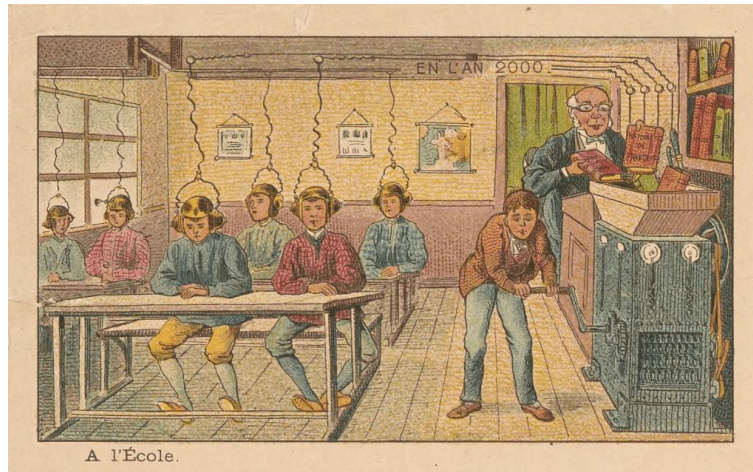


Tecnologia e pós-capitalismo segundo Benanav

Réplica de Aaron Benanav a Evgeny Morozov

Blog da Boitempo – 02/04/2026



Cartão de Jean-Marc Côté (c. 1900) imaginando o ano 2000.

*Aaron Benanav*¹

Duas revoluções tecnológicas distintas estão em curso, e elas competem pela nossa atenção e recursos limitados – bem como pela prioridade política. Qual caminho recebe investimento sustentado e qual permanece marginal moldará os futuros que as sociedades serão capazes de construir.

Por um lado, há a IA generativa, que alguns descrevem como uma tecnologia de propósito geral, semelhante à eletricidade ou à internet. Seus defensores afirmam que, ao automatizar tarefas no setor de serviços – onde o crescimento da produtividade há muito tempo está defasado – a IA pode tirar as economias avançadas da estagnação², ao mesmo tempo em que reorganiza os fundamentos culturais e até cognitivos da vida humana.

No entanto, a lacuna entre a promessa e o desempenho permanece grande. Fora de aplicações restritas, os ganhos de produtividade têm se mostrado difíceis de demonstrar³. Os “agentes” de IA – sistemas concebidos para planejar e executar tarefas complexas de forma autônoma – são repetidamente anunciados, mas permanecem por se concretizar, sublinhando a falta de confiabilidade⁴ dos sistemas generativos em geral. E, ao contrário dos motores das revoluções tecnológicas passadas, que reduziam os custos por meio de economias de escala,

¹ Professor assistente de Desenvolvimento Global na Cornell University e autor de *Automação e o futuro do trabalho* (Boitempo, 2025). Atualmente, ele está escrevendo um livro sobre economia multidimensional.

² Prefácio à edição brasileira de *Automação e o Futuro do Trabalho*

³ https://mlq.ai/media/quarterly_decks/v0.1_State_of_AI_in_Business_2025_Report.pdf

⁴ <https://www.wheresyoured.at/the-case-against-generative-ai/>

a IA generativa é extraordinariamente faminta por energia⁵ – o que a coloca em rota de colisão com a outra transformação tecnológica da era: a transição verde.

Esta revolução também carrega o potencial de reorganizar a vida em um nível fundamental – remodelando a forma como a energia é produzida e distribuída, como as cidades são construídas, como os alimentos são cultivados. Mas, impulsionada por grandes avanços nas tecnologias solar, eólica e de baterias, a transição verde exhibe uma característica definidora das revoluções tecnológicas que a IA não tem: declínios de custo rápidos e sustentados⁶.

O mundo em que vivemos é moldado pelas tecnologias que adotamos. As tecnologias não são meras ferramentas; elas reorganizam práticas sociais, remodelam identidades e aspirações e expandem o leque de futuros que as pessoas podem vislumbrar de forma significativa. Escolher a IA generativa ou a energia verde como o caminho tecnológico dominante alteraria profundamente a forma como vivemos e trabalhamos.

Em termos técnicos, a transição verde parece a candidata mais forte para uma revolução verdadeiramente transformadora, mas o potencial técnico por si só nunca garante a realização. Do ponto de vista econômico, aquilo que é considerado promissor não é simplesmente descoberto de forma passiva. Deve ser ativamente produzido por meio de decisões de investimento. Quais sistemas são desenvolvidos posteriormente e, portanto, quais inovações podem amadurecer em sistemas sociotécnicos, depende de como o investimento é organizado e de quem o controla.

