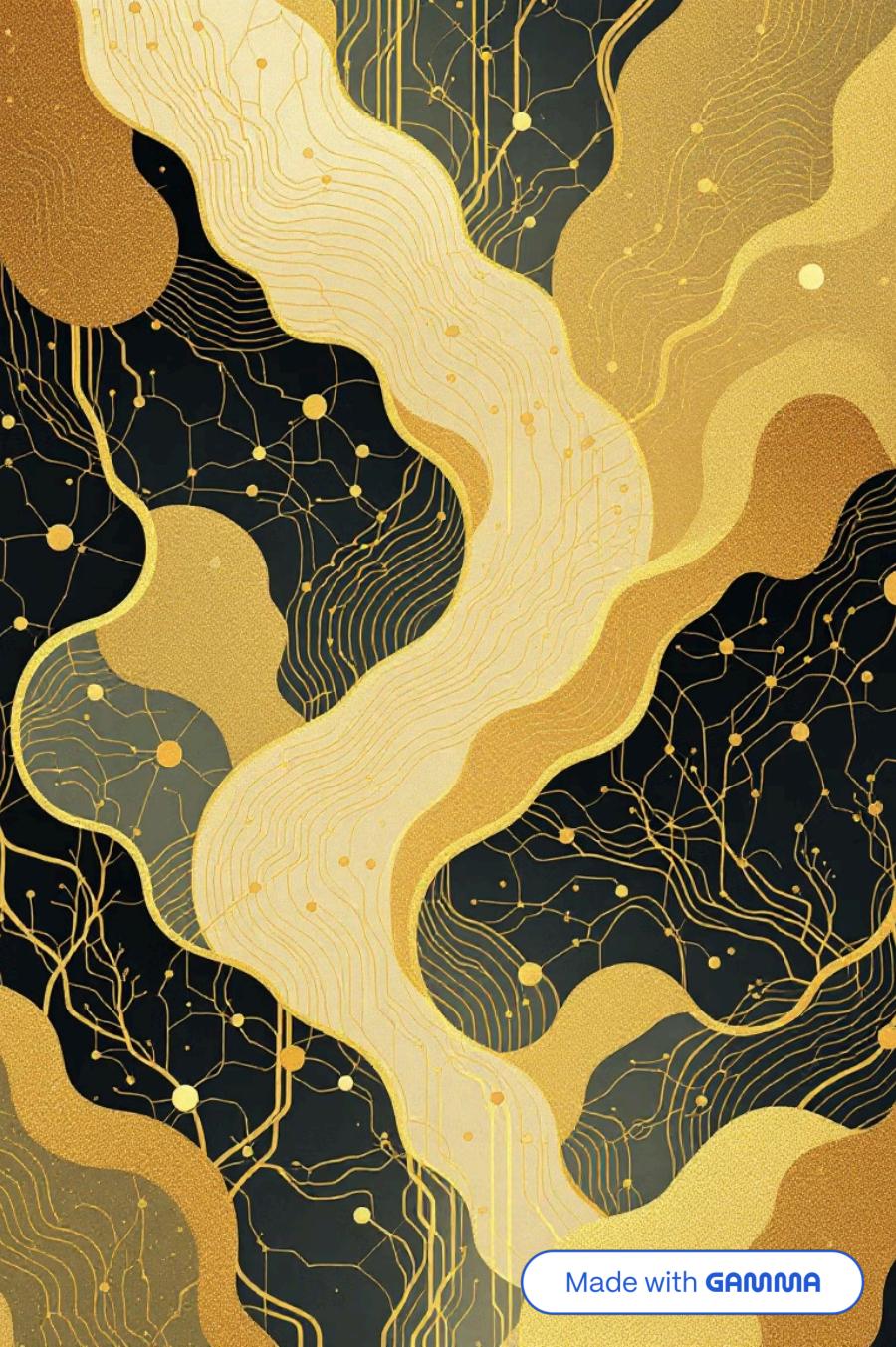


A Arte de Coexistir com as Inteligências Artificiais

Uma jornada filosófica através da história da IA: de Wiener a Yuk Hui, explorando como máquinas, meios e cosmologias moldam nossa existência.

