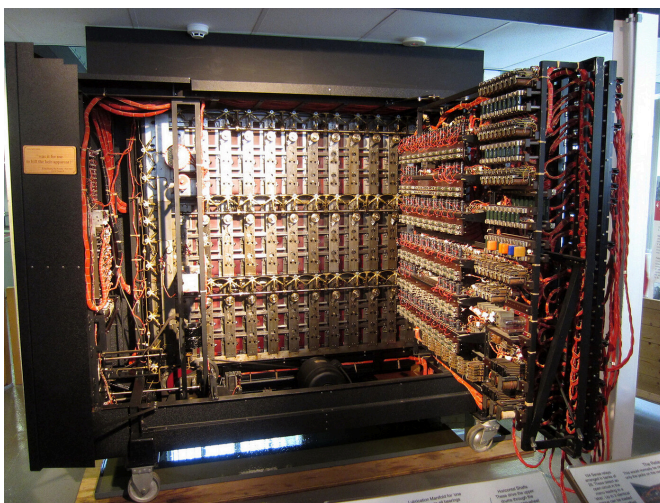


ChatGPT, ou a Escatologia das Máquinas

Por Yuk Hui

O ChatGPT desencadeou entusiasmo e medo desde seu lançamento em novembro de 2022. Sua aparente maestria da semântica e sintaxe — mas ainda não do conteúdo — de diferentes línguas surpreende os usuários que esperavam um chatbot comum. Algumas universidades imediatamente proibiram os estudantes de usar o ChatGPT para escrever ensaios, já que ele supera a maioria dos estudantes humanos. Artigos de opinião em jornais anunciaram o fim da educação — não apenas porque os estudantes podem usá-lo para fazer lição de casa, mas também porque o ChatGPT pode fornecer mais informações do que muitos professores. A inteligência artificial parece ter conquistado outro domínio que, segundo a filosofia clássica, define a natureza humana: logos. O pânico cresce com essa nova perda de território existencial. A imaginação apocalíptica da história humana se intensifica à medida que o colapso climático e a revolta dos robôs evocam os tempos finais.



A Máquina de Turing em Bletchley Park. Douglas Hoyt/Flickr (CC BY-NC-ND 2.0).

Os tempos finais não eram estranhos aos modernos. De fato, no livro de 1949 de Karl Löwith, **Meaning in History**, o filósofo mostrou que a filosofia moderna da história, de Hegel a Burckhardt, era uma secularização da escatologia. O telos da história é o que torna o transcendente imanente, seja a segunda vinda de Jesus Cristo ou simplesmente o surgimento do Homo deus. Essa imaginação bíblica ou abraâmica do tempo oferece muitas reflexões profundas sobre a existência humana de forma mais geral, mas também impede a compreensão de nosso futuro.

Nos anos 1960, Hans Blumenberg argumentou contra a tese de secularização de Löwith, bem como contra a afirmação de Carl Schmitt de que "todos os conceitos significativos da teoria moderna do estado são conceitos teológicos secularizados." Blumenberg sustentava que a compreensão do moderno como a secularização ou transposição de conceitos teológicos mina a legitimidade do moderno; uma certa significância da modernidade permanece irreduzível à secularização da teologia. Da mesma forma, a novidade e significância da inteligência artificial são enterradas pela imaginação escatológica, pelos estereótipos modernos das máquinas e pela propaganda industrial.



O cerco de Jerusalém pelos Cruzados em 1099 é retratado em uma miniatura da **Descriptio Terrae Sanctae** (Descrição da Terra Santa) de Burchard de Monte Sião, século XIII.

Isso não significa que devemos negar a mudança climática e resistir à inteligência artificial. Pelo contrário, lutar contra a mudança climática deve ser nossa principal prioridade, assim como desenvolver uma relação produtiva entre humanos e tecnologia. Mas, para fazer isso, precisamos desenvolver uma compreensão adequada da inteligência artificial, além de uma meramente técnica. A invenção do trem, do automóvel e, mais tarde, do avião também desencadeou grande medo, tanto psicologicamente quanto economicamente, mas hoje poucos temem que essas máquinas saiam do nosso controle. Em vez disso, carros e aviões fazem parte da vida cotidiana, muitas vezes significando excitação e liberdade. Então, por que há tanto medo em relação à inteligência artificial?

