

ENSAIOS SÍNGULA PRESS REVIEW

Vol. 1 2026

Publicação Seriada Contínua

e-ISSN [em processamento]



Quando a Tecnologia Escala e o Humano Não

Teoria da Assimetria Tecnológica e
dos Limites Humanos – TALH

PR CALLEGARI

Economia & Estrutura

Síngula Editora

2026

ENSAIOS SÍNGULA PRESS REVIEW

Ensaaios Síngula Press Review

Vol. 1 2026

Publicação seriada eletrônica

Periodicidade: Contínua

e-ISSN: em processo

DOI:

xxxxxx

Informações da Publicação

Título: Ensaaios Síngula Press Review

Natureza: Publicação seriada eletrônica

Periodicidade: Contínua

Meio de publicação: Digital

Local de publicação: São Paulo, SP, Brasil

Editora responsável: Síngula Editora

Contato institucional: contato@singulaeditora.com.br

www.singulaeditora.com.br

Direção Editorial: Paola Roldan Callegari

© Síngula Editora, 2026

Todos os direitos reservados

Ensaaios Síngula Press Review

Vol. 1 2026

Créditos editoriais: Síngula Editora

Autoria: PR Callegari

ORCID: 0009-0005-6358-7966

Edição e curadoria: Síngula Editora

Preparação e revisão de texto: Síngula Editora

Projeto gráfico: Síngula Editora

e-ISSN: em processamento

DOI: [xxxxxx](#)

Quando a Tecnologia Escala e o Humano Não

Teoria da Assimetria Tecnológica e dos Limites Humanos - TALH

PR CALLEGARI

Sobre a Síngula Press Review

A Síngula Press Review é um selo editorial da Síngula Editora dedicado à publicação de ensaios autorais, reflexões críticas e textos interdisciplinares.

Eixo Temático: Economia & Estruturas

Este eixo temático reúne ensaios que investigam a economia não como um conjunto de decisões isoladas ou resultados conjunturais, mas como estrutura histórica, sist mica e institucional que organiza possibilidades, distribui limites e condiciona trajetórias individuais e coletivas ao longo do tempo.

A análise parte do pressuposto de que mercados, tecnologias, regimes produtivos e arranjos institucionais não operam em equilíbrio est tico, nem respondem apenas a incentivos imediatos. Ao contrário, constituem arquiteturas de coordenação imperfeita, moldadas por restrições materiais, cognitivas, políticas e temporais, cujos efeitos se acumulam de forma desigual e muitas vezes irreversível.

Nesse enquadramento, a economia é compreendida como um sistema aberto, atravessado por assimetrias persistentes, choques externos, processos de adaptação e mecanismos de reprodução estrutural. O foco não recai sobre escolhas pontuais ou comportamentos individuais, mas sobre os princípios organizadores que definem o que pode ou não ser feito, expandido, escalado ou sustentado dentro de determinado contexto histórico

Os ensaios deste eixo buscam explicitar como estruturas econ micas se formam, se transformam e entram em tensão diante de mudanças tecnológicas, demográficas, políticas e institucionais, evidenciando que a dinâmica econ mica é menos resultado de controle racional e mais efeito de interações sist micas sob condições de limite, incerteza e tempo irreversível.

Sumário

APRESENTAÇÃO	1
Assimetria estrutural entre tecnologia e limites humanos	1
Custo marginal próximo de zero e erosão do valor marginal	2
Limites humanos como variável macroeconômica central	3
Economia afetiva, hierarquia relacional e não escalabilidade	3
Poder algorítmico e saturação relacional-cognitiva	4
Estabilidade não intencional em sistemas abertos	4
Condições críticas de consolidação da TALH	5
Aberturas para novas reflexões	6
Agradecimentos	7
Nota biográfica do autor	8
Referências Utilizadas	9

Quando a Tecnologia Escala e o Humano Não

Teoria da Assimetria Tecnológica e dos Limites Humanos

APRESENTAÇÃO

A economia moderna foi construída sobre uma hipótese silenciosa: a de que a escassez é uma condição natural e permanente. A partir dela, organizaram-se teorias do valor, arquiteturas institucionais, mecanismos de coordenação e conflitos distributivos. Mesmo quando criticada, a escassez permaneceu como eixo organizador implícito.

O século XXI introduz, porém, uma disjunção estrutural inédita. A aceleração tecnológica — particularmente a associada à inteligência artificial — rompe a simetria histórica entre capacidade produtiva e capacidade humana de absorção. O resultado não é apenas uma mudança quantitativa, mas uma transformação qualitativa na natureza do limite econômico. É nesse contexto que se insere a Teoria da Assimetria Tecnológica e dos Limites Humanos (TALH), que desloca o eixo analítico da escassez material para a finitude humana como variável estrutural da economia em regime de abundância técnica..

