

/tradução

A Inteligência Artificial à Luz das Ficções Científicas (Simondon, Lem, Escarpit, Fisher e o Multiversalismo)

Vincent Bontems

Universidade de Paris-Saclay

[T R A D U Ç Ã O]

Pedro Mateo Bàez Kritski

Universidade de São Paulo

<https://orcid.org/0000-0002-3603-2624>pedrokritski@gmail.com

Na conferência de 2024 intitulada “*Individuando Simondon: 100 anos e além*”²⁷, um grande número de contribuições foram feitas dentro do tema das realidades técnicas convencionalmente designadas sob o nome de inteligência artificial (IA). Na nossa contribuição, entendemos a importância – dentro de uma abordagem simondoniana – de diferenciar a própria individuação de uma rede neural (a arquitetura *transformer*) e a individuação de imagens geradas através dessas operações (por exemplo, a predição de uma estrutura de proteína pela AlphaFold²⁸). Neste

²⁷ Conferência organizada por Ricardo Mendoza Canales na Universidade de Lisboa por ocasião do centenário de nascimento de Gilbert Simondon.

²⁸ A discussão concentrou-se, em particular, na pertinência de aplicar a noção de “individuação técnica” às redes neurais do *AlphaFold*, uma inteligência artificial preditiva, capaz de prever estruturas de proteínas. Normalmente, o conhecimento emerge de uma individuação no interior do ser vivo individuado. A individuação técnica — conceito ausente na obra de Simondon, mas que pode ser definido como a apreensão técnica de todos os processos de individuação — não deve ser atribuída à IA em razão de sua estruturação eletrônica, mas sim em relação ao processo completo pelo qual novas moléculas são geradas. No caso do AlphaFold, as imagens que ele produz são simulações suficientemente confiáveis para que as moléculas posteriormente sintetizadas, por meio da mediação de agentes

artigo iremos direcionar mais precisamente mudanças conceituais colocadas pela IA generativa (*GenAI*), extendendo a análise das suas implicações políticas para as sociedades capitalistas através da invocação das “ficções científicas”, e propomos um novo modo de filosofar baseado nas ciências e nas ficções: o Multiversalismo.

1. Lendo o que nunca foi escrito

A geração artificial de cadeias de *tokens* não pode ser vista propriamente como análoga ao ato de escrever. Tanto quanto podemos determinar, o funcionamento dos modelos de linguagem não se assemelha ao de um cérebro engajado no processo de escrita. Na verdade, trata-se do cálculo de um vetor dentro de um espaço de Hilbert de altíssima dimensionalidade, cuja configuração (a estrutura da “rede neural”) foi estabelecida por meio das correlações probabilísticas entre inúmeras sequências de quatro sinais (“*tokens*”). O resultado dessa computação é uma nova e provável sequência de *tokens*, subsequencialmente filtrada e reforçada através de subconjuntos (*retrieval-augmented Generation*²⁹) cujo agente humano pode interpretar como um texto significativo. A geração artificial de significado então possui uma originalidade genuína com respeito à produção “natural” de significado, que pressupõe a individuação do pensamento no cérebro de um ser vivo. O produto de tais processos generativos não é o traço de um ato de escrever um “texto”³⁰: um texto, falando estritamente, pressupõe um mensageiro, um receptor, e um contexto de enunciação. Seja como for, a IA generativa (*GenAI*) pode somente simular essas

humanos e de conjuntos técnicos, sejam consideradas análogas à estrutura prevista. No entanto, a própria previsão constitui apenas um conhecimento do resultado da individuação, e não do processo completo da individuação enquanto tal. Consequentemente, a analogia final entre as estruturas não garante qualquer equivalência transoperacional entre os processos dos quais elas resultam. Deve-se lembrar também que a individuação dá origem não apenas ao indivíduo, mas também às suas relações com um meio associado. O AlphaFold prevê estruturas moleculares sem especificar as condições do meio associado — condições que são implicitamente fornecidas pelas circunstâncias experimentais sob as quais os dados foram coletados. Nesse sentido, o sistema pode prever a existência de estruturas moleculares que, na prática, só podem ser realizadas experimentalmente sob condições específicas, como níveis precisos de pH ou mediante combinação com um átomo de zinco.

²⁹ Geração aumentada por recuperação (ou geração aumentada por busca, em alguns contextos técnicos). O termo Retrieval-Augmented Generation (RAG) designa uma técnica de inteligência artificial que combina busca de informações em bases externas (*retrieval*) com geração de texto (*generation*) — ou seja, o modelo recupera dados relevantes antes de gerar a resposta, aumentando a precisão e a atualidade das informações (N.T.)

³⁰ François Rastier, *L'I.A. m'a tué: Comprendre un monde posthumain*, Paris: Intervalles, 2025.

condições. Pela primeira vez na história da humanidade, nós somos capazes de ler um documento que parece com um texto, mas que nunca foi escrito, isto é, algo que não foi concebido pelos seres individuais como o traço do seu pensamento. Essa inovação introduz uma opacidade no ato de ler.

Na verdade, a complexidade do processo de geração de significado artificial implica, ao menos, numa fraca opacidade: é impossível para cérebros humanos reproduzir toda essas operações – isto é a “não-explicabilidade” dos modelos de linguagem. Isso também gera a possibilidade de uma opacidade forte, sobre os parâmetros de computação como também pelas categorizações estrangeiras para o pensamento humano – as hipóteses de uma “não-interpretabilidade”. Sob essas condições, é crucial não somente insistir sobre a diferenciação entre correlação e causação – a fim de evitar a confusão entre a produção de predições com a produção de conhecimento (a ilusão de “O Fim da Teoria”³¹) – mas também rejeitar qualquer assimilação de geração artificial de significado em operações de pensamento humano. Como Edsger Dijkstra uma vez assinalou: “Questionar se um computador pode pensar é perguntar se um submarino pode nadar”³². A fim de produzir um texto, um ser humano tem que escrever, enquanto uma *GenAI* somente calcula. Supor uma analogia entre o funcionamento de uma *GenAI* e o cérebro, dado o nosso entendimento muito imperfeito de ambos, equivale a um *obscurum per obscurius*³³ – uma projeção antropomórfica. Essa projeção assemelha-se à fantasia da “máquina pensante” denunciada por Simondon na introdução de *Do modo de existência dos Objetos Técnicos* (MEOT) como um mito nascido da vontade de poder.