Sob o capitalismo, esse controle está concentrado num conjunto restrito de mãos – capitalistas de risco, executivos corporativos e burocracias estatais -, cujas decisões são orientadas para a rentabilidade e a competição geopolítica. Esta concentração restringe drasticamente a gama de caminhos tecnológicos que podem ser seguidos, ao mesmo tempo em que suprime a contestação pública sobre os propósitos a que as tecnologias são feitas para servir. Libertar-se desta restrição requer mais do que uma melhor regulação de tecnologias individuais. Requer abrir as próprias decisões de investimento à participação democrática, para que futuros alternativos possam ser articulados, debatidos e perseguidos por razões que vão além da rentabilidade e da rivalidade geopolítica.

Em dois⁷ artigos⁸ na *New Left Review* [[tradução aqui](#), [também aqui](#) e [ainda aqui](#)], delineei um quadro para uma economia multidimensional concebida para libertar o desenvolvimento tecnológico dos seus grilhões capitalistas, permitindo que um leque mais amplo de pessoas e valores sociais molde os sistemas de produção. Os indivíduos receberiam créditos para usar no consumo e as empresas transacionariam em pontos para cobrir custos operacionais e adquirir insumos

⁵ <https://www.technologyreview.com/2025/05/20/1116327/ai-energy-usage-climate-footprint-big-tech/>

⁶ <https://www.nytimes.com/2025/09/08/climate/china-clean-energy-fossil-fuel-research.html>

⁷ <https://newleftreview.org/issues/ii153/articles/aaron-benarav-beyond-capitalism-1.pdf>. BENANAV, Aaron. *Beyond Capitalism – 1*. *New Left Review*. n° 153, mai.-jun. 2025.

⁸ <https://newleftreview.org/issues/ii154/articles/aaron-benarav-beyond-capitalism-2>. BENANAV, Aaron. *Beyond Capitalism – 2*. *New Left Review*. n° 154, jul.-ago. 2025.

intermediários. Os pontos remanescentes não poderiam ser convertidos em rendimento pessoal nem retidos para financiar investimento futuro.

Este sistema digital de moeda dupla bloquearia os canais por meio dos quais o sucesso de mercado atualmente se realimenta no aumento da riqueza pessoal e no controle expandido sobre o investimento futuro. Em vez disso, Conselhos de Investimento setoriais – compostos por representantes eleitos dos trabalhadores, consumidores, da sociedade em geral e especialistas técnicos – alocariam fundos de investimento dedicados entre propostas concorrentes lideradas por empresas. O investimento não geraria uma taxa de retorno monetária. O que importaria, em vez disso, seria como qualquer proposta em particular poderia melhorar os resultados sociais e a que custo. Uma Matriz de Dados aberta tornaria mais visíveis as contrapartidas (*trade-offs*) envolvidas na escolha entre propostas alternativas.

Evgeny Morozov criticou⁹ este quadro em *The Ideas Letter* [[tradução aqui](#)] Ele argumenta que a IA generativa é uma tecnologia revolucionária que quebraria o modelo que proponho. A sua afirmação baseia-se numa compreensão particular da “criação de mundos” (*worldmaking*) tecnológica. Na sua visão, a IA é criadora de mundos num sentido mais forte do que, digamos, a energia renovável – onde o imaginário social já está em vigor e o desenvolvimento tecnológico envolve, em grande parte, inovar em torno de objetivos conhecidos. Ainda não sabemos para que serve a IA ou que formas de vida ela irá reorganizar ou inventar; seus usos e significados emergirão, argumenta ele, apenas por meio da experimentação.

A indeterminação não é exclusiva da IA. Revoluções tecnológicas anteriores – das ferrovias à eletricidade e à internet – também passaram por períodos em que as aplicações eram incertas e o investimento avançava mais rápido do que a compreensão; expansões especulativas foram seguidas de colapsos¹⁰, à medida que visões concorrentes eram testadas e a maioria falhava. A alegação de Morozov é que a IA pertence claramente a esta classe de tecnologias. Visto que o seu futuro não pode ser especificado antecipadamente, argumenta ele, ela deve ser explorada por meio de experimentação de final aberto, em vez de guiada por propósitos articulados coletivamente.

A resposta preferida de Morozov à indeterminação é a proliferação: a prossecução simultânea de muitos projetos de IA pelas cidades, cooperativas e movimentos, cada um sondando uma possibilidade diferente. Qualquer sistema de investimento organizado democraticamente que pergunte antecipadamente para que servem as tecnologias – e que aloque recursos em conformidade – obstruiria, na sua visão, o processo por meio do qual uma tecnologia como a IA poderia vir a descobrir o seu propósito. Justificar antes de explorar disciplinaria a inovação e cortaria o dinamismo experimental de que as tecnologias criadoras de mundos necessitam.

