

# O FUTURO JÁ PASSOU E QUASE NINGUÉM VIU

---

Uma inteligência artificial já reescreveu a biologia e recebeu um Nobel por isso, quase sem manchete. Enquanto isso, os fundadores do próprio campo já tinham avisado, há oitenta anos, onde essa estrada dava em curva.

Enquanto o mundo espera um robô humanoide na sala de estar, uma inteligência artificial já reescreveu a biologia — e recebeu um Nobel por isso, quase sem manchete. Enquanto empresas queimam bilhões em projetos de IA que nunca saem do piloto, os fundadores do próprio campo, há oitenta anos, já tinham avisado exatamente onde essa estrada dava em curva. Este é um convite para olhar para o lugar certo — antes que o próximo futuro também passe despercebido.

**E**m 2024, parte do Prêmio Nobel de Química coube a Demis Hassabis e John Jumper, do laboratório DeepMind, por terem construído uma inteligência artificial — o AlphaFold — capaz de prever a estrutura tridimensional de uma proteína a partir da sua sequência genética. É um problema que a biologia perseguia havia cinquenta anos. O AlphaFold já previu a estrutura de mais de 200 milhões de proteínas — praticamente todo o catálogo conhecido pela ciência — e hoje é usado por milhões de pesquisadores para acelerar o desenvolvimento de vacinas, o combate a doenças negligenciadas e a compreensão básica da vida.

Pergunte a dez pessoas na rua se elas conhecem o AlphaFold. É provável que nenhuma conheça. Pergunte se elas já ouviram falar de um robô humanoide fazendo malabarismo em vídeo promocional, ou de um chatbot escrevendo um e-mail. A resposta muda.

Este não é um artigo contra o entusiasmo. É um convite para redirecionar o olhar — porque o futuro que promete mudar tudo às vezes já

chegou, quieto, num laboratório, enquanto o futuro que promete mudar tudo em manchete ainda está preso na demonstração.

---

## O QUE OS FUNDADORES DO CAMPO JÁ SABIAM

**E**m 1945, antes de existir computador digital comercial, o engenheiro Vannevar Bush escreveu um ensaio chamado “As We May Think”, imaginando uma máquina — o memex — que ajudaria o ser humano a organizar e recuperar a própria memória. Não para substituir o julgamento humano. Para estendê-lo.

Em 1960, o psicólogo e cientista da computação J.C.R. Licklider publicou “Man-Computer Symbiosis”, com uma frase que continua incômoda de ler hoje: o objetivo não é a máquina fazendo o trabalho do homem, é homem e máquina cooperando, cada um fazendo o que faz melhor. Dois anos depois, Douglas Engelbart escreveu “Augmenting Human Intellect”, com a mesma aposta: tecnologia para amplificar a inteligência coletiva, não para dispensá-la.

Em 1966, o filósofo Michael Polanyi cunhou a frase que este texto já citou uma vez e vai citar de novo, porque ela é o eixo de tudo: sabemos mais do que conseguimos contar. Em 1971, o economista e cientista cognitivo Herbert Simon — outro nome que ajudou a fundar o próprio campo da inteligência artificial — escreveu uma frase que soa escrita ontem: *“um excesso de informação cria uma pobreza de atenção.”*

Simon estava avisando, décadas antes de existir feed infinito ou notificação push, que a escassez do futuro não seria de dado. Seria de foco.

E em 1976, Joseph Weizenbaum — o cientista que criou o ELIZA, um dos primeiros programas a simular conversa, e que passou o resto da carreira alarmado com o próprio invento — publicou “Computer Power and Human Reason”. O argumento central: existe uma diferença entre uma máquina que processa informação e uma máquina que entende. Delegar julgamento à primeira, achando que se está delegando à segunda, é o erro categórico do século.

Oitenta anos de aviso, vindo de dentro do próprio campo, sempre na mesma direção: aumentar, não substituir; e nunca confundir processamento com compreensão. A pergunta deste texto é simples — por que continuamos surpresos quando o mercado ignora o aviso?

---

## O LADO QUE NINGUÉM TEM CORAGEM DE ESCONDER

**O**s números de 2026 confirmam o padrão que os fundadores previram, com uma precisão desconfortável.

A RAND Corporation, em estudo amplamente citado, encontrou que cerca de 80% dos projetos de inteligência artificial corporativa falham em entregar o valor pretendido — o dobro da taxa de fracasso de projetos de tecnologia sem IA, e esse número não mudou em três anos de medição. A S&P Global Market Intelligence encontrou que 42% das empresas abandonaram a maior parte das suas iniciativas de IA em 2025 — quase o triplo dos 17% do ano anterior. A McKinsey descreve o fenômeno como o “paradoxo da IA generativa”: cerca de 80% das empresas já implantaram alguma forma da tecnologia, e cerca de 80% não conseguem apontar impacto material no resultado financeiro. Apenas 39% atribuem qualquer impacto mensurável, e um grupo pequeno — perto de 6% — concentra a maior parte do valor real capturado.