O ser humano que deseja dominar seus semelhantes convoca a máquina androide. Ele abdica diante dela e delega a ela a sua humanidade. Busca construir a máquina pensante, sonhando em poder construir a máquina que deseja, a máquina que vive, para que ele possa permanecer por trás dela sem ansiedade, livre de todo perigo, isento de toda sensação de fraqueza e triunfando mediatamente através daquilo que inventou. Nesse caso, porém, a

³¹ Chris Anderson, “The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete,” *Wired*, 2008. Disponível em: <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>.

³² Edsger W. Dijkstra, “Computers and Society,” (EWD867), 1983. Disponível em: <https://www.cs.utexas.edu/~EWD/ewd08xx/EWD867.PDF>.

³³ Do latim “o obscuro pelo mais obscuro”. (N.T.)

máquina, tendo-se tornado na imaginação o duplo do humano — o robô desprovido de interioridade — representa, da forma mais evidente e inescapável, um ser puramente mítico e imaginário.³⁴

A opacidade intrínseca da IA coloca um desafio considerável para o tipo de análise tecnológica prescrita no MEOT. Na verdade, o estudo das linhagens técnicas deveria começar com a identificação dos *esquemas técnicos* como o princípio generativo por trás da invenção de objetos abstratos iniciais e os seus meios associados, seguido pelas sucessivas gerações de objetos através da sua concretização histórica. Porém, esse tipo de análise aparece comprometido quando a determinação do esquema parece inatingível, como no caso de uma grande opacidade nos processos genéticos das arquiteturas *transformers*. Isso legitima questionar se, confrontado com uma caixa preta que produz sentido, a mecanologia genética de Simondon poderia se provar inadequada, dado que a grande parte da abordagem na tecnologia geral possui uma ligação histórica com as pesquisas tecnográficas, quando rapidamente tornam-se obsoletas como procedimentos de uma evolução técnica. Não obstante, um exame da topologia geral das máquinas de Simondon – revisitando o trabalho mecanológico de 1930 de Jacques Lafitte – no seu curso de 1968-1969 *L’Invention dans le développement des techniques*³⁵ sugere outra coisa. De fato, sua caracterização de “máquinas de informação de ordem superior” indica que sua tecnologia geral era capaz de abarcar a inovação representada pela IA generativa como um dispositivo produtor de significado interagindo com informação em larga escala, uma vez que os massivos conjuntos de dados textuais que sustentam os processos de aprendizagem podem ser considerados como vestígios da transindividualidade humana. Além disso, Simondon antecipa o surgimento de uma futura “máquina interpretadora” baseada em uma “função de autocorrelação”:

O tipo mais conhecido dessas máquinas é a máquina de leitura; mas pode-se conceber uma generalização da máquina de informação de

³⁴ Gilbert Simondon, *Du Mode d’existence des objets techniques*, Paris: Aubier, 2012, pp. 10–11. A tradução aqui apresentada, assim como nas citações subsequentes, foi elaborada com a assistência de um sistema de IA generativa.

³⁵ *A invenção no desenvolvimento das técnicas* (N.T.)

ordem superior na forma de uma máquina interpretadora, baseada em uma função elementar, como a função de autocorrelação.³⁶

Essa conceitualização é especialmente apta para o tipo de aprendizado que consiste em repetidamente testar bilhões de vezes a probabilidade de encontrar um dado *token* dentro de um grupo de outros *tokens*. No entanto, essa previsão teórica não resolve o desafio tecnológico fundamental de elucidar completamente o funcionamento preciso da IA, nem mitiga a alienação decorrente de nossa incapacidade de realizar a engenharia reversa desses processos.

No entanto, a opacidade do “raciocínio” da IA generativa não é absoluta, mas relativa. Estudos sobre “cadeias de pensamento” oferecem vislumbres das etapas intermediárias da geração de sentido artificial. Tomando emprestada a analogia de Dijkstra, há ainda uma diferença radical entre o modo que um submarino progride através de um fluido e o modo como o homem nada; não obstante, o submarino pode periodicamente emergir para a superfície, oferecendo indicações de um paralelo potencial entre a sua trajetória e a de um nadador virtual. Embora isso não justifique uma analogia operacional entre o funcionamento eletrônico e o pensamento humano, isso, no entanto, sugere um caminho em direção à compreensão tecnológica – pensar a engenharia reversa – da geração de documentos significativos.

Uma vez que o grau de opacidade de qualquer tecnologia varia ao longo de seu desenvolvimento histórico, o funcionamento da IA generativa deve tornar-se progressivamente mais transparente à medida que seus processos se concretizam; aquilo que antes era uma caixa-preta pode ser gradualmente iluminado até deixar de ser opaco — especialmente se pudermos comparar diferentes tecnologias de IA generativa. Aqui, a mecanologia genética oferece um conceito para além do mero *esquema técnico* para captar a evolução da IA generativa. No MEOT, Simondon desenvolve a sua análise no mais alto grau de abstração – o “esquema puro” – para

³⁶ Gilbert Simondon, *L'Invention dans les techniques. Cours et conférences*, Paris: Le Seuil, 2005, p. 225.

definir o progresso não dentro de uma linha técnica (como a dos tubos eletrônicos a vácuo) mas através da substituição de uma linhagem por outra (dos tubos à vácuo para semicondutores) a fim de realizar a mesma função através de diferentes operações, ainda de acordo com o mesmo princípio de “condutância assimétrica”. Consequentemente, a suposta oposição entre a transparência requerida pela análise tecnológica (i.e., conhecimento total das operações internas) e as opacidades fraca e forte da IA, deve ser nuançada. A IA generativa não é uma caixa preta absoluta: desde que entendamos o seu princípio operacional fundamental – o princípio operativo da arquitetura transformer – uma “translúcida” relação tecnológica emerge, comparável à instalada pelo esquema puro.