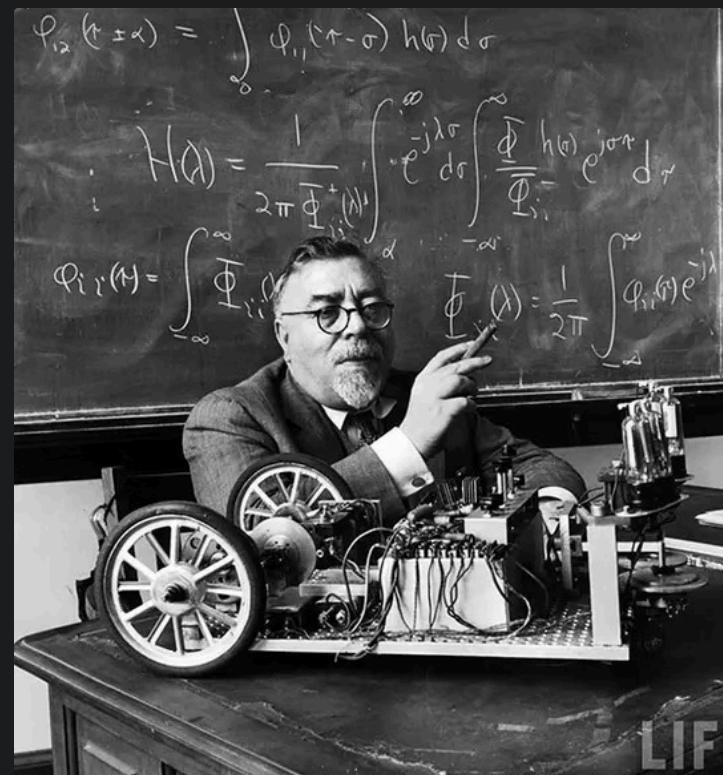
por Andre Stangl (ISC/UFBA)

<https://andrestangl.wordpress.com/>



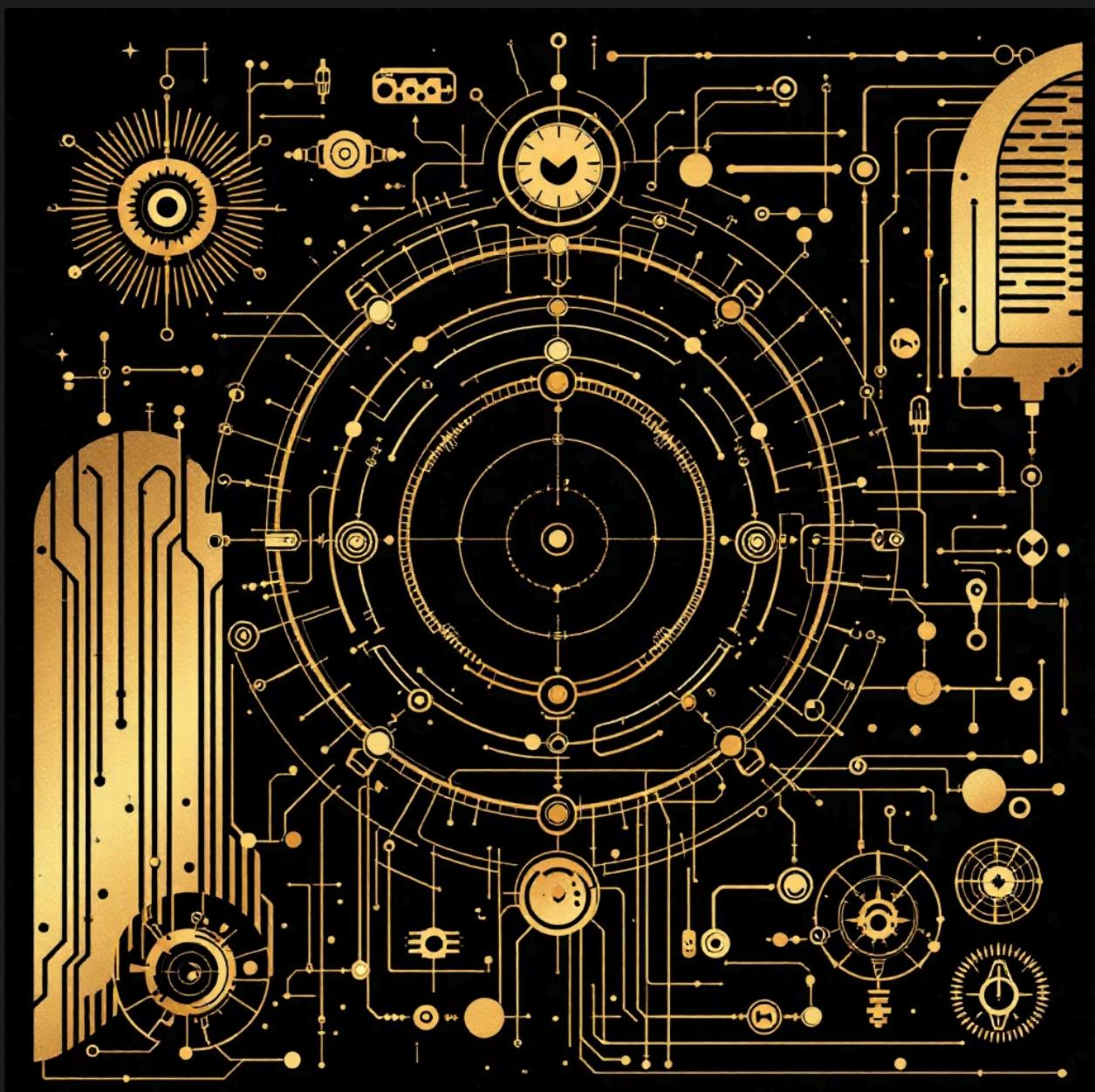
Ato I: O Nascimento da IA no Imaginário Cibernetico

