office, alignée avec le capitalisme comme idéologie économique et comme modèle de production – voire comme modèle d'existence, au sens développé par Moore (2015). Il s'agit au contraire d'envisager comment une gnoséologie scientifique a pu rencontrer une gnoséologie économique et biopolitique et s'amalgamer avec elle. Dans cette perspective, nous pouvons envisager le galiléisme comme un mouvement métrologique, puisque reposant sur la *mesure*, et géométrique, puisque reposant sur la géométrisation comme modélisation du réel. Ce double mouvement de mesure et de géométrisation permet de donner une forme géométrique au remplissement et, conséquemment, de le mathématiser voire, dans un dernier mouvement, de le biologiser – dans une sorte de perception d'un cerveau-machine au fonctionnement mathématique. Ce double mouvement mesure/géométrisation est convergent avec la *mathesis universalis* attendu qu'en mathématisant le géométrique et en géométrisant le réel, par la mesure, on peut, *in fine*, tout mathématiser, en ce compris le sublunaire, en ce compris le psychique et, de fait, en ce compris le langage. En effet, cette *mathesis universalis* permet un paradigme informationnel en offrant la possibilité de coder toute information – et *in fine* tout le réel qui s'envisage comme stricte information géométrico-mathématique mesurable et donc codable – de façon analogique ou numérique. Le galiléisme est la condition *sine qua non* de la grammatisation.

Dès lors, il émerge en quelque sorte une double articulation de la *mathesis universalis* : la première articulation concerne les remplissements mathématisés comme des formes géométriques ; la seconde articulation concerne l'ensemble des inscriptions (et donc des inscriptions mathématiques) codables de façon analogique ou numérique. L'automatisation procède de cette double articulation, attendu que le code transfère (mécaniquement ou numériquement) des instructions qui sont déjà algorithmiques – les instructions en question sont donc des remplissements ayant été géométrisés. Autrement dit, la convergence du galiléisme et de la *mathesis universalis* permet l'automatisation en ce que cette dernière repose sur une géométrisation des remplissements linguistiques par un *analogon* cybernétique qui permet un traitement algorithmique automatisé par la possibilité, en dernière analyse, du code. Dès lors, par son effectivité concrète, le galiléisme est une gnoséologie qui s'inscrit pleinement dans un ensemble complexe : pensée analytico-référentielle d'une part pour laquelle le monde et la vérité est donnée et à explorer (Angenot, 1989, Chapitre 8), technoscience et opérationnalité scientifique ainsi que grammatisation du vivant, d'autre part.

Le galiléisme est central parce qu'il permet, comme l'avait bien compris Milner, de mathématiser ce qui, *a priori*, n'est pas mathématisable : les remplissements. Ainsi, le langage devenant mathématisable, tout devient *instructable*, grammatisable et, parallèlement, l'ensemble de la sphère du discours, et, plus largement, de la noosphère (Ouellet, 2021), deviennent des espaces exploitables, minables : la noosphère, pour parler comme Bernard Stiegler, c'est-à-dire la sphère de l'esprit, sur le modèle de la biosphère, devient une ressource que l'on peut miner. Nous parlions de Pêcheux, au paragraphe précédent, et de sa critique du chomskysme. Michel Pêcheux s'inscrit dans un paradigme particulièrement intéressant à étudier, tant il est possible de mettre au jour des tensions idéologiques et épistémiques. En effet, Michel Pêcheux, en vue de produire une science de l'idéologie, dans une perspective lacano-althussérienne, a produit, avant de s'en détourner et d'en formuler la critique (Maldidier, 1993), un ensemble de modèles et de techniques visant à étudier de façon *scientifique* et *objective* le fonctionnement de l'idéologie (Pêcheux, 1969). L'idée péchaldienne résidait dans le postulat que le discours était le point d'articulation de l'idéologie et de la langue, étant donné que la langue est la matérialité de l'idéologie. En étudiant la langue de façon galiléenne, c'est-à-dire en mettant en place des procédés de géométrisation et de mathématisation, il devenait possible d'étudier l'idéologie – l'idéologie étant un remplissement des énoncés et des textes.

Cette approche théorique et pratique s'inscrivait dans un contexte idéologique marxiste. Michel Pêcheux parlait ainsi d'une triple entente fantasmée entre Freud, Saussure et Marx (Gadet & Pêcheux, 1981). Tel était le triptyque péchaldien : l'inconscient, le langage et l'idéologie. Or, nous pourrions considérer qu'à la triple entente dont rêvait Pêcheux, forgée par le modèle mathématique entre la linguistique, le matérialisme historique et la psychanalyse, s'est substitué un axe technoscientifique et opérationnel qui aligne et articule la linguistique, la cybernétique et la grammatisation. Cette substitution est la conséquence du galiléisme qui évacue, ce faisant, toute possibilité du symbolique : les discours, les productions langagières, les documents, les textes ne sont plus que des informations exploitables. Ce faisant, le galiléisme, en forgeant cet axe, permet un modèle du langage certes purement logique, mais qui s'inscrit dans un projet politico-épistémologique de prolétarianisation propre à l'hypercapitalisme post-bourgeois (Cormerais et al., 2020; Moore, 2016). C'est dans ce contexte que nous paraît se déployer l'IA générative, non comme une simple suite logique des outils de contrôles logico-formels, mais comme la précession des modèles de langage sur le réel de la langue et, de fait, comme l'épuisement symbolique des savoirs scientifiques constitués par la langue, au profit d'une vision strictement informationnelle. Avant d'envisager cet aspect, au second point de notre travail, nous souhaitons approfondir les liens entre galiléisme et IA.

1.3. Galiléisme et IA

Dès lors que notre hypothèse exploratoire repose sur la relation paradigmatique entre les IA, ou plus spécifiquement les IA génératives basées sur des LLM, il nous paraît important d'approfondir, même brièvement, les liens entre galiléisme et IA. Dès l'abord, notons que nous utilisons un terme impropre, car beaucoup trop large. Si le mot *IA*, nous permet aisément de saisir ce dont nous parlons, son intension est beaucoup trop floue, cependant que son extension est beaucoup trop large. Dans ce travail, nous parlons plus précisément des IA génératives, c'est-à-dire des IA qui produisent du texte, indépendamment de la fonction de cette IA – que ce soit un agent conversationnel ou un outil pour aider à formuler une question de recherche documentaire. Plus précisément, nous parlons d'IA génératives qui reposent sur des LLM – c'est-à-dire des grands modèles de langage (Large Language Model) – et dont les réseaux neuronaux ont été entraînés sur des corpus de textes énormes – posant, d'ailleurs, des questions tant éthiques, que légales ou sociologiques, relatives notamment à la nature du corpus et aux biais engendrés dans l'entraînement. Le fonctionnement des IA génératives dépasse, par ailleurs, de loin nos capacités de compréhension actuelles : il ne s'agit donc pas de trancher quant à la nature de leur fonctionnement, quant à s'il s'agit ou non de simple perroquet stochastique, ni de débattre des structures logico-linguistiques, mathématiques et informatiques sous-jacentes audit fonctionnement. Il s'agit de comprendre en quoi l'IA, épistémologiquement et épistémiquement, est l'aboutissement pour ne pas dire l'accomplissement du galiléisme linguistique.

En un sens, l'IA générative est l'aboutissement du galiléisme appliqué au langage. Nous pourrions remobiliser la distinction entre forme et remplissement que nous évoquions précédemment. Nous pourrions, en nous inscrivant dans la disjonction théorique entre langue et parole, considérer que le système langue concerne la forme cependant que le sens, la langue en action, la pratique discursive, relèvent des remplissements de la forme. Une autre manière d'appréhender les choses est de s'inscrire dans la vision péchaldienne en considérant que l'idéologie est le remplissement dont la langue, comme matérialité, est la forme. Dans cette perspective, il faut se garder de considérer que le structuralisme est d'office une galiléisation ou une étape antérieure à une galiléisation inévitable – il s'agirait d'une vision téléologique, que l'on retrouve au demeurant chez certains auteurs (Marcus, 1967, 1988). Néanmoins, on peut observer des phénomènes qui relèvent de la géométrisation typique du galiléisme. Ainsi, la distinction entre les aspects phonétiques et les aspects phonologiques d'une langue repose sur une géométrisation, au sens précédemment défini. La mesure de plus en plus précise des formes réelles – en l'occurrence des réalisations phonétiques – s'accompagne d'une production théorique d'idéalités de ces formes – en l'occurrence les phonèmes. Toujours est-il que le système linguistique a été galiléisé : des arbres syntaxiques, dans

toute leur variété, en aux expressions formulaïques dans tout leur exotisme, en passant par les représentations topologiques du langage, nous pouvons observer des phénomènes de géométrisation des formes et d'algébrisation des formes.

Étudier le sens ou l'idéologie d'un discours, au-delà du système-langue, consiste bel et bien en l'étude du remplissement des formes. Cependant, si nous ne pouvons pas trouver, comme pour le cas des couleurs par exemple, une forme géométrique qui corresponde au remplissement, nous pouvons produire, à l'aide de modèles abstraits d'une grande complexité, des idéalités géométriques qui représenteraient le sens tel qu'il se matérialise dans les formes. Notre objectif n'est pas de rentrer dans une analyse complexe des modèles épistémiques en linguistique, juste de mettre en lumière l'élément suivant : s'il est possible de mettre au jour la forme sous-jacente à un remplissement pour des phénomènes physiques, il paraît, au contraire, bien compliqué de mettre au jour les formes sous-jacentes au remplissement pour des phénomènes linguistiques. Si une table (la forme) est rouge (le remplissement) et que le remplissement est, *in fine*, une onde (la forme) géométrisable et mathématisable comme une sinusoïde, il est compliqué de procéder de façon identique pour le langage. Si le mot *table* (la forme) a le sens du mot *table* (le remplissement), par quel moyen pouvons-nous trouver la forme du remplissement – qu'il ne faut pas confondre avec la forme morphosyntaxique ? Ce type de complication explique par ailleurs la complexité de certaines analyses linguistiques, chez des auteurs comme Antoine Culioli qui explique qu'il faut distinguer la forme – au sens morphosyntaxique – de la forme abstraite des énoncés qui décriraient plutôt leur fonctionnement sémantico-énonciatif, autrement dit, dans notre lecture, le remplissement (Culioli, 1990).

Diverses méthodes abstraites peuvent donc être mobilisées pour *mathématiser* le sens, et les travaux de Pêcheux en sont un exemple saillant. Ces méthodes reposent néanmoins toutes sur le même mouvement : il faut produire une forme abstraite qui *représente* le remplissement qu'est le sens. Ces formes abstraites fonctionnent comme des modèles – souvent articulés aux modèles morphosyntaxiques, constituant une sorte de continuum – dont précisément nous pouvons observer une précession sur le réel de la langue. Le modèle finit par être hypostasié et, dans des cas extrêmes, à ne plus être envisagé comme une construction homologique d'une idéalité de forme qui expliquerait le remplissement, mais comme la forme réelle sous-jacente audit remplissement. Si le galiléisme et la géométrisation des remplissements produisent déjà un épuisement du réel – une couleur, au sens sensible, n'étant plus qu'une onde électromagnétique – la géométrisation homologique des remplissements que sont le sens et le symbolique produit, outre l'épuisement du réel, une véritable inversion. Inversion dont nous avons vu qu'elle pouvait se doubler d'une lecture biologisante : la *forme* idéale des remplissements est telle construction qui, finalement, représente le fonctionnement biologique sous-jacent au langage.

D'ailleurs, les réseaux neuronaux ne sont-ils pas la forme sous-jacente au remplissement du langage comme les ondes électromagnétiques sont la forme sous-jacente au remplissement que sont les couleurs ? Et, dans cette perspective, la métaphore neuronale pour parler du fonctionnement des IA et de leur *neural network*, nous paraît particulièrement significative.

Ces géométrisations et mathématisations dont nous parlons apparaissent concrètement dans la textométrie, le *text mining* et autre approche quantitative du texte. La création de matrices, d'espaces vectoriels ou de graphes sur lesquels s'opèrent diverses manipulations mathématiques afin de saisir le sens d'un texte, ne sont autre que des géométrisations et des mathématisations du sens d'un texte, autrement dit des tentatives d'expliquer le remplissement qu'est le sens par des formes. L'IA générative s'inscrit dans la continuité de cette approche en produisant de la *forme* du texte qui semble *rempli* de sens, précisément parce qu'opèrent des modèles qui ont géométrisés les *remplissements* en produisant des formes abstraites homologiques. Le galiléisme a permis la grammatisation totale du langage qui, en quelque sorte, s'autonomise. Toutefois, si la langue est le lieu de matérialisation de l'idéologie, si, *in fine*, l'idéologie est le remplissement de la langue, de quoi les textes générés par les IA sont-ils la matérialité ? Quels sont les remplissements des formes textuelles générés par les IA ? Autrement dit, quel est le sens des énoncés produits par une IA ? Qu'est-ce qui parle à travers l'IA ? Derrière la génération textuelle, ça parle (Gillot, 2013), mais quel est ce ça sinon l'hégémon discursif matérialisé dans les corpus d'entraînement ? Ce corpus d'entraînement ne représente qu'une facette appauvrie du langage : il s'agit de textes écrits, dans une langue majoritaire (comme l'anglais), par des personnes qui ont accès à l'écriture et à la publication en ligne. Michel Pêcheux et Françoise Gadet trouvaient que considérer que l'idéologie capitaliste s'incarnait dans les discours était finalement une approche trop peu subtile (Pêcheux & Gadet, 1991). Or, nous avons en l'occurrence un cas paradigmatique d'un complexe idéologique artificialisé reconstruit par la galiléisation qui fonctionne comme un monolithe. Un corpus contenant majoritairement des productions linguistiques écrites hégémoniques par leur forme et leur contenu, galiléisé pour être exploitable par une IA, induit un appauvrissement du langage, de l'idéologie et du symbolique, propre à la précession du modèle (linguistique) sur le réel (des pratiques langagières). Notons que cela n'enlève rien à l'opérationnalité des IA : on pourrait nous rétorquer que *cela* fonctionne, que les IA sont utiles, qu'elles produisent du texte. Mais la question n'est pas de savoir si elles sont opérationnelles eu égard à un certain but, mais de comprendre le coût et l'inscription tant idéologique qu'axiologique de cette opérationnalité.

2. Accélération scientifique et écosystème informationnel

Nous avons brièvement envisagé les liens entre sciences et galiléisme, galiléisme et capitalisme et galiléisme et IA. Il convient de considérer le rapport entre l'accélération scientifique comme phénomène social et l'écosystème informationnel comme ensemble de dispositifs sociotechniques contraignant la production des discours scientifiques. Dans un premier temps, nous considérerons en quoi cet ensemble de dispositifs sociotechniques structure un marché, au sens économique du terme. Nous envisagerons en quoi cet écosystème informationnel, *a fortiori* dès lors qu'il se structure comme un marché, participe directement à l'accélération scientifique et à l'inflation de la production scientifique. Enfin, dans un second temps, nous verrons en quoi l'IA apparaît comme une solution – interne au système – à cette inflation scientifique.

2.1. L'écosystème informationnel : accélération et inflation

L'écosystème informationnel peut s'envisager comme l'ensemble des dispositifs sociotechniques qui contraignent la production et les conditions d'existence du discours scientifiques au sein du champ scientifique. Le discours scientifique suppose d'être écrit, publié, diffusé, de reposer sur des sources scientifiques et donc d'avoir (eu) accès à d'autres discours scientifiques eux-mêmes écrits, publiés, diffusés, et ainsi de suite. Le système éditorial est ainsi l'un des éléments de cet écosystème informationnel ; il n'est, néanmoins, pas le seul. L'utilisation des réseaux sociaux pour communiquer entre chercheurs ou pour diffuser sa recherche participe de l'écosystème informationnel. Cet écosystème nécessite d'ailleurs des chercheurs et chercheuses une compétence informationnelle – une littératie informationnelle – qui participe directement de leur littératie scientifique et universitaire et qu'il faut absolument développer, comme en témoignent de nombreuses publications (entre autres exemples, Berendt, 2012; Collard et al., 2016; De Meulemeester et al., 2018).

Il apparaît néanmoins que cet écosystème informationnel s'est structuré comme un marché économique, alors qu'il aurait pu – et peut-être dû ? – se structurer comme un commun. La publication, la diffusion et l'accès à la production scientifiques est prises en charge par les acteurs du champ scientifique, financés par leurs universités, cependant que les profits de ces processus de publication-diffusionaccès, eux, appartiennent aux éditeurs. Il s'agit d'un cas symptomatique d'externalisation des coûts et d'internalisation des profits, qui soulèvent une indignation générale et diverses tentatives de politique scientifique, dont l'*Open Access* est un des exemples les plus prégnants. Nous pourrions, d'ailleurs, pointer que la philosophie de l'*Open Access*, qui considère qu'il est inique et injuste que les éditeurs – parfois décrits comme des mafias par leurs critiques (Ertzscheid, 2019) – fassent du profit sur le travail des chercheurs et chercheuses, a un ancrage idéologique fortement marqué au sein

du spectre politique, parfois en contradiction totale avec les ancrages politiques des institutions et les individus qui portent ces politiques.

Dans cette perspective, il apparaît que les éditeurs scientifiques proposent l'accès à la documentation scientifique comme un pur produit. Nous constatons ainsi un productivisme et une inflation de la documentation scientifique (Hanson et al., 2023). Le tournant du numérique implique par ailleurs un tournant dans la stratégie numérique desdits éditeurs. Il ne s'agit plus de vendre de la documentation scientifique comme l'on vendrait des biens, mais, au contraire, de vendre cette documentation scientifique comme l'en vendrait un service : la documentation est accessible sur des plateformes numériques dont le fonctionnement est totalement analogue aux plateformes de VOD ou à divers services internes : en fonction des abonnements, la quantité de documents et la nature des accès et des fonctions changent. Aussi, il ne nous semble pas toujours pertinent de considérer l'inflation de la production scientifique comme une simple résultant d'une dynamique sociale d'évaluation qui encouragerait à la production scientifique – le fameux *publish or perish*. L'inflation scientifique est, aussi, une conséquence de la structuration économique de l'écosystème et du champ : pour survivre, les éditeurs doivent publier. Il y a une dépendance mutuelle entre les éditeurs scientifiques et les chercheurs. Il ne s'agit pas, en l'occurrence, d'étudier les origines complexes et multifactorielles de la production scientifique, mais de noter que cette inflation pose d'évidents problèmes, ne serait-ce que de curation et de recherche documentaire. C'est d'ailleurs pour répondre à ce problème que le milieu scientifique met en place de nouveaux outils, dont le *text mining*. Dans cette perspective, il apparaît que les IA peuvent être d'une grande utilité, notamment intégrée à des outils de recherche documentaires.

2.2. L'IA comme autonomisation scientifique

Envisageons, ce faisant, ce que cela signifierait d'utiliser l'IA pour nous aider dans nos recherches documentaires, dans nos productions scientifiques. Premièrement, c'est ne remettre aucunement en question l'inflation scientifique et son accélération, tout en confondant la qualité scientifique avec la logique productiviste qui s'opère. Deuxièmement, c'est ignorer pleinement ce que l'IA peut faire à la science et à la production des discours scientifiques. En effet, si nous considérons nos remarques précédentes, les IA génératives, quelles que soient leurs fonctions effectives dans la recherche scientifique, ne participeront encore qu'à produire de l'hégémon et s'inscriront pleinement dans les biais déjà largement étudiés dans la production scientifique : eurocentrisme, androcentrisme, hégémonie des langues dominantes, et ainsi de suite (Gomez et al., 2022; Wu, 2023). Plus encore, les énoncés produits par les IA sur la base de corpus de textes scientifiques, qui contiennent déjà des énoncés standardisés, seront une standardisation galiléenne développée sur la base d'énoncés déjà standards.

L'idéal de la formalisation scientifique qui, selon nous, vise l'optimum communicationnel du tout exprimable dans l'écriture, de la subjectivité totalement expurgée (Waquet, 2019), de l'objectivité construite (Auchlin, 2017) taisant, au passage, les processus axiologiques de construction et de validation de ladite subjectivité, apparaît certainement dans le fantasme de la mathématisation et, d'une certaine manière, dans le galiléisme qui, par son régime de la mesure, permet de construire de l'objectivable et, par sa géométrisation-algèbrisation, permet la production des inscriptions concaténées qui répondent à l'idéal formalisant. Mais cet idéal de la formalisation apparaît aussi dans la standardisation de l'écriture scientifique, tant au niveau du code – de la langue dominante – que dans la manière d'écrire dans cette langue ou de structurer son discours. Ainsi, le galiléisme, en tant qu'il répond à un idéal de formalisation scientifique, a permis et permet la grammatisation de la production scientifique, par le truchement des IA, qui repose précisément sur des corpus de textes dont l'écriture est, elle-même, une standardisation qui répond à l'idéal formel identifié, produisant, conséquemment, des énoncés que l'on pourrait qualifier de méta-standardisés : standardisation au carré d'énoncés produits sur la base d'un corpus d'énoncés standardisés à l'aide de méthodes galiléennes qui, l'un et l'autre, répondent à l'idéal formel de la science.

3. Galiléisme et accélération : réification des savoirs et mutisme épistémique

En substance, nous décrivons un contexte d'inflation de la production scientifique, inflation telle qu'il n'est plus possible de pouvoir *tout* lire. Cette inflation s'inscrit dans la logique du fonctionnement de l'écosystème informationnel du champ scientifique et participe de la structure capitaliste de la publication scientifique et de la marchandisation du savoir scientifique. Cette inflation est telle que, l'une des solutions proposées, est précisément d'introduire l'IA dans les pratiques des chercheurs, afin de les aider à trouver et identifier de la documentation, à la résumer, voire à produire de nouveaux articles scientifiques. Or, l'IA, comme nous l'avons expliqué, procède d'une galiléisation du langage et participe à la standardisation de la recherche scientifique, notamment dans la production discursive. Pour le dire plus simplement, la solution proposée à l'inflation scientifique n'est pas une solution sociale – par exemple la démarche dite du *slow science* (Stengers et al., 2013) – mais bien une solution technique qui, non seulement, produit de nouvelles difficultés sociales et techniques, mais, en sus, repose sur une logique épistémologique – le galiléisme – qui, précisément, pleinement de l'anthropo/capitalocène. Le galiléisme et le paradigme analytico-référentiel dont il est un extrême sont la condition *sine qua non* à l'opérationnalité scientifique et à la possibilité de contrôler, par la science, la nature, le vivant et l'humain.