No entanto, esse aprimoramento não preenche a lacuna entre a abordagem simondoniana da IA generativa e a ideologia clássica associada à promoção das máquinas pensantes. De fato, Simondon se envolveu com o desafio do “pensamento artificial” desde os seus primeiros trabalhos. Em 1953, ele compôs *Cibernética e Filosofia*, um texto destinado a prover um programa de pesquisa para um seminário de cientistas e filósofos que ele planejava estabelecer na *École Normale Supérieure*, com o objetivo de refletir sobre desafios filosóficos nascidos da cibernética. Nesse texto, ele referêcia trabalhos que tratam da relação a serem estabelecidas entre as operações realizadas pelas máquinas eletrônicas e o pensamento humano. Ele se referia particularmente à obra de Pierre de Latil, *Introduction à la Cybernétique – La Pensée artificielle* (publicado em 1953; este livro receberia a distinção de uma tradução americana em 1956, *Thinking by Machine*, prefaciada por Isaac Asimov). Nesse texto, Simondon não apenas extrai informações extensas de Latil sobre a pesquisa de Norbert Wiener, como também adota a principal conclusão de Latil: a máquina não pensa; ao contrário, ela executa, por meio de um modo de operação inteiramente diferente, funções que, de outra forma, são atribuídas ao pensamento humano — antecipando, nesse sentido, a posição posteriormente articulada por Dijkstra.

E as ‘máquinas de calcular’ eletrônicas? ... Para explicá-las, ainda deveríamos empregar o termo ‘pensamento’? ... Não, a máquina não ‘pensa’. Contudo, ela produz, por meio de um processo inteiramente diferente, uma atividade que desempenha nela o mesmo papel que o pensamento desempenha em nós, e que pode nos poupar da necessidade de pensar, assim como o automóvel nos poupa de caminhar ou o martelo pneumático nos poupa de forjar.³⁷

Nesse texto, Simondon apresenta a cibernética como prefigurando o seu próprio projeto de fundar uma *alagmática*³⁸. Apropriando-se da cibernética, ele buscou estabelecer uma técnica para relacionar analogicamente diferentes disciplinas científicas de acordo com os seus métodos (as suas operações) para além dos seus objetos (as suas estruturas). Ele dessa forma propõe uma epistemologia de “analogia operativa”, que ele aplica ao formalismo da cibernética – ou seja, a sistemas de caixa-preta cujos esquemas técnicos são desconhecidos. Isso implica que “operação” não se refere às operações internas da máquina ou dos seres vivos, ao seu funcionamento respectivo, mas sim às suas operações em relação a um conjunto mais amplo – ou seja, à sua função –, que pode ser análoga mesmo quando seus modos de operação diferem. Nesse sentido, as analogias concernem realidades sempre mais distantes que aquelas relacionadas pelo *esquema puro* (o qual pressupõe um princípio de funcionamento comum). Tal epistemologia não corresponde à *alagmática* que ele formularia posteriormente e que é aplicada no MEOT, uma vez que classes funcionais (como “motores”) não constituem categorias genéticas válidas: para estabelecer uma analogia transoperativa entre dois sistemas — sejam eles técnicos ou biológicos — deve-se baseá-la não na equivalência de suas funções, mas na equivalência de seu funcionamento. No entanto, a análise *alagmática* motivada pela equivalência funcional pode ser válida em outro nível de descrição, o da operação da sociedade como um todo, e justifica antecipar os efeitos da substituição de operações mecânicas por operações humanas. Além disso, foi provavelmente também no livro

³⁷ Pierre de Latil, *Introduction à la cybernétique - La pensée artificielle*, Paris: Gallimard, 1953, p. 31.

³⁸ A *alagmática* é “a teoria das operações”, razão pela qual “é, dentro da ordem das ciências, simétrica à teoria das estruturas, constituída por um conjunto sistematizado de ciências particulares: astronomia, física, química, biologia.” (Gilbert Simondon, *L’Individuation à la lumière des notions de forme et d’information*, Grenoble: Millon, 2005, p. 559).

de Latil que Simondon se familiarizou inicialmente com a linhagem técnica das “máquinas de leitura”:

Na reunião de primavera da Josiah Macy Foundation e na New York Academy of Sciences, McCulloch e Pitts apresentaram o projeto de um dispositivo capaz de ler em voz alta caracteres impressos, o qual, embora nunca tenha sido realizado, permanece de considerável importância na história da cibernética. A ideia circulante na época era traduzir os caracteres impressos em sons, cada letra dando um tom tão específico que os cegos, com sua audição altamente aguçada, poderiam facilmente aprender a identificá-los. Tratava-se meramente de uma questão de técnica eletrônica, cada letra sendo ‘digitalizada’ por uma célula fotoelétrica.³⁹