⁹ <https://eleuterioprado.blog/2026/01/29/o-socialismo-apos-a-ia/>

¹⁰ GOLDFARB, Brent; KIRSCH, David A. Bubbles and crashes: The boom and bust of technological innovation. Redwood City: Stanford University Press, 2020.

O que esta resposta contorna silenciosamente, no entanto, é o problema central da economia: como alocar recursos escassos entre usos concorrentes. As tecnologias criadoras de mundos não expandem simplesmente o espaço de possibilidade; elas também forçam escolhas sobre quais possibilidades serão perseguidas amplamente e à custa de que alternativas. Alguns dos projetos de IA que Morozov celebra – pequenas experiências no nível de empresas ou iniciativas comunitárias – exigem pouco financiamento adicional.

Porém, outros – sistemas municipais de IA incorporados em escolas, clínicas ou administrações habitacionais – dependem de extensas infraestruturas de dados, trabalho técnico especializado e grandes quantidades de poder computacional e energia. Estes projetos são, inevitavelmente, intensivos em capital e recursos. Eles competem por capacidade de investimento limitada não apenas entre si, mas também com outras prioridades sociais urgentes, como a necessidade de descarbonizar rapidamente os sistemas energéticos.

Uma vez reconhecida esta restrição econômica, o pluralismo por si só já não é uma resposta adequada. No entanto, Morozov não oferece qualquer relato de quem alocaria recursos entre caminhos tecnológicos concorrentes, nem de como tais decisões seriam tomadas, avaliadas e revistas ao longo do tempo.

É aqui que a crítica de Morozov ao meu quadro falha o alvo. Ele trata a experimentação local e o controle coletivo como princípios opostos. Para sustentar esta visão, ele reinterpreta as instituições que proponho – que são concebidas para organizar o conflito político-econômico sobre decisões de investimento – como obstáculos administrativos que sufocariam o dinamismo tecnológico. Mas, estas instituições não visam suprimir a experimentação; visam organizá-la politicamente, fornecendo mecanismos para selecionar, expandir, rever e abandonar projetos concorrentes quando nem tudo pode ser perseguido ao mesmo tempo. A experimentação e a seleção política não são alternativas. São momentos complementares num único processo.

No quadro que proponho, as empresas submetem propostas de mudança tecnológica ou organizacional em grande escala a Conselhos de Investimento setoriais, que alocam fundos limitados por meio de procedimentos democráticos. Morozov argumenta que avaliar tais propostas ao longo de múltiplas dimensões – um efeito de democratizar o investimento e separá-lo da rentabilidade – operaria como uma restrição processual excessiva sobre a inovação, especialmente no caso do que ele chama de tecnologias criadoras de mundos, como a IA.

Ao ler o meu argumento desta forma, Morozov assimila-o a um modo familiar de crítica tecnológica, aquele em que sistemas como a IA generativa são criticados por viés¹¹, insustentabilidade ou degradação da qualidade do trabalho¹² e depois são sujeitos a apelos por contenção. Após uma década em que as redes sociais e os smartphones produziram danos amplamente reconhecidos que o Vale do Silício não conseguiu resolver – amplificando a distração, piorando a saúde mental,

¹¹ <https://www.nytimes.com/2020/12/03/technology/google-researcher-timnit-gebru.html>

¹² https://datasociety.net/wp-content/uploads/2024/12/DS_Generative-AI-and-Labor-Primer_Final.pdf

acelerando a propagação de teorias da conspiração e aprofundando a desigualdade – a resistência pública a qualquer perturbação adicional é inteiramente racional. Por que se deveria esperar que as pessoas, mais uma vez, se submetessem às experiências de engenharia sociotécnica do Vale do Silício sem qualquer garantia de que os danos resultantes serão levados a sério?

Lido por meio desta lente, no entanto, o quadro que proponho acaba por aparecer como um campo de permissão que se estreita, em vez de um espaço de possibilidade em expansão. As tecnologias disruptivas quase sempre violam as normas existentes; sob um regime em que cada violação deste tipo deve ser resolvida antecipadamente, os projetos que mudam o mundo seriam fáceis de bloquear e difíceis de realizar. É esta imagem proceduralista que leva Morozov a sugerir que, no meu quadro, Conselhos de Investimento *woke* domesticariam o desenvolvimento tecnológico cedo demais – forçando possibilidades emergentes a justificarem-se antes de terem tido a oportunidade de gerar novas práticas e novos significados por meio do uso.

Esta interpretação se assenta numa básica caracterização equivocada de como o desenvolvimento tecnológico se desenrola no meu relato. Eu não digo que a mudança tecnológica chega totalmente formada dos laboratórios de pesquisa e depois entra na produção sujeita à revisão do Conselho de Investimento, como Morozov sugere. Tal como no capitalismo, a maior parte da inovação no meu quadro é incremental e local, surgindo dentro das empresas e não fora delas.