Para entender essa nova onda de tecnologia com o ChatGPT à frente, podemos começar com o famoso experimento mental da Sala Chinesa de John Searle, de 1980, que esconde o estereótipo mais irritante das máquinas computacionais sob a aparência de raciocínio lógico. Neste experimento mental, Searle imaginou-se sozinho em uma sala, encarregado de seguir instruções de um programa de processamento de símbolos escrito em inglês, para responder a entradas escritas em chinês e passadas por debaixo da porta. Searle não entende chinês no experimento: “Eu não sei chinês, nem escrito nem falado, e ... nem sequer tenho confiança de que poderia reconhecer a escrita chinesa como escrita chinesa distinta de, por exemplo, escrita japonesa ou rabiscos sem sentido.” No entanto, ele argumenta que, com o conjunto certo de instruções e regras, ele poderia responder de uma maneira que levaria a pessoa fora da sala a acreditar que ele entendia chinês. Simplificando, Searle afirma que, só porque uma máquina é capaz de seguir instruções em chinês, isso não significa que a máquina entende chinês — um marco da chamada IA forte (em contraste com a IA fraca). Compreender significa, antes de tudo, entender a semântica. Enquanto a sintaxe pode ser codificada, o significado semântico muda com a situação e circunstância. A Sala Chinesa de Searle aplica-se a um computador ainda funcionando como uma máquina do século XVIII, como o Pato Digestor ou o Turco Mecânico. No entanto, este não é o tipo de máquina com que estamos lidando hoje. Noam Chomsky, Ian Roberts e Jeffrey Watumull estavam certos ao afirmar que o ChatGPT é “um motor estatístico pesado para correspondência de padrões.” No entanto, devemos reconhecer que, enquanto os padrões são uma característica primária da informação, o ChatGPT está fazendo mais do que apenas correspondência de padrões.



O centro de informações de combate a bordo de um navio de guerra - proposto como análogo da vida real a uma sala chinesa, 1988. Licença: Domínio Público.

Essa crítica sintática baseia-se em uma epistemologia mecanicista que assume a causalidade linear — uma causa seguida de um efeito. Pode-se reverter esse processo de causa e efeito para alcançar a causa última: o motor primário, a falha da primeira causa e o destino final de todo raciocínio linear. Em contraste com a causalidade linear e a filosofia mecanicista, o século XVIII viu o surgimento do pensamento filosófico baseado no organismo, com a **Crítica do Juízo** de Immanuel Kant como uma das contribuições mais significativas. Como afirmei antes, Kant impôs uma nova condição para filosofar, ou seja, a filosofia deve se tornar orgânica; em outras palavras, o orgânico marcou um novo começo para o pensamento filosófico. Hoje é importante reconhecer que a condição para filosofar estabelecida por Kant chegou ao seu fim após a cibernética.

A cibernética, um termo cunhado por Norbert Wiener por volta de 1943, foi desenvolvida por um grupo de cientistas e engenheiros que

participaram das Conferências Macy sobre cibernética no final dos anos 1940 e início dos anos 1950. A cibernética pretendia ser uma ciência universal capaz de unificar todas as disciplinas — uma nova adaptação do enciclopedismo do século XVIII, segundo Gilbert Simondon. A cibernética usa o conceito de feedback para definir a operação de uma nova "máquina cibernética" distinta das "máquinas mecânicas" do século XVII. Wiener afirmou em seu livro seminal de 1948 que a cibernética superou a oposição entre mecanicismo e vitalismo representada por Newton e Bergson, porque as máquinas cibernéticas eram baseadas em uma nova forma de causalidade não linear, ou recursividade, em vez de uma causalidade linear frágil e ineficaz — frágil porque não sabe como regular seu próprio modo de operação. Imagine um relógio mecânico: quando uma das engrenagens falha, todo o relógio para. Com esse tipo de mecanismo linear, nenhum aumento exponencial na velocidade de seu raciocínio pode ocorrer sem uma atualização radical do hardware.