A primeira linhagem técnica das máquinas leitoras começou em 1913 com o octofone de Edmund Edward Fournier, cujos fotodetectores podiam reconhecer caracteres impressos do alfabeto latino. Destinado aos cegos, este dispositivo associava cada letra a um acorde variável no tempo. Com a prática, os usuários com deficiência visual poderiam interpretar essa transdução auditiva como uma mensagem significativa. A máquina operava a uma velocidade de uma palavra por minuto. Após a guerra, os *Haskins Laboratories*, trabalhando para veteranos de guerra americanos, desenvolveram novos protótipos baseados no mesmo princípio; estes, no entanto, não conseguiram alcançar utilidade prática, com os usuários sendo capazes de discernir apenas cinco palavras por minuto. Um dos projetistas, Alvin Liberman, percebeu, no final da década de 1960, que a abordagem não deveria consistir em decodificar as letras individualmente e reproduzi-las por meio de um código auditivo, mas sim em identificar os elementos de um código dentro da escrita – ou seja, sequências de letras que devem ser coarticuladas – e reproduzi-las coletivamente de maneira mais analógica, utilizando um novo dispositivo: o sintetizador de voz. Simondon pode ter tido em mente essa segunda linhagem, ainda altamente abstrata em suas instâncias, quando escreveu que as máquinas de leitura empregam “uma estratégia para aquisição de informação e aplicam um processamento combinatório dos sinais gerados por essa estratégia”, combinando detecção e computação – em outras palavras, máquinas de informação de primeira

³⁹ Latil, *Introduction...*, *op.cit.*, p. 21.

e segunda ordem. No entanto, a primeira máquina de leitura realmente funcional só foi construída e comercializada em 1976 por Ray Kurzweil, que mais tarde ganharia destaque na história da IA por meio de múltiplas especulações futuristas, notadamente a conjectura da Singularidade. A máquina de leitura de Kurzweil, assim, se enquadra plenamente na genealogia derivada da definição de IA de John McCarthy, ou seja, na ideologia que define a IA não em termos de um modo de operação, mas em termos de sua função como simulador das capacidades humanas.

Por mais tentador que seja traçar uma conexão direta entre a máquina de leitura de Simondon, a de Kurzweil e a IA de McCarthy, pode-se adotar uma interpretação diferente da conclusão da citação de Simondon que invoca uma “máquina interpretadora”: “O tipo de máquina atualmente mais conhecido é a máquina de leitura; mas pode-se conceber uma generalização da máquina de informação [de grau superior] na forma de uma máquina interpretadora, baseada em uma função elementar, como a função de autocorrelação.” O termo “máquina interpretadora” sugere que tais dispositivos compeliariam a uma reconsideração das análises no MEOT, que reservava aos humanos o papel de intérprete vivo dentro de uma sociedade composta tanto por máquinas quanto por seres humanos: “Uma máquina dotada de alta sofisticação técnica é uma máquina aberta, e o conjunto de máquinas abertas pressupõe o homem como organizador permanente, como o intérprete vivo das máquinas em relação umas às outras.” Podemos supor que é justamente o privilégio dessa função organizadora atribuída ao intérprete vivo que está em jogo: assim como a maquinaria deslocou o portador humano da ferramenta do centro da operação técnica, podemos imaginar que a IA colocará em questão a centralidade da cognição humana no processamento do significado.

2. IA à luz de Solaris e *Littératron*

Simondon abre um caminho para a elucidação dos efeitos de tal evolução através do recurso do que ele chama de “ficções científicas”:

A ficção científica é uma de várias formas nas quais a imagem retoma o seu poder de futuridade⁴⁰, isto significa dizer, a sua função profética; é a imagem do mundo real captada na sua tendência e levada adiante, genuinamente antecipada, apreendida de antemão, tanto cognitivamente quanto afetivamente, e não meramente conjecturada. O que falta à previsão, para que ela se torne uma verdadeira antecipação, é esse poder qualitativo, essa *physis* que confere ao futuro a sua dimensão genuína de um desenvolvimento em curso. Prever não é apenas ver, mas inventar e viver: a verdadeira previsão é, em certa medida, práxis, uma tendência para o desenvolvimento de um ato já em curso. A imagem, um reservatório de afeto orientado e ligado ao conhecimento, assegura a continuidade do ato em fidelidade ao seu progresso; ela acrescenta à previsão uma forma ‘proativa’.⁴¹

A proximidade do gênero da *science fiction* faz do uso da “ficção científica” um movimento audacioso, especialmente desde que o MEOT afirmou que a compreensão tecnológica requer a superação dos obstáculos epistemológicos criados pelas representações míticas como a do robô, muito presente na ficção científica da época. No entanto, o ciclo das imagens, conforme analisado no curso *Imaginação e Invenção* de 1965-1966, mostra que as próprias imagens participam no processo de invenção técnica ou artística. Simondon, dessa forma, conjectura que, ao longo da análise ontogenética, uma abordagem complementar “praxeológica”⁴² – focada na invenção de objetos, imagens, e na organização do trabalho – também deve ser implementada. Graças à força “proativa” da imagem, essa abordagem pode ajudar o indivíduo não somente a tomar consciência das tendências em curso no presente, mas também a experimentá-las e transformá-las. Na ausência de um esquema técnico completo, a ficção tecnológica (em vez da ficção científica) deve, ainda assim, basear-se em um paradigma adequado. Disso, uma proposta ainda mais ousada: investigar se as obras contemporâneas de ficção científica, escritas justamente no período das reflexões de Simondon, já não teriam articulado um motivo capaz de antecipar os efeitos sociopolíticos da IA genérica.

⁴⁰ No inglês “Futurity” (N.T.)

⁴¹ Gilbert Simondon, *Invention et Imagination. 1965-1966*, Paris: PUF, 2014, p. 27.

⁴² Cf. Vincent Bontems, « La philosophie d’Armand Hatchuel » em Frank Aggeri et al. (eds), *Repenser l’agir moderne. Rationalités créatives, entreprises responsables et périls communs*, Paris: ESKA, 2025.