Sob o capitalismo, o espaço para a experimentação ao nível da empresa é estreito. As empresas só podem inovar na medida em que prometem baixar custos ou aumentar receitas e fazê-lo da forma mais rentável possível. Mesmo quando os trabalhadores identificam formas de melhorar a sustentabilidade ou a qualidade do trabalho, tais possibilidades são tipicamente excluídas por não serem rentáveis, antes de poderem ser seriamente testadas.

O *blitzscaling*¹³ pode adiar temporariamente esta restrição, mas apenas para a intensificar mais tarde: uma vez que a rentabilidade se torna imperativa, a inovação é redirecionada para a monetização, degradando produtos e serviços num processo que Cory Doctorow chama de “merdificação”¹⁴ O resultado é uma subutilização dramática da inteligência coletiva gerada por meio da participação partilhada dos trabalhadores na produção: o conhecimento tácito incorporado nas rotinas de trabalho, nos padrões de coordenação entre departamentos e na resolução quotidiana de problemas.

Uma economia multidimensional é concebida para remover este gargalo. As empresas em boa situação mantêm total autonomia sobre como gastam os seus orçamentos operacionais. São livres para reorganizar fluxos de trabalho, experimentar novas tecnologias e contratar novos fornecedores por meio de transações de mercado comuns, que não requerem aprovação prévia dos Conselhos de Investimento. Como o financiamento do investimento futuro não está

¹³ HOFFMAN, Reid e YEH, Chris. *Blitzscaling: o caminho vertiginoso para construir negócios extremamente valiosos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

¹⁴ DOCTOROW, Cory. *Enshittification: Why Everything Suddenly Got Worse and What To Do About It*. Londres: Verso, 2025.

vinculado à rentabilidade esperada, a experimentação pode perseguir uma gama mais ampla de objetivos. Quando são propostos investimentos de maior escala, estes precisam apenas apresentar um caso substantivo de que melhorariam os resultados sociais de alguma forma concreta, em qualquer dimensão social ou ecológica relevante.

Muita experimentação, deve-se enfatizar, não requer investimento algum – apenas um uso diferente do tempo e da atenção dentro das operações normais. Quando custos modestos estão envolvidos, estes podem ser cobertos por orçamentos operacionais comuns ou por meio das alocações diretas de fundos de investimento que as empresas recebem para manutenção regular e melhorias menores. As empresas estão também inseridas num ecossistema de inovação mais amplo – reorientado para formas multicriteriais de progresso – incluindo institutos de pesquisa, consultorias e organizações tecnológicas de base comunitária que apoiam a resolução criativa de problemas.

As propostas de investimento em grande escala entram em cena apenas depois de as possibilidades já terem sido exploradas na prática e se ter demonstrado que merecem expansão. Uma escola, por exemplo, pode experimentar livremente ferramentas de IA existentes para apoiar o ensino ou melhorar os resultados de aprendizagem, realocando tempo do pessoal ou fundos operacionais para explorar possibilidades cujo valor ainda não é totalmente conhecido. Mas, propor o desenvolvimento de uma nova aplicação de IA adaptada ao currículo de um distrito – juntamente com o hardware e o pessoal técnico necessários para a implementar em todo o sistema – é uma questão diferente. Se tal projeto custasse 20 a 30 milhões de pontos, e o orçamento anual de investimento do setor da educação fosse de 100 milhões de pontos, financiá-lo deslocaria outras prioridades.

É aqui que o apelo de Morozov à criação de mundos de final aberto (*open-ended worldmaking*) esbarra numa restrição inescapável. Mesmo quando os propósitos e efeitos de uma tecnologia só podem ser descobertos por meio do uso, comprometer recursos com um caminho em vez de outro obstrui alternativas. Uma questão não pode ser evitada: o que merece financiamento e em que medida? Os procedimentos democráticos de investimento existem precisamente para tornar tais contrapartidas (*trade-offs*) explícitas, contestáveis e coletivamente vinculativas, em vez de as deixar para serem resolvidas implicitamente por meio da rentabilidade, do poder de lobby ou de decreto administrativo.

Morozov resiste à ideia de definição de direção pública não só porque a trata como um freio à experimentação local, mas porque a entende como a imposição de uma concepção do que é bom única e democraticamente autorizada – fixada antecipadamente e aplicada a partir de cima. Nesta leitura, os Conselhos de Investimento teriam primeiro de estabelecer um conjunto determinado de valores e pesos, depois usá-los para selecionar e disciplinar propostas de inovação, reduzindo a coordenação pública à aplicação administrativa de um quadro valorativo predefinido. É esta imagem de equilíbrio de valores *ex ante* e de triagem processual que leva Morozov a ver a definição de direção como inerentemente hostil ao pluralismo e à descoberta – e a recuar, em vez disso, para a experimentação local dispersa conduzida com recursos públicos partilhados.