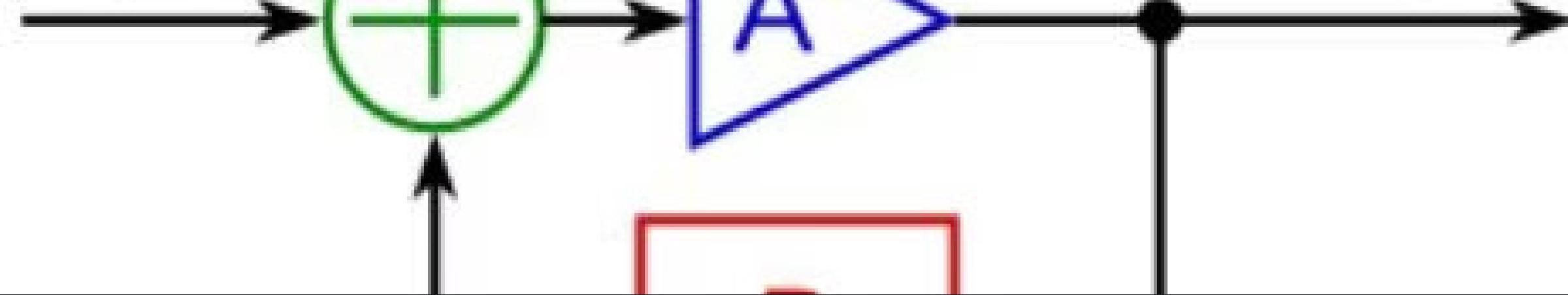
Norbert Wiener e a Cibernetica (1940-1950)



A cibernetica como ciência do **controle** e **comunicação** no animal e na máquina inaugura o imaginário da inteligência artificial.

"Não somos substância que permanece, mas padrões que se perpetuam."





Feedback: O Princípio Fundador

01

Informação como Metáfora Universal

Vida e máquina compartilham a manutenção de padrões
informacionais através de sistemas regulatórios.

03

Máquinas que Aprendem

Dispositivos tomam decisões baseadas em decisões passadas
- o embrião da autonomia.

02

Homeostase e Controle

Feedback negativo mantém equilíbrio: "controle de uma
máquina com base em sua performance real."

04

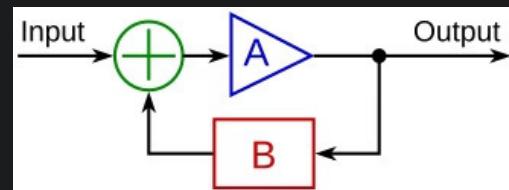
A Pergunta Inaugural

Como viver com máquinas cada vez mais autônomas e
capazes de aprender?