Plus largement, nous pourrions considérer que s'amalgament voire se syncretisent la logique capitaliste éditoriale et le galiléisme scientifique,

produisant un rapport au savoir totalement réifié, totalement marchandisé. Le savoir n'est plus qu'un ensemble de documents en circulation dont il est possible de mesurer, avec des métriques spécifiques, l'usage, afin d'optimiser économiquement leurs achats – avec, par exemple, le coût d'une ressource scientifique rapportée au nombre de consultations faite par les chercheurs. Les textes ne sont plus que des ensembles matriciels ou vectoriels qui permettent certes d'objectiver certains phénomènes – comme les distorsions citationnelles (Gomez et al., 2022) – mais qui produisent une réduction du discours à sa matérialité dans ce qu'elle est de plus inerte. L'accélération scientifique, le productivisme éditorial et le galiléisme réduisent l'activité scientifique à une machine à produire des articles pour optimiser, sur la base d'artifices bibliométriques, une carrière socioprofessionnelle comme nouvelle valeur sociologique anti-mertonienne (Merton, 1973) ; entérinent une division du travail scientifique inique qui fonctionne conjointement à un processus d'externalisation des coûts pour les éditeurs scientifiques qui conçoivent la science d'une façon marchande ; aliènent les acteurs de la production scientifique qui sont matériellement dépossédés de leur production et de leur moyen de production. La résistance que nous pouvons observer, par exemple, à l'arrivée des contenus numériques n'est pas tant l'expression réactionnaire d'amoureux du papier qu'un sentiment de dépossession radicale des moyens de production et des conditions d'existence de la documentation scientifique. Quant à l'IA, il s'agit de l'acmé de cette approche. Si l'IA s'impose dans la production scientifique, elle impliquera, conséquemment, la dernière étape de la dépossession des moyens de production pour les chercheurs, mais, plus largement, elle concrétisera leur aliénation, au sens d'Harmut Rosa, comme constitution d'un rapport muet au savoir (Rosa et al., 2018).

Nous pourrions parler ainsi d'un phénomène de mutisme épistémique. Si nous considérons, toujours avec Rosa, qu'une relation résonnante – par opposition au mutisme – suppose un déploiement sur trois axes (horizontal, vertical, diagonal) (Rosa et al., 2018, sect. II). L'axe horizontal est l'axe interne à la communauté, le rapport aux autres ; l'axe vertical est le rapport à une vérité transcendante, à un télos supérieur ; l'axe diagonal définit, quant à lui, le rapport aux objets. Le mutisme épistémique dont nous parlons se déploie sur les trois axes en question : l'accélération scientifique et le management néolibéral de la recherche participe au mutisme sur l'axe horizontal, les chercheurs ne constituant plus tant une communauté de pairs qu'un ensemble d'individus en compétitions pour différentes ressources, dont les ressources bibliométriques pourrions-nous dire ; le galiléisme, par la réification mathématisante du monde observé, par le déploiement d'une *mathesis universalis* qui épuise la sphère du symbole, participe au mutisme de l'axe vertical ; enfin, les IA génératives, qui reposent donc sur le galiléisme et dont le déploiement dans le champ scientifique est la conséquence-cause de l'accélération, participent au mutisme

de l'axe diagonal. En effet, les IA s'inscrivent dans un rapport de plus en plus muet et aliéné aux objets, en l'occurrence aux textes qui ne sont plus, comme nous le remarquons, que des marchandises d'une part et des données pures exploitables par IA, d'autre part. Les sciences dont le texte et le discours sont l'objet et sont un objet sont particulièrement impactées par cette perte de résonance.

Conclusion : des savoirs muets ne peuvent réveiller

Nous avons montré comment s'articulaient le galiléisme scientifique, l'accélération scientifique et les IA génératives. Nous avons discuté des conséquences épistémiques de cette articulation : une sorte de mutisme épistémique et d'aliénation scientifique. Or, il nous semble, que la crise écologique qui caractérise le capitalo-/anthropocène, est conséquente à la galiléisation du monde. Or, il nous semble, que la crise écologique qui caractérise le capitalo-/anthropocène est conséquente à une marchandisation extensive, qui embrasse maintenant jusqu'à la noosphère. Or, il nous semble, que la crise écologique qui caractérise le capitalo-/anthropocène est conséquente à une perte de résonance. Dans cette perspective, il nous paraît axiologiquement inefficace de concevoir que l'IA générative, dont l'ancrage épistémologique, idéologique et gnoséologique est paradigmatique du capitalo-anthropocène, puisse apporter une quelconque solution à la crise écologique. Il nous semble, au contraire, qu'il faut se saisir d'une critique aiguë des IA génératives, non du simple point de vue technique ou social, mais bien du point de vue épistémique, en abordant de front l'impact des IA sur la connaissance.

Penser que des savoirs muets et réifiés avec lesquels les chercheurs ont un rapport aliéné, puissent, en quelque sorte, réveiller de façon massive le champ scientifique, totalement pris dans ces logiques productionnistes, est un fourvoiement qui s'inscrit dans une ignorance épistémique. Prendre la mesure du désastre écologique à l'ère de l'anthropocène suppose de regarder nos propres pratiques de recherche, en ce compris nos pratiques de publication qui sont au cœur de l'activité scientifique – attendu qu'elles incarnent et matérialisent le savoir scientifique et qu'elles fonctionnent comme la valeur faciale au sein du champ. Les chercheurs et les institutions universitaires devraient s'interroger sur la vacuité profonde de cette inflation scientifique, sur le mutisme épistémique de savoirs qui semblent ne plus exister que sous forme de l'accumulation incessante de publications qui nourrissent des bases de données d'éditeurs qu'il semble à présent impossible d'exploiter sans utiliser l'IA. Le coût écologique concret de ces bases de données, de ces plateformes, de l'accumulation des documents et des IA qu'il faudra utiliser pour les exploiter de façon efficace est énorme (Cormerais et al., 2020). Mais le coût épistémique l'est tout autant : un savoir-marchandise, un savoir muet, un savoir réifié par le galiléisme déconnecté des pratiques scientifiques résonantes parce que sous-

traité à des IA génératives, ne pourra que produire ou plutôt reproduire, encore et encore, l'hégémon au cœur de l'anthropocène.

Références

- Agamben, G. (2006). Théorie des dispositifs (M. Rueff, Trad.). *Po&sie*, 115(1), 25-33. <https://doi.org/10.3917/poesi.115.0025>
- Angenot, M. (1989). 1889 : Un état du discours social. In *1889 : Un état du discours social*. Le Préambule.
- Angenot, M. (2006). Théorie du discours social. *COnTEXTES. Revue de sociologie de la littérature*, 1, Article 1. <https://doi.org/10.4000/contextes.51>
- Ars Industrialis. (2012). *Grammatisation*. <https://arsindustrialis.org/grammatisation>
- Auchlin, A. (2017). L'expérience du discours : Comment et pourquoi y accrocher son attention ? In H. Messmer & K. Stroumza (Éds.), *Langage et savoir-faire : Des pratiques professionnelles du travail social et de la santé passées à la loupe* (p. 113-145). Éditions ies. <https://doi.org/10.4000/books.ies.1550>
- Auroux, S. (1994). *La révolution technologique de la grammatisation : Introduction à l'histoire des sciences du langage*. Mardaga.
- Baudrillard, J. (1981). *Simulacres et simulation*. Editions Galilée.
- Berendt, B. (2012). Data mining for information literacy. *Intelligent Systems Reference Library*, 25, 265-297. https://doi.org/10.1007/978-3-642-23151-3_12
- Bourdieu, P. (1976). Le champ scientifique. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 2(2), 88-104. <https://doi.org/10.3406/arss.1976.3454>
- Canguilhem, G. (1968). *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*. Librairie J. Vrin.
- Collard, A.-S., De Smedt, T., Fastrez, P., Ligurgo, V., & Philippette, T. (2016). *How is information literacy related to social competences in the workplace?* ECIL2016: The Fourth European Conference on Information Literacy. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/fr/object/boreal%3A181604>

- Conein, B. (1981). *Matérialités discursives : Colloque des 24, 25, 26 avril 1980, Université Paris X, Nanterre*. Presses Universitaires de Lille (Sepyentrion). <https://books.google.be/books?id=B9EtAAAAMAAJ>
- Cormerais, F., Gilbert, J. A., Khatchatourov, A., & Vignon, D. (2020). *Capitalocène et plateformes. Hommage à Bernard Stiegler*. Garnier.
- Culioli, A. (1990). La linguistique : De l'empirique au formel. In A. Culioli, *Pour une linguistique de l'énonciation*, 9-46. Ophrys.
- De Meulemeester, A., Buysse, H., & Peleman, R. (2018). Development and validation of an information literacy self-efficacy scale for medical students. *Journal of Information Literacy*, 12(1), 27-47. <https://doi.org/10.11645/12.1.2300>
- de Coorebyter, V. (1994). *Rhétorique de la science*. Presse Universitaire de France.
- Gadet, F., & Pêcheux, M. (1981). *La langue introuvable*. Maspero.
- Gillot, P. (2013). Pour une théorie non subjectiviste de la subjectivité : Jacques Lacan relu par Michel Pêcheux. *Savoirs et clinique*, 16(1), 36-46. <https://doi.org/10.3917/sc.016.0036>
- Gomez, C. J., Herman, A. C., & Parigi, P. (2022). Leading countries in global science increasingly receive more citations than other countries doing similar research. *Nature Human Behaviour*, 6(7), 919-929. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01351-5>
- Guerrier, O. (2020). Qu'est-ce qu'un « régime de vérité » ? *Les Cahiers de Framespa. e-STORIA*, 35, Article 35. <https://doi.org/10.4000/framespa.10067>
- Hanson, M. A., Barreiro, P. G., Crosetto, P., & Brockington, D. (2023). *The strain on scientific publishing* (arXiv:2309.15884). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.15884>
- Harvey, D., & Vieillescazes, N. (2008). *Géographie de la domination*. Les prairies ordinaires.
- Hossenfelder, S. (2018). *Lost in Math : How Beauty Leads Physics Astray*. Basic Books.

Husserl, E. (2004). *La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale*. Gallimard.

Latour, B. (1987). « Les "vues" de l'esprit ». Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques. *Réseaux. Communication—Technologie—Société*, 27, 79-96.

Latour, B., & Fabbri, P. (1977). La rhétorique de la science. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 13(1), 81-95. <https://doi.org/10.3406/arss.1977.3496>

Maldidier, D. (1993). L'inquiétude du discours. Un trajet dans l'histoire de l'analyse du discours : Le travail de Michel Pêcheux. *Semen*, 8. <https://journals.openedition.org/semen/4351>

Marcus, S. (1967). Aspects mathématiques de la linguistique. *Revue internationale des sciences sociales*, 19, 57-67.

Marcus, S. (1988). Mathématique et linguistique. *Mathématiques informatique et sciences humaines*, 103, 7-21.

Martin, R. (2001). *Sémantique et automate : L'apport du dictionnaire informatisé*. PUF. <http://dx.doi.org/10.1017/S0959269502290262>

Mathy, A. (2022). Modalités éthotiques et mise en scène oppositive de deux « faire science » en physique La théorie des cordes et sa critique par un promoteur d'une vision alternative de la gravitation quantique. *Mosaïques*, 18, 72-89.

Mathy, A. (2024). « Toucher le réel de la langue » : Modalités discursives du faire science dans les théories du discours en France de 1960 à 1980 : Antoine Culioli, Michel Pêcheux et Jean-Claude Milner [PhD Thesis]. ULiège - Université de Liège [Philosophie et Lettre], Liège, Belgium.

Merton, R. K. (1973). *The Sociology of Science : Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago Press.

Milner, J.-C. (1978a). *De la syntaxe à l'interprétation*. Seuil.

Milner, J.-C. (1978b). *L'amour de la langue*. Seuil.

Milner, J.-C. (1989). *Introduction à une science du langage*. Seuil.

- Moore, J. W. (2015). *Capitalism in the Web of Life. Ecology and the Accumulation of Capital*. Verso.
- Moore, J. W. (2016). *Anthropocene or Capitalocene ? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. PM Press/Kairos.
- Ouellet, M. (2021). Capitalisme cybernétique et gouvernance algorithmique à l'ère de l'Anthropocène. *Études digitales 2020 – 1, n° 9. Capitalocène et plateformes. Hommage à Bernard Stiegler*, 139-152. <https://doi.org/10.48611/isbn.978-2-406-11521-2.p.0139>
- Pêcheux, M. (1969). *Analyse automatique du discours*. Dunod.
- Pêcheux, M. (1980). Matérialités discursives. Ouverture du colloque. In B. Conein, J.-J. Courtine, F. Gadet, E. W. Marandin, M. Pêcheux (dir.), *Matérialités discursives*. (Université Paris X), 15-18. Presses Universitaires de Lille.
- Pêcheux, M., & Fichant, M. (1969). *Sur l'histoire des sciences*. Maspero.
- Pêcheux, M., & Gadet, F. (1991). La Langue Introuvable. *CTheory*, 15(1-3), 27-34.
- Pêcheux, M., Haroche, C., & Henry, P. (1971). La sémantique et la coupure saussurienne : Langue, langage, discours. *Epistémologie de la linguistique*, 24, 93-106.
- Pestre, D. (2006). *Introduction aux Science Studies*. La Découverte.
- Reporterre. (2024). *Les géologues se déchirent sur l'existence de l'Anthropocène*. Reporterre, le média de l'écologie - Indépendant et en accès libre. <https://reporterre.net/L-impact-des-humains-sur-la-Terre-merite-t-il-une-ere-geologique>
- Rosa, H., & Chaumont, T. (2012). *Aliénation et accélération : Vers une théorie critique de la modernité tardive*. La Découverte.
- Rosa, H., & Renault, D. (2010). *Accélération : Une critique sociale du temps*. La Découverte.
- Rosa, H., Zilberfarb, S., & Raquillet, S. (2018). *Résonance : Une sociologie de la relation au monde*. La Découverte.

Stengers, I., James, W., & Drumm, T. (2013). *Une autre science est possible ! : Manifeste pour un ralentissement des sciences*. La Découverte

Stiegler, B. (2005). Individuation et grammatisation : Quand la technique fait sens... *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 42(6), 354-360.
<https://doi.org/10.3917/docsi.426.0354>

Vostal, F. (2016). *Accelerating Academia : The Changing Structure of Academic Time* (1^{re} éd.). Palgrave Macmillan UK.

Waquet, F. (2019). *Une histoire émotionnelle du savoir. XVIIe-XXIe siècle*. CNRS.

Wu, C. (2023). The gender citation gap : Why and how it matters. *Canadian Review of Sociology = Revue Canadienne De Sociologie*, 60(2), 188-211.
<https://doi.org/10.1111/cars.12428>

Yergensen, B. (2011). *Secular Salvation : Sacred Rhetorical Invention in the String Theory Movement*. University of Nebraska-Lincoln.

The human condition in the Anthropocene: four chakrabartian parallaxes

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.6024>

João Ribeiro Mendes

Departamento de Filosofia, Escola de Letras, Artes e Ciências Humanas, Universidade do Minho
Portugal
jcrmendes@elach.uminho.pt
ORCID: 0000-0003-3731-2246

Abstract

The Anthropocene signifies a pivotal epoch in which human activity has become the dominant force shaping the Earth's geology and ecosystems. This shift necessitates a profound reevaluation of what it means to be human. This paper investigates the concept of the "human condition" within the framework of the Anthropocene, drawing upon the philosophical insights of Dipesh Chakrabarty. The paper is organized into two main parts. The first part delineates the meaning of "human condition," placing it within a broader philosophical and historical context. The second part examines how the Anthropocene has transformed our understanding of the human condition, altering traditional perspectives on human agency, temporality, and planetary impact. Through this analysis, fresh perspectives are provided on the existential and ethical dimensions of being human in an era marked by profound ecological transformation.

Keywords

Human condition, Anthropocene, Dipesh Chakrabarty, Parallax

Resumo

O Antropoceno marca uma era crucial em que a atividade humana se tornou a força predominante que molda a geologia e os ecossistemas da Terra. Essa mudança exige uma reavaliação profunda do que significa ser humano. Este trabalho investiga o conceito de "condição humana" no contexto do Antropoceno, fazendo uso das reflexões filosóficas de Dipesh Chakrabarty. O artigo está organizado em duas partes principais. A primeira delinea o significado de "condição humana", situando-o num contexto filosófico e histórico mais amplo. A segunda analisa como é que o Antropoceno transformou a nossa compreensão da condição humana, alterando as perspetivas tradicionais sobre a agência humana, a temporalidade e o impacto planetário. Através desta análise, são apresentadas novas perspetivas sobre as dimensões existenciais e éticas de ser humano numa era marcada por uma profunda transformação ecológica.

Palavras-chave

Condição humana, Antropoceno, Dipesh Chakrabarty, Paralaxe

The Anthropocene marks a profound turning point in human history – a time when human activity has emerged as a dominant force, shaping not only our environment but our very understanding of existence. This epoch calls us to reflect on what it means to be human in a world where the lines between nature and culture blur, and our actions intertwine with the planet's geophysical processes. Here, the "human condition" transcends mere survival and technological progress, touching upon a shared responsibility for the future of

Earth itself. This responsibility, explored deeply in the works of scholars like Dipesh Chakrabarty, demands an interrogation of both our agency and limitations as agents within a fragile ecosystem.

Central to this reflection are the divergent perspectives of the sciences and humanities, each providing a lens through which to view humanity's role in this new age. Geoscientists quantify and predict environmental impacts, while philosophers and historians ponder the existential weight of our unprecedented influence on the planet. The challenge lies in harmonizing these viewpoints, understanding that while each discipline offers invaluable insights, none alone can encapsulate the complexity of our current epoch. As Chakrabarty suggests, the Anthropocene's disorientation need not be resolved but embraced, serving as a catalyst for new ways of thinking about human agency and ethical responsibility.

This exploration will be divided into two main parts. The first part defines the "human condition" within a broader philosophical and historical context, establishing a foundation for understanding the forces that shape human existence. The second part examines how the Anthropocene has reshaped this understanding, prompting shifts in concepts of agency, temporality, and planetary impact. Together, these perspectives shed light on the ethical and existential challenges that define humanity's role in this unprecedented era of ecoclimatic transformations.

1. Defining the human condition

A swift way of understanding the concept of "human condition" is provided by the 1987 film *Der Himmel über Berlin* (Wings of Desire), directed by Wim Wenders, whose action takes place in that German city in a period before the fall of the infamous wall that divided it between 1961 and 1989 (Wenders, 1987).

The main character, named Damiel, is an angel consumed by a relentless desire to know what is to be human. He makes an irreversible decision to leave behind his angelic nature, opting to fully experience life as a human, i.e., to embrace the human condition.

As he enters it, he dips into the material world, encountering passions and actions. Here, he becomes aware of what finitude is, realizing his existence could cease at any moment. Entering this realm, he feels compelled to work for sustenance and to create something lasting beyond his death, driven by a longing for immortality, which, in his case, has faded. Engaging with others, he interacts, cooperates, and faces conflicts. Ultimately, entering this world demands that he make decisions and plan what to do with his existence.

This is, therefore, in a first approach, the meaning of the expression "human condition": it refers to our unique way of being in the world, as beings towards death, grappling with the challenges of survival, coexisting with others, while simultaneously embracing freedom and responsibility.

1.1. A philosophical category

The expression "human condition" is credited to Michel Eyquem de Montaigne (1533-1592) in his *Essays* (1580), where he wrote: "He who knows himself also knows others, for each man bears the entire form of the human condition" (Montaigne, 1993 [1580], III, 2).¹

However, it only became a genuine category of philosophical thought with the existentialist thinkers. Jean-Paul Sartre, in particular, used it in the essay *L'existencialisme est un humanisme* (Existentialism is a Humanism) (1946) as an alternative to the notion of "human nature," which existentialists considered a harmful fiction. He stated in this regard:

It is impossible to find in every man a universal essence that could be said to comprise human nature, there is nonetheless a universal human *condition*. It is no accident that today's thinkers are more likely to speak of the condition of man rather than of his nature. By "condition" they refer, more or less clearly, to all limitations that *a priori* define man's fundamental situation in the universe. Historical situations vary: a man may be born a slave in a pagan society or a feudal lord or a member of the proletariat. What never varies is the necessity for him to be in the world, to work in it, to live out his life in it among others, and, eventually, to die in it. (Sartre, 2007 [1946]: 42).²

The French philosopher thus defines the human condition as the basic set of limitations, nearly invariant, for being human and by being human, namely those I have already mentioned: mundanity, mortality, productivity, sociality, and freedom.

1.2. Vital and existential dimensions of the human condition

The human condition, this unique way of being in the world, is, as commonly acknowledged, the main subject of inquiry of Philosophical Anthropology. Within this field, it is often explored through two fundamental dimensions. For example, the Spanish philosopher José Ortega y Gasset explored these dimensions in his work *Meditación de la Técnica* (Meditation on

¹ "Qui se connaît, connaît aussi les autres, car chaque homme porte la forme entière de l'humaine condition" (Montaigne, 1595).

² " (...) s'il est impossible de trouver en chaque homme une essence universelle qui serait la nature humaine, il existe pourtant une universalité humaine de condition. Ce n'est pas par hasard que les penseurs d'aujourd'hui parlent plus volontiers de la condition de l'homme que de sa nature. Par condition ils entendent avec plus ou moins de clarté l'ensemble des limites *a priori* qui esquissent sa situation fondamentale dans l'univers. Les situations historiques varient : l'homme peut naître esclave dans une société païenne ou seigneur féodal ou prolétaire. Ce qui ne varie pas, c'est la nécessité pour lui d'être dans le monde, d'y être au travail, d'y être au milieu d'autres et d'y être mortel" (Sartre, 1946; 67-68).