Se a oposição entre mecanismo e organismo caracteriza um grande debate da filosofia moderna, determinando a direção de seu desenvolvimento, então o debate persiste hoje, quando tantas das declarações que desacreditam a IA e o ChatGPT assumem que as máquinas são apenas mecanicistas e, portanto, incapazes de entender o significado semântico. Seria igualmente errado afirmar que as máquinas são meramente uma imitação falha da compreensão humana quando se trata de significado semântico. O filósofo e cientista cognitivo Brian Cantwell Smith criticou fortemente esse pensamento antropomórfico, defendendo uma intencionalidade maquínica. Para ele, mesmo que não se encontre intencionalidade humana em uma máquina, ainda assim ela permanece uma forma de intencionalidade; é

semântica, mesmo que não no sentido da linguagem humana. Essa separação entre a semântica antropomórfica e a semântica maquínica é fundamental para repensar nossas relações com as máquinas, embora seja apenas o primeiro passo.

O argumento de Searle ignora fundamentalmente a forma recursiva de cálculo realizada pelas máquinas de hoje. Pode-se argumentar que a ciência da computação não deve ser confundida com a cibernética, pois a cibernética é uma ciência abrangente demais. No entanto, também se pode pensar na função recursiva de Gödel e sua equivalência com a Máquina de Turing e o cálculo lambda de Alonzo Church (uma história bem conhecida na história da computação). O termo “recursividade” não pertence apenas à cibernética; ele também pertence ao pensamento pós-mecanicista. O advento da cibernética apenas anunciou a possibilidade de realizar esse pensamento recursivo em máquinas cibernéticas.

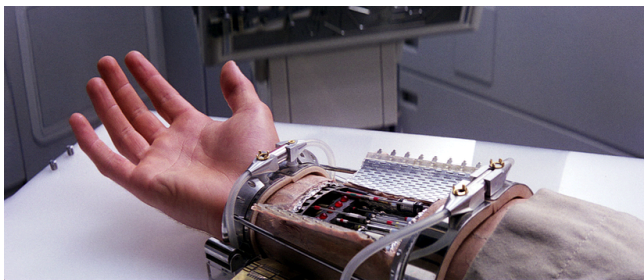
A “inteligência” encontrada nas máquinas hoje é uma forma reflexiva de operação, como tanto Gotthard Günther quanto Gilbert Simondon observaram corretamente. Para Günther, a cibernética é a realização da lógica de Hegel, enquanto para Simondon, foi somente na elaboração do julgamento reflexivo na **Crítica do Juízo** que Kant abordou a cibernética. O “pensamento reflexivo” geralmente é associado aos seres humanos e não às máquinas, porque as máquinas apenas executam instruções sem refletir sobre as próprias instruções. Mas desde a introdução da cibernética nos anos 1940, o termo também pode descrever o mecanismo de feedback das máquinas. O pensamento reflexivo nas máquinas possui um poder surpreendente sobre os seres humanos despreparados para aceitar sua existência, mesmo como uma

forma preliminar e básica de reflexão — sendo puramente formal e, portanto, insuficiente para lidar com o conteúdo. Aqui podemos entender como o ChatGPT pode ser “não particularmente inovador” e “nada revolucionário” para cientistas da computação como Yann LeCun. Somente lidando com o conteúdo é que as máquinas podem avançar para o que tem sido chamado de singularidade tecnológica. Até agora, a singularidade permanece um mito — um mito enganoso e também prejudicial quando apresentado como o futuro próximo. Mesmo que associemos a singularidade com significado teológico ou escatologia, isso não contribui em nada para a compreensão da inteligência artificial ou seu futuro.