Sistemas de Feedback: Evolução Conceitual

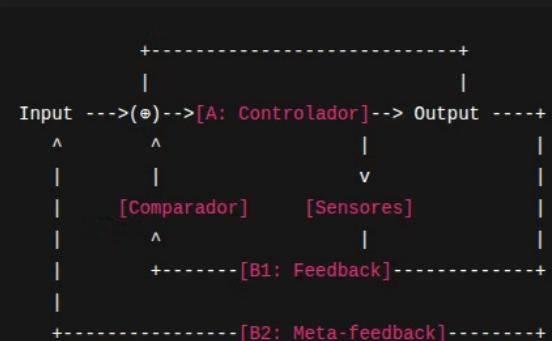
Feedback Clássico

Sistema compara entrada desejada com saída real, ajustando automaticamente o comportamento.



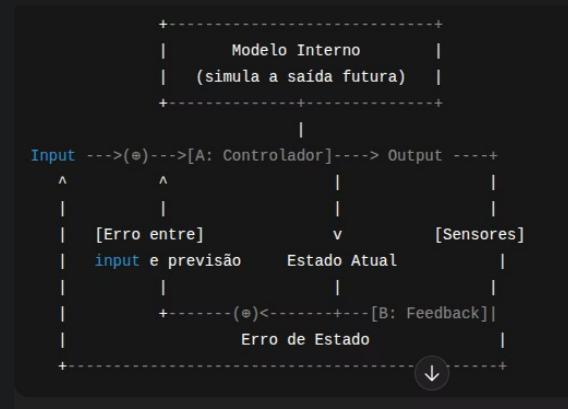
Feedback de Ordem Superior

Meta-feedback: o sistema aprende sobre seu próprio processo de aprendizagem.



Modelo Preditivo

Sistema não apenas reage - prediz saídas futuras comparando previsão com realidade.



Software Tradicional vs. Sistemas com Feedback

Característica	Software Tradicional	Sistema com Feedback/IA
Estrutura	Linear	Circular (loops)
Aprendizagem	Não existe	Ajuste contínuo
Autonomia	Zero	Parcial ou alta
Papel do erro	Falha	Informação
Relação com ambiente	Não observa	Observa, mede, reage

- ☐ **Softwares tradicionais apenas executam operações. Sistemas com feedback têm comportamento.** Este é o ponto onde a cibernetica se torna o embrião da inteligência artificial.

Ato 2: Heidegger e a Ambiguidade da Técnica

1

Técnica Originária ($\tau\epsilon\chi\nu\eta$)

Modo de desvelar a verdade - produção poética, arte grega, fazer aparecer.

2

Ruptura Moderna

Técnica torna-se tecnologia: desafiadora, exigente, orientada à extração e cálculo.

3

Gestell

Tudo aparece como recurso disponível - rios viram megawatts, humanos viram dados.

Onde está o perigo, cresce também o que salva.

— Hölderlin, citado por Heidegger

A tecnologia moderna é o perigo extremo, mas no próprio excesso do Gestell germina o salvar: ao reconhecê-lo, podemos abrir espaço para outros modos de existência.

Nos anos 1950, o debate alemão sobre a técnica estava polarizado: de um lado, críticos que viam na técnica moderna uma ameaça total, alimentando o imaginário do apocalipse nuclear; de outro, vozes que rejeitavam esse pânico como simples "demonização da técnica". Heidegger se distancia desses dois extremos: ele não condena nem celebra a técnica, mas indaga seu **essencial**, entendendo-a como um modo de revelar o mundo — o *Gestell*. Assim, o ponto decisivo não é atacar a técnica, mas reconhecer a própria "técnica da demonização", isto é, o desvio que impede de pensar o fundamento ontológico que dá origem à técnica moderna.