Porém, a experimentação ao nível da empresa, por mais indispensável que seja, não é suficiente. O problema não é apenas que os investimentos de grande escala envolvem recursos escassos e, portanto, exigem escolha. Uma questão adicional é que muitas das transformações que mais importam não podem ser alcançadas por empresas agindo isoladamente. Elas dependem de padrões de investimento que se acumulam ao longo do tempo. Projetos separados devem alinhar-se para construir infraestruturas partilhadas, capacidades cumulativas e tecnologias interligadas. Onde os investimentos se alinham, complementaridades entre empresas permitem que a experimentação num lugar reforce transformações noutros lugares.

As empresas capitalistas estão estruturalmente mal equipadas para realizar tais esforços coordenados. As transições em grande escala exigem coordenação entre empresas e setores que os mercados capitalistas têm dificuldade em proporcionar, mesmo que as grandes corporações atinjam por vezes uma coordenação parcial dentro das suas próprias indústrias. É por isso que os Estados historicamente intervieram para financiar¹⁵ e organizar¹⁶ inovações tecnológicas que marcaram época, da internet à energia solar.

A sugestão de Morozov de que eu negligencio o papel do Estado na organização da mudança tecnológica é intrigante, dado quão central é o investimento publicamente coordenado no meu relato. A verdadeira questão não é se a coordenação pública é necessária, mas como podem os sistemas de investimento ser organizados de modo a definir uma direção entre empresas sem colapsar em hierarquias tecnocráticas de comando e controle.

Levar a sério as complementaridades entre investimentos significam que os Conselhos de Investimento não podem tratar as propostas como pedidos de financiamento independentes a serem julgados pelos seus próprios méritos. Os Conselhos devem avaliar não só propostas individuais, mas como os portfólios de investimentos se somam em caminhos de desenvolvimento concorrentes. Mesmo dentro de um único setor, múltiplos futuros estarão sempre disponíveis, dependendo de como os investimentos são combinados, sequenciados e dimensionados ao longo do tempo. A agricultura pode orientar-se para a hidroponia automatizada¹⁷ e carne cultivada em laboratório ou para a agroecologia¹⁸ e consumo convivial; a construção pode favorecer novas habitações de baixo consumo energético¹⁹ ou a reabilitação de edifícios existentes²⁰.

¹⁵ MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

¹⁶ https://carlotaperez.org/wp-content/downloads/publications/theoretical-framework/BTTR_WP_2016-1.pdf.

¹⁷ DESPOMMIER, Dickson. **The vertical farm**: feeding the world in the 21st century. Nova Iorque: Macmillan, 2010.

¹⁸ ALTIERI, Miguel A. **Agroecology**: the science of sustainable agriculture. Boca Raton: CrC press, 2018.

¹⁹ <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2024/jan/10/the-social-housing-secret-how-vienna-became-the-worlds-most-livable-city>

²⁰ MALTERRE-BARTHES, Charlotte. A moratorium on new construction. Cambridge/MA (EUA): MIT Press, 2025.

A definição de direção deste tipo não pressupõe acordo. Em vez disso, os Conselhos de Investimento podem permanecer locais de contestação política contínua, em que facções concorrentes – não o conselho como ator unificado – articulam diferentes prioridades e procuram orientar a inovação para os futuros que defendem. Neste quadro, a experimentação no nível da empresa já é orientada por tais horizontes alternativos. Mesmo onde os resultados são incertos, a experimentação raramente é sem direção: as empresas exploram possibilidades à luz dos futuros que estão a tentar ajudar a realizar, baseando-se em imaginários sociotécnicos²¹ que ligam a resolução local de problemas a transformações mais amplas. Os Conselhos de Investimento intervêm no ponto em que trajetórias concorrentes devem ser confrontadas politicamente e devem ser tomadas decisões sobre quais delas devem ser ampliadas.

Por esta razão, o controle democrático sobre o investimento não pode estabelecer o consenso nem recorrer a ele. Tem de estruturar lutas entre trajetórias alternativas de desenvolvimento – ou “mundos”, no sentido de Morozov. A coordenação é alcançada no meio do conflito, precisamente por meio dos procedimentos de seleção que Morozov descarta.

No entanto, mesmo estes níveis empresarial e setorial de coordenação são insuficientes para resolver os problemas mais urgentes que as sociedades contemporâneas enfrentam. A transição verde, por exemplo, exige mudanças simultâneas nos sistemas energéticos, redes de transporte, habitação, sistemas alimentares e padrões de consumo. É por isso que o meu quadro inclui não só a inovação ao nível da empresa e os procedimentos de seleção ao nível da indústria, mas também comitês de coordenação interindustriais.