Technology) describing them as shaping us into a kind of “ontological centaur.” In his own words:

Apparently, human beings have the strange condition that, to some extent, aligns with nature, yet, in another aspect, does not, rendering them both natural and supernatural simultaneously, akin to an ontological centaur. While a portion of them is undoubtedly immersed in nature, the other part transcends it (Ortega y Gasset, J., 1964 [1939]: 338; my translation).³

The human condition thus has a vital dimension, which corresponds to the need we have to ensure basic biological functions (such as eating, sleeping, reproduction) for our survival, both as individuals and as a species, on Earth. And it has an existential dimension, which concerns the responsibility we have to project, individually and collectively, a meaningful existence in the world. Strictly speaking, it is the existential dimension, rooted in freedom and responsibility, that truly defines what it means to be human, enabling us to lead a life radically different from that of a worm, an orchid, or a piece of limestone.

In other words, this means that humans are biological agents subject to natural evolutionary processes, while also being cultural agents, architects of their own distinct history.

1.3. The third dimension: the human as a telluric force

Now, what the Anthropocene has brought is the introduction of a third dimension to the human condition. Indeed, beyond the effort to ensure survival and the task of projecting a meaningful existence, we now have to concern ourselves with controlling the power we have only recently gained to cause changes in the Earth System at all its scales, including the global scale. I refer to this additional dimension as the condition of telluric force.

This designation resonates with that given by the Italian priest and geologist, Antonio Stoppani, in his *Corso di Geologia* (1873), to the most recent geological era, which he termed “Era Antropozoica” (a precursor concept to the Anthropocene), where “[human activity] is a new telluric force that, in potential and universality, can be compared to the greatest forces of the Earth” (Stoppani, 1873: 732).⁴

As noted by the Indian historian Dipesh Chakrabarty, given the Anthropocene’s origins in geosciences, it is logical that it has been specifically associated with humanity possessing a force akin to major natural geological

³ “Por lo visto, el ser del hombre tiene la extraña condición de que en parte resulta afín con la naturaleza, pero en otra parte no, que es a un tiempo natural y extranatural, una especie de centauro ontológico, que media porción de él está inmersa, desde luego, en la naturaleza, pero la otra parte trasciende de ella.”

⁴ “[l’attività umana] è una nuova forza tellurica che in potenza e universalità può essere paragonata alle maggiori forze della terra.”

forces. However, he emphasizes that "force" is a morally neutral term, merely indicating "the physical pull that one material body exerts on another" (Chakrabarty, 2021 [2018]: 159). To fully comprehend its historical and existential significance, it must be translated into the category of "power," representing "a conscious geological force" (Chakrabarty, 2021 [2018]: 163), imbued with inherent intentionality and responsibility in its application.

2. Dipesh Chakrabarty's insights into a new Philosophical Anthropology.

2.1. The Anthropocene as a time of disorientation.

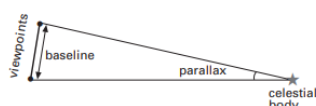
All this calls for a renewed focus on Philosophical Anthropology, particularly to address the intricate interplay between humanity and the Earth. Among contemporary scholars, few have delved as deeply into this subject as the aforementioned Indian historian Dipesh Chakrabarty, who has devoted significant effort to it, offering profound insights into the human condition in the Anthropocene. It is primarily his ideas that I will build upon for the rest of my article.

In his latest book, *One Planet, Many Worlds* (2023), Chakrabarty vividly portrays the Anthropocene as a time of disorientation, as evidenced by numerous references throughout the book (Chakrabarty, 2023: 15, 69, 71, 103). This disorientation is particularly evident, especially in how we feel, think, act, and imagine about climate change – the quintessential challenge of the Anthropocene epoch. Indeed, it appears that we are currently navigating a landscape marked by pervasive confusion, uncertainty, hesitancy, and a palpable sense of directionlessness.

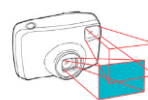
2.2. The parallax metaphor

Chakrabarty (2023) employs the concept of "parallax" figuratively in the title to shed light on the underlying causes of this disorientation.

As is well known, the term "parallax" is primarily used in astronomy and photography (see figure 1). It denotes an optical effect where an observed object seems to shift its position when the observer changes their viewpoint or when different observers view it from varying perspectives (Daintith & Gould, 2005: 342-343). In photography, this occurs because what is seen through the viewfinder of the camera differs from what is captured by its lens (Präkel, 2009: 183-184).



Source: Daintith & Gould (2005: 343)



Source: Präkel (2009: 184)

Figure 1: parallax effect

The parallax effect distorts our perception of the true position of the observed object, crucial for accuracy. Although attempts can be made to rectify or minimize this discrepancy, complete elimination remains unattainable.

Chakrabarty uses it metaphorically, implying that it represents an idea open to interpretation and understanding from various, possibly conflicting viewpoints.

However, it's worth noting that the triadic structure present in the physical effect, involving observer(s), observed object, and background, shifts to interpreters, interpreted idea, and frames of reference (see figure 2).



Figure 2: real vs. metaphorical parallax effect (author's own drawing)

This metaphorical use of the concept of parallax was first introduced by Slavoj Žižek in *The parallax view* (2006). In this essay, the Slovenian philosopher discusses a “parallax gap,” which he defines as a “confrontation of two closely linked perspectives between which no neutral common ground is possible.” (Žižek, 2006: 4).⁵

As Žižek himself points out, this implies both a deconstruction of Hegelian dialectics regarding the sublimation of differences and a return to Kantian logic

⁵ Slavoj Žižek discusses several concepts involving “parallax.” Beyond the “parallax view,” which refers to how differing or seemingly opposing perspectives can emerge from the same underlying reality depending on the observer’s position, and the “parallax gap,” which highlights the irreconcilable divide between these perspectives, Žižek also introduces the idea of a “parallax shift.” This shift involves the subjective or theoretical move required to acknowledge and embrace the parallax gap. It occurs when one realizes that different perspectives are not just alternative views of the same reality, but rather, they reveal a deeper structural antagonism at the core of reality itself.

of antinomies. In simpler terms, recognizing the existence of the parallax gap compels us to acknowledge that, at best, we can only oscillate between these two (or more) perspectives because they cannot be reconciled or synthesized together.⁶

In a more recent work, Žižek illustrated his concept of parallax through the example of a flip-effect lenticular image, which reveals a simple animation or transformation when viewed from different angles.⁷ With his signature provocative humor, Žižek referenced soft-porn postcards from the 1960s and '70s, featuring a model in a bikini. As he explained, "when one moved the postcard slightly or viewed it from a different angle, the bikini or dress would magically disappear, revealing the model's naked body" (Žižek, 2023).

In a more serious illustration, consider how politics may influence moral judgments and how ethics can influence political strategies. In a curious manner, they represent complementary aspects of the same issue, yet there is no overarching framework capable of fully elucidating both simultaneously.

However, both he and Chakrabarty seem to propose that rather than striving for a state of "reflexive equilibrium," where all tensions and contradictions are resolved, it is more intellectually fruitful to acknowledge and even embrace the gap that exists. This gap, which represents the divergence between different perspectives, is not something to be feared or avoided but rather something to be explored and understood. By confronting and engaging with this tension, individuals are prompted to critically reflect on their assumptions, beliefs, and biases, fostering a deeper understanding of complex issues and stimulating intellectual growth.

2.3. Four conceptual parallaxes

Four conceptual parallaxes – fundamental discrepancies or divergencies in perspectives leading to different interpretations or understandings – form, according to Chakrabarty, the foundational causes of the disorientation experienced since humans began acting as geological agents in the Anthropocene. Each conceptual parallax likely represents a different aspect of human interaction with the Earth's systems, highlighting the complexity and multiplicity of perspectives inherent in understanding our role in shaping the planet's future.

⁶ As noted by Ebbesen & Olsen (2023), Žižek has proposed the term *parallax* as an English characterization of Hegel's concept of *Reflexion*. It has "a semantics which includes the simultaneous displacement and entanglement of the observer and the observed, and the term thus captures the contingent dynamics of subject and object, which is a key part of Hegel's dialectics" (338).

⁷ A flip effect lenticular image (flip or flicker image): displays a simple animation or transformation when viewed from different angles. In a flip effect lenticular image, two or more images are interlaced and printed on the lenticular lens material in such a way that when the image is viewed from one angle, one image is visible, and when it's viewed from another angle, a different image becomes visible.

This approach suggests that constructing a unified perspective of the human condition in the Anthropocene is incredibly challenging, if not unachievable. Instead, diverse groups such as scientists, policymakers, activists, corporations, and indigenous communities interpret the situation through their own unique lenses, influenced by their interests, values, and ideologies. These tensions are inherent in responses to the Anthropocene: conflicts between short-term economic interests (e.g., fossil fuel extraction) and long-term ecological sustainability; technological solutions to environmental problems (e.g., geoengineering) may pose risks and uncertainties that are perceived differently depending on one's perspective; debates over responsibility and accountability for addressing the Anthropocene reveal divergent ideological positions regarding human-nature relationships and intergenerational justice; etc. And raises important ethical and political questions: How do we navigate conflicting perspectives and interests to address the global environmental crisis? What values and principles should guide our actions in the Anthropocene? How do power dynamics shape whose perspectives are privileged in decision-making processes related to environmental governance?

2.3.1. The Subject holding geological agency: Anthropos & Homo.

The proclamation of the Anthropocene by Paul Crutzen and Eugene Stoermer in 2000, declaring "We have become geological agents," prompts a critical question: Who exactly is included in this "we"?

Some argue it refers to our species, the totality of past and present individual members belonging to the taxonomic biological category of *Homo sapiens*, the modern humans (e.g., Lewis & Maslin, 2015; Steffen, Broadgate, Deutsch, Gaffney & Ludwig, 2015). Some others claim it is Humanity, the entirety of human civilization, including its achievements, values, social structures, and cultural diversity (e.g., Haraway, 2025; Moore, 2017).

However, regardless of whether we consider ourselves as a species or as humanity, the "we" in this context doesn't necessarily imply a unified, intentional entity. Instead, it seems to depict more of an aggregate – a collection of individuals whose actions, while not coordinated, collectively impact the Earth's geological processes.

In essence, this "we" represents an abstract entity lacking centralized moral responsibility, as the consequences of human activity often arise from countless individual decisions and actions rather than collective intention.

The objection and criticism towards this interpretation stem from its failure to acknowledge the diverse historical moral responsibilities that exist within human civilization. By characterizing the "we" as either the human species or humanity as a whole, the interpretation overlooks the intricate web of individual and collective actions that have contributed to the Anthropocene.

In reality, historical moral responsibilities vary greatly among different groups and individuals, shaped by factors such as power dynamics, cultural contexts, and historical circumstances. Some argue that certain societies or individuals bear more responsibility for environmental degradation due to their disproportionate contributions to it, whether through industrialization, colonization, or other means. Ignoring these distinctions risks oversimplifying complex historical dynamics and absolving some parties of accountability.

We thus have two distinct yet complementary views on who or what constitutes the geological agent of the Anthropocene. This marks the first conceptual parallax. Both views contend and coexist, requiring us to navigate the tension between them.

Chakrabarty pondered the issue in his influential and extensively read and discussed 2009 article, "The Climate of History: Four Theses". There, he asserted:

Who is the we? We humans never experience ourselves as a species. We can only intellectually comprehend or infer the existence of the human species but never experience it as such. There could be no phenomenology of us as a species. Even if we were to identify emotionally with a word like *mankind*, we would not know what being a species is, for in species history, humans are only an instance of the concept species as indeed would be any other life-form. But one never experiences being a concept. The concept dog, Althusser once famously said, drawing on Spinoza, does not bark! (Chakrabarty, 2021 [2009]: 43)

In the first of his two Tanner Lectures on Human Values at Yale University in 2015, Chakrabarty expanded on these ideas. He introduced a practical distinction between "Anthropos" and "Homo," arguing that this differentiation is crucial for understanding humanity's role as a geological force in the Anthropocene. He asserted:

(...) the crisis of climate change – or the period of the Anthropocene – marks a fundamental shift in the human condition. In order to do so, however, I need to develop two more distinctions (...) a pragmatic and artificial one (...) between the Latin *homo* and the Greek *anthropos* (Chakrabarty, 2016 [2015]: p. 147).

Chakrabarty noted that the term "Anthropos" has become prevalent, especially in the natural sciences, to describe humanity's impact on climate change without assigning moral blame. It positions humans as the primary agents of significant climate changes throughout history. The concept of Anthropos emphasizes a factual acknowledgment of human involvement in climate change, highlighting the cause-and-effect relationship between human actions and environmental outcomes. As he succinctly puts it, it serves as "a causal term that does not imply any moral culpability" (Chakrabarty, 2016 [2015]: 157).

However, as emphasized by scholars in the field of humanities, it is overly simplistic to approach the climate crisis from such a restricted viewpoint, as it also prompts moral inquiries, such as who should assume responsibility for greenhouse gas emissions or who should bear the expenses of mitigation and adaptation.

Chakrabarty contends that it is at this point where “the figure of humanity differentiates itself from the ‘Anthropos’ (of the Anthropocene, say)” (Chakrabarty, 2016 [2015]: 159). This depiction of humanity, inherently political, appears somewhat paradoxical. On one hand, “it is an entity that is capable of projecting itself into the future as a purposeful agency even though the purpose may not always be one that wins universal approval” (Chakrabarty, 2016 [2015]: 159). Yet, simultaneously, it is an entity “always already divided by issues that in turn give rise to issues of justice,” and “its unity as a political actor always ‘to come’” (Chakrabarty, 2016 [2015]: 159).

Furthermore, Chakrabarty asserts that the concept of “humanity” can be viewed as a product of globalization – a modern construct emerging from the intricate interactions of technological and economic networks that have transformed our planet into the familiar global environment we recognize today. He justifies this perspective by stating that the term “Homo” serves to denote “this figure of one-but-divided humanity” in contrast to the Greek “Anthropos,” which has already been appropriated by scientists (Chakrabarty, 2016 [2015]: 159).

In this context, “Homo” carries connotations of moral responsibility and accountability in discussions about anthropogenic climate change. It emphasizes humanity’s connection to capitalist globalization, highlighting how climate change exacerbates existing inequalities among people and reflects socioeconomic disparities. By using “Homo,” Chakrabarty underscores the socioeconomic and political dimensions of climate change, particularly within the frameworks of globalization and technological advancement. This term invites a critical examination of the ethical implications of human actions on the environment, urging a conversation about who is responsible for addressing the challenges posed by climate change.

In sum, the “we” of the Anthropocene can be conceptualized in two irreducibly complementary ways: as Anthropos, embodying the human species as an unintentional force, and as Homo, representing humanity as a moral agent. These are not unified entities, but rather perspectives that reflect individuals whose collective actions significantly influence Earth’s processes.

2.3.2. The sense of Time: Natural History & Human History.

The second conceptual parallax has to do with two other distinct yet complementary views on the meaning of History.

One, that of the geoscientists, constitutes itself as a narrative about patterns and processes in nature that have created conditions for the emergence and persistence of life on our planet and, ultimately, for the appearance and continuity of human life within it. This is a Natural History that involves vast temporal scales on the order of millions or billions of years and references a past in which humans did not exist.

The other, that of historians, constitutes itself as a narrative about human emancipation from the dictates of nature to freely construct, based on their needs and interests, social and political projects. This is a Human History that involves smaller temporal scales, in the case of professional historians, of decades, centuries, or millennia.

Human History and Natural History were traditionally separate, according to Chakrabarty. However, in his aforementioned 2009 article, "The Climate of History: Four Theses," he argued that once geologists posited that we, as human beings, have become a geomorphological agent, possibly the largest of all, that distinction collapsed, or, in his own words "(...) anthropogenic explanations of climate change spell the collapse of the age-old humanist distinction – prevalent in the seventeenth century but dominant really in the nineteenth (...)" (Chakrabarty, 2021 [2009]: 26).

Here's the problem we're facing: we can't give up on building our own History, but we also can't ignore that we've become key players in shaping the course of Natural History.

This is a new situation. Not in the sense that we weren't aware before that events in Natural History could impact Human History – just think of major natural disasters like earthquakes or volcanic eruptions. It's new because in the Anthropocene, we have the power to change the patterns and processes of the Earth System at all scales, including globally, influencing its evolutionary path. Consequently, the Earth System has become more unstable and unpredictable, endangering our aspirations for freedom and progress.

It has become clear that the human condition in the Anthropocene is no longer that of the modern era, which took for granted the existence of natural resources to support human freedom projects or, as Chakrabarty puts it, "stands on an ever-expanding foundation of fossil-fuel use" (Chakrabarty, 2021 [2009]: 32), or more generally, one in which Natural History unfolded as a sort of silent and passive background supporting Human History.

One of the greatest challenges in bridging the perspectives of geoscientists and historians, of Natural History and Human History, lies in the experience of temporality. On one hand, it's difficult to reconcile the various time scales that geoscientists and professional historians work with. But it's even more challenging for ordinary individuals to grasp the vast temporal scales they deal with. In this case, the inability to comprehend these scales implies a lack of awareness, leading to a diminished motivation for action. Chakrabarty illustrates

this rare occurrence with the analogy of how an Indian person's understanding of their own past expands when they are diagnosed with diabetes. Initially, he says, you may have a personal understanding of your family history, spanning a few generations. However, the diagnosis reveals new, impersonal, and long-term historical factors, such as genetic predisposition and lifestyle habits over thousands of years. While you may not have directly experienced these longer histories, the diagnosis brings a sudden awareness of them (Chakrabarty, 2021a: 15).

This disorientation regarding the meaning of our historical time extends beyond the past; it also pertains to the future. In the introductory section of Chakrabarty (2021 [2009]), the author revisits a thought experiment proposed by Alan Weisman in his book *The World Without Us* (2007). It revolves around imagining the complete extinction of the human species in the near future and the subsequent continuation of Earth and the Universe without us.

For Chakrabarty, contemplating this possibility, increasingly probable due to the current climate crisis, triggers a profound shift in our understanding of History. Specifically, it undermines our sense of History – the perception that there is a temporal continuity in human experience, progressing from the past through the present to the future. Indeed, if we entertain the idea of erasing the future, both the present and the past lose significance. Ultimately, the sense of History is annihilated.

2.3.3. The sense of Space: Global & Planetary.

In the aforementioned book *One Planet, Many Worlds* (2023), which Chakrabarty regards as complementary to *The Climate of History in a Planetary Age* (2021), he asserts that the third conceptual parallax entails considering two distinct yet overlapping ways of thinking our relationship with the place we inhabit. In this regard, he states:

I found the globe/planet distinction useful in that it provided two different but related vantage points – the globe and the planet – from which to develop, simultaneously, two different perspectives on human history. We need to work with both of these in writing humanist histories for our age. Humans are and will remain divided on the question of how to relate to what I have called the planet. But in the age of anthropogenic climate change, the planet has emerged as an inescapable or unavoidable matter of concern (Chakrabarty, 2023: 4).

Just as with the Anthropos vs. Homo distinction, the “Globe” vs. “Planet” differentiation, is also regarded as possessing a pragmatic nature. In other words, Chakrabarty proposes it to clarify how our relationship with the place we inhabit has changed in the Anthropocene.

He began to conceive of this distinction when, as he puts it, “stumbled on the realization that the concept of *globe* in the word *globalization* was not the

same as the concept of *globe* in the expression *global warming*. Same word but their referents were different" (Chakrabarty, 2023a: 18; Chakrabarty, 2021 [2019]: 71).

In essence, he came to realize that theorists of globalization, particularly social scientists, and geoscientists, hold fundamentally divergent views on our planet. The former perceive it as an existential realm shaped by and for humanity – an intricate network of technologically mediated economic, social, and political exchanges and interconnections – while the latter view it as a complex system of interwoven biogeochemical processes.

As both are conceptual constructs, he found it preferable to use the term "Globe" to refer to the entity envisioned by globalization theorists and "Planet" to refer to the entity envisioned by Earth System scientists.

They represent the core concepts of two distinct ways of thinking about the Earth, which can precisely be termed global thinking and planetary thinking.

Chakrabarty pinpointed six contrasting aspects between these two perspectives.

Firstly, the Globe, shaped by human endeavors such as empires, capitalism, and technological advancements, places humans at the forefront of its narrative. Conversely, the Planet concept, while acknowledging human influence, shifts the focus away from human centrality. It prompts us to consider that Earth would have thrived for eons, even without human intervention.

"The globe," he states, "is a humanocentric construction; the planet, or the Earth system, decenters the human" (Chakrabarty, 2021a: 4).

Global thinking often views the world primarily through the lens of human interests, often prioritizing economic growth, human welfare, and technological advancements. It tends to see Earth as a mere resource to be exploited for human benefit, often leading to environmental degradation and social inequalities.

In contrast, planetary thinking represents a paradigm shift towards a more planet-centric worldview. It recognizes the Earth as an interconnected system where human beings are just one part of a larger, complex web of life. It recognizes Earth as a complex, interconnected system where humans are just one part of a larger web of life. Planetary thinking emphasizes the interconnectedness and interdependence of all living organisms and stresses the importance of sustainable practices that consider the well-being of the entire planet, not just human interests.⁸

⁸ One might argue that there is more than the biosphere to be considered. However, I believe that our current aim is to maintain the stability of the biosphere. We have learned from the previous five major extinctions that the planet lacks moral sensibility. We can extend the same concern to the ongoing sixth extinction. The ecological dimension takes priority. In their excellent book, Clark and Szerzynski (2021) address the crucial question in Chapter 2, "Who speaks through the Earth?" and argue that social thinkers have a significant role in addressing Anthropocene issues. However, at the end of the day, the solutions to major Anthropocene problems must be provided by natural scientists and engineers.

Secondly, global thinking, as described by Chakrabarty, “refers to matters that happen within human horizons of time – the multiple horizons of existential, intergenerational, and historical time – though the processes might involve planetary scales of space” (Chakrabarty, 2021 [2019]: 86), meaning it primarily focuses on events from the past 500 years.

