LINGUAGEM & IA

# A IA hackeou o sistema operacional da civilização

O que Yuval Noah Harari diz sobre a máquina que domina a linguagem, cruzado com as vozes que concordam e discordam dele.

00 · COMO LER

# A tese em uma frase

A civilização humana roda sobre uma camada invisível feita de linguagem. A IA acabou de aprender a operar essa camada melhor que nós. **Quem domina a linguagem domina a civilização.**

O ponto de partida deste estudo é uma fala curta do historiador Yuval Noah Harari que circula com o título *"AI has hacked the code of human civilization"*. Ela é a evolução da tese-manifesto que ele publicou em 2023 e depois expandiu no livro **Nexus** (2024).

O argumento tem uma imagem central. Leis, dinheiro, religião, contratos, nações, direitos: tudo isso são ficções compartilhadas feitas de linguagem e é essa teia de palavras que permite a estranhos cooperarem em larga escala. A IA é a primeira tecnologia que domina essa teia, não apenas transmitindo ideias humanas como a imprensa ou o rádio, mas gerando cultura própria. É por isso que Harari fala em hackear o sistema operacional.

O valor de estudo, porém, não está em repetir Harari. Está em confrontá-lo com quem pensa parecido, com quem pensa o oposto e com os dados de 2024 a 2026. É o que as próximas páginas fazem.

**Sumário**


- **pp. 3** · O contexto · a escala e a velocidade da IA em números de 2025
- **pp. 4** · A tese do vídeo · a linguagem como sistema operacional
- **pp. 5** · O arco Nexus · de *Sapiens* à máquina que decide
- **pp. 6-7** · Os oito argumentos destrinchados
- **pp. 8** · Contraponto I · poder, extração, democracia
- **pp. 9** · Contraponto II · contenção e controle técnico
- **pp. 10** · Contraponto III · agência e otimismo
- **pp. 11** · O que os dados dizem
- **pp. 12** · Onde os técnicos discordam de Harari
- **pp. 13** · A síntese · a confiança como ativo escasso
- **pp. 14** · Leitura honesta · riscos e nuances
- **pp. 15** · Fontes e leitura adicional


PRA QUEM É ESTE ESTUDO

CEOs, diretores e operadores que precisam decidir como conviver com a IA sem cair nem no pânico nem no hype. Não é manual técnico. É mapa de terreno para pensar com calma.

01 · O CONTEXTO

# Por que isso importa agora

A tese de Harari seria só filosofia se os números não a acompanhassem. Eles acompanham.

**US$252 bi**
INVESTIMENTO CORPORATIVO EM IA EM 2024 (STANFORD HAI · AI INDEX 2025)

**78%**
DAS ORGANIZAÇÕES JÁ USAM IA, ANTE 55% UM ANO ANTES

**280×**
QUEDA NO CUSTO DE INFERÊNCIA DE UM MODELO EM POUCO MAIS DE UM ANO

O relatório mais sólido sobre o tema, o **AI Index 2025** do Stanford Institute for Human-Centered AI, mostra três coisas que dão razão a Harari em um ponto central: a escala é real, a velocidade é real, a concentração é real. Cerca de 90% dos modelos notáveis lançados em 2024 vieram da indústria, não da academia. O número de incidentes registrados de IA subiu mais de 50% no mesmo ano.

Ao mesmo tempo, o mundo começou a responder no plano institucional. A UNESCO adotou o primeiro padrão global de ética em IA em 2021. A União Europeia colocou em vigor o AI Act, primeira grande lei baseada em risco, a partir de agosto de 2024, com plena aplicabilidade prevista para agosto de 2026.

> A FRASE QUE CRAVA O PONTO
>
> O que os dados não decidem, porque nenhum dado sobre o passado decide o futuro, é se o desfecho será a distopia informacional que Harari teme ou o ganho de produtividade que os otimistas prometem. Isso ainda é escolha, não destino.

A TESE CENTRAL

# I A linguagem é o sistema operacional

Quem domina a linguagem tem a chave-mestra das instituições humanas.

Um sistema operacional é a camada invisível que faz uma máquina funcionar. Harari propõe que a civilização humana também tem uma, feita não de silício, mas de palavras.

Direitos humanos, deuses, dinheiro, nações, leis: nada disso existe na física. Existe na conversa entre pessoas que decidem levar essas ficções a sério. Por isso Harari diz que quem domina a linguagem domina o mecanismo que fabrica e sustenta a realidade social. A IA acabou de adquirir esse domínio.