Estes órgãos assumiriam a responsabilidade por projetos sociais de grande escala – como ecologizar a economia, encurtar a semana de trabalho ou reparar injustiças históricas -, organizados por meio de mandatos renováveis de cinco anos. Assembleias de cidadãos ajudariam a decidir sobre abordagens amplas. Os comitês de coordenação utilizariam então fundos de investimento para reduzir o custo de investimentos complementares entre setores, funcionando como uma forma de política de crédito orientada por missões²².

No entanto, a coordenação intersetorial não pode ser uma razão para contornar a política: todos os projetos devem estar ligados a empresas específicas e passar pelo mesmo processo de disputa de proposta e seleção. Os conflitos sobre a coordenação são ainda momentos de formação coletiva de valor, nos quais as prioridades são clarificadas e a sua relevância é atualizada por meio da emergência, do debate e da seleção entre futuros alternativos.

Como parte do seu esforço para forçar o meu argumento a uma falsa oposição entre experimentação local e tomada de decisão coletiva, Morozov caracteriza erroneamente o meu quadro como exigindo que a sociedade determine os seus valores antecipadamente, lhes atribua pesos e depois os aplique

²¹ JASANOFF, Sheila; KIM, Sang-Hyun (eds.). *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. Chicago: The University of Chicago Press, 2015.

²² <https://academic.oup.com/icc/article/27/5/803/5127692?login=false>

administrativamente para governar a vida econômica. Esta leitura equivocada permite a Morozov apresentar a experimentação com IA generativa como algo exclusivamente resistente à direção coletiva, com o fundamento de que as experiências realizadas para descobrir novos usos também transformam os valores e aspirações daqueles que se envolvem nessas experiências. Mas, isto não é uma peculiaridade da IA.

Muitas das escolhas consequentes que as pessoas e as sociedades fazem são transformativas²³ precisamente neste sentido. Ter um filho, migrar para outro país, comprometer-se com uma vocação – bem como integrar novas tecnologias na sociedade ou na economia –, tudo isso remodela as preferências, capacidades e autocompreensões dos envolvidos. Agir não realiza meramente valores prévios; revisa-os ao longo do tempo.

O meu quadro nem nega nem procura escapar a esta relação recursiva entre ação e valoração; ele a institucionaliza. Os valores são clarificados, contestados e recompostos ao longo do tempo à medida que as sociedades agem, confrontam consequências e revêem os seus compromissos à luz do que essas ações revelam ou transformam. Os valores não são, de forma alguma, tornados politicamente inarticuláveis por serem formados por meio da prática neste sentido.

Numa tentativa de fazer valer a sua objeção, Morozov tenta assimilar o meu argumento a conhecidas abordagens que priorizam os valores associadas a pensadores como Amartya Sen²⁴ e Martha Nussbaum²⁵, bem como a quadros formais de teoria da decisão²⁶ tais como análise de decisão multicritério – abordagens nas quais me baseio, mas que também critico explicitamente. Nessas perspectivas, a tarefa é primeiro especificar o que importa da forma mais clara possível – capacidades ou dimensões do bem-estar – e depois usar essas especificações para orientar políticas, como em projetos como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU²⁷ e os indicadores da OCDE para além do PIB²⁸.

Nas sociedades capitalistas, os quadros que priorizam valores permanecem em grande parte ineficazes porque colidem com o motor subjacente do sistema: o investimento orientado para o lucro. Mais fundamentalmente, porém, essas abordagens caracterizam mal como os valores operam. As pessoas raramente sabem antecipadamente quantos valores possuem, como os classificar ou até mesmo o que valores como sustentabilidade ou “bom” trabalho significam na prática.

²³ PAUL, Laurie Ann. **Transformative experience**. Oxford: Oxford University Press, 2014.

²⁴ https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14649880500120491?casa_token=sZv-aAHtoO0AAAAA:iy4UGQcXdEnf-46SQdSCzQAhUt56iB1owsqgZsOeZnGLwOv9EBbxVlySI0k88vDRP5Ar36CjULz8

²⁵ NUSSBAUM, Martha C.; **Creating Capabilities: The human development approach**. Creating Cambridge/MA (EUA): Belknap Press of Harvard, 2013.

²⁶ KEENEY, Ralph L. **Value-focused thinking: a path to creative decisionmaking**. Harvard University Press, 1996.