O Gartner é ainda mais específico sobre a causa: mais de 40% dos projetos de IA “agêntica” — sistemas que agem sozinhos, não só respondem — serão cancelados até o fim de 2027, e a razão não é a tecnologia. É governança ausente, valor de negócio mal definido e o que a consultoria batizou de “lavagem de agente”: produto de assistente comum, repaginado como agente autônomo, sem a capacidade real por trás. Entre milhares de fornecedores que se apresentam como agênticos, a estimativa da própria consultoria é de que cerca de 130 sejam.

E há um detalhe recente que resume o problema em uma frase: entre o fim de 2024 e o início de 2026, a fração de ferramentas de IA corporativa que passou de apenas sugerir uma ação para executá-la de fato — enviar o e-mail, mudar o arquivo, mover o dinheiro — saltou de 24% para 65%. As empresas estão dando poder de ação à IA mais rápido do que estão construindo os controles para essa ação. É exatamente o ponto em que um piloto malfeito para de ser desperdício e começa a ser risco.

O caso dos robôs humanoides ilustra o mesmo padrão, com um detalhe público raro em sinceridade corporativa. No começo de 2026, ao ser questionado sobre a fábrica de robôs humanoides de sua empresa, o próprio dono admitiu, em teleconferência de resultados, que a linha ainda não estava “em uso material” nas fábricas próprias, e que as unidades existentes serviam primariamente “para aprendizado, não para tarefa produtiva”. A meta pública era produzir cinco mil unidades para uso interno em 2025; segundo reportagem que teve acesso a dados internos, a produção real ficou na casa de algumas centenas — menos de dez por cento da meta.

---

## O LADO QUE NINGUÉM ESTÁ OLHANDO

**E**, ao mesmo tempo, exatamente ao mesmo tempo, existe uma segunda história — real, medida, quieta.

Enquanto uma fabricante de humanoides admitia publicamente que a própria linha não funcionava em escala, outra completava um piloto de onze meses dentro de uma fábrica real da BMW, com robôs participando fisicamente da produção de mais de trinta mil veículos. Uma terceira concluiu um piloto comercial de um ano inteiro dentro de uma planta da Toyota, e hoje move carga dentro de centros de distribuição de operadores logísticos de grande porte. Uma quarta já enviou algo perto de cinco mil e quinhentas unidades apenas em 2025 — o maior volume de produção do setor no mundo, silenciosamente, na Ásia.

E o avanço técnico mais interessante de 2026 não é sobre força ou velocidade. É sobre como esses robôs aprendem: em vez de serem programados linha por linha, operadores humanos vestem luvas sensoriais e “mostram” a tarefa ao robô — em um piloto documentado em outra planta, vinte demonstrações humanas já bastaram para o robô repetir a tarefa sozinho. O nome técnico é aprendizado por imitação. O nome simples é: **a máquina está aprendendo a fazer olhando o conhecimento tácito de alguém que já sabe fazer.**

É o mesmo princípio de Bush, de Licklider, de Engelbart, sessenta anos depois, funcionando de verdade — só que sem holofote, porque não cabe numa demonstração de trinta segundos.

---

## MAIS DO QUE DOIS LADOS

**S**eria fácil parar aqui e dizer: “os pilotos honestos e escalados dão certo; os hiperbólicos e mal governados falham.” É verdade, mas é raso. Há mais vozes nessa mesa, e nenhuma delas está errada sozinha.

Há o lado de quem constrói os modelos e discorda entre si, publicamente, sobre o próprio caminho. Yann LeCun, um dos nomes mais premiados da área, vem afirmando publicamente que o paradigma atual de modelo de linguagem, por si só, não é o caminho para uma inteligência que realmente entende o mundo físico — ele defende arquiteturas diferentes, baseadas em modelos de mundo. Geoffrey Hinton, outro fundador do campo moderno, mudou de posição publicamente nos últimos anos, afirmando temer justamente a velocidade com que sistemas cada vez mais capazes estão sendo colocados em produção sem entendimento equivalente sobre seus limites. Dois nomes do mesmo Prêmio Turing, discordando em público, no auge do próprio campo — isso não é ruído. É o sinal de que a pergunta ainda está aberta, e quem afirma tê-la resolvida, de qualquer lado, está vendendo confiança que a ciência ainda não tem.

Há o lado de quem estuda o trabalho, não a máquina. Estudos recentes de reestruturação corporativa mostram que dois terços das

empresas que demitiram citando inteligência artificial como motivo já relatam, meses depois, estar lidando com as consequências dessa decisão (*Careerminds*, fev/2026) — o conhecimento que saiu pela porta era, com frequência, exatamente o que teria feito o próprio piloto de IA funcionar.

Há o lado de quem regula. O consenso que emerge entre reguladores em diferentes continentes não é proibir a tecnologia — é exigir verificação: rastreabilidade de decisão, supervisão humana em ação de alto impacto, e a distinção clara entre o que um sistema realmente faz e o que o material de venda promete que ele faz.