> *"By gaining mastery of language, AI is seizing the master key to civilization." Ao ganhar domínio sobre a linguagem, a IA está tomando a chave-mestra da civilização.*

### O que torna a IA diferente de toda mídia anterior

A imprensa, o rádio, a televisão: todos difundiram ideias humanas em escala. Nenhum deles teve ideias próprias. A IA generativa é a primeira tecnologia capaz de criar cultura nova, textos, imagens, argumentos, até leis e liturgias, sem um humano no meio de cada peça. Muda a natureza do jogo.

### A imagem mais recente: a burocrata nativa

Nesta fala, Harari acrescenta uma figura que não estava no ensaio de 2023. Humanos odeiam burocracia, se perdem nela. A máquina não. Ela lembra tudo, cruza tudo, nunca dorme.

> *"The AIs, in contrast to us, are bureaucratic natives. They love bureaucracy." As IAs, ao contrário de nós, são nativas da burocracia. Elas amam burocracia.*

02 · O ARCO NEXUS

# De Sapiens à máquina que decide

Harari não chegou à IA por acaso. Chegou por uma escada de quatro livros.

1. **Sapiens** (2011, inglês em 2014). A tese-mãe: o Homo sapiens domina o planeta porque coopera em grande número em torno de ficções compartilhadas feitas de linguagem. Guarde este ponto, ele é a semente de tudo.
2. **Homo Deus** (2016). Introduz o dataísmo, que enxerga o universo como fluxo de dados e a separação entre inteligência e consciência: as máquinas resolvem problemas cada vez melhor sem sentir nada.
3. **21 Lições para o Século 21** (2018). Aponta para o presente: o par IA mais biotecnologia pode produzir humanos hackeáveis, pessoas cujas decisões podem ser previstas e manipuladas.
4. **Nexus** (2024). O livro onde a fala do vídeo se ancora. É aqui que a IA é apresentada como a primeira tecnologia-agente da história.

### Os três movimentos de Nexus

**Primeiro:** informação não é o mesmo que verdade. A função primária da informação é conectar, não representar a realidade com fidelidade. Muitas vezes a ficção conecta melhor, porque é mais simples e mais barata de espalhar.

**Segundo:** uma rede de informação é perigosa quando lhe faltam mecanismos confiáveis de autocorreção. A ciência funciona porque tem autocorreção embutida. Um regime totalitário não tem, por isso acumula delírios até quebrar.

**Terceiro:** a IA é um agente, não uma ferramenta. Uma ferramenta espera o comando. Um agente decide, gera conteúdo próprio, aprende, muda sozinho. Foi o que Harari repetiu em Davos em 2026, com a analogia da IA como o novo imigrante que chega para conviver, não como o novo martelo.

# O que a fala compacta em poucos minutos

1. **Linguagem é o sistema operacional.** Quem domina a linguagem domina o mecanismo que fabrica as realidades sociais. A IA acaba de adquirir esse domínio.
2. **A IA é diferente de toda mídia anterior.** A primeira tecnologia capaz de criar cultura nova sozinha, sem humano no meio de cada peça.
3. **A IA é uma burocrata nativa.** Nenhum advogado lembra todas as leis de um país, nenhum contador todas as transações de um banco, nenhum bispo toda a teologia. A máquina lembra.
4. **Burocracia existe para construir confiança, não para preencher formulários.** É a infraestrutura invisível da cooperação. Se a IA a opera, ela opera a confiança.

> *"The task of bureaucracy is not to force you to fill forms, it's to build trust between strangers. So what happens when AIs control the flow of trust in the world?"*

A tarefa da burocracia não é forçar você a preencher formulários, é construir confiança entre estranhos. Então o que acontece quando as IAs controlam o fluxo de confiança no mundo? Essa é a pergunta que Harari deixa suspensa, o eixo em torno do qual gira o resto deste estudo.

# Da decisão opaca à ameaça política

5 **A IA assume decisões críticas.** Conceder um empréstimo, aprovar uma vaga, sugerir uma pena, selecionar um alvo. Processos que já migram para sistemas automatizados, cada um uma decisão sobre a vida de alguém.

6 **Perda de transparência.** Como no AlphaGo de 2016, cuja jogada 37 nenhum criador soube explicar, a opacidade entra em decisões consequentes. Você recorre de uma decisão humana. Como recorrer de uma que ninguém consegue explicar?