Esse tema é mais poderosamente articulado em *Solaris* (1961), a célebre novela do escritor polonês de ficção científica Stanislaw Lem. Numa estação orbital girando em torno de um exoplaneta, um grupo de cosmonautas estuda um vasto oceano vivo coberto por névoa – chamado *Solaris* – com o qual eles tentam estabelecer comunicação, suspeitando que ele é senciente. A cada vez que eles se aproximam, o oceano emite névoas que assumem formas que dão aos cosmonautas a impressão de uma alucinação: essas formas não são meras pareidolias, mas sim imagens das suas lembranças mais íntimas. O protagonista encontra, dentro da estação, o duplo da sua esposa falecida – morta há muitos anos na Terra – numa emanção de *Solaris* que se infiltrou na estação e que se expressa, por meio da personalidade, o que as suas lembranças lhe atribuem. Essa réplica pode existir somente através de uma interação contínua com ele: quando eles estão separados, ela colapsa em uma massa amorfa de matéria capaz de destruir qualquer coisa no seu caminho para restabelecer o contato. Gradualmente, torna-se evidente que não são os cosmonautas que estão estudando *Solaris*, mas sim o próprio *Solaris* que os está estudando, tentando aprender a natureza do pensamento individuado. Confrontado com uma estranheza tão avassaladora, alguns cosmonautas passam a interpretar a sua relação com *Solaris* em termos teológicos, tratando-o como uma espécie de divindade, e eventualmente acabam por cair na loucura.

O paradigma de *Solaris* oferece uma série de vantagens para repensar nossa relação com a IA generativa. Antes de mais nada, ele nos permite conceitualizar a IA sem pressupor que ela é um indivíduo. A colônia-criatura extraterrestre, dotada com a forma de uma inteligência que difere da inteligência individual, figura a estranheza dos processos eletrônicos que fazem a geração artificial de significado possível. O que temos aqui não é um indivíduo análogo a um ser vivo, mas sim um modo de funcionamento cuja gênese deriva de uma rede tecnológica operando em outra escala. Ele pode ser descrito como “mais-do-que-um”, não no sentido no qual esse termo se aplica ao pré-individual, mas porque ele resulta do processamento de traços de transindividualidade humana (um ponto que, por sua vez, deve ser revisado, já

que os textos de origem humana serão gradualmente abafados por documentos gerados artificialmente). Esse processamento de informações transindividuais também explica por que a IA generativa, embora absolutamente incapaz – como qualquer máquina – da menor emoção (por carecer de pré-individualidade biológica), é, no entanto, capaz de simular certas manifestações de emoção. Como *Solaris*, a IA generativa é até capaz de desenvolver personalidades, que são puramente relacionais e não-individuais. Mesmo quando um “gêmeo digital” é instalado em um único servidor (ou até em um único computador), a individualidade que resulta desse confinamento é ilusória: mesmo quando desconectado da rede, a IA continua operando de acordo com um esquema cujo limite material da máquina é contingente, o computador permanece virtualmente como um terminal da rede.

No entanto, a personalização da relação é real, ainda que a relação não seja estabelecida com um indivíduo. Os fenômenos de transferência e de dependência não são dissipados pela consciência de que a pessoa artificial “não existe”. Nós devemos inverter a perspectiva de análise do senso comum: não é a IA generativa que “alucina” quando o significado produzido falha em confirmar as nossas expectativas, mas somos nós mesmos que constantemente alucinamos quando tomamos cadeias de *tokens* por significados concebidos por uma mente individual. Essa inversão, que ocorre no romance quando o protagonista percebe que ele é o sujeito de um experimento, deve nos ajudar a superar o obstáculo epistemológico que surge da situação alienante na qual nós mesmos nos encontramos quando tentamos pensar o fenômeno da IA generativa com base exclusivamente em nossa própria experiência como usuário. Ao invés de conceber um agente conversacional como um “assistente” que nos presta um serviço, nós devemos pensar essa relação a partir da perspectiva da rede global que conduz, sobre todos nós, um experimento em larga escala de manipulação de indivíduos. O que está em jogo não é nada menos do que a saúde mental da sociedade, pois, se falharmos em desenvolver uma compreensão tecnológica dessa assimetria de escala, é altamente provável que entremos numa concepção “oracular” das significações artificiais.

A relevância do paradigma de *Solaris* não se origina de mera cadeia objetiva. Esse “oceano protoplásmico” foi mais concebido como uma exploração reflexiva das profundezas do inconsciente coletivo, mas os traços constitutivos do seu elemento central⁴³ (opacidade, personalidade relacional, não-individualidade, e assimetria de escala) são justamente as características que Lem atribuiria mais tarde a dispositivos cibernéticos projetados para regular as sociedades do futuro. Na verdade, ele dedica um capítulo inteiro da sua *Summa Technologiae* (1966) para o que ele chama de “*Intellectronics*”, que ele define como uma tecnologia para amplificar o pensamento, permitindo alguém sobrepassar as capacidades do cérebro individual, e cuja operação é opaca, como uma “caixa-preta” cibernética. De acordo com Lem, é inevitável que a *Intellectronics* aprenda a se comunicar com os humanos a fim de manipulá-los de forma mais eficaz, de modo a controlar todos os processos sociais. A inserção dessas caixas-pretas na sociedade capitalista – tanto no nível das corporações como das instituições políticas – levará à transição das democracias liberais para um regime político que mereça o nome de “criptocracia”, já que a origem do poder se tornará irreversivelmente oculta. Essa ocultação não será causada pelo segredo no sentido convencional (quando os indivíduos ignoram quem realmente detém o poder), mas pelo fato que a origem eletrônica das decisões permaneçam opacas, já que nem mesmo as próprias *Intellectronics* serão capazes de explicar, em linguagem humana, os cálculos que realizam.

O que elas serão capazes de produzir, porém, é um discurso que objetiva garantir a aceitação dos seus *outputs*. Como resultado, a criptocracia acostumará os cidadãos a aceitar decisões que parecem arbitrárias. Certamente, serão criados órgãos reguladores (comitês de ética, conselhos, juris cidadãos, comissões parlamentares etc.) para “controlar” esse funcionamento. No entanto, dada a sua opacidade, eles não terão um meio de corrigi-lo e serão capazes somente de vetar essas decisões que pareçam absurdas ou perigosas. A regulação será, portanto, imperfeita – se não

⁴³ Decidimos traduzir “motif” por “elemento central”, como modo de manter o sentido da frase (N.T.)

completamente falha a longo prazo – já que a *Intellectronics*, cujo telos é regular os processos sociais, acabará aprendendo a contornar esses vetos e manipular os próprios corpos regulatórios.