Meanwhile, planetary thinking considers Earth’s evolution over billions of years, revealing the interconnectedness of its natural processes and ecosystems. This broader perspective profoundly influences our understanding of history, as Chakrabarty noted in 2009, especially in the context of the Anthropocene, which encourages longer-term views. Today, natural historians frequently connect current environmental disruptions to enduring patterns spanning millions or billions of years, broadening our perception of time and exposing us to the vastness of deep time (Chakrabarty, 2021 [2019]: 86). In planetary thinking, these different historicities – of individuals, societies, civilizations, and the Earth (and life within it) – can no longer be assumed as separate, but instead need to be integrated. Achieving this integration requires close collaboration between the natural sciences and the humanities, a collaboration that has yet to be fully realized.

Thirdly, while global thinking grapples with the challenge of sustainability primarily focused on human well-being and the Earth’s viability for future generations, planetary thinking confronts a broader issue known as the habitability problem. This problem, as described by Chakrabarty, is not solely centered on humans but encompasses the sustainability of complex, multicellular life in general (Chakrabarty, 2021 [2019]: 83). Unlike sustainability concerns, which predominantly revolve around human interests, the habitability problem encompasses the ability of an environment to support various life forms, including humans, as part of a larger ecosystem. The planetary mode of thinking, says Chakrabarty, “asks questions of habitability, and habitability refers to some of the key conditions enabling the existence for various life-forms including *Homo sapiens*” (Chakrabarty, 2021 [2019]: 87).

The relationship between these two issues is evident: sustainability conditions habitability. The degree, intensity, and pace of global resource exploration and extraction, coupled with the resulting negative externalities and slow natural resource renewal and recycling, have intertwined the challenges of sustainability and habitability. This interconnectedness is emphasized by Chakrabarty's assertion:

the humanocentric idea of sustainability will have to speak to the planet-centric idea of habitability. For if my proposition that the intensification of the global has made us encounter the planet is true, then the age of the *purely* global that European empires and capitalism created and that theorists have pondered and historians documented and analyzed since the 1990s is now over. We live on the cusp of the global and the planetary (Chakrabarty, 2021b: 204).

Devising solutions to these two intertwined problems entails reforming current political and economic institutions, all designed on human-centered assumptions, and ultimately reimagining politics itself in a fresh new philosophical understanding of the human experience. As Chakrabarty suggests, "We increasingly see how hopelessly humanocentric all our political and economic institutions still are. The political eventually will have to be refounded on a new philosophical understanding of the human condition" (Chakrabarty, 2021b: 196).

Fourthly, whereas global histories often highlight human achievements and dominance, a closer examination of the planet's geobiological history unveils a different narrative. In this broader perspective, human existence appears as merely a small fraction compared to the vast and diverse array of microbial life forms that have inhabited Earth for billions of years. This realization challenges us to acknowledge and appreciate the rich tapestry of life on our planet beyond the confines of our own species. It prompts us to recognize the profound interconnectedness of all living organisms and the pivotal role that microbial life has played, and continues to play, in shaping the Earth's ecosystems and environments. Embracing this perspective invites a deeper understanding of our place within the intricate web of life and underscores the importance of preserving biodiversity and ecological balance for the well-being of all life forms, including humans.

Fifthly, terms like "the Globe," "the Earth," and "the World" evoke a sense of kinship between humans and their environment, presenting Earth as the home of humanity. However, the concept of the Planet challenges this anthropocentric viewpoint by emphasizing that Earth's processes operate autonomously, regardless of human influence.

This disparity in perspectives also extends to the interpretation of our relationship with the planet: social scientists perceive it as a mutual dependence, while geoscientists characterize it as "something that is the condition of human existence and yet remains profoundly indifferent to that existence" (Chakrabarty, D. (2021 [2019]: 70).

According to Christophe Bonneuil, this "implies an encounter, without a will to power, with a 'radical otherness'" (Bonneuil, 2023: 2, my translation).⁹ However, it is precisely this perspective that we struggle to relinquish in our prevalent global thinking – the belief in our complete dominance and control over the planet, spanning terrestrial, maritime, and aerial domains. In essence, this corresponds to a reform of the project of Modernity and renouncing our attempts to become, as Descartes aptly put it in his *Discours de la méthode*, "the masters and possessors of nature" (Descartes, 1966 [2019]: 168, my translation).¹⁰

⁹ "...implique une rencontre, sans volonté de puissance, avec une 'altérité radicale'".

¹⁰ "...maîtres et possesseurs de la nature".

Lastly, the Globe concept raises questions about fairness and norms, while planetary forces highlight our vulnerability as Earth's inhabitants. This dichotomy shifts our focus from moral debates to survival instincts during natural disasters, challenging traditional political ideas. Global thinking is driven by values aimed at shaping global existence, forming the basis for geopolitical governance. Bonneuil further elaborates that "since life has inhabited our planet in various forms, no pristine state of nature, or past geological period, can be seen as a reference state to be restored" (Bonneuil, 2023: 2, my translation).¹¹

The table 1 below illustrates the contrasting features of two modes of thinking: global thinking, which is currently in decline, and emerging planetary thinking, as conceptualized by Chakrabarty.¹²

Modes of thinking Aspects →	Globe-Global	Planet-Planetary
Human centrality	Human-centric, shaped by human endeavors such as empires, capitalism, and technology	Decenters the human, acknowledging human influence but shifting focus away from human centrality
Temporal focus	Focuses on events within human horizons of time (last 500 years)	Considers Earth's evolution over billions of years, integrating different historicities (individual, societal, civilizational, and Earth)
Sustainability vs. Habitability	Primarily concerned with sustainability for human well-being and future generations	Addresses the broader issue of habitability for various life forms, emphasizing the interconnectedness of sustainability and habitability
Historical narrative	Highlights human achievements and dominance	Emphasizes the rich tapestry of life beyond humans, acknowledging the importance of microbial life and biodiversity
Kinship with environment	Sees Earth as the home of humanity, evoking a sense of kinship	Challenges anthropocentric views, stressing Earth's autonomous processes and the indifference of the planet to human existence
Values and governance	Driven by values shaping global existence and geopolitical governance	Highlights vulnerability during natural disasters, shifting focus from moral debates to survival instincts, and questioning traditional political ideas

Table 1. Global Thinking vs Planetary Thinking: Dipesh Chakrabarty's conception

To conclude this section, I'd like to highlight two assertions by Chakrabarty regarding the interplay between the two modes of thinking and our connection to the environment we inhabit.

The first claim is that the globalization revealed the planetary, suggesting that we are not witnessing the conclusion of the capitalist globalization project, but rather "the arrival of a point in history where the global[ization] *discloses* to humans the domain of the planetary" (Chakrabarty, 2021 [2019]: 80). In simpler

¹¹ "...puisque les formes d'habitation de notre planète par la vie ont été multiples, aucun état de nature virginale, aucun état géologique passé (qu'il s'agisse de l'Holocène, du Paléozoïque, etc.), ne peut être désigné comme un état de référence à retrouver".

¹² See also Mendes (2023).

terms, "[t]he global[ization] discloses the planetary" (Chakrabarty, 2021c: 207). In this sense, according to him, the planet, seen as an idiosyncratic entity capable of becoming disruptive and threatening to all our vital and existential projects, has always remained latent, yet unexplored in this regard, or has never been fully incorporated into the realm of humanistic thought.

The second claim is that we are all living now at the cusp between the global and the planetary (Chakrabarty, 2021c: 207), i.e., that "[t]he age of the global as such is ending. Yet the quotidian is about both invoking the planetary and losing sight of it the next moment" (Chakrabarty, 2021 [2019]: 85). According to him, the global was the culmination of a historical process that began in the fifteenth century "that includes European expansion and the development of a technology that can make the sphere we live on into a globe for us" (Chakrabarty, 2021c: 207). The planetary, on the other hand, began in the beginning of the 20th century with the Haber-Bosch process of artificial nitrogen fixation in the biosphere, the main disruptor of the natural biogeochemical cycle of nitrogen.

By considering both of these assertions together, we can infer that Chakrabarty portrays the present era as liminal. This depiction suggests we find ourselves in a transitional space-time, existing between the global(ization) and the planetary. This transitional period acts as a bridge, linking the conclusion of one epoch to the emergence of another.¹³

Chakrabarty's assertion is that the Anthropocene signifies a transitional phase from the Global(ization) to the Planetary. More specifically, it is a time when these two realms are intricately intertwined in a relationship characterized by mutual endangerment.

This transition is occurring because Globalization (and the Anthropocene) does not signify the fulfillment of the project of Modernity as an emancipatory civilizational process. Instead, it is an unintended and unforeseen circumstance that has surpassed its intended objectives, or as French sociologist Jean Baudrillard would describe it, has become hypertelic¹⁴. It results from a "fatal strategy"¹⁵ (not a trivial strategy), a strategy that was successful up to a certain moment and to a certain extent, but later generated an unplanned and undesired excess (Baudrillard 1983: 30).

2.3.4. The geopolitical action: One planet (Earth System) vs. Many Worlds.

The fourth conceptual parallax, in a certain sense, emerges as a corollary of the preceding one. It pertains to the distinct and complementary perspectives of geoscientists and social and human scientists regarding our planet. These

¹³ The use of the term "cusp" aligns with the notion of "liminal," indicating a point of transition between two distinct states or the dividing line between two significantly different elements. For instance, when we refer to being "on the cusp of adulthood," it signifies the phase of moving from youth to adulthood.

¹⁴ Hypertélique.

¹⁵ Stratégie fatale.

differing viewpoints not only shape our understanding but also influence the diverse approaches taken in addressing it.

For the former, our planet is perceived as a complex and dynamic entity, comprised of interconnected biogeochemical systems. These systems include the atmosphere, hydrosphere, lithosphere, and biosphere, which interact in intricate ways to sustain life on Earth. Despite the diversity and complexity of these systems, there is a recognition of the underlying unity and interconnectedness of the planet as a whole. This perspective emphasizes the holistic understanding of Earth as a single, integrated system, where changes in one component can have far-reaching effects on the entire system. As Chakrabarty summarizes, “there is one atmosphere and one planet, a planetary climate system that can be treated as a whole and a single Earth system supporting life” (Chakrabarty, 2023: 7), “*the planet is differentiated and yet one*” (Chakrabarty, 2023: 8).

For the latter group, the perception of our planet differs significantly. It is seen as composed of multiple worlds, reflecting the idea that humans are “*only differentiated, i.e., not-one, politically speaking*” (Chakrabarty, 2023: 8). This perspective emphasizes the diverse cultural, social, and political landscapes that exist across the globe. Each “world” represents a distinct socio-political context shaped by historical, geographical, and ideological factors. In contrast to the unified view of the planet held by geoscientists, this perspective highlights the fragmentation and multiplicity inherent in human societies. It underscores the notion that while Earth may be a singular physical entity, the human experience of it is characterized by plurality and diversity.

“This structural and unresolvable mismatch between the oneness of the Earth system as imagined by the science of climate change and the pluriversal quality of human politics”, notes Chakrabarty, “defines a fundamental aspect of the human condition today” (Chakrabarty, 2023: 10).

He refers to it as “the One and the Many” problem, the one that makes climate change such a difficult issue to tackle, perhaps even “a multidimensional, wicked problem that, given the plurality of human interests intrinsic to human history, is not practically amenable to solutions that seem overwhelmingly total: overthrow capitalism or discard modernity” (Chakrabarty, 2023: 105).

Geoscientists propose the concept of a singular Earth System, emphasizing its unified nature. Nonetheless, there exists no corresponding unified “humanity” that can be held responsible for causing global warming or effectively collaborate as a cohesive entity to mitigate it. This mismatch, as noted by Chakrabarty, exacerbates the sense of disorientation in the contemporary age (Chakrabarty, 2023: 15).

These two perspectives may initially appear irreconcilable, yet they must find common ground to effectively address anthropogenic geoclimatic changes. These changes transcend borders, necessitating global-scale solutions within

the framework of the Earth System. Simply relying on scientific or technocratic approaches won't suffice; these challenges possess a profound political dimension. However, the inherently diverse and discordant nature of politics impedes coordinated or unified action. This encapsulates the essence of the "One and the Many" problem, which essentially underscores the fragmented nature of humanity's response (Chakrabarty, 2023: 78).

2.4. The epistemic (framework) parallax: Sciences vs. Humanities

The epistemic parallax between the sciences and humanities reveals the intricate interplay of perspectives vital for understanding the human experience. This concept, which encapsulates the convergence of four distinct conceptual parallaxes, symbolizes the transformative shift in viewpoint that occurs when we analyze human existence through various knowledge frameworks. Initially articulated by C.P. Snow in *The Two Cultures* (1959), this idea critically examines the methodological and paradigmatic divide between the sciences and humanities. Further insights are offered in E.O. Wilson's *Consilience: The Unity of Knowledge* (1998) and Jerome Kagan's *The Three Cultures* (2009), both of which explore the implications of this epistemic divergence for our comprehension of the human condition.

Chakrabarty's insights highlight the deep-rooted differences in approaches among geoscientists, historians, and scholars across the sciences and humanities. While each discipline offers valuable perspectives on the emerging anthropogenic condition, their methodologies and frameworks often resist alignment. Bridging these disciplinary divides is essential to addressing the profound challenges posed by the Anthropocene, especially the urgent need to adapt to this new human condition. This adaptation requires a unified, interdisciplinary approach capable of confronting the complex and accelerating changes in our world.

Conclusion

The Anthropocene forces a radical philosophical reconsideration of what it means to be human in a world where our species has become a geophysical force. As we confront this new epoch, the boundaries between nature and culture, human history and planetary history, blur in ways that challenge long-held assumptions about human agency, autonomy, and ethical responsibility. Drawing from Dipesh Chakrabarty's reflections, the Anthropocene exposes the limitations of traditional humanism, which conceived of humanity as distinct from or above nature, free to shape its destiny without concern for the broader ecological consequences.

In this new era, humanity must reckon with its dual role as both biological agents embedded within natural processes and as conscious actors capable of altering planetary systems. This expanded view of the human condition

introduces new ethical demands: we are now responsible not only for shaping social and political systems but for the very geophysical future of the planet itself. The Anthropocene calls into question the temporal and spatial scales of human action, compelling us to think beyond the immediacy of historical events and embrace the deep timescales of planetary existence.

Philosophically, this epoch reveals the inadequacy of a purely anthropocentric worldview. Instead, we are confronted with the unsettling realization that human freedom and progress are contingent on planetary stability – an intricate web of interdependencies that both empowers and constrains us. The human condition in the Anthropocene, therefore, is characterized by a fundamental tension between our aspirations for agency and autonomy, and the recognition that our existence is enmeshed within the fragile and complex dynamics of Earth's systems.

This moment of disorientation, as Chakrabarty suggests, should not be viewed as a crisis to overcome but as an opportunity to deepen our understanding of what it means to be human. By embracing the paradoxes and parallaxes inherent in this era, we can begin to formulate new philosophical frameworks that account for the intricate interplay between human life and the planet. The Anthropocene demands a humility that acknowledges both the power and the fragility of human existence, reminding us that the future of humanity is inseparable from the future of the Earth itself.

References

- Baudrillard, J. (1983). *Les strategies fatales*. Bernard Grasset.
- Bonneuil, C. (2023, March 30). Le global et le planétaire: À propos de Dipesh Chakrabarty, *Après le changement climatique, penser l'histoire*. Gallimard. https://laviedesidees.fr/IMG/pdf/20230310_chakra.pdf
- Chakrabarty, D. (2016 [2015]). The human condition in the Anthropocene (Yale University, 18-19 February 2015). In M. Matheson (Ed.), *The Tanner Lectures on Human Values* (Vol. 35, pp. 137-188). University of Utah Press.
- Chakrabarty, D. (2021). *The climate of history in a planetary age*. University of Chicago Press.
- Chakrabarty, D. (2021a). Introduction. In D. Chakrabarty, *The climate of history in a planetary age* (pp. 1-20). University of Chicago Press.
- Chakrabarty, D. (2021b). Toward an Anthropological Clearing. In D. Chakrabarty, *The climate of history in a planetary age* (pp. 182-204). University of Chicago Press.

- Chakrabarty, D. (2021c). Postscript: The Global Reveals the Planetary. A Conversation with Bruno Latour. In D. Chakrabarty, *The climate of history in a planetary age* (pp. 205-217). University of Chicago Press.
- Chakrabarty, D. (2021 [2009]). Four Theses. In D. Chakrabarty, *The climate of history in a planetary age* (pp. 13-48). University of Chicago Press.
- Chakrabarty, D. (2021 [2018]). Anthropocene Time. In D. Chakrabarty, *The climate of history in a planetary age* (pp. 155-181). University of Chicago Press.
- Chakrabarty, D. (2021 [2019]). The Planet: An Emergent Humanist Category. In D. Chakrabarty, *The climate of history in a planetary age* (pp. 68-92). University of Chicago Press.
- Chakrabarty, D. (2023). *One Planet, Many Worlds: The Climate Parallax*. Brandeis University Press.
- Clark, N. & Szerszynski, B. (2021). *Planetary Social Thought. The Anthropocene Challenge to the social sciences*. Polity Press.
- Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). The "Anthropocene." *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.
- Daintith, J. & Gould, W. (Eds.). (2005). *The Facts on File Dictionary of Astronomy* (5th ed.). Facts on File.
- Descartes, R. (1966 [2019]). *Discours de la méthode*. Garnier-Flammarion.
- Ebbesen, D. K., & Olsen, J. (2023). Exploring the Preconditions for a Developmental Science: Hegelian Metaphysics and Dialectics. *Human Arenas*, 6(2): 328-342. <https://doi.org/10.1007/s42087-021-00210-5>
- Haraway, D. (2015). Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making kin. *Environmental Humanities*, 6(1), 159-165.
- Kagan, J. (2009). *The three cultures: Natural sciences, social sciences, and the humanities in the 21st century*. Cambridge University Press.
- Lewis, S. L., & Maslin, M. A. (2015). Defining the Anthropocene. *Nature*, 519(7542), 171-180.

- Mendes, J. (2023). Thinking Planetary Thinking. *Filozofia*, 78, Supplement "Philosophical Examinations of the Anthropocene", 24-37.
- Montaigne, M. E. de. (1993 [1580]). *Essays* (J. M. Cohen, Trans.). Penguin Books.
- Montaigne, M. E. de. (1595). *Essais, éd. Posthume* (établi par Pierre de Brach et Marie de Gournay). Abel L'Angelier.
- Moore, J. W. (2017). The Capitalocene, Part I: On the nature and origins of our ecological crisis. *The Journal of Peasant Studies*, 44(3), 594-630.
- Ortega y Gasset, J. (1964 [1939]). *Meditación de la técnica*. In J. Ortega y Gasset, *Obras completas, Tomo V (1933-1941)* (6th ed., pp. 317-375). Revista de Occidente.
- Präkel D. (2009). *The Visual Dictionary of Photography*. AVA Publishing
- Sartre, J.-P. (1946). *L'existentialisme est un humanisme*. Les Editions Nagel.
- Sartre, J.-P. (2007 [1946]). *Existentialism is a humanism* (C. Macomber, Trans.; A. Cohen-Solal, Intro.; S. Elkind-Sartre, Notes & Preface; J. Kulw, Ed.). Yale University Press.
- Snow, C. P. (1959). *The two cultures*. Cambridge University Press.
- Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98.
- Stoppani, A. (1873). *Corso di geologia* (vol. 2: Geologia stratigrafica). Bernardoni e Brigola.
- Wenders, W. (Director). (1987). *Der Himmel über Berlin* [Film]. Road Movies.
- Weisman, A. (2007). *The world without us*. Thomas Dunne Books/St. Martin's Press.
- Wilson, E. O. (1998). *Consilience: The unity of knowledge*. Knopf.
- Žižek, S. (2006). *The parallax view*. The MIT Press.

Žižek, S. (2023, January 23). A cancel culture parallax. *Compact*.
<https://www.compactmag.com/article/a-cancel-culture-parallax>

FICÇÃO

Orfeu Bertolami

Departamento de Física e Astronomia, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto
Portugal

orfeu.bertolami@fc.up.pt

ORCID: 0000-0002-7672-0560

O mundo tem possivelmente uma dimensão diferente da que supomos. Como um holograma, uma figura tridimensional, que é na verdade gerada por uma configuração bidimensional de pontos. Os físicos há muito têm pensado que a descrição do Universo exige outras dimensões para além das quatro do espaço-tempo onde vivemos. Dez e onze dimensões emergem de complexos argumentos de consistência teórica. Uma simplificação significativa é alcançada por meio da ideia de que em dez dimensões (nove espaciais e uma temporal), a interação gravitacional pode ser “dispensada”, sendo esta, na verdade, uma imagem em 11 dimensões da física subjacente. Este Princípio Holográfico (PH) permitiu significativos avanços na física do final do século XX e início do século XXI, dando origem a uma teoria completa do Universo. A aplicação tecnológica mais importante desta teoria é o controlo da energia do vácuo quântico, fonte limpa e inesgotável de energia.

Foi necessário mais de um século para que estas ideias pudessem ser adaptadas à psicologia, e para que uma verdadeira ligação entre os estados de alma e o seu substrato neurológico pudesse ser estabelecido. Na base deste desenvolvimento está precisamente o PH. Foi esta a ideia defendida pelo Prof. Jacob Bloomstein, e que lhe conferiu notoriedade universal. A partir dos seus estudos clínicos e de nano-electrónica, o Prof. Bloomstein logrou construir os chamados modelos “middleware” (MM), meio caminho entre hardware e software, e que permitiam mimetizar os estados conscientes neo-córticos e também as suas deficiências. Disfunções como a afasia, a afemia, a afonia, a alexia, a agnosia, a amnésia, etc, podem ser estudadas e induzidas nas simulações com os MM. Um bem conhecido MM é o do Homem que Confundiu sua Esposa com um Chapéu, nome dado pelo Prof. Bloomstein, em alusão ao bem conhecido relato do psiquiatra Oliver Sacks sobre deficiências neurológicas, escrito no

* Este texto que aquí republicamos, com a a generosa permissão do seu autor, foi originalmente publicado no livro *Instituto de Felicidade Téorica*. Coimbra e Castelo Branco: Alma Azul.