E há um lado quase nunca ouvido nessa conversa inteira: o de quem detém o conhecimento que todo esse debate está tentando capturar — o técnico de manutenção, o atendente, o piloto, a consultora de vendas — cuja experiência é, ao mesmo tempo, o ativo mais cobiçado do momento e a voz menos convidada para a mesa onde se decide o que fazer com ela.

---

## O CONVITE

**V**ivemos um momento estranho: nunca se falou tanto sobre inteligência artificial, e raramente se ouviu tão pouco quem de fato sabe operar o que ela tenta imitar.

Não é hipocrisia querer ser visto — reconhecimento é legítimo, e ninguém deveria fingir o contrário. Mas há uma diferença entre o palco, que premia quem fala melhor, e a escuta, que só existe quando alguém decide, de propósito, abrir espaço e proteger quem responde. Empresa, pessoa, sociedade e governo enfrentam a mesma tarefa, em escalas diferentes: **primeiro, conhecer a si mesmos com honestidade; depois, decidir o que fazer com isso — antes que outra parte decida por eles.**

Uma empresa que não sabe o que sabe automatiza a ignorância mais rápido, com mais confiança. Uma pessoa que não documenta o próprio julgamento se torna substituível pelo pedaço mais superficial dele. Uma sociedade que só debate em dois lados — utopia ou colapso — perde a única pergunta que realmente importa: quem verifica, e como. Um governo que legisla contra a tecnologia, em vez de a favor da transparência sobre ela, protege o medo de hoje e desarma a geração de amanhã.

O convite deste texto é simples de escrever e difícil de fazer: **audite o que você — pessoa, empresa, país — realmente sabe, antes de entregar essa pergunta a quem só vai adivinhar a resposta.** O conhecimento que nunca foi dito é o único ativo desta década que nenhum modelo, por maior que fique, consegue minerar sozinho.

É a aposta sobre a qual construímos a Zthex — uma camada que existe para que o conhecimento tácito de uma organização seja ouvido, verificado e preservado antes que vire estatística de projeto abandonado ou de demissão da qual ninguém se lembra o motivo real. Não é a única resposta ao momento. É a que escolhemos construir, com a convicção de que ouvir profundamente, com respeito e sem pressa, ainda é a tecnologia mais subestimada de 2026.

---

## O FUTURO JÁ PASSOU, E O PRÓXIMO TAMBÉM VAI

 AlphaFold não teve desfile. Não teve robô andando em palco. Teve, apenas, milhões de cientistas silenciosamente resolvendo problemas que a humanidade carregava havia décadas — e um comitê sueco que percebeu, dois anos depois, o tamanho do que tinha acontecido.

O futuro sempre chega assim: baixinho, cedo demais para a manchete, tarde demais para quem só olhava a demonstração. O de ontem já passou. O de hoje está passando agora, provavelmente numa conversa que ninguém gravou, com uma pessoa que sabe exatamente por que o processo funciona daquele jeito — e que ninguém, ainda, perguntou.

---

 FIM DO ENSAIO

## BOX — O QUE JÁ SABÍAMOS, E QUANDO



1945 Vannevar Bush, "As We May Think" — a máquina deve estender a memória humana, não substituí-la

1960 J.C.R. Licklider, "Man-Computer Symbiosis" — parceria, não automação

1962 Douglas Engelbart, "Augmenting Human Intellect" — tecnologia para amplificar inteligência coletiva

1966 Michael Polanyi — sabemos mais do que conseguimos contar

1971 Herbert Simon — excesso de informação cria pobreza de atenção

1976 Joseph Weizenbaum, "Computer Power and Human Reason" — processar não é compreender

## BOX — OS DOIS LADOS, EM NÚMERO

~80%

dos projetos de IA corporativa não entregam o valor esperado (*RAND Corporation*)

42%

das empresas abandonaram a maior parte de suas iniciativas de IA em 2025, ante 17% no ano anterior (*S&P Global Market Intelligence*)

~39%

das empresas atribuem qualquer impacto mensurável de resultado à IA generativa (*McKinsey*)

>40%

dos projetos de IA agêntica devem ser cancelados até o fim de 2027 (*Gartner*)

24% → 65%

fração de ferramentas de IA que passou de sugerir para agir sozinha, em dezesseis meses (*pesquisa de mercado, 2026*)

200+ milhões

de estruturas de proteína previstas pelo AlphaFold, hoje de uso público

2024

ano em que o Prêmio Nobel de Química reconheceu essa tecnologia — dois anos depois de ela já estar mudando a ciência

Conteúdo editorial produzido pela Zthex. Fatos sobre terceiros provêm de fontes públicas citadas no texto.

### SOBRE A ZTHEX

A Zthex estrutura a camada de conhecimento que nenhum sistema mostra. Conversa com quem executa o trabalho, anonimiza antes de gravar e confronta o que foi dito com o que a política determina e o que o registro dos sistemas mostra. Cada divergência vira um achado com origem rastreável.

### IMPRENSA

Replicação assinada, imagens e apuração adicional:  
[zthex.com/imprensa](https://zthex.com/imprensa)  
[info@zthex.com](mailto:info@zthex.com)

**Z ZTHEX**



ZTHEX.COM  
aponte a câmera