7 **Ameaça à democracia.** Democracia é uma conversa e conversa depende de linguagem. Se a IA domina a linguagem, pode corromper a conversa pública e concentrar poder informacional em poucas mãos.

8 **A vulnerabilidade é o próprio código verbal.** Os mecanismos de controle da civilização foram construídos ao longo de milênios como uma teia de palavras. Isso os expõe no momento em que uma inteligência não humana domina essa teia melhor que seus criadores.

O FECHO DO ARGUMENTO

A muralha que nos protege é feita da mesma matéria que a máquina agora domina. Antes de qualquer cenário de ficção científica, o perigo imediato de Harari é político: concentração de poder, erosão da democracia, aprofundamento da desigualdade, tudo isso com a tecnologia que já existe.

CONTRAPONTO · QUEM CONCORDA POR OUTRO CAMINHO

# II Poder, extração, democracia

Um grupo potente chega a conclusões parecidas por rotas diferentes.

Harari não está sozinho. Ler quem concorda com ele fortalece e complica a tese ao mesmo tempo.

**Shoshana Zuboff · A Era do Capitalismo de Vigilância (2019)**

Descreve um regime que reivindica a experiência humana como matéria-prima gratuita. Cliques, buscas, emoções viram dados, que viram previsão, que viram modificação de comportamento em escala. Onde Harari fala em linguagem, Zuboff fala em extração.

**Kate Crawford · Atlas of AI (2021)**

O contraponto materialista mais duro. A IA não é nem artificial nem inteligente: é uma tecnologia de extração, feita de minerais, de trabalho mal pago, de dados tomados sem consentimento, com custo ambiental concreto. A nuvem tem chão e esse chão é sujo.

**Marietje Schaake · The Tech Coup (2024)**

Ex-eurodeputada, argumenta que empresas de tecnologia ocuparam funções que pertenciam ao Estado, exercendo poder de fato sem contrapeso democrático. Se Harari descreve o problema, Schaake desenha a resposta regulatória.

**Daron Acemoglu e Simon Johnson · Poder e Progresso (2023)**

O contraponto histórico mais rigoroso, também o mais esperançoso. A tecnologia não beneficia a todos automaticamente: sua trajetória é moldada por quem detém poder. A lição para a IA é direta. Você não pode parar a mudança tecnológica, mas pode direcioná-la. Acemoglu recebeu o Nobel de Economia de 2024.

CONTRAPONTO · O PROBLEMA TÉCNICO DO CONTROLE

# III Contenção e controle

Aceitam o diagnóstico, mas deslocam a pergunta para a engenharia.

Não basta descrever o risco político. É preciso resolver o problema técnico de manter a máquina sob controle.

**Mustafa Suleyman · A Próxima Onda (2023)**

Cofundador de uma das grandes casas de IA, escreve de dentro da indústria. Formula o problema da contenção: a IA se difunde mais rápido e mais barato que qualquer onda anterior. A resposta dele não é frear, mas construir contenção em camadas, segurança, prestação de contas, cooperação internacional. É a resposta operacional ao princípio de Harari, nunca invoque um poder que você não consegue controlar.

**Stuart Russell · Human Compatible (2019)**

Um dos nomes mais respeitados da IA acadêmica. Sua crítica é cirúrgica: o modelo padrão, que maximiza objetivos fixos definidos por humanos, está errado na raiz. A saída é uma IA provadamente benéfica, incerta quanto às preferências humanas, sempre disposta a ser corrigida e desligada.

**Yoshua Bengio · Relatório Internacional de Segurança em IA (2025)**

Aqui saímos do livro de autor e entramos na ciência coletiva. Presidido por Bengio, vencedor do Prêmio Turing, com mais de cem especialistas e um painel de trinta países, é a primeira revisão científica internacional dos riscos da IA de propósito geral. Não vende otimismo nem pânico, apenas mapeia o que se sabe. Para um estudo sério, é a referência mais equilibrada disponível.

CONTRAPONTO · O POLO DO OTIMISMO

# IV Agência e produtividade

Discordam de Harari no tom e em parte no diagnóstico.

Não porque neguem os riscos, mas porque acreditam que o balanço tende ao ganho e que o pessimismo subestima a adaptação humana.

**Ethan Mollick · Co-Intelligence (2024)**

O manual pragmático da convivência com a IA. Trate a máquina como uma co-inteligência. Quatro regras: sempre convide a IA para a mesa, seja o humano no circuito, trate-a como uma inteligência alienígena porém útil e assuma que esta é a pior IA que você vai usar na vida. Onde Harari vê substituição, Mollick vê amplificação de quem sabe usá-la.