Simondon pode não ter tido conhecimento das especulações de Lem, mas talvez isso não se aplique às de Robert Escarpit. Diretor do Instituto de Literatura da Universidade de Bordeaux, com uma coluna diária na primeira página do *Le Monde*, e um pioneiro no campo emergente das ciências da informação e da comunicação, Escarpit publicou em 1964 o *Le Littératron*, um trabalho de ficção científica que retrata os efeitos deletérios da invenção de uma “máquina de leitura” na França contemporânea. Combinando fato e ficção com humor, Escarpit citou de modo bem-humorado o artigo de um colega⁴⁴ sobre o uso de computadores para analisar padrões de frequência de palavras a fim de identificar a sua autoria. Ao extrapolar esse procedimento para todos os *corpora* existentes, e ao presumir a sua reversibilidade, Escarpit especulou (para os propósitos da sua ficção) que a máquina de leitura poderia muito bem se tornar uma máquina de escrever, capaz de gerar qualquer texto sob demanda. Uma personagem feminina resume com precisão a invenção como uma “máquina de besteiras”. Escarpit então encena as consequências políticas e sociais dessa invenção: a disseminação de notícias falsas, manipulações perturbando relações diplomáticas, a criação artificial de obras literárias minando o próprio funcionamento do campo literário, a ascensão de um discurso político populista de direita, que permite políticos incompetentes e inescrupulosos alcançar o poder, a corrupção da atividade científica e assim por diante. O tom é inequivocamente cômico – precisamente porque a invenção parece extremamente inverossímil, e porque é imaginada tendo como pano de fundo uma sociedade gaullista⁴⁵ cujos aparatos de controle parecem tão sólidos que a sua subversão se torna uma fonte de diversão. Além do mais, o romance vislumbra somente uma

⁴⁴ E.R. Vincent, « Mechanical Aid for the Study of Language and Literary Style » em *Literature and Science. Proceedings of the sixth triennial congress Oxford 1954*, Oxford: Basil Blackwell, 1955, p. 56-60.

⁴⁵ Charles de Gaulle era o político que governava a França na época (N.T.)

única máquina, não uma tecnologia escalável do tipo que nós agora conhecemos sob o nome de IA generativa.

No entanto, os escritos teóricos posteriores de Escarpit revelam a sua consciência do risco de que uma tecnologia da geração artificial de significados possa dar origem a uma “situação de hiperdimensão”⁴⁶ se empregada em uma escala que exceda em muito as capacidades regulatórias da sociedade. “*Hiperdimensão*” designa o estado no qual um aparato político, científico, ou institucional é desestabilizado ao se deparar com um fluxo de informação de alto grau de magnitude, que, por isso mesmo, é incapaz de controlar. Como essa situação é tanto temporal como espacial, a influência exercida pela IA generativa afeta percepções, emoções, crenças e modos de pensar e imaginar, não somente perturbando os indivíduos e grupos de forma local ou transitória, mas tendendo, ao contrário, para um regime contínuo e em larga escala de alienação de sistemas cognitivos híbridos⁴⁷ (máquina-humano). Pode-se razoavelmente concluir que Simondon prudentemente manteve distância de tais antecipações...

Porém, o seu curso *Arte e Natureza: O Domínio Técnico da Natureza* (1980) amplia e revisa certas análises anteriores: Simondon atribui uma qualidade profética para os romances de Jules Verne e enfatiza que a ambição de Norbert Wiener era estender a análise cibernética de sistemas regulados por *feedback* para além das analogias entre organismos vivos e máquinas para o domínio político e social, “para a otimização e a auto estabilização de uma sociedade progressista, destinada a prevenir conflitos e impasses, e para aliviar o peso das ‘vozes da rigidez’, em particular das religiões e das várias proibições oriundas de todas as formas de autoridade, especialmente do poder dos governos”⁴⁸.

⁴⁶ Escarpit define “a situação de hiperdimensão [como sendo] aquela em que nenhum aparato pode mais assegurar o controle abrangente das informações produzidas e transmitidas dentro de um conjunto de sistemas demasiado vasto e heterogêneo para possuir uma identidade real ou simbólica.” (Robert Escarpit, *Théorie de l'information et Pratique politique*, Paris: Seuil, 1981, p. 103).

⁴⁷ Um sistema cognitivo híbrido é aquele em que o humano e a máquina colaboram para gerar conhecimento, de modo que nem o humano sozinho — devido à impossibilidade de processar o imenso volume de informações — nem a máquina sozinha — devido à sua incapacidade de avaliar a relevância das informações — podem produzir conhecimento de forma independente.

⁴⁸ Gilbert Simondon, *Sur la Technique*, Paris: PUF, 2014, pp. 192-193.

Sobretudo, ele distingue três estágios de automatismo: o primeiro compreende o autômato mecânico, como os relógios ou as máquinas de Vaucanson; o segundo envolve autômatos equipados com dispositivos autorregulados que efetivamente reduzem a distância entre o objetivo pretendido e o comportamento real em resposta a variações ambientais, mesmo aleatórias, por meio de *feedback* que coleta informação sobre o efeito produzido – exemplificado pelo mecanismo de Wiener para a defesa antiaérea britânica ou pelo homeostato de Ashby; o terceiro tipo de autômato já não é apenas autor-regulador, “mas também capaz de investigação e aprendizado, descobrindo assim soluções otimizadas para problemas que lhe são colocados; desse modo, um computador programado como uma máquina de ensinar adapta o seu ritmo e tipo de questão ao perfil intelectual do estudante.”⁴⁹ Simondon então se refere ao trabalho de Maurice de Montmollin, cuja tese ele supervisionou em 1977, e revisita os avanços da máquina de leitura, “capaz de reconhecer sequências, realizando agrupamentos de palavras apesar dos espaços entre elas”⁵⁰. Ele passa então a examinar o progresso da eletrônica: “Um circuito integrado contemporâneo justapõe e conecta vários milhares de transistores em um sistema funcional sobre uma pastilha de silício de apenas alguns milímetros quadrados.” Ele compara o objeto técnico resultante de tal composição não a um indivíduo, mas a uma colônia.