Assimetria estrutural entre tecnologia e limites humanos

A TALH parte de uma constatação elementar, porém estruturalmente negligenciada: a tecnologia escala exponencialmente; os humanos, não. Sistemas técnicos ampliam capacidades em ciclos acelerados, enquanto o ser humano

permanece biologicamente ancorado a limites rígidos de tempo, metabolismo, cognição, atenção e afetividade.

Essa assimetria não é contingente, mas estrutural. A expansão da capacidade técnica não altera o fato de que a atenção humana é finita, a capacidade de processamento é limitada e o excesso informacional não se converte automaticamente em decisão, coordenação ou bem-estar. Independentemente da abundância de bens e serviços disponíveis, o gargalo econômico retorna invariavelmente ao corpo humano, à mente e ao tempo.

Na formulação da TALH, a oferta pode crescer indefinidamente; a demanda humana, não.

Custo marginal próximo de zero e erosão do valor marginal

A aceleração tecnológica desloca o sistema econômico para um regime de abundância técnica, no qual bens e serviços digitalizáveis se aproximam de custo marginal zero. Esse fenômeno não elimina a riqueza, mas reduz drasticamente sua capacidade marginal de gerar bem-estar adicional.

À luz da TALH, a desigualdade patrimonial deixa de se traduzir linearmente em desigualdade material efetiva, pois o consumo humano não acompanha a expansão da produção técnica. O limite econômico deixa de ser a escassez de bens e passa a ser a capacidade humana de absorção, atenção e uso significativo.

O valor marginal colapsa não por falha do sistema produtivo, mas por saturação humana.

Limites humanos como variável macroeconômica central

A TALH propõe um deslocamento analítico decisivo: os limites humanos não constituem ruído microeconômico, mas variável macroestrutural. Corpo, cognição, atenção, afetividade e temporalidade passam a organizar o sistema econômico de forma tão decisiva quanto, no passado, recursos naturais ou capital físico.

Nesse regime, a economia deixa de se estruturar em torno da maximização da produção e passa a se organizar em torno da absorção humana possível. A escassez relevante torna-se humana, não material.

Economia afetiva, hierarquia relacional e não escalabilidade

À medida que a tecnologia se aproxima de produzir quase tudo o que é tecnicamente replicável, o valor desloca-se para aquilo que não escala. Trabalho técnico, informacional e cognitivo torna-se progressivamente substituível; trabalho relacional, afetivo e presencial, não.

A TALH identifica nesse deslocamento o surgimento de uma economia afetiva estruturalmente escassa. Cuidado, presença, vínculo, atenção e confiança não podem ser produzidos em escala industrial nem consumidos além da capacidade relacional humana.

A chamada equalização afetiva não atua como mecanismo primário de estabilização econômica, mas como corolário estrutural dessa limitação. Mesmo indivíduos com elevado patrimônio encontram barreiras rígidas para converter riqueza em vínculos, cuidado ou presença além de sua própria capacidade relacional. No entanto, como já indicava Vilfredo Pareto, a persistência de limites não elimina a reprodução de hierarquias. Elites podem reorganizar

formas de acesso, mediação e qualidade relacional sem jamais abolir a assimetria social. A finitude humana contém a expansão, mas não dissolve a estratificação.

Poder algorítmico e saturação relacional-cognitiva

Embora a digitalização do poder amplie mecanismos de vigilância, recomendação e influência, a TALH introduz um limite estrutural ao poder algorítmico: a saturação relacional-cognitiva humana. Algoritmos competem por atenção, coordenação social e engajamento; esses recursos não escalam nem individual nem coletivamente de forma ilimitada.

Mesmo quando internalizado — por autoexploração, otimização subjetiva ou mediação contínua — o poder técnico permanece condicionado à capacidade humana de sustentar relações, interpretar estímulos e produzir sentido compartilhado. O controle social encontra fricção não apenas na fisiologia individual, mas na dinâmica relacional e coletiva.

Estabilidade não intencional em sistemas abertos

Se a tecnologia continuar a avançar exponencialmente, se os limites humanos permanecerem estruturalmente estáveis e se o aumento da longevidade reforçar a centralidade do cuidado e das relações humanas, a economia pode ingressar em um regime tendencial de estabilidade não planejada.

Segundo a TALH, essa estabilidade não constitui equilíbrio garantido nem resultado automático da tecnologia. Trata-se de um regime emergente em sistemas abertos, permanentemente atravessados por choques, bifurcações e reorganizações. Como sugere Ilya Prigogine, a estabilidade em sistemas complexos não decorre da ausência de instabilidade, mas da capacidade de reorganização sob condições de não-equilíbrio.

Nesse sentido, a estabilidade descrita pela TALH é condicional, histórica e reversível, especialmente vulnerável à artificialização da escassez, à captura concentrada da abundância e à intensificação coercitiva do poder técnico.