Máquinas recursivas, e não máquinas lineares, são a chave para entender o desenvolvimento e a evolução da inteligência artificial. Como os seres humanos enfrentarão esse novo tipo de máquina? Simondon levantou uma questão semelhante ao perguntar: Quando a tecnologia se torna reflexiva, qual será o papel da filosofia? Brian Cantwell Smith argumentou que a IA é limitada à capacidade de cálculo e não de julgamento, mas é difícil dizer quanto tempo mais essa distinção pode durar. Talvez muito esforço intelectual tenha sido perdido ao fazer distinções entre máquinas e humanos.

Os seres humanos não ficaram chateados quando animais domesticados, como cavalos e vacas, os substituíram como provedores de energia. Eles, em vez disso, acolheram o alívio do trabalho repetitivo e cansativo. O mesmo aconteceu quando motores a vapor substituíram os animais; eles eram ainda mais eficientes e exigiam menos atenção humana. Simondon, em seu livro de 1958 *On the Mode of Existence of Technical Objects**, observou corretamente que a substituição de

máquinas termodinâmicas por máquinas de informação marca um momento crítico: o deslocamento humano do centro da produção. Os artesãos antes da era industrial eram capazes de criar um meio associado no qual o corpo e a inteligência do artesão compensavam a falta de autonomia de suas ferramentas simples. Na era das máquinas de informação, ou máquinas cibernéticas, a própria máquina se torna a organizadora da informação e o ser humano não está mais no centro, mesmo que ainda se considere o comandante das máquinas e organizador da informação. Este é o momento em que o ser humano sofre de suas próprias crenças estereotipadas sobre as máquinas: ele falsamente se identifica como o centro, e ao fazer isso, enfrenta constante frustração e uma busca frenética por identidade.



Luke Skywalker testa sua mão protética, a mão L 980.

A realidade presente na máquina está alienada da realidade na qual o ser humano opera. O inevitável processo de evolução tecnológica é impulsionado pela introdução da causalidade não linear, permitindo que as máquinas lidem com a contingência. Uma máquina de aprendizado é aquela que pode discernir eventos contingentes, como ruído e falhas. Ela pode distinguir entradas não organizadas das necessárias. E, ao interpretar eventos contingentes, a máquina de aprendizado melhora seu modelo de tomada de decisão. Mas, mesmo aqui, a máquina precisa dos humanos para distinguir decisões corretas das incorretas

para continuar melhorando. Em países em desenvolvimento, um novo tipo de trabalho barato emprega humanos para dizer às máquinas se os resultados estão corretos, sejam eles escaneamentos de reconhecimento facial ou respostas do ChatGPT. Esta nova forma de trabalho, que explora trabalhadores que labutam invisivelmente por trás das máquinas com as quais interagimos, é frequentemente ignorada por críticas muito gerais ao capitalismo que lamentam a automação insuficiente. Esta é a fraqueza da crítica marxista atual da tecnologia.

Simondon levantou uma questão-chave em **On the Mode of Existence of Technical Objects**: Quando o ser humano deixa de ser o organizador da informação, qual papel pode desempenhar? O ser humano pode ser libertado do trabalho? Como Hannah Arendt suspeitava em **A Condição Humana** — publicado no mesmo ano do livro de Simondon —, tal libertação só leva ao consumismo, deixando o artista como o “último homem” capaz de criar. O consumismo aqui se torna o limite da ação humana. Arendt vê as máquinas da perspectiva da realidade humana, como substitutas do *Homo faber*, enquanto Simondon mostra que a incapacidade de lidar com e integrar a realidade técnica das máquinas fomentará um antagonismo infeliz entre humano e máquina, cultura e técnica. Este antagonismo não é apenas a fonte do medo. Ele também se baseia em uma compreensão muito problemática da tecnologia moldada pela propaganda industrial e pelo consumismo. É dessa negatividade que cresceu um humanismo primitivista, identificando o amor como o último recurso do humano.