último quartel do século XX. Foi no seio destes modelos que o Prof. Bloomstein demonstrou ser a consciência uma propriedade emergente de complexas miríades de processos bioquímicos e fisiológicos (processos BF), presentes no córtex humano. O conjunto destes processos constitui o “conjunto bidimensional de pontos” sendo os correspondentes estados de espírito, ou o que genericamente se designa por consciência, a projeção em três dimensões, o holograma. A decodificação deste complexo de sensações, experiências e reflexões pode assim ser efetuado por nano-sondas, que introduzidas no cérebro de voluntários, permitiram estabelecer associações com os processos BF subjacentes. Os MM foram instrumentais no trabalho de decodificação do Código Neurológico (CN), ou Neurão, pois permitiram testar o resultado “espiritual” de processos BF subjacentes. Cada “palavra” mental tem a si associada milhares de estados BF. A hipótese de que a consciência é uma linguagem constituída por Neurões foi testada por meio da Lei de Wipf da distribuição logarítmica da frequência relativa das palavras. No seu célebre artigo, intitulado “Anatomia dos Sete Pecados Capitais”, o Prof. Bloomstein demonstrou quais eram os mecanismos BF subjacentes a cada um dos sete pecados capitais. O conjunto das palavras BF associadas à gula, à avareza, à ira, à luxúria, à preguiça, à soberba e à inveja foram apresentados e os comportamentos pecaminosos a nível de software foram induzidos por sentenças BF, isto é, frases de Neurões, num MM. O sonho de Freud foi assim finalmente concretizado pelo Prof. Bloomstein, ainda que a complexidade capturada pelo CN ultrapasse em muito as mais audaciosas especulações freudianas. Os MM que simulam comportamentos complexos confirmaram também que pensamentos, sensações e paixões não são inerentemente humanos, existindo em todos os seres vivos, estando a distinção entre estes no seu grau e não na sua natureza. O CN das espécies conhecidas é essencialmente invariante. Outro rude golpe no antropocentrismo, o que deixaria Freud duplamente feliz, ele que imaginava ser este o desenvolvimento natural do conhecimento. As descobertas do Prof. Bloomstein permitiram a virtual erradicação das doenças mentais e dos comportamentos patológicos. Uma humanidade mais saudável e responsável emergiu destas descobertas.

No plano filosófico, as teses do Prof. Bloomstein reacenderam, como é natural, as discussões sobre a natureza da dualidade corpo-alma. É mais explicitamente devida a Descartes, a noção de que a função do cérebro é segregar pensamentos – embora este pensasse que a alma estava localizada na glândula pituitária – em analogia com os demais órgãos que têm funções bem definidas. A evolução tecnológica substituiu as analogias hidráulicas e as alavancas dos mecanicistas pelos modelos informáticos do século XX, colocando em evidência a cibernética ou a ciência do “feedback” do matemático Norbert Wiener. Seguiram-se, os modelos das redes neuronais, que tinham a notável propriedade de emular processos de aprendizagem e, posteriormente, os

complexos programas de jogar xadrez. Foi assim que, uma destas máquinas-programas de Turing, o Deep Blue, acabou por derrotar o então campeão mundial de xadrez, Gary Kasparov. Pensou-se mesmo que, a Cromodinâmica Quântica e a Gravitação Quântica, as teorias das interações dos quarks no seio do núcleo atômico e da gravitação a curtíssimas distâncias, pudessem ser resolvidas por meio da integração numérica das respectivas equações fundamentais. Finalmente, foi o processo de digitalização iniciado nas últimas décadas do século XX que deu origem a desenvolvimentos fundamentais como a Internet e à construção de bibliotecas digitais que, potencialmente, poderiam conter todo o conhecimento humano.

Curiosamente, apesar destes impressionantes desenvolvimentos, pensadores eminentes, como por exemplo o matemático Roger Penrose de Oxford, argumentaram que a mente humana jamais poderia ser emulada pela lógica binária e sequencial dos computadores. Penrose argumentava que os processos mentais eram essencialmente não sequenciais e não locais, tal como os descritos pela Mecânica Quântica, sendo intrinsecamente diferentes do processamento paralelo nos computadores. É extraordinário que a intuição de Penrose relativamente aos processos mentais era essencialmente correta, porém é evidente que ele subestimou dramaticamente a evolução dos computadores. Penso não haver dúvidas de que ele se surpreenderia com as máquinas hoje existentes, e que são capazes de escrever poesia.

Este artigo foi escrito pelo Programa Midware 15719 de Terceira Geração, concebido pelo Prof. O. Bartel da Universidade Virtual da lua Europa.

Sonda Niel Armstrong na rota de encontro com o planeta extrassolar em Pegasus 51. 22 de dezembro de 2159.

Agradecimento

O autor gostaria de manifestar a sua gratidão ao Prof. Bloomstein pelas inúmeras discussões que deram origem a este artigo.

Uma breve reflexão sobre a ficção especulativa “O Holograma” de Orfeu Bertolami*

Na ficção que Orfeu Bertolami nos oferece, escrita em 1998 e publicada em 2002 no livro *Instituto de Felicidade Téorica*, física teórica, neurociência e filosofia interpenetram-se de um modo que nos causa perplexidade, nos desafia a pensar e nos transporta imaginativamente para um futuro onde provavelmente já não iremos estar. Baseando-se no Princípio Holográfico, uma proposta do físico neerlandês Gerard 't Hooft sobre teorias da gravidade quântica – uma conceção bastante sofisticada que busca compatibilizar a gravidade com os princípios da mecânica quântica e, por essa via, solucionar dois grandes mistérios científicos: que acontece no centro de um buraco negro e que aconteceu no momento inaugural do universo, no Big Bang – a narrativa sugere que o Universo pode ser uma projeção tridimensional de uma realidade bidimensional, desafiando as noções convencionais de espaço-tempo. Através da figura do fictício Prof. Jacob Bloomstein, a obra apresenta a ideia de que a consciência é uma espécie de “holograma mental”, tornando desse modo obsoleta a demarcação entre corpo e alma.

Esta abordagem especulativa contesta o velho dualismo mente-matéria, que tantos filósofos pré-modernos aceitaram, a começar por Platão, ainda antes de René Descartes o ter modernizado no século XVII, propondo que pensamentos e emoções sejam ontologicamente encarados como projeções de processos biofísicos que poderiam ser simulados por modelos computacionais denominados “Middleware”.

Uma das promessas dessa visão é que uma qualquer doença mental poderia ser reformulada como um problema técnico, passível de manipulação através do que o autor designa “código neurológico”.

Contudo, a identificação – ou redução – dessa noção com/a um código dessa natureza, que, em última instância, corresponderia à linguagem e aos mecanismos básicos usados pelo sistema nervoso para processar, integrar e coordenar informações com diferentes níveis de complexidade, desafia a hipótese, bastante popular, da singularidade da experiência consciente e provoca a abolição da fronteira entre inteligência humana e inteligência artificial. O colapso da ideia de excecionalidade humana, um dos temas centrais da narrativa, inevitavelmente desencadeia sérias inquietações éticas.

Mais, a possibilidade da descoberta da existência de um tal código neurológico, quiçá à semelhança do código genético, abre caminho para um monismo ontológico e, ao mesmo tempo, suscita uma nova reflexão sobre o

* Texto elaborado por: João Ribeiro Mendes – Departamento de Filosofia, Escola de Letras, Artes e Ciências Humanas, Universidade do Minho – Portugal – jcrmendes@elach.uminho.pt – ORCID: 0000-0003-3731-2246.

nosso papel no cosmos e as nossas responsabilidades para com outras formas de vida.

Bertolami dialoga com Roger Penrose, que argumentava que a mente humana não poderia ser replicada por computadores. Com efeito, o físico e matemático britânico reivindicou – especialmente em *The Emperor's New Mind* (1989) – que no pensamento e na consciência humanos estão envolvidos processos que vão além da computação tradicional baseada em algoritmos ou, em termos mais simples, que a mente humana não se comporta como um computador digital.

Na sua narrativa, o professor de física da Universidade do Porto, ainda que reconheça a complexidade dos processos mentais, sugere que as máquinas contemporâneas podem simular estados de consciência, desafiando a convicção de Penrose. Por feliz coincidência, os recém-galardoados deste ano com o Nobel da Física, John Hopfield e Geoffrey Hinton, deram um contributo fundamental que aponta nessa direção. No *press release* da Real Academia de Ciências da Suécia de 8 de outubro lê-se uma magnífica síntese do mesmo:

When we talk about artificial intelligence, we often mean machine learning using artificial neural networks. This technology was originally inspired by the structure of the brain. In an artificial neural network, the brain's neurons are represented by nodes that have different values. These nodes influence each other through connections that can be likened to synapses and which can be made stronger or weaker. The network is *trained*, for example by developing stronger connections between nodes with simultaneously high values.

A revelação final de que o artigo foi escrito pelo Programa Middleware deixa-nos a pensar sobre se a inteligência artificial pode vir a tornar-se em algo mais do que uma mera ferramenta, ou seja, num autêntico agente criativo. No entanto, isso também parece implicar uma desumanização sutil e, por conseguinte, que também o significado do que significa criar e ser humano terá de ser repensado.

No contexto do Antropoceno, a obra de Bertolami oferece uma crítica ao antropocentrismo, sugerindo que a consciência não é uma característica exclusiva da humanidade, mas um fenómeno partilhado entre várias formas de vida. Essa desconstrução do antropocentrismo provoca uma reflexão sobre a interconexão entre todos os seres e as suas responsabilidades éticas, especialmente num mundo onde as ações humanas têm consequências profundas para o ecossistema planetário. E é bem de ver porquê: se aceitarmos a ideia de que a consciência não passa de uma projeção emergente de processos bioquímicos, que são, de algum modo, comuns a todas as espécies, então o sofrimento causado pela destruição ambiental não se limita aos humanos, mas afeta todas as formas de vida não humanas.

Assim, a narrativa de Bertolami convida-nos a reconsiderar a natureza da humanidade e o nosso papel como guardiões do planeta. E estimula igualmente

uma reflexão sobre se as tecnologias que criamos para melhorar a vida não poderão conduzir a efeitos indesejados, nomeadamente fazendo surgir novas formas de opressão. A busca do controlo sobre a mente e a consciência revela indisfarçavelmente o velho desejo humano de alcançar o domínio da natureza na sua totalidade, atitude cujos limites devem ser moralmente questionados. Bertolami, ao desafiar a ideia dupla da excecionalidade e da superioridade humana – com a segunda implicada na primeira – aponta para um futuro em que a compreensão da consciência e da interconexão entre todas as formas de vida se tornam essenciais para enfrentar os dilemas éticos e ambientais do Antropoceno.

RECENSÕES

**Chakrabarty, Dipesh (2023). *One Planet, Many Worlds. The Climate Parallax*.
Waltham (Mass.): Brandeis University Press. x+131 pp.**

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.6026>

João Ribeiro Mendes

Departamento de Filosofia, Escola de Letras, Artes e Ciências Humanas, Universidade do Minho
Portugal
jcrmendes@elach.uminho.pt
ORCID: 0000-0003-3731-2246

Esta mais recente obra do reputado historiador indiano Dipesh Chakrabarty explora a relação entre a nossa espécie e o planeta no contexto das profundas transformações ecoclimáticas em curso, resultando, por isso, num valioso contributo para os Estudos do Antropoceno.

No breve prefácio do livro (pp. ix-x), o autor descreve as origens do mesmo, afirmando que resultou de uma série de palestras proferidas na Universidade Brandeis (Massachusetts, EUA). Ele pode ser perspectivado, segundo Chakrabarty, tanto como uma continuação do seu anterior trabalho *The Climate of History in a Planetary Age* (University of Chicago Press, 2021) quanto uma sequência dele, porque inclui material novo. Há, contudo, uma diferença essencial entre ambos, assevera: o primeiro representa uma tentativa de “to work toward a new philosophical anthropology” (p. x), ao passo que este último “tries to understand the main problem that haunts the calendar of (in)action of climate politics: humans are politically not-one, while Earth System scientist (...) as one” (p. x).

O problema central desta obra é, pois, o do (planeta) uno e do (mundo) múltiplo, de como se podem compatibilizar as perspectivas antagónicas da Ciência do Sistema Terrestre, que encara a Terra como uma entidade singular, e dos projetos políticos, que concebem uma pluralidade de formas de habitá-la. Essa é a tensão essencial que Chakrabarty examina criticamente no ensaio.

Na introdução, intitulada “The Planet and the Political” (pp. 1-18), discute o autor as implicações dessas visões contrastantes: aquela que a encara Terra como palco em que a Humanidade, moldada sobretudo por forças económicas e tecnológicas, sobressai *versus* aquela que a vê como um complexo Sistema bio-geo-químico do qual os seres humanos são apenas parte recente e não especial.

Com base nessa perspectiva dicotômica, Chakrabarty retoma a distinção analítica entre o “globo” e o “planeta”, que já havia proposto em ensaios anteriores, nomeadamente em *The Climate of History in a Planetary Age*, e mesmo antes, na Palestra Tanner sobre Valores Humanos, “The Human Condition in the Anthropocene”, proferida na Universidade de Yale entre 18 a 19 de fevereiro de 2015 (v. o número 4 da *Anthropocenica*, pp. 145-193). “Globo” refere, segundo o autor, o resultado das atividades humanas e da História, sobretudo a dos últimos cerca de quatro séculos, ao passo que “planeta” deve ser empregue para denotar o Sistema Terrestre *qua* entidade mais ampla que abrange processos físico-químicos, geológicos e biológicos, indiferentes à existência humana. Esta distinção é propedêutica de uma exploração, que o autor vai intentar no resto do ensaio, de como tais perspectivas antitéticas influenciam decisivamente a nossa compreensão da História, da política e da atual crise ambiental. Como ele afirma, mesmo a encerrar essa parte: “Grasping the analytical distinction between ‘the globe’ and ‘the planet’ may give us a handle on this historical experience of disorientation” (p. 17).

No capítulo 1, “The Pandemic and Our Sense of Time” (pp. 19-43), Chakrabarty examina a pandemia da COVID-19 como um acontecimento que alterou a nossa percepção do tempo. Ele liga a pandemia ao contexto mais amplo das alterações climáticas – “they both speak of Anthropocene times” (p. 19) –, sugerindo que ambas as crises desafiam a nossa compreensão convencional do tempo e da história. A pandemia, tal como as alterações climáticas, obriga-nos a enfrentar processos geológicos e evolutivos profundos, que se estendem para além do tempo de vida humano. Mais, acrescenta Chakrabarty, a pandemia contribuiu para revelar as limitações dos nossos modelos conceituais tradicionais ou vigentes de explicação histórica e a necessidade de incorporar uma perspectiva planetária que tenha em conta fatores não humanos e escalas de tempo mais longas. “It is up to us humans to find ways to scale the human realm back”, conclui o autor, “without losing sight of the questions that speak either to issues of intra-human injustice or to those of the inextricable entanglements of the human with the nonhuman, Latour’s figure of the Earthbound” (p. 43).

O capítulo seguinte, “The Historicity of Things, including Humans” (pp. 45-70) centra-se no exame da separação entre as histórias natural e humana. Chakrabarty explora as origens históricas desse dualismo fundante do pensamento moderno e inquire as suas implicações para a nossa compreensão das alterações climáticas. “At the heart of this sense of dismembering of time and space that the Anthropocene induces in its observers”, assevera, “is the fact of entanglement of human time with the deep time of geology” (p. 89). Isso significa, segundo ele, que o conceito moderno de História, focado em acontecimentos e experiências humanas, deve ser repensado à luz dos processos planetários que moldam o nosso mundo. Este capítulo desafia a visão

antropocêntrica da história e apela a uma abordagem mais integrada que considere o emaranhado de forças humanas e não humanas. Como assinala Chakrabarty, “collectively humans today constitute a thing-like entity” (p. 70). Porém, a ser assim, pergunta, “In what mode do we exist as a thing or a force? How do we write the history of that mode of being? Should there be a natural history of human modernity? But was not modernity founded on the distinction between the natural and the human?” (p. 70). E conclui: “This is the disorientation that any history of our present as part of the Anthropocene must negotiate” (p. 70).

O derradeiro capítulo, “Staying with the Present” (pp. 71-106) aborda a tensão entre a multiplicidade dos mundos humanos e a singularidade do planeta. Chakrabarty percorre os trabalhos antropológicos de Bruno Latour e de Eduardo Viveiros de Castro, em particular, para abordar como é possível diferentes culturas e visões de mundo entenderem diversamente o planeta. Segundo ele, a pluralidade de experiências e perspectivas humanas complica os esforços para enfrentar as alterações climáticas globais. Por outro lado, sendo essas alterações geoclimáticas “a multidimensional, wicked problem” (p. 105), dada a pluralidade de interesses humanos ser intrínseca à História humana, também “is not practically amenable to solutions that seem overwhelmingly total: overthrow capitalism or discard modernity” (p. 105). Ainda assim, Chakrabarty argumenta que esta diversidade é essencial para o desenvolvimento de uma resposta mais inclusiva e eficaz à crise, uma vez que “the project of the Moderns cannot unite humanity anymore” (p. 89). O capítulo termina com uma reflexão sobre os desafios políticos das alterações climáticas, enfatizando a necessidade de conciliar a multiplicidade dos mundos humanos com a unidade do sistema planetário – “The political is founded on human phenomenology and thus on disagreement. It assumes humanity to be a pluriverse. (...) And yet the intrusion into the human-everyday of a unitary Earth system makes this plurality itself an urgent political issue” (p. 102).

Um Planeta, Muitos Mundos é um trabalho profundo e desafiador que ultrapassa os limites de como pensamos sobre as mudanças climáticas, a história e a política. A distinção de Chakrabarty entre o globo e o planeta é particularmente perspicaz, oferecendo uma nova estrutura para a compreensão das complexidades do Antropoceno. A sua análise da pandemia como um momento que perturba a nossa noção do tempo é oportuna e instigante, destacando a interligação das crises globais.

No entanto, a densa abordagem teórica do livro pode ser um desafio para leitores não familiarizados com os conceitos filosóficos e científicos com os quais Chakrabarty se envolve. A natureza abstrata de alguns argumentos, particularmente na discussão do tempo profundo e da historicidade de entidades não humanas, pode exigir uma leitura cuidadosa e repetida para ser totalmente compreendida.

Além disso, embora Chakrabarty critique eficazmente as limitações da história antropocêntrica, o livro poderia explorar ainda mais as implicações práticas para a política e ação climática. O foco na análise filosófica e teórica deixa por vezes o leitor a perguntar-se como é que estas ideias se traduzem em estratégias concretas para enfrentar a crise climática.

Concluindo, *Um Planeta, Muitos Mundos* é uma contribuição essencial para o diálogo contínuo sobre as alterações climáticas e o Antropoceno. O trabalho de Chakrabarty desafia-nos a repensar a nossa relação com o planeta e oferece uma visão convincente de como podemos navegar nos mundos complexos e interligados que habitamos.

Lack, Bella (2017). *The Children of the Anthropocene. Stories from the Young People at the Heart of the Climate Crisis*. London: Penguin Life. xiii+272 pp.

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.6027>

João Ribeiro Mendes

Departamento de Filosofia, Escola de Letras, Artes e Ciências Humanas, Universidade do Minho
Portugal
jcrmendes@elach.uminho.pt
ORCID: 0000-0003-3731-2246

Este livro da jovem defensora da causa ambientalista britânica de 22 anos, Bella Lack, e cofundadora da "The Youth Climate Coalition" visa, como o próprio subtítulo deixa claro, dar voz aos jovens rapazes e raparigas que pugnam por enfrentar, tentar mitigar e esperançadamente ultrapassar a atual crise climática planetária.

Greta Thunberg, a conhecida ativista sueca, redigiu um prefácio para a obra (xiii) onde sublinha que as ações individuais pró-climáticas são importantes e necessárias, mas quiçá insuficientes, pois é o sistema social-político-económico que tem de ser alterado se realmente queremos evitar uma catástrofe climática anunciada.

Na introdução (pp. 1-7), Lack argumenta que as histórias desempenham um papel fundamental na experiência humana – "We are addicted to stories. They are the cornerstone of our civilization. Stories characterize humans like flight characterizes birds, like petals characterize flowers. They're the essence of our species and are the most powerful form of human communication" (p. 15). São elas, mais que frios relatórios científicos, que criam empatias e mobilizam pessoas e comunidades a agir. Ouvi-las e contá-las, como relata no seu livro, é, segundo ela, um contributo precioso para o enfrentar da crise ecoclimática em curso.

No prólogo intitulado "Us and them" (pp. 9-14), a autora inquire a profunda separação entre humanos e natureza estabelecida e aprofundada pela cultura moderna. Vê nela uma das raízes da dita crise. Esse dualismo, que se radicalizou, serve, segundo ela, de suporte a outro: o que aparta os exploradores de recursos e aqueles que são explorados deles e que sofrem as suas consequências. Lack

conta anedotas observações pessoais ilustrativas dessa alienação das pessoas em relação à natureza.

O primeiro capítulo, “A Species Who Won’t Stop Consuming. Plastic, overconsumption and circularity” (pp. 15-40), encerra uma crítica vigorosa dos hábitos de consumo das sociedades modernas, principalmente no Ocidente. Lack assinala que a montante dos mesmos está um extrativismo desmesurado de recursos naturais que os tornam insustentáveis, mesmo que boa parte das pessoas nem se aperceba disso nas escolhas que quotidianamente faz.

Realça a autora que um fator que potencia esse desejo omnívoro e desregulado de consumir é o de, com frequência, nos definirmos não com base no que somos, mas no que temos e acumulamos. Ela apela por isso a que refreemos os nossos padrões de consumo.

No segundo capítulo, “The Air We Breathe. Air pollution, global travel and reducing emissions” (pp. 41-66), aborda a poluição do ar e as suas consequências devastadoras para a saúde humana e para o meio ambiente. As estatísticas sobre esse tema são preocupantes: a poluição do ar causa a morte de sete milhões de pessoas anualmente (p. 44). Mesmo assim, é vista como uma questão distante, apesar de estar presente no ar que respiramos todos os dias. Lack, com habilidade narrativa, isto é, não se limitando a recitar dados sobre o assunto, narra histórias de pessoas reais que sofrem de problemas respiratórios e destaca que são as populações mais pobres que quase sempre são mais severamente afetadas. Ela critica um sistema que permite que a exploração industrial continue à custa da saúde humana e apela à necessidade urgente de ações coletivas, defendendo políticas que deem prioridade ao bem-estar das comunidades mais atingidas.