Condições críticas de consolidação da TALH

A consolidação do regime descrito pela TALH depende, em primeiro lugar, de condições estruturais duras: a estabilidade dos limites biológicos e cognitivos humanos, a desaceleração demográfica e o aprofundamento da longevidade, que reforçam a centralidade do cuidado e da presença humana.

Em segundo plano, depende de condições políticas e institucionais contingentes: a não restrição artificial da abundância por monopólios técnicos, a contenção do uso coercitivo do poder algorítmico e a preservação de arranjos sociais que não convertam limites humanos em instrumentos de exploração intensificada.

A falha em qualquer dessas dimensões não invalida a TALH, mas desloca seu regime de manifestação, produzindo instabilidades locais, reconfigurações hierárquicas ou trajetórias divergentes.

Aberturas para novas reflexões

Este ensaio não se conclui onde o texto termina. As ideias aqui formuladas pedem continuidade no pensamento do leitor, como se a reflexão só pudesse se completar fora da página. As questões que se seguem fazem parte da própria construção do argumento: não aparecem como problemas a serem resolvidos, mas como movimentos de atenção, convites a observar o ato de escolher sob instabilidade, tempo e exposição contínua.

Pensá-las é prolongar o ensaio — e isso exige permanecer algum tempo dentro de questões e reflexões derivadas destes argumentos, mais do que apressar respostas.

Aqui proponho algumas questões para reflexão, de modo não exaustivo, apenas para demonstrar que o valor de um ensaio reside, muitas vezes, fora do papel e no campo da abstração:

Os limites humanos podem tornar-se objeto explícito de política econômica?

A economia afetiva pode ser institucionalizada sem perda de substância relacional?

Até que ponto a finitude humana contém, mas também reorganiza, a reprodução das elites?

O poder algorítmico pode explorar limites humanos sem superá-los?

A estabilidade tendencial descrita pela TALH é compatível com dinâmicas de não-equilíbrio sistêmico?

Agradecimentos

Agradeço aos leitores que se dispuseram a acompanhar este ensaio não apenas como texto, mas como percurso — aceitando suas pausas, deslocamentos e a tentativa deliberada de sustentar uma tensão que não se resolve de forma definitiva. Permanecer nessas perguntas, mais do que apressar respostas, foi parte essencial do próprio movimento de construção do pensamento aqui ensaiado.

Agradeço às pessoas que cruzam meu cotidiano e que, muitas vezes a partir de conversas simples, observações ocasionais ou experiências compartilhadas, fazem emergir questões que despertam o impulso de compreender, tensionar ou reorganizar ideias. Esses encontros, vividos e circunstanciais, operam como pontos de fricção que deslocam o pensamento para além do que já está dado.

Agradeço, de modo especial, aos autores, pensadores e pesquisadores que me antecederam na reflexão sobre os temas aqui tratados e cujos trabalhos atravessam estas páginas, explicitamente ou não, por meio das referências bibliográficas.

Foi a partir dessas estruturas já construídas — desses modos anteriores de organizar problemas, conceitos e argumentos — que este ensaio pôde encontrar pontos de apoio para desenvolver sua própria lógica. Reconhecer essas vozes é reconhecer que este texto não nasce do vazio, mas de um diálogo contínuo com aqueles que pensaram antes, e que tornaram possível avançar, ainda que parcialmente, na compreensão das tensões aqui exploradas

Nota biográfica do autor

ORCID: 0009-0005-6358-7966

PR CALLEGARI escreve a partir da observação de padrões que atravessam domínios distintos do conhecimento e da experiência contemporânea.

Seu interesse não se fixa em campos isolados, mas nos pontos de fricção e de tensão entre eles — onde convergências improváveis e divergências persistentes, por vezes visíveis e por vezes discretas, revelam algo sobre a forma como indivíduos e sistemas se organizam sob dinâmicas voláteis.

Seus ensaios operam como exercícios de leitura do mundo, cujo objetivo não é formular proposições ou verdades fechadas, mas chamar a atenção para tensões, movimentos e deslocamentos que se desenham no tempo.

Referências Utilizadas

- KNIGHT, Frank H. Risk, Uncertainty and Profit. Boston: Houghton Mifflin, 1921.
- HAYEK, Friedrich A. The Use of Knowledge in Society. American Economic Review, v. 35, n. 4, 1945.
- SIMON, Herbert A. Administrative Behavior. 4. Ed. New York: Free Press, 1997.
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. The Entropy Law and the Economic Process. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.
- POLANYI, Karl. The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time. Boston: Beacon Press, 2001 [1944].
- FOUCAULT, Michel. Security, Territory, Population: Lectures at the Collège de France (1977–1978). New York: Palgrave Macmillan, 2007.
- ZUBOFF, Shoshana. The Age of Surveillance Capitalism. New York: PublicAffairs, 2019.
- PARETO, Vilfredo. Trattato di Sociologia Generale. Florence: G. Barbèra, 1916.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. Order Out of Chaos. New York: Bantam Books, 1984]