²⁷ <https://unstats.un.org/sdgs/report/2025>

²⁸ https://www.oecd.org/en/publications/2018/11/beyond-gdp_g1g98ae6.html

As abordagens que priorizam valores dependem da mediação tecnocrática para traduzir tais prioridades em ação. Peritos são encarregados de especificar definições e pesos – com base em pesquisas ou procedimentos deliberativos – e depois operacionalizá-los como regras de decisão. O julgamento gerencial exercido dentro de restrições administrativas desloca o desacordo político. Isso obstrui o processo por meio do qual os valores são realmente formados – agindo com base em compromissos, confrontando consequências e revendo prioridades à luz da experiência.

No meu quadro, em contraste, o objeto da escolha coletiva não são os valores como tais, mas projetos políticos e existenciais rivais, cada um dos quais incorpora um entendimento particular de quais valores importam, como devem ser operacionalizados e como devem ser priorizados uns em relação aos outros. Formas concorrentes de composição entre valores são articuladas e contestadas por meio de propostas concretas e das justificações oferecidas para escolher entre elas. A relevância social mais ampla e o significado prático dos critérios emergem então retroativamente, por meio de decisões sobre quais projetos são financiados e a que escala. É assim que o meu quadro abre espaço para a política – política real – dentro da própria economia. Morozov invoca o “meio fragmentado” (*broken middle*) de Gillian Rose para sugerir que qualquer quadro institucional separará falsamente o decidir do fazer. Porém, as instituições que proponho são concebidas precisamente para manter os dois entrelaçados.

A única exceção parece ser a Matriz de Dados, que articularia critérios como indicadores para analisar a atividade econômica. Porém, isto não significa que os valores seriam definidos antecipadamente. A Matriz de Dados não funciona como um algoritmo de planejamento ou uma autoridade de tomada de decisão, como Morozov presume. O seu papel é explicitamente informacional e político, não executivo. Ela agregaria dados públicos sobre produção e consumo e os ligaria aos impactos ecológicos, sociais e subjetivos a jusante, para que as consequências de escolhas de investimento alternativas pudessem ser previstas e debatidas.

Como não serve a qualquer função executiva, a Matriz de Dados não impõe um quadro valorativo único e coerente; nem opera como um ponto de controle obrigatório no processo de decisão. As decisões de investimento são sempre tomadas prospectivamente, com base em informação incompleta e expectativas contestadas. Por esta razão, os dados recolhidos para a Matriz de Dados devem eles próprios permanecer abertos à contestação.

Cientistas cidadãos²⁹, juntamente com empresas, associações e grupos políticos, poderiam solicitar que os indicadores existentes fossem modificados ou que novos fossem adicionados, incluindo indicadores alternativos que operacionalizem valores de diferentes maneiras. O objetivo da Matriz de Dados é usar uma ampla base de informação pública para tornar as interpretações rivais do que importa inteligíveis, parcialmente comparáveis e politicamente consequentes

²⁹ IRWIN, Alan. **Citizen science**: A study of people, expertise and sustainable development. Abingdon: Routledge, 2002.

– sem substituir a medição pelo julgamento nem adiar a decisão em nome da completude epistêmica.

O significado deste quadro torna-se mais claro por contraste: o capitalismo neutraliza a política mais ampla de valores aqui descrita, tornando-a economicamente irrelevante. Sejam quais forem as palavras dos críticos ou mesmo dos governos, o sucesso econômico continua a ser medido em termos de uma única dimensão avaliativa: ganhos de eficiência econômica, resultando em lucros mais elevados e maior crescimento do PIB. Todos os outros valores são relegados ao estatuto de restrições externas, limitando a atividade econômica sem a direcionar. No quadro alternativo que proponho, múltiplos valores permeiam a escolha dos planos de produção, de modo que o progresso se desenrola ao longo de várias dimensões em simultâneo – com implicações complexas para a forma como as pessoas trabalham e vivem.

Escolher entre caminhos disponíveis pode alargar ou contrair o campo de possibilidades. Alguns futuros tornam-se mais fáceis de realizar; outros são efetivamente obstruídos; e as compreensões das pessoas sobre o que importa mudam à medida que avançam no tempo – muito semelhante ao relato de Morozov sobre a criação tecnológica de mundos. A diferença é que, no meu quadro, este processo é entendido desde o início como político porque se desenrola sob condições de escassez que forçam a escolha coletiva entre futuros rivais.

O que é intrigante na crítica de Morozov é que este núcleo político desaparece de vista. Um quadro concebido para organizar o conflito sobre o investimento – para tornar as contrapartidas (*trade-offs*) visíveis, contestáveis e vinculativas quando nem tudo pode ser perseguido ao mesmo tempo – é reinterpretado como um sistema de fechamento administrativo que disciplinaria prematuramente a experimentação. A sua análise não é simplesmente uma compreensão equivocada do quadro que proponho, mas uma inversão da sua intenção: ela lê um relato destinado a politizar a criação de mundos como uma tentativa de a suprimir.