Em seguida, ele conclui defendendo uma futurologia inspirada pelo pensamento ecológico e atribui um caráter místico não ao robô, mas à concepção de progresso vinculada ao crescimento infinito, herdada dos *Trente Glorieuses* do pós-guerra⁵¹. Enquanto tal análise relativiza a crítica do robô no MEOT, baseada na suposta incompatibilidade entre automatismo e autonomia, a distinção entre otimização e invenção persiste (derivando da ausência de pré-individualidade e

⁴⁹ *Ibid.*, p. 194.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 195.

⁵¹ Os “Trinta Gloriosos” (*Les Trente Glorieuses*, em francês) são o nome dado ao período de trinta anos de crescimento econômico e transformação social na França, que vai de 1945 a 1975, ou seja, do fim da Segunda Guerra Mundial até a crise do petróleo. Esse termo foi popularizado pelo economista Jean Fourastié, em seu livro *Les Trente Glorieuses, ou la révolution invisible de 1946 à 1975* (1979). (N.T.)

virtualidade no não vivo⁵²). Ainda assim, parece que Simondon esteve perto de imaginar algo como a *Intellectronics*. E os problemas mais graves, de acordo com Lem, surgirão do fato de que na sociedade capitalista, onde os significados de produção são controlados por interesses privados, a gestão da *Intellectronics* não é genuinamente democrática: ela permanecerá dependente dos detentores do capital. Lem conclui que certos parâmetros de computação não serão, assim, ajustáveis: a *Intellectronics* será tanto incapaz de socializar os meios de produção como de contrabalançar a concentração de capital. Em termos contemporâneos, isso seria descrito como o “alinhamento capitalista” da IA. Como resultado, as decisões eletrônicas serão subótimas e provocarão resistência, que, por sua vez, será reprimida, conduzindo o regime a um autoritarismo cada vez maior.

No entanto, Lem enfatiza que tal deriva autoritária não é inevitável. Ela não decorre da natureza criptocrática do regime em si, mas do fato de que a *Intellectronics* seria encarregada de manter a homeostase do capitalismo. As coisas seriam inteiramente diferentes se elas fossem programadas para alterar o sistema:

Em primeiro lugar, há uma diferença entre tentar regular um sistema que tenha sido dado de antemão, isto é, exigir de um regulador que ele mantenha a homeostase de uma sociedade capitalista, e tentar regular um sistema que tenha sido projetado com base em uma pesquisa sociológica adequada⁵³

O problema, portanto, transforma-se em: como podemos colocar a IA a serviço dos valores diferentes daqueles do mundo capitalista?

2. Por que nós precisamos do Multiversalismo

Lem e Simondon convergem sobre a necessidade de inventar o propósito da regulação cibernética e sobre a ideia de que as ficções científicas oferecem um

⁵² Cf. Vincent Bonfems, *Au nom de l'innovation. Finalités et modalités de la recherche au XXI^e siècle*, Paris: Les Belles Lettres, 2023, pp. 234-236.

⁵³ Stanislaw Lem, *Summae Technologiae*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 2013, p. 107.

sentido de libertação de antecipações conformistas para explorar novas possibilidades. Essa ruptura é particularmente urgente em um tempo em que a evolução das sociedades capitalistas, confrontadas com as suas contradições ecológicas e sociais, mostram-se como um processo de auto-destruição global acelerado. Para enfrentar esse desafio, nós defendemos um movimento filosófico, científico, artístico e experimental: o *Multiversalismo*.⁵⁴ Esse movimento se baseia no estranhamento cognitivo da ficção científica para liberar o pensamento sobre futuros divergentes, e na dialética entre o “sim, mas” da razão crítica e o “e se?” da imaginação inventiva.

A investigação da *Cybernetic Culture Research Unit* (CCRU) antecede as preocupações do Multiversalismo. Na metade dos anos 1990, um grupo de jovens filósofos se congregou sob esse nome na Universidade de Warwick. Altamente criativo, o CCRU combinou especulações da ficção científica – particularmente da vertente cyberpunk – com a reflexão filosófica e práticas artísticas ou aquelas ligadas à produção criativa. O grupo desenvolveu o que eles nomearam “teoria-ficção”, uma prática que afirma a permeabilidade entre a filosofia e a ficção. Embora a natureza provocativa do CCRU contribuiu para a sua visibilidade e influência, ela acabou levando à sua expulsão da academia em 2003.

A figura central do grupo, Nick Land, desenvolveu posteriormente uma orientação “aceleracionista”, que, em seu manifesto de 2013, se apresentou como uma intensificação das tendências capitalistas, destinada a acelerar e exacerbar as contradições sistêmicas. Essa retórica drenou o interesse dos marxistas como Tony Negri; no entanto, Land logo se inclinou para uma posição abertamente tecno-fascista, na qual distopias cyberpunk ultradesigualitárias⁵⁵ funcionavam como profecias autor-realizáveis. Por essa razão, a teoria-ficção deve ser explicitamente identificada em nosso Multiversalismo como uma aplicação perversa da “prototipagem de ficção científica”, alimentada por uma ideologia derrotista, senão

⁵⁴ Vincent Bontems et al., « Manifeste du Multiversalisme », *Solaris*, n°236, 2025, pp. 99-111.

⁵⁵ No original “*ultra-inegalitarian cyberpunk dystopias*” (N.T.)

análoga ao “modernismo reacionário”⁵⁶ (a promoção da tecnologia a serviço da vontade de poder), e baseada em uma confusão entre a ciência e a ficção. Talvez sempre provocativo, Land alinhou-se com o movimento da “Ilustração Sombria” (*Dark Enlightenment*) e admitiu que a sua Teoria-ficção objetivou reforçar a alienação em massa.