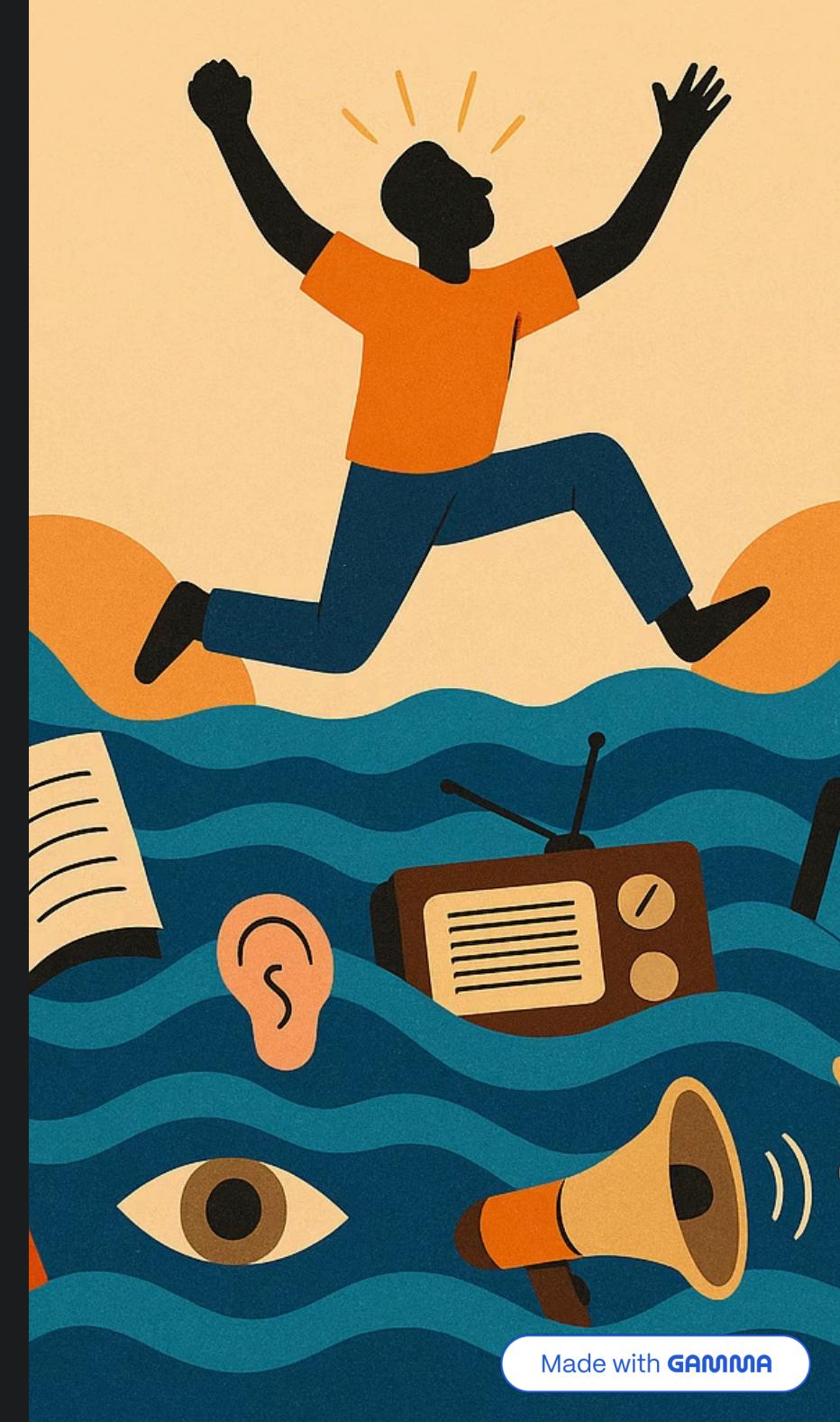
Ato 3: McLuhan e os Meios que nos Moldam

O meio é a mensagem

As mídias criam novos ambientes que moldam nossa percepção, sentidos e vida social - independentemente do conteúdo transmitido.

- *Os peixes não sabem que a água existe até serem arremessados para fora dela.*

As ecologias cognitivas são **ambientes invisíveis** criados pelos meios, reforçando que não percebemos as estruturas que moldam nossa experiência até sermos forçados a olhar de fora — função do *antiambiente* e da *arte* segundo McLuhan.



Ato 4: Flusser e o futuro da escrita

Da Escrita à Pós-História

Tecnologias não apenas mediam, mas programam o modo como imaginamos o mundo. Passamos da linearidade da escrita para a não linearidade das imagens técnicas — um salto para a **pós-história**. (ou pós-escrita?)

O defeito como saída - "Apenas os aparelhos com defeito permitem liberdade. Apenas um funcionário com mau funcionamento pode ter esperança de liberdade."



- A escrita promoveu a consciência histórica e o pensamento linear.
- As imagens técnicas (fotografia, vídeo, IA) instauram uma **imaginação técnica, não linear e conceitual**.
- Entramos numa nova forma de consciência: **pós-histórica**.