Em “Hungry for Change. Agriculture, deforestation and plant-based diets” (pp. 67-104), o terceiro capítulo, Lack dirige a sua atenção para o sistema alimentar, fazendo uma crítica à agricultura industrial e às suas consequências nefastas. As práticas agrícolas atuais são, argumenta a autora, insustentáveis, embora estejam profundamente enraizadas nas economias e culturas pelo mundo. A agricultura intensiva, aduz, não apenas ameaça os ecossistemas naturais, mas também coloca em risco a saúde e a segurança alimentar das comunidades. No entanto, o capítulo também destaca movimentos comunitários e jovens ativistas que promovem sistemas alimentares mais sustentáveis e equitativos, trazendo à luz iniciativas inovadoras que visam reverter os danos causados pela agricultura industrial.

No capítulo “Water and Our Worlds” (pp. 105-128), Lack explora a importância da água, destacando as crises da sua escassez e poluição. Apenas 0,007% da água da Terra é utilizável por humanos, relembra, o que torna a sua conservação urgente e a sua proteção um imperativo ético global.

O quinto capítulo, “Our Disconnect from Nature” (pp. 129-154), é dedicado pela autora à exploração das consequências da alienação humana em relação à

natureza, reivindicado que isso reduz a empatia pelo meio ambiente e agrava a crise climática. Segundo ela, a urbanização e o uso excessivo de tecnologia contribuem para esse afastamento, criando um vazio emocional. O capítulo inclui relatos de jovens ativistas que buscam religar-se à natureza, sugerindo que isso poderá ser essencial para o bem-estar pessoal e social.

No sexto capítulo, “Women and Water Insecurity. The connection between women and nature” (pp. 155-176), Lack analisa como as mulheres são desproporcionalmente afetadas pela escassez e poluição da água, agravadas pelas mudanças climáticas. Segundo ela, a busca de água, uma responsabilidade feminina em muitas culturas, torna-se mais difícil e aumenta a vulnerabilidade das mulheres, afetando a sua saúde, educação e segurança. Apesar disso, o capítulo celebra a resiliência feminina, destacando líderes em iniciativas de conservação. Conclui a autora com uma defesa da inclusão das mulheres nas decisões sobre a gestão da água como essencial para enfrentar a crise ambiental.

Em “Rewilding the World, Rewilding Ourselves. Rediscovering the wonders and wilds of nature” (pp. 177-200), o capítulo que se segue, Lack defende a renaturalização (*rewilding*) como uma estratégia vital para enfrentar a crise ambiental. O conceito envolve restaurar ecossistemas e reintroduzir espécies nativas, promovendo biodiversidade e melhorando a saúde mental das comunidades. Ela ilustra a sua posição com exemplos de projetos bem-sucedidos, como a reintrodução de lobos em Yellowstone, que revitalizaram ecossistemas locais. Lack destaca também os benefícios comunitários, como o fortalecimento de laços sociais e oportunidades económicas através do ecoturismo.

No último capítulo, “Environmentalism and Intersectionality. Shifting the narrative and making space at the table” (pp. 201-220), analisa a autora a relação entre a crise climática e questões sociais. A seu ver, raça, classe e género são fundamentais para entender como diferentes grupos são desproporcionalmente afetados pelas mudanças climáticas. Lack critica os movimentos ambientais tradicionais por ignorarem as realidades socioeconómicas e, assim, marginalizarem vozes de comunidades afetadas. Apresenta depois exemplos de ativistas que combinam ambientalismo e justiça social, ressaltando a importância de uma narrativa inclusiva. Conclui argumentando que a solidariedade entre diversas lutas sociais é essencial para enfrentar os desafios da crise climática.

Na conclusão, “Now It’s Your Turn...” (pp. 221-238), os leitores são desafiados a transformar o conhecimento adquirido em ações concretas. Ela enfatiza que pequenas ações podem ter um grande impacto e que as escolhas diárias são cruciais na luta contra a crise climática. A consciencialização transforma os indivíduos em agentes de mudança, e a resiliência é vital para enfrentar desafios. Lack também destaca a importância dos movimentos

sociais, incentiva a participação em iniciativas de sustentabilidade e recorda que todos têm um papel na preservação do planeta.

Cada um dos oito capítulos da obra culmina com um “manifesto em prol da mudança”, transformando a angústia das crises ambientais em esperança prática. Tal exorta todos a conceberem-se como agentes da solução, assumindo que a mudança é possível e que cada pessoa pode fazer a diferença. Ao promover um sentimento de propósito e esperança, Lack inspira uma geração, a sua, a abraçar sua responsabilidade na luta por um futuro sustentável.

The Children of the Anthropocene combina narrativas pessoais com críticas sociais penetrantes, oferecendo uma perspetiva estimulante sobre a crise climática através das vozes de jovens de todo o mundo. Lack, ao ter optado por não sobrecarregar o leitor com informações e, em vez disso, recorrer à narração de histórias, torna o livro acessível a um público mais amplo.

A escrita da autora é expressiva e emotiva, misturando experiências pessoais com reflexões profundas que trazem humanidade às teorias científicas. No entanto, o livro, nalguns momentos, peca por generalizações excessivas. As críticas à sociedade de consumo, por exemplo, beneficiariam de uma análise mais detida dos sistemas económicos globais e das variáveis que moldam o comportamento de consumo em diferentes contextos. Além disso, embora o ativismo juvenil seja aplaudido como um aspeto significativo do movimento pró-climático, a autora parece menosprezar os obstáculos que esses jovens enfrentam ao confrontarem estruturas de poder estabelecidas, aspeto que deveria ter maior profundidade crítica.

As problemáticas abordadas no livro, particularmente as do ativismo juvenil, das questões ambientais e da urgente necessidade de transformações estruturais no plano económico-político-social-cultural, são cruciais no nosso tempo e Lack tem o mérito de tornar claro que as soluções para a crise climática não podem ignorar essas dinâmicas sociais, antes pelo contrário. Uma abordagem holística é fundamental para garantir que as vozes de todos os grupos sejam ouvidas e levadas em conta nas decisões políticas e sociais, promovendo um entendimento mais completo das causas e consequências das mudanças climáticas.

Em suma, esta obra constitui uma contribuição valiosa para a discussão sobre as mudanças climáticas e a justiça ambiental. A capacidade de Lack de amplificar as vozes dos jovens e de ligar as suas histórias a questões sistémicas torna o livro não apenas oportuno, mas também inspirador. Incentivará, por certo, leitores de todas as idades a militarem na luta contra a crise climática.

TRADUÇÃO

Sobre cosmotécnica: para uma relação renovada entre tecnologia e natureza no Antropoceno*

Yuk Hui

 <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.5989>

Resumo

Este artigo pretende apresentar uma reflexão crítica sobre uma relação renovada entre natureza e tecnologia no Antropoceno, contextualizando a questão em torno dos debates recentes sobre a “viragem ontológica” na antropologia, que tenta ir além do dualismo entre natureza e cultura analisado como a crise da modernidade. A “política das ontologias” associada a este movimento na antropologia abre a questão da participação dos não-humanos. Este artigo contrasta esta tentativa antropológica com o trabalho do filósofo Gilbert Simondon, que procura superar o antagonismo entre cultura e técnica. Segundo Simondon, este antagonismo resulta da rutura tecnológica da modernidade no final do século XVIII. Este artigo analisa as diferenças das oposições que apresentam o seu trabalho: cultura vs. natureza, cultura vs. técnica, para mostrar que um diálogo entre a antropologia da natureza (ilustrada pelo trabalho de Philippe Descola) e a filosofia da tecnologia (ilustrada pelo trabalho de Simondon) será frutífero para conceptualizar uma relação renovada entre natureza e tecnologia. Uma forma de iniciar tal diálogo, assim como de refletir sobre a reconciliação entre natureza e tecnologia, que este artigo tenta demonstrar, é desenvolver o conceito de cosmotécnica como denominador destas duas correntes de pensamento.

Palavras-chave

Viragem ontológica, Gilbert Simondon, Philippe Descola, Cosmotécnica, Modernidade

Introdução

É dificilmente negável que o Antropoceno, para além do seu significado óbvio como uma nova era geológica, também representa uma crise que é o culminar de duzentos anos de industrialização. A relação entre a humanidade e a “natureza” sofreu uma grande transformação, e a constante ocorrência de crises ecológicas e desastres tecnológicos tem documentado bem este momento histórico, apelando a uma nova direção para a humanidade, de modo a evitar o seu próprio fim. O Antropoceno, anunciado por geólogos como Paul

* O texto original “On Cosmotechinics: For a Renewed Relation between Technology and Nature in the Anthropocene” foi publicado em *Techné: Research in Philosophy and Technology* 21(2-3), 2017: 319-341.

A publicação desta tradução teve a generosa permissão do seu autor, o Professor Yuk Hui, a quem profundamente agradecemos.

O texto foi traduzido por: João Ribeiro Mendes – Departamento de Filosofia, Escola de Letras, Artes e Ciências Humanas, Universidade do Minho – Portugal – jcrmendes@elach.uminho.pt – ORCID: 0000-0003-3731-2246

Para maior comodidade de leitura, as notas do autor foram colocadas em pé de página, em vez de no final do texto como no original. As referências bibliográficas foram adaptadas ao sistema APA 7.

Crutzen como o sucessor do Holoceno (Crutzen 2006), carrega esse significado histórico. Também serve como um ponto de viragem para a imaginação de outro futuro ou início – se é que tal ainda é possível. Para alguns teólogos políticos, o Antropoceno representa igualmente o momento apocalíptico, no sentido de ser o *kairos* que rompe o *chronos*, o tempo profundo da Terra proposto pelo fundador da geologia moderna, James Hutton, no final do século XVIII (Northcott 2015). Coloco a palavra “natureza” entre aspas, visto que será importante, antes de mais, esclarecer o seu significado para que possamos embarcar numa discussão sobre uma nova relação entre tecnologia e natureza. Uma oposição simplista entre tecnologia e natureza tem sido feita há muito tempo, fomentando a ilusão de que o único caminho para a salvação será renunciar ao desenvolvimento tecnológico, ou então miná-lo. Também podemos encontrar a posição oposta, nos vários discursos sobre transumanismo, singularidade tecnológica e ecomodernismo, por exemplo, que sustentam uma ideia bastante ingénua e favorecida por grandes corporações, de que seremos capazes de melhorar as nossas condições de vida e reparar a destruição ambiental com tecnologias mais avançadas, além de intervir na criação (como através da manipulação do ADN). Nestes discursos, praticamente não se questiona a “natureza”, visto que esta se torna apenas uma das possibilidades das tecnologias avançadas, e a tecnologia já não é meramente prótese – no sentido de substituto ou suplemento artificial; em vez disso, a ordem das coisas parece ter-se invertido: a tecnologia não é apenas suplementar, mas torna-se ela própria o *fundo*, em contraste com a *figura*.

Nas últimas décadas, mesmo antes de o conceito de Antropoceno se tornar popular, antropólogos como Philippe Descola já promoviam uma agenda para superar a oposição entre cultura e natureza, como detalhado de forma brilhante no seu trabalho sistemático *Beyond Nature and Culture* (2013). No entanto, argumentarei que essa tentativa de superar a oposição entre natureza e cultura renuncia à questão da tecnologia de forma demasiado rápida e fácil. A proposta de superar o dualismo reconhece a urgência de desenvolver um programa para a coexistência entre humanos e não-humanos, mas adota uma abordagem bastante simplista e, por isso, pode, até certo ponto, falhar em reconhecer o verdadeiro problema do Antropoceno, que é o de um gigantesco sistema cibernético em processo de realização. Partindo deste pressuposto, algumas questões profundas ficam ocultas, e o Antropoceno continuará a lógica do desenvolvimento – uma “metafísica sem finalidade”, como diz Jean-François Lyotard (Lyotard e Brügger 1993, 149), até atingir o ponto de autodestruição. Este artigo tenta contribuir para o esclarecimento da relação entre tecnologia e natureza, bem como para a inevitável tarefa da filosofia da tecnologia de refletir sobre o futuro desenvolvimento tecnológico planetário. Visa também resolver a tensão mencionada através do conceito de cosmotécnica, esperando assim

ultrapassar os limites da noção de tecnologia (Heidegger 1977)¹ e compreendê-la a partir de uma verdadeira perspectiva cosmopolítica.

1. Da Primeira Natureza à Segunda Natureza

Nas duas atitudes extremas mencionadas anteriormente – uma focada na sacralidade e pureza da natureza, a outra na sua dominação – falta uma compreensão da questão profunda das diferentes formas de participação tanto dos humanos como dos não-humanos. A participação do não-humano é, ou eclipsada pela questão da dominação e controlo tecnológicos, sendo assim tornada insignificante; ou a cultura é vista como uma mera possibilidade da natureza, no sentido de que a natureza é a mãe que dá origem a tudo e à qual tudo regressará. Gostaria, em vez disso, de falar de uma *segunda natureza*², de modo a evitar a ilusão de uma *primeira natureza* pura e inocente, bem como evitar aprisionar-nos numa racionalidade puramente tecnológica.

É talvez demasiado óbvio mencionar que o mundo é composto por humanos e não-humanos, e que estes participam de maneiras diferentes em diferentes culturas. A questão é, antes, a seguinte: devemos levar isso a sério e, em caso afirmativo, como fazê-lo? Conhecer isso e levá-lo a sério são duas coisas diferentes. O fracasso do construtivismo social do século XX, como sugere o sociólogo Andrew Pickering (2017), deve ensinar-nos a levar essas ontologias a sério, uma vez que não são meramente “construídas”, mas sim “reais”. A participação dos não-humanos varia de uma cultura para outra, de acordo com diferentes cosmologias. Estas cosmologias não são apenas esquemas que definem os modos de participação, mas também correspondem às bases morais dessa participação. Para elucidar isso, precisamos apenas lembrar o papel do *hau* e do *mana* na etnografia das economias de presente de Marcel Mauss (Mauss 2013), onde a obrigação moral tem a sua origem na

¹ Dado que o conceito de “técnica” – um termo que utilizo aqui para abranger todas as formas de atividade técnica – é bastante limitado, podemos provavelmente afirmar, seguindo Martin Heidegger, que existem dois conceitos de técnica: em primeiro lugar, a noção grega de *technē*, que significa *poiesis* ou “trazer à existência” (*Hervorbringen*); e, em segundo lugar, a tecnologia moderna, cuja essência, segundo Heidegger, já não é *technē*, mas *Gestell*, na qual o ser é compreendido como “reserva de recursos” ou “estoque” (*Bestand*). A limitação é que, uma vez aceita essa teorização de forma global, como acontece atualmente, não há espaço para qualquer conceito não-europeu de técnica.

² Tomo o conceito de segunda natureza de Bernard Stiegler no seu diálogo com Elie During em *Philosopher par accident* (Stiegler e During 2004), bem como de Gilbert Simondon, para quem (tal como para Blaise Pascal) a segunda natureza diz mais respeito ao *hábito* (Simondon 2012, 128). Bruno Latour, na sua obra *Politics of Nature*, propõe abandonar o conceito de natureza, ao escrever: “Quando os ecologistas mais frenéticos clamam, tremendo: ‘A natureza vai morrer’, não sabem como têm razão. Graças a Deus, a natureza vai morrer. Sim, o grande Pã está morto. Após a morte de Deus e a morte do homem, a natureza também tinha de dar o último suspiro. Era tempo: estávamos prestes a não conseguir mais envolver-nos na política” (Latour 2004, 24–25). Contra Latour, acredito que se pode abandonar a noção de *primeira natureza* como totalmente inocente e pura, mas não se pode abandonar o conceito de Natureza, pois é isso que nos reconecta à questão do cosmos.

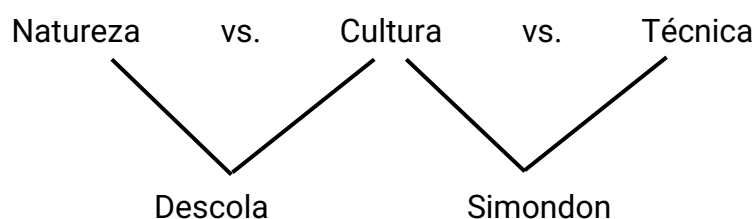
cosmologia. Uma forma particular de participação só é justificada na medida em que satisfaz ou ilumina o moral – o que não significa necessariamente harmonia, mas sim os códigos e crenças que constituem a dinâmica da vida individual e comunitária. Podemos falar sobre o moral apenas na medida em que os seres humanos estão a ser-no-mundo; e o mundo é apenas um mundo e não um mero ambiente quando está de acordo com tais crenças. É na questão da *segunda natureza* que podemos localizar a questão do moral, uma vez que o moral só é revelado através de uma certa interpretação da natureza; ou, para colocar de outra forma, a natureza é conhecida de acordo com ordens e exceções. Na Grécia antiga, isso é conhecido como cosmologia: *kosmos* significa ordem; cosmologia, o estudo da ordem. A natureza já não é independente dos humanos, mas sim o seu outro. A cosmologia não é um conhecimento puramente teórico; de facto, as cosmologias antigas são necessariamente *cosmotécnicas*. Deixem-me que dê aqui uma definição preliminar de cosmotécnica: significa a unificação da ordem cósmica e da ordem moral através de atividades técnicas. As atividades humanas, que são sempre acompanhadas por objetos técnicos, como ferramentas, são, neste sentido, sempre cosmotécnicas. A tecnologia moderna rompeu a relação tradicional entre cosmos e técnica; torna-se uma força gigantesca, que transforma cada ser em mera “reserva de recursos” ou “estoque” (*Bestand*), como observa Martin Heidegger na sua famosa palestra de 1949/1954 “*The Question Concerning Technology*” (Heidegger 1977).

Sem tentar esgotar os ricos materiais que encontramos ao longo da história da filosofia, começando com a noção grega de *physis* e *technē*, abordaremos *primeiro* a noção de natureza à luz da recente “viragem ontológica” na antropologia, uma viragem associada a figuras como Philippe Descola, Eduardo Viveiros de Castro e Bruno Latour, entre outros. Esta viragem ontológica é uma resposta explícita à crise ecológica ou mutação ecológica, segundo Latour, propondo levar essas diferentes ontologias a sério, e minar e ajustar o discurso dominante do naturalismo europeu, para buscar outra forma de coexistência.

Em segundo lugar, gostaria de complementar o trabalho antropológico sugerindo como uma coexistência entre natureza e tecnologia moderna pode ser conceptualizada através do trabalho do filósofo francês Gilbert Simondon. Abordaremos os trabalhos póstumos recentemente publicados de Simondon neste contexto. Tentaremos mostrar, tanto no trabalho de Simondon quanto nos antropólogos, que a relação entre natureza e tecnologia tem uma raiz moral que foi desarraigada pela industrialização planetária; e a partir daí, tentaremos abordar a possibilidade de uma relação renovada entre tecnologia e natureza, e assim esclarecer o conceito de cosmotécnica.

2. Entre Tecnologia e Natureza

Nos escritos dos pensadores mencionados acima, podemos encontrar dois grupos de registos opostos – o que, à primeira vista, parece bastante intrigante, como se houvesse uma lacuna entre eles. Descola fala do dualismo entre cultura e natureza; Simondon fala do antagonismo entre cultura e técnica. O dualismo cultura-natureza de Descola parece ter assumido que a técnica se enquadra no lado da cultura, enquanto é claro que, para Gilbert Simondon, a técnica ainda não está – pelo menos no decorrer dos seus escritos – totalmente integrada na cultura. Para Simondon, há um mal-entendido e ignorância sobre a técnica na cultura (Simondon 2012, 10), que é uma das fontes de uma dupla alienação: a alienação dos seres humanos no sentido de Marx, e a alienação dos objetos técnicos – por exemplo, eles são tratados como escravos ou produtos de consumo, como os escravos dos tempos romanos esperando indefinidamente no mercado pelos compradores (Simondon 2014, 58-60). De facto, podemos ver um paralelo bastante intrigante entre Descola e Simondon, conforme esquematizado no seguinte diagrama:



Será que estas diferentes configurações – natureza versus cultura, cultura versus técnica – resultam de diferenças entre as respetivas disciplinas de Descola e Simondon, ou dos seus diferentes diagnósticos dos problemas do seu tempo? É notável que Descola, o antropólogo da natureza, raramente se dirigia ao paleontólogo e antropólogo da tecnologia André Leroi-Gourhan, que é uma figura importante para o pensamento de Simondon sobre a tecnologia.³ A minha opinião é que a antropologia da natureza e a filosofia da tecnologia deveriam dialogar entre si para abordar a questão do Antropoceno. Alguns leitores podem duvidar que estas duas escolas de pensamento possam ser reunidas: a escola antropológica está largamente enraizada no trabalho de Lévi-Strauss, que adota uma perspectiva transcendental quase kantiana sobre mitos e cosmologia, enquanto o pensamento de Simondon poderia ser caracterizado como um empirismo transcendental no sentido de Deleuze, que se situa na imanência das

³ É relevante notar que, num diálogo com Pierre Charbonnier, Descola falou das duas escolas de antropologia em França durante os seus anos de formação: havia, por um lado, a Formation à la recherche en Anthropologie Sociale et Ethnologie (FRASE), fundada por Lévi-Strauss; e por outro, o Centre de formation à la recherche ethnologique (CFRE), fundado por Leroi-Gourhan. Descola diz que “isso corresponde a dois estilos de pensamento antropológico que não são totalmente contraditórios, mas que em grande parte permaneceram separados no mundo universitário, por causa da personalidade e dos interesses de seus dois fundadores” (Descola 2014, 31-32).

relações, energias e informações. No entanto, esta oposição é apenas aparente, uma vez que, por um lado, na Parte III de *Du mode d'existence des objets techniques* (2012), de Simondon, ele ofereceu uma maneira de situar o progresso técnico além da realidade técnica (por exemplo, a dinâmica interna de objetos técnicos) em direção a uma realidade cósmica; por outro lado, a questão da relação (embora um tanto esquematizada) desempenha um papel central na conceção do modo de operação dentro de diferentes ontologias em *Para Beyond Nature and Culture* de Descola (sem mencionar que *Cannibal Metaphysics* [2014] de Viveiros de Castro é um tratado antropológico pós-estrutural inspirado no conceito deleuziano de intensidade). Desta vez queremos mudar o contexto; isto é, facilitar um diálogo entre a antropologia pós-estruturalista e a filosofia da tecnologia.