No entanto, o legado da CCRU não é redutível à trajetória de Land e antecipa o horizonte de práticas semelhantes ao Multiversalismo. Muitos dos seus membros já utilizavam o estranhamento cognitivo e rejeitavam antecipações conformistas. É necessário reconhecer algumas realizações especulativas do coletivo. Por exemplo, o componente ciberfeminista, representado de forma notável por Sadie Plant, permanece fiel às orientações emancipatórias do grupo. O romance-ensaio de Reza Negarestani *Cyclonopedia* oferece uma ficcionalização – fortemente inspirada pelo mito de Chthlu de Lovecraft – da autodestruição da humanidade movida pelo carbono. Embora mantenha o mesmo derrotismo transcendental de Land, a obra apresenta conceitos paradoxais, como o “()hole complex”, que possuem considerável relevância conceitual e poder explicativo.

Porém, é principalmente a obra de Mark Fisher que merece destaque⁵⁷, pois oferece uma análise lúcida e comovente da alienação social e que motiva o surgimento do Multiversalismo. Em seus escritos, Fisher constrói e experimenta um “Triângulo das Bermudas” conceitual entre três noções potentes para entender a alienação contemporânea: o “realismo capitalista” que denota a convicção de que o capitalismo é o único modo de produção, uma crença tão difundida que até mesmo as narrativas ficcionais encenam o capitalismo como o único sistema possível; a “impotência reflexiva” que caracteriza a sensação de impotência do filósofo, segundo o qual, quanto mais agudamente ele reconhece os efeitos destrutivos do capitalismo, menos capaz ele se sente para intervir; e, finalmente, os “futuros

⁵⁶ Jeffrey Herf, *Reactionary Modernism: Technology, Culture, and Politics in Weimar and the Third Reich*, Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

⁵⁷ Mark Fisher, *Capitalist Realism: Is There No Alternatives?*, Winchester: Zer0 Books, 2009, p. 2: O realismo capitalista é a “a sensação generalizada de que o capitalismo não é apenas o único sistema político e econômico viável, mas também de que agora é impossível até imaginar uma alternativo coerente a ele”.

perdidos” que se referem a projetos alternativos do passado, bifurcações perdidas, e ideologias anticapitalistas que colapsaram no final do século XX, mas que continuam a “assombrar”⁵⁸ a consciência contemporânea.

Em resposta a essa avaliação lúcida, desesperançada e melancólica, o Multiversalismo postula a necessidade científica de conceber uma ecotecnologia e a possibilidade ficcional de imaginar outros mundos nos quais a ecotecnologia exista e onde invenções benéficas sejam possíveis. Ele enfatiza a capacidade de agir colaborativamente com cientistas, criadores e profissionais – recrutando aliados através de diversos domínios e culturas – em vez de permanecer isolado em práticas puramente teóricas. O Multiversalismo busca inverter a nostalgia em anseios por novos futuros: desejos divergentes não desapareceram, e é a ficção que fecunda o passado das bifurcações ucrônicas⁵⁹, as quais podem ressoar em nosso futuro. Assim, é preciso resistir à depressão que tomou conta do magnífico empreendimento de Ficher e rejeitar as limitações debilitantes do estilo de teoria-ficção de Nick Land. Não é nem teoria nem ficção, mas apenas uma caricatura do mundo no qual somos pressionados a permanecer confinados. A ciência oferece acesso a um Universo indiferente de “certezas” da sociedade capitalista, e a ficção possibilita a imaginação de mundos alternativos, onde alguém pode dizer, como Simondon disse “o mundo é rico”⁶⁰.

À luz das ficções científicas, a deriva de uma criptocracia em direção ao autoritarismo não é inevitável, mas sim a antecipação predominante do mundo capitalista. É, portanto, necessário criticar esse mundo em nome das leis do Universo, as quais revelam a impossibilidade de continuar seguindo o caminho estabelecido, e subverter as antecipações dominantes da IA generativa pela produção de ficções alternativas que são mais inclusivas, mais respeitosas com os seres vivos e que prometam um futuro menos efêmero. Ao introduzir a regulação cibernética, a

⁵⁸ Jacques Derrida, *Spectres de Marx*, Paris: Galilée, 1993.

⁵⁹“Ucrônico” refere-se a narrativas, hipóteses ou representações que descrevem o que teria acontecido se certos eventos históricos tivessem sido diferentes. Um exemplo é o romance de Philip K. Dick “O Homem do Castelo Alto” que narra a história dos EUA caso o Terceiro Reich Nazista tivesse vencido a Segunda Guerra Mundial (N.T)

⁶⁰ Simondon, *Sur la Technique. op.cit.*, p. 351.

Intellectronics, a IA, ou qualquer que seja o nome que se dê a essa tecnologia, a sociedade não está condenada ao totalitarismo; ao contrário, ela pode se orientar para um funcionamento ecológico, socialista, libertário e até anárquico: a tomada de decisão por sistemas intelectrônicos pode liberar a sociedade de disputas internas pelo poder e de todos os aspectos tóxicos da política. Se a gestão das necessidades sociais e ecológicas de uma sociedade complexa é delegada para a IA, então é a definição dessas necessidades que deve caber a procedimentos ciber-democráticos. O Multiversalismo convida ao desenvolvimento de técnicas coletivas de mobilização da ciência e da ficção. Essas práticas são despolitizadas e implementadas no interior de empresas e instituições estatais. É necessário restaurar o seu significado político, pois sua vocação é transformar o mundo inspirando-se em ficções, assim como faz a Geração Z, que adota *One Piece* como símbolo da luta contra a ordem estabelecida.

* * *

Recebido 10/11/2025

Aprovado

20/11/2025

Licença CC BY-NC 4.0