Ato 5: Latour e a Teoria ator-rede (ANT)

A Teoria Ator-Rede emerge no final dos anos 1970 e início dos 1980 dentro dos estudos de ciência e tecnologia (STS), tendo como figuras centrais Bruno Latour, Michel Callon e John Law. Seu desenvolvimento também é influenciado pela recuperação de autores como Gabriel Tarde, que via a sociedade como composta por associações, imitações e diferenciações contínuas — uma visão alinhada à simetria e à ideia de que entidades sociais não são dadas, mas construídas em movimentos e conexões.

No livro *Reassembling the Social*, Latour afirma que a ANT não é uma teoria “sobre” o social, mas um modo de investigação que “**redescreve o social como um movimento de associações**” e não como uma substância, estrutura ou domínio prévio. A tarefa central é **trançar conexões** e permitir que os próprios atores — humanos e não humanos — mostrem como estabilizam, transformam ou deslocam cursos de ação.

Latour destaca que ANT é sobretudo **um método negativo**, que se volta contra explicações totalizantes, estruturas prévias e dualismos rígidos. O social não é a causa oculta das ações, mas aquilo que **se forma quando as associações se estabilizam**. Por isso, ele insiste:

Consegue imaginar uma partida de futebol sem bola?

Imagine uma crônica esportiva que descreve uma partida de futebol focando apenas nos jogadores, técnicos, torcida e árbitros. Embora importantes, a ausência de menção à bola torna a descrição estranha e incompleta.

Para a Teoria Ator-Rede (ANT), ignorar a bola é um erro fundamental. Ela é um **actante indispensável** que define a partida, redistribuindo posições, criando oportunidades e limitando ações. Sem a bola, a rede de associações que constitui o "futebol" simplesmente não se forma.

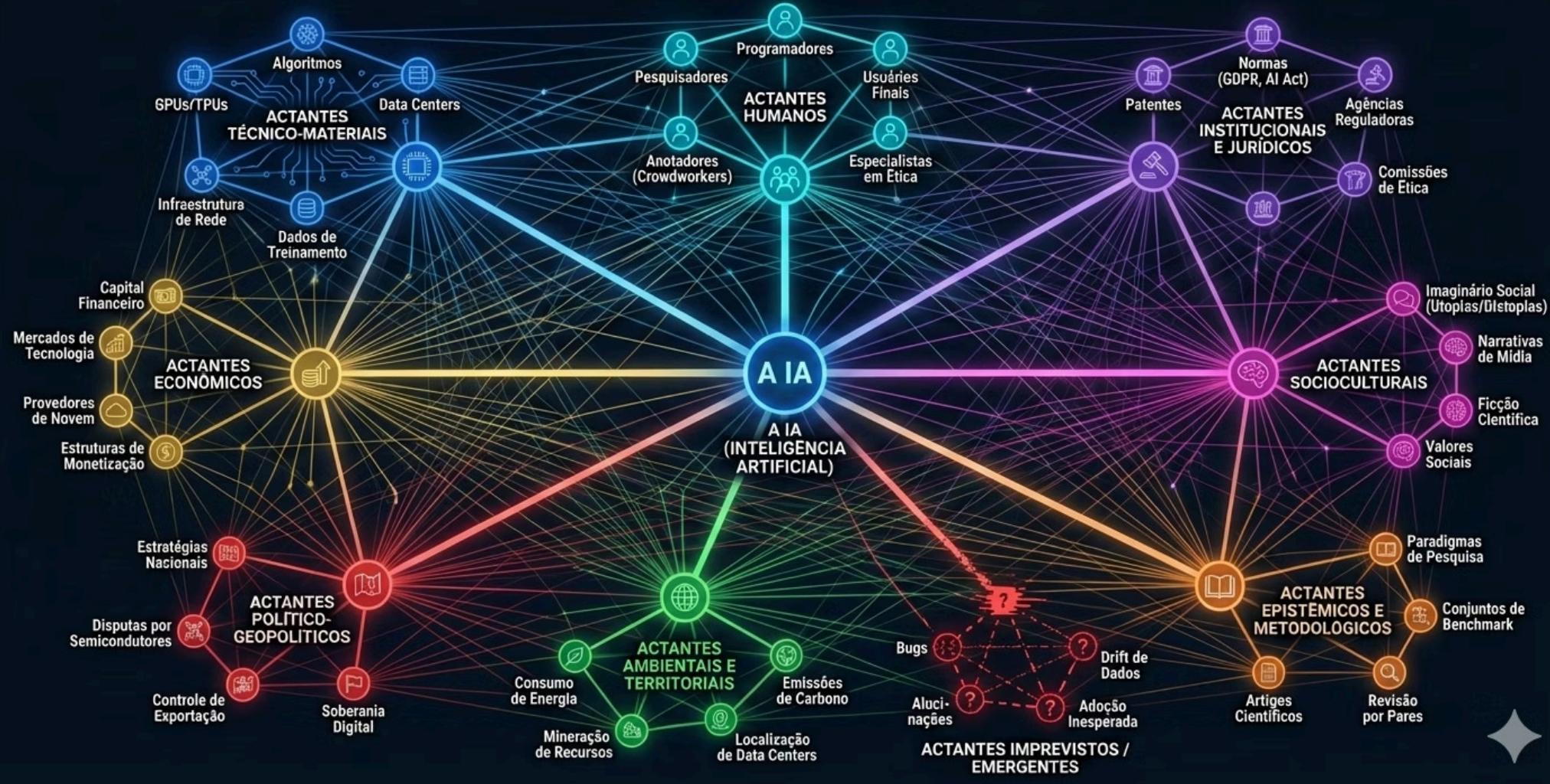
Latour insiste que devemos incluir **todos os actantes cujas ações fazem diferença**. Omitir um deles resulta num "mau relato", perdendo o elemento que move a rede.