Esta leitura equivocada faz mais do que distorcer o meu argumento; ela desarma a capacidade de Morozov pensar sobre o que uma economia política alternativa real exigiria. Ao rejeitar a coordenação de mercado³⁰, ele esvazia o espaço institucional no qual a experimentação descentralizada ao nível da empresa pode de qualquer modo ocorrer. Ao recuar perante a coordenação política, ele fica sem qualquer estratégia para organizar o investimento em escala, alinhar projetos complementares ou rever prioridades ao longo do tempo sob restrições reais de recursos. O que resta não é uma economia política, mas um conjunto de aspirações normativas – gestos em direção a características desejáveis de um futuro socialista sem qualquer relato das instituições capazes de sustentar a experimentação local ou coordenar a transformação coletiva.

Quando Morozov tentou explicar como um sistema pós-capitalista poderia vir a ser coerente, ele recorreu a programas de pesquisa mal adaptados à tarefa,

³⁰. <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/e-se-atecnica-nos-livrasse-da-tiraniam-do-mercado/>

precisamente porque falham em endogeneizar as transformações dinâmicas, quer dos valores sociais, quer do desenvolvimento tecnológico. As críticas que Morozov dirige ao meu quadro aplicam-se, assim, com muito maior força às alternativas que ele próprio avança.

Por exemplo, a proposta de Daniel Saros para um socialismo digital, que Morozov elogiou³¹ na *New Left Review*, distingue entre créditos e pontos, como o meu quadro faz, mas insere esta distinção num leilão recorrente que redefine preferências e alocações em cada ciclo. Não oferece qualquer teoria do investimento, qualquer relato da moldagem política da produção, ou qualquer concepção de inovação tecnológica criadora de mundos. De fato, Saros abandonou a ideia pouco depois de escrever sobre ela.

A viragem de Morozov para a cibernética (tomando emprestado³² e depois expandindo³³ o trabalho de Eden Medina³⁴) sofre das mesmas limitações. A cibernética é uma teoria de sistemas que detecta desvios e restaura a coerência em resposta a perturbações. Mesmo nas formulações mais sofisticadas de Stafford Beer, a preocupação central não é a inovação, mas a viabilidade: manter a identidade de um sistema sob condições mutáveis. Os sistemas de gestão cibernéticos adaptam-se a objetivos, mas como esses objetivos entram como pressupostos políticos exógenos, a cibernética não pode explicar a sua transformação dinâmica, quer por meio da inovação tecnológica, quer do conflito político. Como programa de pesquisa, a cibernética também está há muito esgotada.

Estes limites importam porque o que Morozov trata como um desafio único da IA – a formação endógena de mundos por meio do uso – é, de fato, uma característica geral de períodos de mudança tecnológica rápida. Tais momentos não expandem simplesmente o espaço de possibilidade; eles forçam escolhas coletivas sobre quais possibilidades serão realizadas amplamente e quais permanecerão marginais ou não realizadas. O problema, então, não é como governar uma tecnologia excepcional, mas como organizar a produção quando o dinamismo tecnológico colide com a capacidade de investimento finita e com prioridades sociais em mudança.

Contrariamente à leitura de Morozov, abordar este desafio não requer tratar a tecnologia como neutra nem assumir que os valores devem ser definidos antecipadamente. Os mercados podem ser mantidos como espaços de experimentação descentralizada, onde as possibilidades são trazidas à superfície e exploradas. As instituições políticas, por sua vez, devem assumir a responsabilidade pela coordenação do investimento: decidir quais trajetórias são ampliadas, revistas ou abandonadas à medida que as suas consequências se desenrolam. Num futuro pós-capitalista, Morozov pode desejar seguir um caminho aceleracionista da IA generativa; eu priorizaria uma transição verde rápida. Outros

³¹ <https://newleftreview.org/issues/ii116/articles/evgeny-morozov-digital-socialism>

³² <https://www.newyorker.com/magazine/2014/10/13/planning-machine>

³³ <https://www.the-santiago-boys.com/>

³⁴ MEDINA, Eden. **Cybernetic revolutionaries**: Technology and politics in Allende's Chile. Cambridge/MA (EUA): Mit Press, 2011.

defenderão transformações mais lentas e cautelosas, ou formas totalmente diferentes de reorientação tecnológica.

Estes desacordos não podem ser resolvidos apenas pela experimentação local, nem pela deliberação orientada para o consenso, nem pelo controle estatal tecnocrático. Devem, em vez disso, ser confrontados política e democraticamente, por meio de instituições capazes de reorganizar a produção ao longo do tempo diante de um desacordo sustentado sobre quais futuros devem ser construídos – e quais devem ser deixados para trás.