

# EUR Research Information Portal

## Sobre cosmotécnica

**Published in:**

Anthropocena: Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica

**Publication status and date:**

Published: 15/11/2024

**DOI (link to publisher):**

[10.21814/anthropocena.5989](https://doi.org/10.21814/anthropocena.5989)

**Document Version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

**Document License/Available under:**

Unspecified

**Citation for the published version (APA):**

Hui, Y., & Ribeiro Mendes, J., (TRANS.) (2024). Sobre cosmotécnica: para uma relação renovada entre tecnologia e natureza no Antropoceno. *Anthropocena: Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica*, 5, 113-134. Article 5989. <https://doi.org/10.21814/anthropocena.5989>

[Link to publication on the EUR Research Information Portal](#)

**Terms and Conditions of Use**

Except as permitted by the applicable copyright law, you may not reproduce or make this material available to any third party without the prior written permission from the copyright holder(s). Copyright law allows the following uses of this material without prior permission:

- you may download, save and print a copy of this material for your personal use only;
- you may share the EUR portal link to this material.


In case the material is published with an open access license (e.g. a Creative Commons (CC) license), other uses may be allowed. Please check the terms and conditions of the specific license.

**Take-down policy**

If you believe that this material infringes your copyright and/or any other intellectual property rights, you may request its removal by contacting us at the following email address: [openaccess.library@eur.nl](mailto:openaccess.library@eur.nl). Please provide us with all the relevant information, including the reasons why you believe any of your rights have been infringed. In case of a legitimate complaint, we will make the material inaccessible and/or remove it from the website.

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

Yuk Hui

 <https://doi.org/10.21814/anthropocencia.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 ruptura 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](mailto: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 ingénuo 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 complementar, 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)<sup>1</sup> 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*<sup>2</sup>, 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

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.



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 perspetivas. 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.<sup>4</sup> 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

---

<sup>4</sup> Em *The Question Concerning Technology in China: An Essay in Cosmotronics* (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 homogeneiza 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.<sup>5</sup> 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

---

<sup>5</sup> 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 simbiogênese é um causador de problemas ainda maior para unidades individuais auto-organizadas. Quanto mais omnipresente a simbiogênese 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*.<sup>6</sup> 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

---

<sup>6</sup> 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*.<sup>7</sup> 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 *poiesis* 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)

---

<sup>7</sup> 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.<sup>8</sup>

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 gênese 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

---

<sup>8</sup> O vídeo pode ser encontrado no YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=VLkjl8U5PoQ>



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.<sup>9</sup> 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*

---

<sup>9</sup> 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 cosmos<sup>10</sup> 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

---

<sup>10</sup> 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 ingénuas. As tecnologias industriais capitalistas são eficientes porque são, em grande parte, homogéneas e puramente calculáveis. São homogéneas porque contornam epistemologias e práticas heterogéneas. 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.<sup>11</sup> 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 reapropiá-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

---

<sup>11</sup> 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.<sup>12</sup> 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.

---

<sup>12</sup> 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](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.