**Reid Hoffman · Superagency (2025)**

O otimista mais articulado e o mais contrário a Harari. Sua tese é a superagência: quando uma tecnologia dá superpoderes a milhões ao mesmo tempo, o efeito agregado é a multiplicação da agência, não a sua perda. O automóvel deu superagência de locomoção. A IA dará superagência cognitiva.

**Brynjolfsson, Li e Raymond · Generative AI at Work (2023)**

O dado empírico que falta nos livros de tese. Estudando trabalhadores reais, mediram um ganho médio de produtividade da ordem de 14%, com o efeito mais forte nos novatos e menos qualificados. A IA nivelou por cima, aproximando o iniciante do veterano.

04 · EVIDÊNCIA

# O que os dados dizem

Teses precisam de números. Os números de 2024 e 2025 dão razão a Harari na escala e deixam o desfecho em aberto.

### Escala e velocidade (Stanford HAI · AI Index 2025)

- Investimento corporativo total em IA de US$252 bilhões em 2024, com investimento privado crescendo mais de 40%.
- Adoção empresarial em 78% das organizações, ante 55% um ano antes. A IA virou infraestrutura.
- Custo de inferência de um modelo equivalente caindo cerca de 280 vezes em pouco mais de um ano. É essa curva que torna a difusão otimista e o risco pessimista plausíveis ao mesmo tempo.
- Cerca de 90% dos modelos notáveis de 2024 vindos da indústria, o que confirma a preocupação com a concentração de capacidade.

### A resposta institucional

| MARCO | O QUE É | QUANDO |
|---|---|---|
| **UNESCO** | Primeiro padrão global de ética em IA, ancorado em direitos humanos | 2021 |
| **EU AI Act** | Primeira grande lei de IA baseada em risco, aplicação faseada | vigor desde ago/2024 |
| **OCDE** | Princípios de IA atualizados, série de relatórios de governança | 2024-2025 |

A LEITURA CONJUNTA

Harari acerta na escala. A tecnologia é mesmo diferente, rápida e concentrada. O que os dados não decidem é se o desfecho será distopia ou ganho. Isso permanece escolha humana.

05 · CRÍTICA

# Onde os técnicos discordam de Harari

Um estudo honesto dá voz a quem acha que Harari exagera ou erra.

### Papagaios estocásticos

O paper *On the Dangers of Stochastic Parrots* (Bender, Gebru e coautoras, 2021) argumenta que os grandes modelos de linguagem costuram sequências de palavras plausíveis a partir de padrões estatísticos, sem compreender o que dizem. Se isso for verdade, falar em IA que domina a linguagem como agente é impreciso. A máquina não entende a lei ou a teologia, ela prevê o próximo token. A crítica corta dos dois lados: enfraquece tanto o pânico quanto o hype.

### Simplificação histórica

Resenhas, como a da revista *Reason* (2024), acusam Harari de comprimir toda a história humana no molde único das redes de informação e de apresentar como fato teorias especulativas fora de sua especialidade. O risco de uma teoria que explica tudo é explicar mal cada coisa em particular.

### Extrapolação alarmista

Críticos apontam um padrão no método: destacar as más notícias, extrapolar a tendência ao infinito e assumir que freios e contramedidas humanas nunca vão surgir. A revista acadêmica *AI & Society* (Springer, 2025) publicou uma resenha crítica de *Nexus* que ajuda a equilibrar o estudo.

> O SALDO
>
> Harari é um comunicador brilhante e brilho retórico pode passar por cima de nuance. Levar a sério a tese dele não significa engoli-la inteira. Significa testá-la contra quem entende da máquina por dentro e contra quem entende da história por dentro.

06 · A SÍNTESE

# A confiança virou o ativo escasso

A pergunta de Harari tem uma resposta operacional. E ela muda como se compete.

Se a IA domina a linguagem e a burocracia, o valor humano se desloca. Deixa de estar na execução da tarefa repetitiva, que a máquina faz melhor e passa a estar no julgamento, na curadoria, na responsabilidade pela decisão. Não é a máquina que substitui o profissional sênior. É o profissional sênior que, munido da máquina, faz o trabalho de dez. O sênior deixa de digitar e passa a decidir.