Mais de sessenta anos se passaram desde que Simondon levantou essas questões, e elas permanecem sem solução. Pior, foram obscurecidas pelo otimismo tecnológico, assim como pelo pessimismo

cultural, com o primeiro promovendo a aceleração implacável e o último servindo como psicoterapia. Ambas as tendências originam-se de uma compreensão antropomórfica das máquinas que diz que elas devem imitar os seres humanos. (Simondon criticou ferozmente a cibernética por sustentar essa visão, embora isso não fosse inteiramente justificado.) Hoje, a expressão mais irônica dessa visão de imitação está no domínio da arte, em tentativas de provar que uma máquina pode fazer o trabalho de um Bach ou um Picasso. Por um lado, o ser humano em pânico pergunta repetidamente que tipos de empregos podem evitar ser substituídos por máquinas; por outro, a indústria tecnológica trabalha conscientemente para substituir a intervenção humana pela automação das máquinas. Os humanos vivem dentro da profecia autorrealizável de substituição da indústria. E, de fato, a indústria reproduz constantemente o discurso da substituição anunciando o fim deste ou daquele emprego como se uma revolução tivesse chegado, enquanto a estrutura social e nosso imaginário social permanecem inalterados.

O discurso da substituição não se transformou no discurso da libertação nas sociedades capitalistas, nem nas chamadas comunistas. Para ser justo, alguns aceleracionistas percebem isso e buscaram reviver a visão de Marx de automação total. Se a física do ensino médio fosse mais popular, teríamos um conceito mais nuançado de aceleração, porque aceleração não significa um aumento na velocidade, mas sim um aumento na velocidade vetorial. Em vez de elaborar uma visão de futuro em que a inteligência artificial serve a uma função protética, o discurso dominante a trata meramente como um desafio à inteligência humana e à substituição do trabalho intelectual. Os humanos de hoje falham em sonhar. Se o sonho de voar levou à invenção do avião, agora temos

pesadelos intensificados com máquinas. Em última análise, tanto o tecno-otimismo (na forma de transumanismo) quanto o pessimismo cultural se encontram em sua projeção de um fim apocalíptico.

A criatividade humana deve tomar uma direção radicalmente diferente e elevar as relações homem-máquina acima da teoria econômica de substituição e das fantasias de interatividade. Deve se mover em direção a uma análise existencial. A natureza protética da tecnologia deve ser afirmada além de sua funcionalidade, pois desde o início da humanidade, o acesso à verdade sempre dependeu da invenção e uso de ferramentas. Esse fato permanece invisível para muitos, o que faz o conflito entre a evolução da máquina e a existência humana parecer originar-se de uma ideologia profundamente enraizada na cultura.

Vivemos em diversos ciclos de feedback positivo representados como cultura. Desde o início da sociedade industrial moderna, o corpo humano foi subordinado a ritmos repetitivos e, conseqüentemente, a mente humana foi absorvida pelas profecias da indústria. Seja o Sonho Americano ou o Sonho Chinês, um enorme potencial humano foi suprimido em favor de uma ideologia consumista. No passado, a filosofia tinha a tarefa de limitar a arrogância produzida pelas máquinas e de libertar os sujeitos humanos dos ciclos de feedback em nome da verdade. Hoje, os filósofos da tecnologia estão ansiosos para afirmar esses ciclos de feedback como o caminho inevitável da civilização. O ser humano agora reconhece a centralidade da tecnologia ao querer resolver todos os problemas como se fossem problemas técnicos. Velocidade e eficiência governam toda a sociedade, como um dia governaram apenas as disciplinas de engenharia. O desejo dos educadores de realizar uma mudança paradigmática em poucos anos

desacredita qualquer reflexão fundamental sobre a questão da tecnologia, e acabamos novamente em um ciclo de feedback. Consequentemente, as universidades continuam produzindo talentos para a indústria tecnológica, e esses talentos desenvolvem algoritmos mais eficientes para explorar a privacidade dos usuários e manipular a forma como consomem. Para as universidades, deveria ser mais urgente lidar com essas questões do que considerar banir o ChatGPT.