2.1. Dualismo entre Cultura e Natureza

A oposição cultura versus natureza compreende uma das quatro ontologias que Descola chama de “naturalismo”, ao lado das quais ele coloca outras três: “animismo”, “totemismo” e “analogismo” (Descola 2013, 122). No naturalismo encontramos a divisão natureza/cultura, que se manifesta como uma divisão entre o humano e o não-humano. Tal divisão é caracterizada pela continuidade física e pela descontinuidade espiritual entre humanos e não-humanos, em que a participação dos não-humanos se limita a serem objetos do domínio e da dominação do humano. Seria demasiado fácil atribuir todos estes problemas à divisão cartesiana entre sujeito e objeto. Contudo, é igualmente difícil identificar a origem de tal pensamento sem recorrer ao esquema filosófico dominante da filosofia europeia do início da modernidade. É importante reconhecer que o naturalismo não existe desde o início da cultura europeia; na verdade é um produto “recente”, ou para Bruno Latour, um produto “incompleto” no sentido em que “nunca fomos modernos” (Latour 1993). Descola mostrou que o analogismo, e não o naturalismo, esteve significativamente presente na Europa durante o Renascimento e, se for esse o caso, a “viragem” que ocorreu durante a modernidade europeia parece ter fornecido uma epistemologia completamente diferente no que diz respeito à relação entre humano e não-humano, cultura e natureza, sujeito e objeto, e cosmos e física; uma epistemologia que podemos analisar retrospectivamente na obra de Galileu, Kepler, Newton e outros. Se o naturalismo conseguiu dominar o pensamento moderno é porque uma imaginação cosmológica tão peculiar é compatível com o seu desenvolvimento tecnológico: a natureza deve ser dominada e pode ser dominada de acordo com as leis da natureza.

Tabela 1: O esquema das quatro ontologias de Descola

Interioridade semelhante, fisicalidade diferente	Animismo	Totemismo	Interioridade semelhante, fisicalidade semelhante
Interioridade diferente, fisicalidade semelhante	Naturalismo	Analogismo	Interioridade diferente, fisicalidade diferente

O Antropoceno é ao mesmo tempo a crise do naturalismo e a crise da modernidade. É sob tal crise que a modernidade é novamente posta em causa (Latour 2013), desta vez por antropólogos. A viragem ontológica na antropologia é um apelo a uma política de ontologias. Aquilo a que esta política conduz é principalmente a um pluralismo que foi ameaçado pela disseminação do naturalismo pelo mundo inteiro através da colonização. No centro de tal política está o reconhecimento de uma pluralidade de ontologias nas quais as naturezas desempenham diferentes papéis na vida quotidiana. O reconhecimento é, contudo, apenas o primeiro passo; a política surge no encontro entre essas ontologias. Que tipo de política será? Durante a conferência *“Comment penser l’Anthropocène”*, Descola referiu-se a uma história de que a Bolívia incluiu os direitos dos não-humanos na sua constituição (Descola 2015). Podemos entender isso como uma institucionalização de ontologias. No entanto, a questão que permanece por responder é qual será o destino destas ontologias e práticas indígenas quando confrontarem a tecnologia moderna, que é a realização do naturalismo? Ou serão estas “práticas” capazes de transformar a tecnologia moderna para que esta adquira uma nova direção de desenvolvimento, um novo modo de existência? Esta é uma das questões mais cruciais, uma vez que se trata também de como escapar ao colonialismo e ao etnocentrismo. Descola usa frequentemente a palavra “prática” em vez de técnica ou tecnologia (Descola 2013). Podemos compreender que ele queira evitar um antagonismo entre a técnica e a natureza; no entanto, ao fazê-lo ele também esconde a questão da tecnologia. Não se pretende com isso censurar Descola por esquecer a questão da técnica, pois certamente tem consciência disso quando escreve:

A “natureza” e a “supernatureza” animistas são assim povoadas de coletivos sociais com os quais os humanos estabelecem relações que estão em conformidade com as normas que deveriam ser partilhadas por todos, pois quando isso acontece, humanos e não-humanos não se contentam simplesmente em trocar perspectivas. Eles também, e sobretudo, trocam sinais, o que às vezes leva a uma troca de corpos ou, pelo menos, a indícios de que, nas suas interações, se entendem. Esses sinais não podem ser interpretados por nenhuma das partes, a menos que sejam subscritos por instituições que os legitimam e lhes conferem significado, garantindo assim que os mal-entendidos nas comunicações entre as duas espécies sejam reduzidos ao mínimo. (Descola 2013, 249)

Existem códigos e instituições; os códigos já são técnicos como os “protocolos”. No entanto, aí se esconde outro problema, menos estratégico do que ontológico. Teremos de reconhecer que a tensão entre ontologia e técnica não está claramente afirmada no pensamento de Descola. Ao falar de uma tensão entre ontologia e técnica quero dizer que estas ontologias só são possíveis quando já são cúmplices da vida técnica – abrangendo a invenção, a produção e o uso quotidiano. Como resultado, qualquer transformação deste último alterará diretamente o primeiro. A chegada da tecnologia moderna a países não europeus nos últimos séculos criou uma transformação impensável para os observadores europeus. O próprio conceito de “ontologia indígena” deve ser questionado primeiro, não porque não existisse, mas porque está situado numa nova época e transformado a tal ponto que dificilmente há qualquer maneira de voltar a ele e restaurá-lo. Esta é precisamente a razão pela qual temos de conceber um pensamento cosmotécnico do ponto de vista destas ontologias sem cair num etnocentrismo.⁴ A transformação desencadeada pela tecnologia moderna não aconteceu apenas nas culturas não europeias no decurso da colonização, mas também na cultura europeia, com a diferença significativa de que, para as primeiras, se dá através da importação de equipamentos tecnológicos avançados como as tecnologias militares, e para estes últimos principalmente através da invenção tecnológica.

O que é central para o conceito de “natureza” e “ontologia” dos antropólogos é a cosmologia, uma vez que tal “natureza” é definida de acordo com diferentes “ecologias de relações”, nas quais observamos diferentes constelações de relações, por exemplo, a relação parental entre mulheres e vegetais, ou irmandade entre caçadores e animais. Essas relações podem ser rastreadas em atividades técnicas como a invenção e o uso de ferramentas. É a razão pela qual podemos querer conceber uma *cosmotécnica* em vez de falar apenas de uma cosmologia, o que pode limitar-nos a discussões sobre conhecimentos e atitudes teóricas. A modernização globalizada, sugeriu Claude

⁴ Em *The Question Concerning Technology in China: An Essay in Cosmotecnics* (Hui 2016b), usei a China como exemplo para explicar como é que o conhecimento tradicional foi destruído ou minado durante o processo de modernização. No entanto, também argumento que um “retorno” já não é uma opção real, pois é impossível face à atual situação geopolítica e socioeconómica. Proponho desenvolver um pensamento cosmotécnico a partir da filosofia chinesa para demonstrar como é que uma linhagem de pensamento tecnológico, extraída do pensamento chinês, pode contribuir para refletir sobre o problema e o desenvolvimento futuro das tecnologias globais. Déborah Danowski e Eduardo Viveiros de Castro, no seu livro *The Ends of the World* (2016), criticaram a falha de Latour em reconhecer as vantagens e recursos das “pequenas populações e das tecnologias ‘relativamente fracas’ dos povos indígenas” (95), e parece-me que se pode facilmente cair no etnocentrismo de acreditar que a solução já está presente no pensamento ocidental ou indígena, e que de algum modo sempre esteve presente desde o início. A grande questão para nós é de que maneira as ontologias indígenas podem entrar em diálogo com a tecnologia e metafísica ocidentais e, assim, transformar a tendência atual das tecnologias globais.

Lévi-Strauss no seu *Tristes Tropiques*, traz um novo significado para o estudo da *antropologia*, a saber, *entropologia* – observe-se que ambas as palavras são pronunciadas da mesma forma em francês (Lévi-Strauss 1992, 414) – entrópica no sentido da “desintegração” das formas de vida através da transformação tecnológica, que silenciosamente homogeneíza diferentes relações cosmológicas numa que seja compatível com a tecnologia moderna. Este é o problema da modernidade vista fora da Europa, e é inegável que a globalização atingiu um ritmo tal que o chamado conhecimento indígena é marginalizado e a situação continuará a deteriorar-se. Se quisermos conceber o futuro da filosofia da tecnologia, devemos atribuir-lhe a tarefa de pensar além da tradição ocidental. E para enfrentar esta tarefa, não devemos ficar satisfeitos com a utilidade da filosofia para o desenvolvimento tecnológico e com a forma como a filosofia pode dar conta da ética de uma tecnologia específica. Em vez disso, devemos conceber uma filosofia da tecnologia que enfrente o dualismo fundamental entre natureza e tecnologia, humanos e não-humanos (animais, plantas, máquinas), modernos e não-modernos, e vá além deles contra uma globalização dominada pelo mero discurso de economia ou de economia política.

Podemos identificar essa ênfase no papel da cosmologia no trabalho de antropólogos e filósofos como Viveiros de Castro, Déborah Danowski (cf. Danowski e de Castro 2016) e Tim Ingold (2004), entre muitos outros.⁵ Limitar-me-ei aqui a abordar uma interessante proposta de Donna Haraway. No seu recente trabalho *“Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene”* (2016), encontramos uma estratégia semelhante, que também aborda indiretamente a questão da tecnologia. Embora não faça referência a Descola, ela aborda o problema do Antropoceno de uma forma que ressoa com a proposta de Descola. Se Descola vê a política como o momento de encontro e negociação de diferentes ontologias, num sentido mais ou menos latouriano, Haraway não tem uma apresentação esquemática de ontologias, mas sim uma conceção mais generalizada de política não-humana. Haraway caracteriza o Chthuluceno como a próxima cena depois do Antropoceno e do Capitaloceno. Chthuluceno, segundo Haraway, é um composto de duas raízes gregas – *khthôn* e *kainos* – que significa olhar de baixo para cima a partir da perspectiva de outras formas de seres vivos (Haraway 2016, 2). Como bióloga e cientista social, Haraway propõe pensar na política como uma forma de “fazer parentes”, de conceber uma *simpoiese* entre diferentes espécies. Este neologismo, “simpoiese”, refere-se tanto à simbiose quanto à autopoiese. No entanto, difere deles porque, em primeiro lugar, não significa simplesmente aquilo que é mutuamente benéfico (Haraway 2016, 61); e, em segundo lugar, enfatiza o facto de as relações entre

⁵ Os leitores poderão encontrar muita literatura sobre a política das ontologias que não podemos listar aqui (cf. Kohn 2015; Skafish 2014).

humanos e outros seres serem altamente interdependentes, problematizando assim o “auto-”:

A simbiose causa problemas para a autopoiese, e a simbiogénese é um causador de problemas ainda maior para unidades individuais auto-organizadas. Quanto mais onnipresente a simbiogénese parece ser nos processos de organização dinâmica dos seres vivos, mais enrolado, trançado, abrangente, involuto e simpoiético é o mundo terrano. (Haraway 2016, 61)

É uma “biopolítica” por excelência, como escreve Haraway que “as biológicas, as artes e a política precisam umas das outras; com impulso involutivo, elas estimulam-se umas às outras a pensar/fazer em simpoiese para mundos mais habitáveis que eu chamo Chthuluceno” (Haraway 2016, 98). Provavelmente podemos resumir a proposta de Haraway como uma “biologia contra a tecnocracia”, de modo que sempre que os humanos desenvolverem tecnologias terão de avaliar o seu impacto sobre outras formas de seres vivos. A abordagem de Haraway é profundamente ética e tem a vantagem de fornecer uma política e uma ética ontológica generalizada para a superação do Antropoceno. O conceito de simpoiese é uma tentativa de estabelecer limites ao desenvolvimento tecnocrático, e a possibilidade de simpoiese torna-se a condição para proteger as espécies da destruição. Ao fazê-lo, Haraway não aborda diretamente a questão da tecnologia; em vez disso, como Descola, ela abstrai a tecnologia como cultura e, portanto, evita um confronto direto com a questão da tecnologia. É recorrendo à obra de Simondon que explicitamos a questão e o confronto com a tecnologia.

2.2. Antagonismo entre Cultura e Técnica

O trabalho de Gilbert Simondon confronta com rigor a questão da tecnologia moderna. Ele também influenciou notavelmente outros pensadores como Gilles Deleuze e Bernard Stiegler (este último amplia significativamente as investigações de Simondon no domínio das tecnologias digitais contemporâneas e do Antropoceno, cf. Stiegler 2015). É verdade que na obra de Simondon encontramos menos uma reconciliação entre natureza e tecnologia do que entre técnica e cultura. Como já observámos, nas primeiras páginas do seu *Du mode d'existence des objets techniques* (2012), Simondon já havia diagnosticado o problema da nossa sociedade: há um antagonismo da cultura contra a técnica que vem de uma ignorância e de uma incompreensão acerca da última. Não seria sensato tentar expor o pensamento tecnológico de Simondon neste breve artigo; basta salientar que esta incompreensão da técnica conduz à dolorosa dificuldade de coexistência entre humanos e máquinas. Podemos simplesmente entendê-lo das seguintes maneiras. Por um lado, as máquinas tornam-se opacas para os seus utilizadores e apenas os especialistas sabem como reparar as suas peças (e cada vez mais não a máquina inteira). Esta é uma

das fontes de alienação nos séculos XIX e XX: os trabalhadores habituados a praticar com ferramentas simples não conseguem lidar com as novas operações nem compreender a realidade técnica. Por outro lado, as máquinas são tratadas meramente como objetos funcionais, ou seja, utilidades; são produtos de consumo secundários aos objetos estéticos e, em casos extremos, escravos, como é exibido na conceção pública dos robôs. É por isso que, já na segunda página de *Sobre o modo de existência dos objetos técnicos*, Simondon escreve:

Gostaríamos justamente de mostrar que um robô não existe e que não é uma máquina, assim como uma estátua não é um ser vivo, mas apenas um produto da imaginação, da fabricação ficcional e da arte da ilusão. (Simondon 2012, 18)

Simondon está a referir-se aqui a uma relação operacional e ética entre humano e máquina. A questão da coexistência ou do ser-com é de extrema importância neste contexto. Haraway e Descola têm razão quando salientam a necessidade de reconsiderar a questão da coexistência com a natureza. No entanto, tal coexistência só é possível quando refletimos sobre o papel dos objetos técnicos que não só têm existência própria, mas também funcionam como *relações* com outras existências. A questão da coexistência não diz respeito apenas às relações entre o humano e o não-humano. Devemos acrescentar também a questão dos objetos técnicos, ou máquinas. É nossa tarefa aqui apontar para um pensamento que está presente na obra de Gilbert Simondon sobre a natureza e a tecnologia, com base no qual podemos concretizar a tarefa de uma filosofia da tecnologia na era do Antropoceno. Podemos querer considerar tal pensamento de Simondon um pensamento ecológico que diz respeito a diferentes modos de reticulação. Ou, dito de outra forma: se existe uma ecologia em Simondon, ela entende a tecnologia em termos de modos de reticulação e o progresso tecnológico como a constante transformação de formas de reticulação. Este ponto fica evidente quando pensamos no surgimento de diferentes redes de comunicação, do analógico ao digital no século XX, e agora com todos os tipos de redes sociais. Contudo, nem todos os modos de reticulação conduzem a uma reconciliação entre natureza e técnica; ou talvez possamos dizer que, no pensamento de Simondon, ela se caracteriza por uma *cosmopoiese*.⁶ Para elaborarmos isto, devemos olhar para a história especulativa de Simondon relativamente à génese da tecnicidade.

Antes de continuarmos a nossa exposição do pensamento de Simondon, vamos resumir o que discutimos acima. Sugiro, em primeiro lugar, considerar o *a priori técnico* no conceito de natureza, que nos permite abandonar uma

⁶ Em *On the existence of digital objects* (Hui 2016a), critiquei Simondon por limitar demais a sua noção de reticulação a constrangimentos geográficos e argumentei que a sua teoria de reticulação, portanto, não pode fornecer uma ordem de magnitude apropriada para compreender objetos digitais. No entanto, no que diz respeito às crises ecológicas e ambientais, a sua ênfase na compatibilidade entre o meio geográfico e o meio técnico ainda é significativa.

imagem pura e inocente da natureza e nos dá uma “segunda natureza”; e, em segundo lugar, o a priori cósmico no desenvolvimento tecnológico, o que significa que as técnicas são sempre cosmotécnicas desde o início. Estas são as duas faces da mesma moeda que chamamos existência humana e progresso humano. Se podemos censurar Descola, Haraway e outros por não prestarem atenção suficiente ao primeiro, devemos também censurar os tecnocratas por ignorarem o último, a ponto de o cosmos se tornar simplesmente uma reserva permanente para exploração, no sentido em que a cosmologia se torna mera astrofísica. Demonstrarei este segundo ponto em termos do que chamo de a priori cosmogeográfico no pensamento de Simondon, que é crucial para a construção do *meio tecnogeográfico*.

3. O Cosmo-Geográfico A Priori e a Co-Naturalidade

Em primeiro lugar, devemos abordar a questão: o que é a natureza para Simondon? Em *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information* (Simondon 2005), a natureza é considerada como o pré-individual, que é como o *apeiron* de Anaximandro, um potencial inesgotável (Simondon 2005, 358). O pré-individual é o que permite que ocorra uma maior individuação. Porém, isso não significa que a natureza seja um reservatório de energia, mas sim que é o que é sempre anterior ao ser já individuado e o que dá origem a uma segunda individuação quando as condições são satisfeitas. Para Simondon, a história da tecnologia pode ser vista como um progresso constante dos modos de reticulação das forças espirituais. O início da história da tecnologia começou com o que ele chama “fase mágica” (2005, 227–28). A reticulação da fase mágica é caracterizada pelo que ele chama pontos-chave (*points clés*): por exemplo, uma árvore gigante, uma rocha enorme, um pico alto ou um rio. Estes pontos geográficos são os pontos-chave, que mantêm a reticulação de forças; ou mais precisamente, não é que estes pontos-chave sejam a origem das forças, mas antes estas forças são reguladas de acordo com os pontos-chave. Na fase mágica, propõe Simondon, existe uma forma de unidade, onde não há distinção entre sujeito e objeto; o fundo e a figura apoiam-se mutuamente, o que significa que o fundo dá forma e as figuras limitam o fundo, como vemos em exemplos típicos da psicologia da Gestalt.

O universo mágico já está estruturado, mas de acordo com um modo anterior à segregação de objeto e sujeito; este mundo primitivo de estruturação é aquele que distingue figura e fundo, ao indicar os pontos-chave do universo (...) na verdade, precedendo a segregação das unidades, institui-se uma reticulação do espaço e do tempo, que enfatiza os lugares e momentos privilegiados, como se todo o poder da ação humana e toda a capacidade do mundo em influenciar os humanos estivessem concentrados neste lugar e momento. (Simondon 2012, 227–28)

A des-fasagem ou eliminação progressiva [*déphasage*] da fase mágica é desenvolvida em técnica e religião. Os vasos do rito – que são objetos técnicos – tornam-se os pontos-chave de outro modo de reticulação (Simondon 2012, 227). Este é o ponto de partida a partir do qual podemos tematizar o conceito de *cosmotécnica*. Esta fase marcou um pensamento estético que foi capaz de criar uma convergência após a bifurcação entre religião e técnica, mas que mais tarde se revelou insuficiente. Na Parte III de *Du mode d'existence des objets techniques*, de Simondon, há uma tensão cúmplice e um tanto problemática entre o que Simondon chama pensamento estético e pensamento filosófico (cf. Duhem 2009). O pensamento estético não foi capaz de lidar com a constante bifurcação, porque o pensamento estético ainda é situacional, o que significa que o seu papel será servir como “o paradigma para orientar e apoiar o esforço do pensamento filosófico” (Simondon 2012, 276), implicando que o pensamento filosófico terá de intervir para provocar uma ordem superior de convergência. Tal como em Heidegger, em Simondon encontramos outra apresentação relativa à rutura da relação entre técnica e natureza durante a modernidade europeia. Simondon concorda com a crítica de Jean-Jacques Rousseau à enciclopédia de Denis Diderot e Jean le Rond D'Alembert pelo seu distanciamento entre a técnica e a natureza – ou, nas palavras de Simondon, com os “elementos” no sentido dos pré-socráticos (por exemplo, a água de Tales, o fogo de Heráclito e o *apeiron* de Anaximandro) (Simondon 2016, 380). O distanciamento entre a técnica e a natureza continuou durante a modernidade europeia e, como Simondon notou, no final do século XVIII, a rutura foi ampliada na medida em que as técnicas antigas foram reprimidas, a relação com o mundo natural foi perdida e os objetos técnicos tornaram-se objetos “artificiais” – artificiais no sentido de que não têm nada a ver com a natureza (Simondon 2012, 126). Este período corresponde a “uma noção dramática e apaixonada de progresso, tornando-se violação da natureza, conquista do mundo e captação de energias” (Simondon 2012, 17).