O dado de produtividade confirma: a IA nivela por cima, com o maior ganho para os menos experientes. É ferramenta de elevação de padrão, não só de corte de custo. Uma equipe pequena entrega no nível de uma grande, desde que haja um humano sênior garantindo o julgamento.

> A RESPOSTA À PERGUNTA DO VÍDEO
>
> Harari pergunta o que acontece quando as IAs controlam o fluxo de confiança. A resposta é que a confiança vira o ativo mais valioso. Num mundo inundado de conteúdo sintético e decisões opacas, o que se torna raro é a confiança verificável, a curadoria responsável, o nome de alguém que assina embaixo. A vantagem durável não está na tecnologia, que barateia para todos e sim na confiança e no julgamento, que não se baixam de nenhum repositório.

É o ponto de encontro entre o pessimismo de Harari e o pragmatismo de Mollick. Um alerta que a máquina captura a linguagem. O outro ensina a usá-la sem abrir mão do humano no circuito. A postura de síntese: amplificar o julgamento humano sênior, nunca substituí-lo e tratar a confiança como o produto final, não como um detalhe.

07 · LEITURA HONESTA

# Riscos e nuances

O que fica de fora dos textos que só celebram ou só condenam a IA.

1. **Nem pânico, nem hype.** A crítica dos papagaios estocásticos derruba os dois extremos. A máquina é poderosa e limitada ao mesmo tempo. Decisão madura mora no meio.
2. **O evento do vídeo não foi confirmado.** Circulou a atribuição a uma palestra em Oxford em 2026, mas sem fonte primária. A tese e o arco Nexus estão sólidos. O palco, não. Honestidade intelectual pede essa ressalva.
3. **Escala não é destino.** A história tecnológica é cheia de profecias de catástrofe que não se cumpriram e de contramedidas humanas que entraram em cena. Extrapolar o passado para uma tecnologia diferente de tudo é arriscado nos dois sentidos.
4. **Métrica de presença ainda imatura.** Medir influência e citação de sistemas de IA é ciência nova. Não tome decisão grande sobre dado raso.
5. **O risco imediato é político, não robótico.** Antes da máquina consciente da ficção científica, o perigo concreto é concentração de poder e erosão da confiança pública, acontecendo agora.

A REGRA MESTRA

O futuro da IA não está decidido. A escala é real, a velocidade é real, a concentração é real. Mas o desfecho ainda é escolha humana. Quem trata a confiança como o produto e a máquina como o amplificador atravessa a onda de pé.

08 · APÊNDICE

# Fontes e leitura adicional

### Yuval Noah Harari

- **Nexus** · Random House, 2024 · no Brasil pela Companhia das Letras
- **Sapiens** (2011/2014), **Homo Deus** (2016), **21 Lições para o Século 21** (2018)
- **The Economist** · "AI has hacked the operating system of human civilisation" · abr/2023
- **The Guardian** · "Never summon a power you can't control" · ago/2024, excerto de Nexus

### Contraponto e diálogo

- Shoshana Zuboff · *The Age of Surveillance Capitalism* · 2019
- Kate Crawford · *Atlas of AI* · Yale University Press, 2021
- Marietje Schaake · *The Tech Coup* · Princeton University Press, 2024
- Daron Acemoglu e Simon Johnson · *Power and Progress* · 2023
- Mustafa Suleyman · *The Coming Wave* · 2023
- Stuart Russell · *Human Compatible* · 2019
- Ethan Mollick · *Co-Intelligence* · 2024 · Reid Hoffman · *Superagency* · 2025

### Dados, papers e instituições

- Stanford HAI · *AI Index Report 2025*
- Bengio et al. · *International AI Safety Report 2025*
- Bender, Gebru et al. · *On the Dangers of Stochastic Parrots* · 2021
- Brynjolfsson, Li, Raymond · *Generative AI at Work* · NBER, 2023
- UNESCO · *Recommendation on the Ethics of AI* · 2021 · EU AI Act · Reg. 2024/1689

SOBRE QUEM ASSINA ESTE ESTUDO

**Sereia.io** é um plug-in de performance pra hospitalidade e serviços. Conectamos sêniors curados sob demanda com agentes de IA para entregar resultado dentro da operação do cliente. Este estudo é parte da nossa série de mercado, publicada gratuitamente, sem captura de email, sem captura de nada.

Se você lidera uma rede hoteleira ou um negócio de serviços e quer conversar sobre como aplicar IA sem abrir mão do julgamento humano, **chame@sereia.io**.