Será que o ser humano pode escapar desse ciclo de feedback positivo de profecia autorrealizável tão profundamente enraizado na cultura contemporânea? Em 1971, Gregory Bateson descreveu um ciclo de feedback que aprisiona os alcoólatras: um copo de cerveja não vai me matar; ok, já comecei, um segundo deve estar bem; bem, já são dois, por que não três? Um alcoólatra, se tiver sorte, pode sair desse ciclo de feedback positivo ao “atingir o fundo do poço” — sobrevivendo a uma doença fatal ou a um acidente de carro, por exemplo. Esses sobreviventes sortudos então desenvolvem uma intimidade com o divino. Podem os humanos, os modernos alcoólatras, com toda a sua inteligência e criatividade coletivas, escapar desse destino de atingir o fundo do poço? Em outras palavras, o ser humano pode dar uma virada radical e impulsionar a criatividade em uma direção diferente?

Não é essa oportunidade fornecida precisamente pelas máquinas inteligentes de hoje? Como próteses em vez de seguidoras de padrões rotineiros, as máquinas podem libertar o ser humano da repetição e nos ajudar a realizar nosso potencial humano. Como adquirir essa capacidade transformadora é essencialmente nossa preocupação hoje, não o debate sobre se uma máquina pode pensar, o que é apenas uma expressão de crise existencial e ilusão transcendental. Talvez alguns

novos pressupostos sobre as relações humano-máquina possam libertar nossa imaginação. Aqui estão três (embora certamente mais possam ser adicionados):

1. Em vez de suspender o desenvolvimento da IA, suspenda o estereótipo antropomórfico das máquinas e desenvolva uma cultura adequada de prótese. A tecnologia deve ser usada para realizar o potencial de seu usuário (aqui teremos que dialogar com a teoria das capacidades de Amartya Sen) em vez de ser sua concorrente ou reduzi-lo a padrões de consumo.

2. Em vez de mistificar máquinas e humanidade, compreenda nossa realidade técnica atual e sua relação com diversas realidades humanas, para que essa realidade técnica possa ser integrada a elas para manter e reproduzir a biodiversidade, a noodiversidade e a tecnodiversidade.

3. Em vez de repetir a visão apocalíptica da história (uma visão expressa, em sua forma mais secular, no fim da história de Kojève e Fukuyama), liberte a razão de seu caminho fatal em direção a um fim apocalíptico. Essa libertação abrirá um campo que nos permitirá experimentar maneiras éticas de viver com máquinas e outros não-humanos.

Nenhuma invenção chega sem restrições e problemáticas. Embora essas restrições sejam mais conceituais do que técnicas, ignorar o conceitual é precisamente o que permite que o mal cresça, como resultado de uma perversão na qual a forma supera o fundamento. Somente quando nos afastarmos do viés cultural e da profecia autorrealizável da indústria tecnológica poderemos desenvolver uma

maior compreensão das possibilidades do futuro, que não pode se basear apenas na análise de dados e extração de padrões. É altamente provável que, antes de chegarmos lá, os profetas industriais do nosso tempo já tenham percebido que as máquinas podem prever o futuro melhor do que eles mesmos.