“O ator, se as palavras tiverem algum sentido, é aquilo que **faz diferença**.”

A analogia mostra que o futebol é uma **rede heterogênea** e a bola atua como um **mediador**, transformando ações. A intuição central da ANT é que não podemos definir previamente quem importa; é preciso seguir as associações para entender a agência de todos os actantes, humanos e não humanos, no fluxo da ação.

O futebol com bola é uma rede; sem bola, não há rede a seguir. Essa é a virada metodológica que a ANT propõe.

A REDE SOCIOTÉCNICA DA IA: HETEROGENEIDADE RADICAL



Ato 6: Yuk Hui e a Cosmotécnica



Tecnodiversidade

Cada cultura integra técnica, natureza e espírito de modo próprio. A IA atual nasce de cosmologia ocidental: matematização, cálculo, extração.



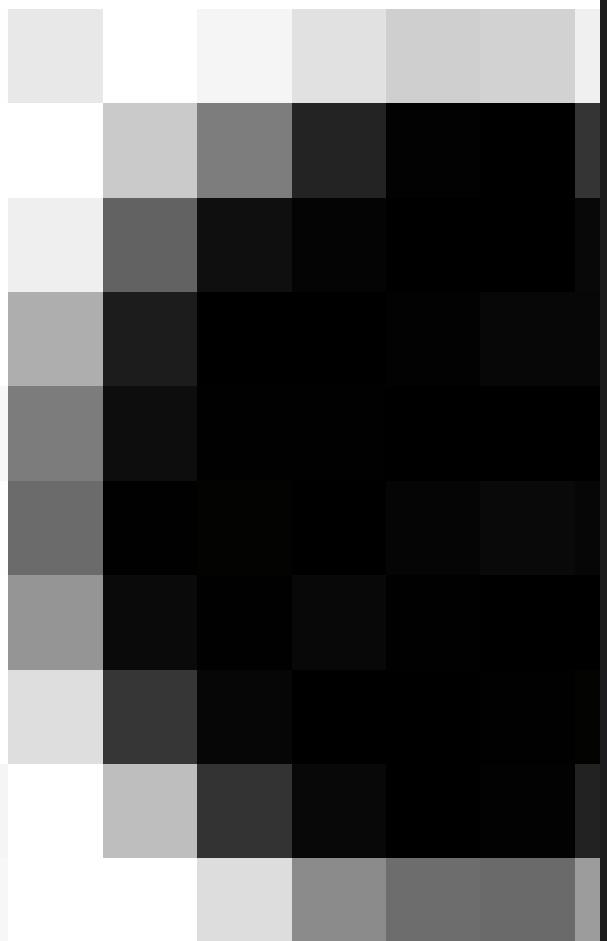
Artes

A arte reeduca a sensibilidade, interrompe homogeneização técnica, imagina outras relações com máquina e matéria.



Cosmotécnica = técnica + cosmo (visão de mundo)

Cada cultura integra técnica, natureza e espírito de modo próprio — não existe “**tecnologia universal**”, apenas formas históricas e cosmológicas de tecnologia.