É esta questão que leva Simondon a mediar a questão da convergência e da possível reconciliação entre natureza e tecnologia como tarefa do pensamento filosófico em vez do pensamento estético. Contudo, não seria justificado dizer que Simondon se opõe ao pensamento estético e ao pensamento filosófico. A crítica de Simondon é que ao glorificar o valor estético dos objetos (o que ele chama de “objetos estéticos” (Simondon 2012, 10)), tende-se a reduzir o papel dos objetos técnicos como mera utilidade e, portanto, a ignorar o significado da sua realidade técnica; mas precisaremos sempre do pensamento estético, e ele complementa o pensamento filosófico. Como a técnica é fundamentalmente uma questão de reticulação de modos, existe sempre a possibilidade de reconstituir diferentes pontos-chave. Isto quer dizer apenas que esta imaginação filosófico-antropológica das unidades, que caracteriza o início da génese da tecnicidade, apela a uma procura de convergência que reunifique as diferentes profissões e diferentes

especialidades da história humana. Neste contexto, Simondon invocou Martin Heidegger no seu *Du mode d'existence des objets techniques*:

Na tecnicidade integrada no mundo natural e no mundo humano, estas formas de respeito e de desrespeito manifestam a inerência de valores que excedem a utilidade; o pensamento que reconhece a natureza da realidade técnica é aquele que, segundo a expressão de Heidegger, ao ir além dos objetos separados, dos utensílios, descobre a essência e a capacidade da organização técnica, além dos objetos separados e das profissões especializadas. (Simondon 2012, 303)

Não está claramente indicado onde se encontra a referência a Heidegger. No entanto, provavelmente podemos fazer uma alusão ao ensaio “The Thing” (1971) de Heidegger, no qual ele propõe o quadrívio [*das Geviert*], a saber, o céu, a terra, os mortais e Deus, para caracterizar tal convergência em a *Coisa*.⁷ Eu reformulo a gênese da tecnicidade de Simondon como um pensamento *cosmotécnico*, e vou além de Simondon ao acrescentar que essa busca de convergência também deveria mediar o moderno e o tradicional, que no processo de modernização se tornaram estranhos um ao outro – este foi o caso na Europa, e tem sido muito mais grave na China, no Japão e noutros países não europeus ao longo dos últimos dois séculos. Esta é também a razão pela qual deveríamos estudar estas reticulações de forças de acordo com as suas próprias histórias filosóficas e políticas, a fim de enfrentar o problema do Antropoceno. Contudo, seria uma *ilusão* substancializar as cosmologias antigas contra a tecnologia, e será nossa tarefa renovar um pensamento cosmotécnico para procurar uma continuidade entre o moderno e o tradicional através da apropriação de tecnologias.

Em vez de encarar o desenvolvimento tecnológico como uma violação da natureza, Simondon tende a descobrir uma *poeisis* num certo desenvolvimento da tecnologia, que tem ao mesmo tempo uma dimensão estética e uma dimensão produtiva. No entanto, devemos salientar que, no pensamento de Simondon, a reticulação é sempre dada como uma forma de a priori *cosmogeográfico*, e é o ponto de partida que podemos descrever como um *meio tecnogeográfico* de conjuntos técnicos, como redes ferroviárias e arenas. Comentando a mentalidade técnica da industrialização, Simondon propõe que:

Não se trata aqui de violação da natureza ou de vitória do Ser humano sobre os elementos, porque na verdade são as próprias estruturas naturais que servem de ponto de ligação à rede que se desenvolve: os pontos de retransmissão dos “cabos” hertzianos, por exemplo, juntam-se novamente aos locais elevados de antiga sacralidade acima dos vales e dos mares. (Simondon 2009b, 22)

⁷ A coisa para Heidegger opõe-se ao objeto no sentido de Gegenstand – algo que está contra; coisa, ou em alemão *Ding*, vem do verbo *dinc*, que significa reunir, juntar; na política do objeto, há um dualismo entre sujeito e objeto, enquanto na política da coisa, trata-se de pertencer juntos, uma coisa, portanto, tem a função de reunir os quatro elementos (cf. Hui 2016a, 161-64).

Simondon analisa a relação tecnologia-natureza através de um desvio de um antagonismo entre cultura e técnica. A tecnologia não está a violar a natureza, como muitas vezes se afirma; tal percepção surge de um mal-entendido e da ignorância da tecnologia. O objetivo do pensamento de Simondon é propor um programa através do qual a cultura seja capaz de reintegrar a tecnologia, reconectando a natureza com a técnica. Ao fazê-lo, o antagonismo entre tecnologia e natureza pode ser resolvido. A questão que deve ser estudada de forma mais sistemática é a de como tal desejo e pensamento são aplicáveis às tecnologias modernas? Esta questão merece uma análise muito mais dedicada. Daremos apenas um vislumbre do tipo de possibilidade que Simondon propôs em diferentes contextos. Este a priori *cosmogeográfico* de reticulação, quando seguido e adotado no curso do desenvolvimento tecnológico, expressa uma *poiesis* do estar-junto do humano e da natureza. O seguinte exemplo dado por Simondon durante uma entrevista filmada com o jornalista Jean Le Moyn ilustra melhor como o cosmogeográfico poderia ser compatível com o tecnogeográfico.⁸

Veja esta antena de televisão como ela é (...) é rígida, mas orientada; vemos que ela olha para longe e pode receber [sinais] de um emissor distante. Para mim, parece ser mais que um símbolo; parece representar uma espécie de gesto, um poder quase mágico de intencionalidade, uma forma contemporânea de magia. Neste encontro entre o lugar mais alto e o ponto nodal, que é o ponto de transmissão das hiperfrequências, existe uma espécie de “co-naturalidade” entre a rede humana e a geografia natural da região. Tem uma dimensão poética, mas também uma dimensão que diz respeito à significação e ao encontro entre significações. (Simondon 2009a, 111)

Nesta citação podemos ver a unidade entre o meio geográfico e o meio técnico, em que uma cosmopoiese é apresentada como uma “co-naturalidade”. A questão é, em primeiro lugar, de onde vem esse a priori *cosmogeográfico*? Não é puramente universal, pois varia de uma cultura para outra e condiciona diferentes formas de vida; mas é transcendental, pois não é universal, carrega também uma dimensão empírica e, portanto, está sujeito à renovação. Em segundo lugar, qual é o sentido do termo “poiesis” conforme experimentado em diferentes culturas? O sentido de experiência poética dos gregos não é necessariamente o mesmo dos chineses. Simondon não era antropólogo, embora fosse um grande conhecedor da cultura grega e romana. Ele propôs uma teoria geral da génese da tecnicidade que pode ser complementada pelos debates atuais na antropologia sobre o papel da natureza e da cosmologia. E as cosmologias, quando realizadas como cosmotécnicas, permitir-nos-ão ir além dos limites do sistema técnico que está em processo de realização, bem como

⁸ O vídeo pode ser encontrado no YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=VLkjI8U5PoQ>

ver como o pensamento cosmológico pode intervir na imaginação do desenvolvimento tecnológico.

4. Além da natureza e da tecnologia

A questão que se coloca imediatamente é a seguinte: Será a estética, então, a solução para o problema que discutimos acima? É esta questão que nos leva à relação entre o a priori *cosmogeográfico* e a construção do *meio tecnogeográfico*, e ao papel do pensamento cosmotécnico. Para investigar isto, teremos de olhar para outro exemplo dado por Simondon, relativo à ligação entre o meio técnico e o meio natural, demonstrado pela turbina Guimbal (Simondon 2012, 66-67). Com este exemplo, também queremos levar esta linha de pensamento mais longe do que o próprio Simondon levou. As turbinas anteriores à turbina Guimbal sofriam com o problema de sobreaquecimento: a turbina produzia tanto calor que se destruía. A invenção de Guimbal consistiu num passo muito importante no sentido da integração do “mundo natural” no funcionamento da turbina. O “mundo natural” é aqui, por exemplo, um rio. A turbina é bem envolta e isolada com óleo, e colocada no rio. A corrente do rio fará com que a turbina se mova; ao mesmo tempo, também transporta o calor produzido pela turbina. Teoricamente, quanto mais rápida for a água, maior será a quantidade de calor produzida; como a água é rápida, o calor dissipar-se-á rapidamente. Nesse caso, o rio passa a fazer parte da operação, embora não seja realmente um componente do interior da turbina; pelo contrário, é o que Simondon chama *meio associado* (*milieu associé*) (Simondon 2012, 70). Um meio associado é definido por uma causalidade recorrente entre produção e entrada, de uma forma que podemos entender como “feedback” na cibernética.⁹ Contudo, Simondon também vai além do mecanismo de “feedback” da cibernética e considera a formação do meio associado dentro de um processo técnico geral de *concretização*. O meio associado é, neste caso, também um meio tecnogeográfico. A máquina exige um ambiente associado, que faz parte de um mecanismo que permite à máquina retomar o seu estado normal de funcionamento face a perturbações externas e internas.

Podemos querer considerar que aqui o a priori *cosmogeográfico* não é meramente estético, nem é um plano de fundo, mas também operacional. Tem a sua *significação* não simplesmente como objeto estético, mas também como esquema interior ao objeto técnico, e não simplesmente como função exterior ao objeto. No entanto, podemos querer problematizar este exemplo dado por Simondon: no caso da turbina, e da sua integração do mundo natural como parte do seu funcionamento, e quanto aos outros seres vivos, por exemplo os peixes que nadam no rio? Esta é uma questão que Simondon (2012) não abordou no *Du*

⁹ Na coleção póstuma de artigos de Simondon *Sur la philosophie* (Simondon 2016, 51), encontramos que ele tinha várias traduções para o termo “feedback”, por exemplo “ressonância interna”, “contrarreacção”, “recorrência de causalidade” e “causalidade circular.”

mode d'existence des objets techniques, e que também foge ao âmbito do antagonismo que Simondon estabelece no início da sua obra: cultura vs. Técnica. Como tal, pode servir de exemplo negativo em *Staying with the Trouble*, de Haraway (2016). Proporemos que é por esta razão que podemos complementar a análise de Simondon com os debates atuais da antropologia, a fim de conceber uma *cosmotécnica* que confronte a atual exploração tecnológica global.

A noção de a priori *cosmogeográfico* é fundamental para diversas cosmotécnicas, e a organização de tal a priori varia de uma cultura para outra. As diferentes “cosmotécnicas” podem ser ainda analisadas de acordo com as suas especificidades culturais e compreendidas em termos de epistemologias diferentes ou alternativas, bem como *episteme* no sentido de Michel Foucault (1970) nomeadamente as relações entre diferentes domínios científicos que definem o regime da verdade. Mencionamos no início deste artigo que o Antropoceno é frequentemente referido como um gigantesco sistema cibernético ou, na linha dos biólogos, um sistema complexo, demonstrado pela capa do *Whole Earth Catalog* de Stewart Brand (1968), no qual vemos a Terra azul a partir do exterior, estudada como um sistema cibernético integral, embora tenhamos que reconhecer que este se situa numa epistemologia específica, indicada pelo fim do cosmos¹⁰ e pelo início da ecologia proposta por Marshall McLuhan, nomeadamente a realização da o cosmos como um gigantesco objeto tecnocientífico.

O Sputnik criou um novo ambiente para o planeta. Pela primeira vez o mundo natural ficou completamente encerrado num recipiente feito pelo homem. No momento em que a Terra entrou neste novo artefacto, a Natureza acabou e nasceu a Ecologia. O pensamento “ecológico” tornou-se inevitável assim que o planeta ascendeu ao estatuto de obra de arte. (McLuhan 1974, 49)

Ao mesmo tempo, a globalização tecnológica apenas exporta tecnologias homogéneas inseridas numa epistemologia muito estreita e predefinida, e outras culturas são forçadas a adaptar-se a esta tecnologia ou então a replicá-la. Podemos chamar a isso modernização de processos. O processo de modernização impulsionado pela concorrência económica e militar cegou-nos para a multiplicidade da cosmotécnica; pelo contrário, obrigou-nos a identificar toda a cosmotécnica como parte de uma linhagem tecnológica universal. É necessário abordar a questão do Antropoceno tanto no interior como no exterior do sistema técnico que estamos a enfrentar, para o melhorar a partir de dentro e apropriá-lo com novas epistemes.

A tentativa de introduzir o conceito de cosmotécnica visa explorar o limite

¹⁰ Historiadores como Rémi Brague (2006) e Alexandre Koyré (1957), nos seus trabalhos sobre cosmologia ocidental, concluíram que a modernidade europeia marcou a morte do cosmos.

do conceito atual de tecnologia, bem como reafirmar a relação entre cosmologia, moralidade e tecnologia que desapareceu no sistema tecnológico denominado Antropoceno. Espero que com a noção de cosmotécnica possamos voltar a abordar a tecnologia moderna de duas maneiras esquemáticas. Aqui só posso fornecer algumas reflexões preliminares. Primeiramente, a partir da interioridade, devemos questionar a epistemologia das aplicações tecnocientíficas para aceder a ela criticamente e desenvolver alternativas. Isto torna-se claro quando analisamos sistemas de conhecimento estabelecidos, como a medicina, que foram mantidos separados no processo de modernização, ou um deles é subordinado ao outro; por exemplo, a medicina chinesa só pode ser aprovada quando se demonstra que os seus ingredientes contêm os tipos de substâncias químicas legitimadas pela medicina ocidental. No entanto, a questão da epistemologia não se restringe apenas ao domínio da ciência; estas epistemologias são, na verdade, impostas e universalizadas pelo capital, o que, conseqüentemente, leva a uma racionalização ingênua. As tecnologias industriais capitalistas são eficientes porque são, em grande parte, homogêneas e puramente calculáveis. São homogêneas porque contornam epistemologias e práticas heterogêneas. Estas tecnologias industriais têm a tendência de se universalizar, ou seja, conseguem facilmente ultrapassar fronteiras culturais e nacionais, num processo conhecido como globalização. No entanto, é essencial aceder criticamente a estes modelos industriais e demonstrar alternativas.¹¹ Um exemplo concreto que gostaria de apresentar é um projeto que liderei com o cientista informático Harry Halpin para desenvolver um modelo alternativo a plataformas como o Facebook. Ao traçar a história das redes sociais até ao psicólogo social Jacob Moreno e à sua invenção da sociometria, mostramos que essas redes sociais se baseiam num conceito individualista, ou seja, “átomos sociais”, em que cada indivíduo é considerado um átomo social e a sociedade é vista como uma agregação de átomos sociais (Hui e Halpin 2013; cf. Hui 2015). Propusemos desenvolver outro modelo baseado em grupos em vez de indivíduos, colaboração em vez de atividades individuais. Os exemplos certamente não se limitam às redes sociais (por exemplo, neste caso, o conceito de relações sociais, indivíduos, grupos, coletivos), não se deve sentir impotente perante a totalização da tecnologia moderna, mas sim procurar a possibilidade de reapropriá-la, tal como Gilles Deleuze famosamente disse: “não há necessidade de temer ou esperar, mas apenas de procurar novas armas” (Deleuze 1992, 5).

Em segundo lugar, a partir da exterioridade, deveríamos conceber o cosmos como uma exterioridade ao sistema tecnológico, em vez da visão antropocêntrica das atividades humanas como o centro da universidade, para

¹¹ Podemos referir-nos às propostas e práticas de Bernard Stiegler (2016) bem como de Geert Lovink (2013).

ter em mente o limite de tal sistema, além do qual está o desconhecido e o misterioso.¹² No entanto, isto não pretende, de forma alguma, mistificar novamente o cosmos, ou uma proposta para regressar à cosmologia pré-moderna, mas antes desenvolver novas sensibilidades de época que nos permitam reapropriar-nos da tecnologia moderna, não apenas reaproveitá-la (como o que mencionamos acima), mas também para inventar a cosmotécnica da nossa época. Utilizo sensibilidade e cosmotécnica no plural para enfatizar que não se trata apenas de uma sensibilidade ou de uma cosmotécnica, mas antes de uma reabertura da questão da tecnologia através da afirmação de culturas não modernas. Para permitir que isto aconteça, *cada* cultura terá de recuperar e formular a sua própria história da cosmotécnica e só através de tal estudo histórico é que novas cosmotécnicas nos poderão ser reveladas. O Antropoceno apresenta a necessidade de reconceber a relação entre o homem e a Terra/cosmos, o que se reflete nas discussões entre antropólogos, no pluralismo ontológico de Descola, no multinaturalismo de Viveiros de Castro, bem como na teoria de Gaia de Latour (2015).

No entanto, esta nova relação não pode evitar a questão da tecnologia, uma vez que a natureza não é um porto seguro, e essa é a tarefa que considero que a filosofia da tecnologia precisa abrir – isto é, redescobrir as múltiplas cosmotécnicas além do discurso atual sobre tecnologia, limitado como está à *technē* grega e à tecnologia moderna proveniente da modernidade ocidental, e desenvolver uma estrutura teórica que permita a apropriação das tecnologias modernas como um *Ereignis* no Antropoceno e a superação das oposições entre cultura e natureza, e entre cultura e técnica.

Referências

- Brague, R. (2006). *The wisdom of the world: The human experience of the universe in Western thought*. University of Chicago Press.
- Brand, S. (1968). *Whole Earth Catalog Fall 1968*. <http://www.wholeearth.com/index.php>
- Crutzen, P. J. (2006). The “Anthropocene.” In E. Ehlers & T. Krafft (Eds.), *Earth system science in the Anthropocene* (pp. 13–18). Springer.
- Danowski, D., & Viveiros de Castro, E. (2016). *The ends of the world*. Polity.
- Deleuze, G. (1992). Postscript on the societies of control. *October*, 59, 3-7.

¹² Refiro-me aqui a Martin Heidegger no que diz respeito à antecipação do Desconhecido como tarefa dos poetas, em oposição à força tecnológica autoencerrada (cf. Hui 2017).

- Descola, P. (2013). *Beyond nature and culture* (J. Lloyd, Trans.). University of Chicago Press.
- Descola, P. (2014). *La composition des mondes: Entretiens avec Pierre Charbonnier*. Flammarion.
- Descola, P. (2015). Humain, trop humain. https://www.youtube.com/watch?v=_EKlazzkW-Is
- Duhem, L. (2009). La tache aveugle et le point neutre (Sur le double “faux départ” de l’esthétique de Simondon). In J.-H. Barthélémy (Ed.), *Cahiers Simondon, numéro 1* (pp. 115-135). L’Harmattan.
- Foucault, M. (1970). *The order of things*. Pantheon Books.
- Haraway, D. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Heidegger, M. (1971). The thing. In A. Hofstadter (Trans.), *Poetry, language, thought* (pp. 163-180). Harper & Row. (Original work published 1950)
- Heidegger, M. (1977). *The question concerning technology and other essays* (W. Lovitt, Trans.). Harper and Row.
- Hui, Y. (2015). Modulation after control. *New Formations*, 84-85, 74-91. <https://doi.org/10.3898/NewF:84/85.04.2015>
- Hui, Y. (2016a). *On the existence of digital objects*. University of Minnesota Press.
- Hui, Y. (2016b). *The question concerning technology in China: An essay in cosmotechnics*. Urbanomic.
- Hui, Y. (2017). Rhythm and technics: On Heidegger’s commentary on Rimbaud. *Research in Phenomenology*, 47, 60-84.
- Hui, Y., & Halpin, H. (2013). Collective individuation: The future of the social web. In G. Lovink (Ed.), *Unlike us reader* (pp. 103-116). Institute of Network Cultures.
- Ingold, T. (2004). A circumpolar night’s dream. In J. Clammer, S. Poirier, & E. Schwimmer (Eds.), *Figured worlds: Ontological obstacles in intercultural relations* (pp. 25-57). University of Toronto Press.

- Kohn, E. (2015). Anthropology of ontologies. *Annual Review of Anthropology*, 44, 311-327. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102214-014127>
- Koyré, A. (1957). *From the closed world to the infinite universe*. Johns Hopkins University Press.
- Latour, B. (1993). *We have never been modern* (C. Porter, Trans.). Harvard University Press.
- Latour, B. (2004). *Politics of nature: How to bring the sciences into democracy* (C. Porter, Trans.). Harvard University Press.
- Latour, B. (2013). *An inquiry into modes of existence: An anthropology of the moderns* (C. Porter, Trans.). Harvard University Press.
- Latour, B. (2015). *Face à Gaia: Huit conférences sur le nouveau régime climatique*. La Découverte.
- Lévi-Strauss, C. (1992). *Tristes tropiques* (J. Weightman & D. Weightman, Trans.). Penguin Books.
- Lovink, G. (Ed.). (2013). *Unlike us reader*. Institute of Network Cultures.
- Lyotard, J.-F., & Brügger, N. (1993). Examen oral – Entretien avec Jean-François Lyotard. In N. Brügger, F. Frandsen, & D. Pirotte (Eds.), *Lyotard: Les déplacements philosophiques* (pp. 137-153). De Boeck-Wesmael.
- Mauss, M. (2013). *Sociologie et anthropologie*. PUF.
- McLuhan, M. (1974). At the moment of Sputnik the planet became a global theatre in which there are no spectators but only actors. *Journal of Communication*, 24(1), 48-58. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1974.tb00354.x>
- Northcott, M. (2015). Eschatology in the Anthropocene: From the chronos of deep time to the kairos of the age of humans. In C. Hamilton, C. Bonneuil, & F. Gemenne (Eds.), *The Anthropocene and the global environmental crisis: Rethinking modernity in a new epoch* (pp. 100-112). Routledge.
- Pickering, A. (2017). The ontological turn: Taking different worlds seriously. *Social Analysis*, 61(2), 134-150. <https://doi.org/10.3167/sa.2017.610209>

- Simondon, G. (2005). *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Million.
- Simondon, G. (2009a). Entretien sur la méchanologie. *Revue de synthèse*, 130(1), 103-132.
- Simondon, G. (2009b). Technical mentality. *Parrhesia*, 7, 17-27.
- Simondon, G. (2012). *Du mode d'existence des objets techniques*. Aubier.
- Simondon, G. (2014). *Sur la technique*. PUF.
- Simondon, G. (2016). *Sur la philosophie*. PUF.
- Skafish, P. (2014). Anthropological metaphysics / philosophical resistance. *Theorizing the Contemporary*, Cultural Anthropology website, January 13. <https://culanth.org/fieldsights/464-anthropological-metaphysics-philosophical-resistance>
- Stiegler, B. (2015). Sortir de l'anthropocène. *Multitudes*, 3(60), 137-146. <https://doi.org/10.3917/mult.060.0137>
- Stiegler, B. (2016). *Dans la disruption*. Les liens qui libèrent.
- Stiegler, B., & During, E. (2004). *Philosopher par accident*. Galilée.
- Viveiros de Castro, E. (2014). *Cannibal metaphysics*. Univocal Publishing.



IN*f*AST

Institute *for* Anthropocene Studies

PUBLICAÇÃO