Notas

1. “Essa concepção ocidental da história, implicando uma direção irreversível em direção a um objetivo futuro, não é meramente ocidental. É essencialmente uma suposição hebraica e cristã de que a história é direcionada a um propósito final e governada pela providência de uma visão e vontade supremas — nos termos de Hegel, pelo espírito ou razão como ‘a essência absolutamente poderosa.’” Karl Löwith, **Meaning in History** (University of Chicago Press, 1949), 54.
2. Carl Schmitt, **Political Theology: Four Chapters on the Concept of Sovereignty**, trad. George Schwab (University of Chicago Press, 2005), 36.
3. Hans Blumenberg, “Progress Exposed as Fate,” cap. 3 da parte 1, em **The Legitimacy of the Modern Age**, trad. Robert M. Wallace (MIT Press, 1985).
4. John. R. Searle, “Minds, Brains, and Programs,” **Behavioral and Brain Sciences** 3, nº 3 (1980): 418.
5. Noam Chomsky, Ian Roberts, e Jeffrey Watumull, “The False Promise of ChatGPT,” **New York Times**, 8 de março de 2023.
6. Yuk Hui, **Recursivity and Contingency** (Rowman and Littlefield, 2019).
7. Ver Yuk Hui, “Philosophy after Automation,” **Philosophy Today** 65, nº 2 (2021).
8. Gilbert Simondon, “Technics Learned by the Child and Technics Thought by the Adult,” cap. 2 da parte 2, em **On the Mode of Existence of Technical Objects** (1958), trad. Cecile Malaspina e John Rogrove (Univocal, 2017).
9. “Muitas pessoas argumentam que a semântica dos sistemas computacionais é intrinsecamente derivada ou atribuída — isto é, do tipo que livros e sinais têm, no sentido de serem atribuídos por observadores ou usuários externos — em contraste com o pensamento e a linguagem humanos, que são assumidos como originais ou autênticos. Tenho dúvidas sobre a utilidade (e nitidez) final dessa distinção e também sobre sua aplicabilidade aos computadores.” Brian Cantwell Smith, **On the*

Origin of Objects* (MIT Press, 1996), 10. Para uma discussão extensa sobre o trabalho de Smith, ver Yuk Hui, “Digital Objects and Ontologies,” cap. 2 em *On the Existence of Digital Objects* (University of Minnesota Press, 2016).

10. Gotthard Günther, *Das Bewusstsein der Maschinen: eine Metaphysik der Kybernetik* (Agis-Verlag, 1957); Gilbert Simondon, *Sur la philosophie* (PUF, 2016), 180.

11. Citado em Tiernan Ray, “ChatGPT Is ‘Not Particularly Innovative,’ and ‘Nothing Revolutionary,’ Says Meta’s Chief AI Scientist,” *ZDNET*, 23 de janeiro de 2023.

12. Brian Cantwell Smith, *The Promise of Artificial Intelligence: Reckoning and Judgment* (MIT Press, 2019). Engajei mais com o argumento de Smith no capítulo 3 de *Art and Cosmotechnics* (e-flux e University of Minnesota Press, 2021).

13. Hannah Arendt, *The Human Condition*, 2ª ed. (University of Chicago Press, 1998), 127.

14. Gregory Bateson, “The Cybernetics of ‘Self’: A Theory of Alcoholism,” em *Steps to an Ecology of Mind* (Jason Aronson, 1987).

15. Ver Yuk Hui, “For a Planetary Thinking,” *e-flux journal*, nº 114 (dezembro de 2020).

16. Ver a questão do mal em F. W. J. Schelling, *Philosophical Investigations into the Essence of Human Freedom*, trad. Jeff Love e Johannes Schmidt (SUNY Press, 2006).

Yuk Hui obteve seu PhD no Goldsmiths College London e sua habilitação em filosofia na Universidade Leuphana de Lüneburg. Hui é autor de várias monografias que foram traduzidas para uma dúzia de idiomas, incluindo *On the Existence of Digital Objects* (2016), *The Question Concerning Technology in China: An Essay in Cosmotechnics* (2016), *Recursivity and Contingency* (2019), e *Art and Cosmotechnics* (2021). Hui é o coordenador da Rede de Pesquisa para Filosofia e Tecnologia e atua como jurado do Prêmio Berggruen de Filosofia e Cultura desde 2020. Atualmente, é professor de filosofia da tecnologia e mídia na City University of Hong Kong.

O artigo foi publicado por **e-Flux Journal**, n. 137, de junho de 2023

<https://www.e-flux.com/journal/137/544816/chatgpt-or-the-eschatology-of-machines/>

Tradução via chatGPT 4o