Final: Arte de Coexistir

A história do desenvolvimento da IA não é só a história de algoritmos que ficaram mais sofisticados.

É a história de como fomos aprendendo a **imaginar o mundo como informação**, a **enquadrá-lo como recurso**, a **mediar nossas relações por aparelhos** e, agora, a habitar redes onde humanos e máquinas agem juntos.

Coexistir com inteligências artificiais, então, não é simplesmente 'usar a ferramenta direito'. É disputar **que tipo de mundo** essas ferramentas estão ajudando a construir.

Do ponto de vista da Computação, isso significa três tarefas:

1. Tornar visível o enquadramento – perceber onde tudo está virando dado, estoque, recurso.
2. Reeducar nossa sensibilidade – usar arte, mídia, imaginação para inventar outras formas de relação com o digital.
3. Redistribuir a agência – projetar sistemas que levem a sério corpos, energia, clima, desigualdades, territórios e outras cosmologias.

A questão não é apenas quão inteligentes serão as máquinas, mas que tipo de humanos escolhemos ser ao construí-las e coexistir com elas.

Autores citados

Norbert Wiener (1894–1964)

Matemático e filósofo norte-americano, fundador da **Cibernética**, a teoria que unifica controle, comunicação e feedback em máquinas e organismos. Autor de *Cybernetics* (1948) e *The Human Use of Human Beings* (1950). Wiener antecipou debates sobre automação, ética da tecnologia e responsabilidade científica, tornando-se uma das raízes conceituais da IA contemporânea.

Martin Heidegger (1889–1976)

Filósofo alemão, um dos maiores pensadores do século XX. Em *A Questão da Técnica* (1953), propôs que a técnica moderna não é uma ferramenta, mas um **modo de revelar** o mundo — o *Gestell*, que transforma tudo em recurso. Sua reflexão abriu caminho para compreender a tecnologia como fenômeno existencial, e não apenas instrumental.

Bruno Latour (1947–2022)

Sociólogo e antropólogo francês, criador da **Teoria Ator-Rede (ANT)**. Em livros como *Reassembling the Social* e *Jamais Fomos Modernos*, argumentou que humanos e não humanos — objetos, máquinas, protocolos — formam redes de ação. Transformou os estudos de ciência e tecnologia ao mostrar a técnica como **agência distribuída**.

Marshall McLuhan (1911–1980)

Teórico da comunicação canadense, famoso pela frase “**o meio é a mensagem**”. Em obras como *Understanding Media* (1964), mostrou que tecnologias criam **ambientes sensoriais** que moldam percepções, afetos e estruturas sociais. Antecipou a era digital com conceitos como “aldeia global” e “ecologia cognitiva”.

Vilém Flusser (1920–1991)

Filósofo e teórico da comunicação tcheco-brasileiro. Em *Filosofia da Caixa Preta e Pós-História*, analisou os **aparelhos** — máquinas simbólicas que programam nossa imaginação. Defendeu que as imagens técnicas (fotografia, vídeo, IA) inauguram um novo regime cognitivo. Sua obra influenciou profundamente estudos de mídia e cultura digital.

Yuk Hui (1982–)

Filósofo contemporâneo nascido em Hong Kong, autor de *The Question Concerning Technology in China, Art and Cosmotechnics* e *Recursivity and Contingency*. Propôs o conceito de **cosmotécnica**: cada cultura articula técnica e cosmo de modo próprio. Defende uma **tecnodiversidade** capaz de superar a hegemonia das tecnologias digitais ocidentais.

Nota Técnica

Esta apresentação foi produzida com apoio de ferramentas de **inteligência artificial generativa**, utilizadas de forma crítica, supervisionada e contextualizada. **Todos os textos aqui apresentados foram coescritos** por André Stangl em colaboração com modelos da família **GPT-5.1**, incluindo *projects* e GPTs customizados configurados para oferecer suporte conceitual e filosófico durante o processo de escrita. A imagem representando a **rede sociotécnica da inteligência artificial** foi gerada com o modelo **Google Gemini**. A diagramação e o design dos slides foram realizados na plataforma **Gamma**, empregada exclusivamente para a composição de imagens e diagramação visual.

Todas as decisões finais de conteúdo, organização, ênfase conceitual e curadoria intelectual são de responsabilidade do autor.
Andre Stangl, Salvador-BA - nov/2025