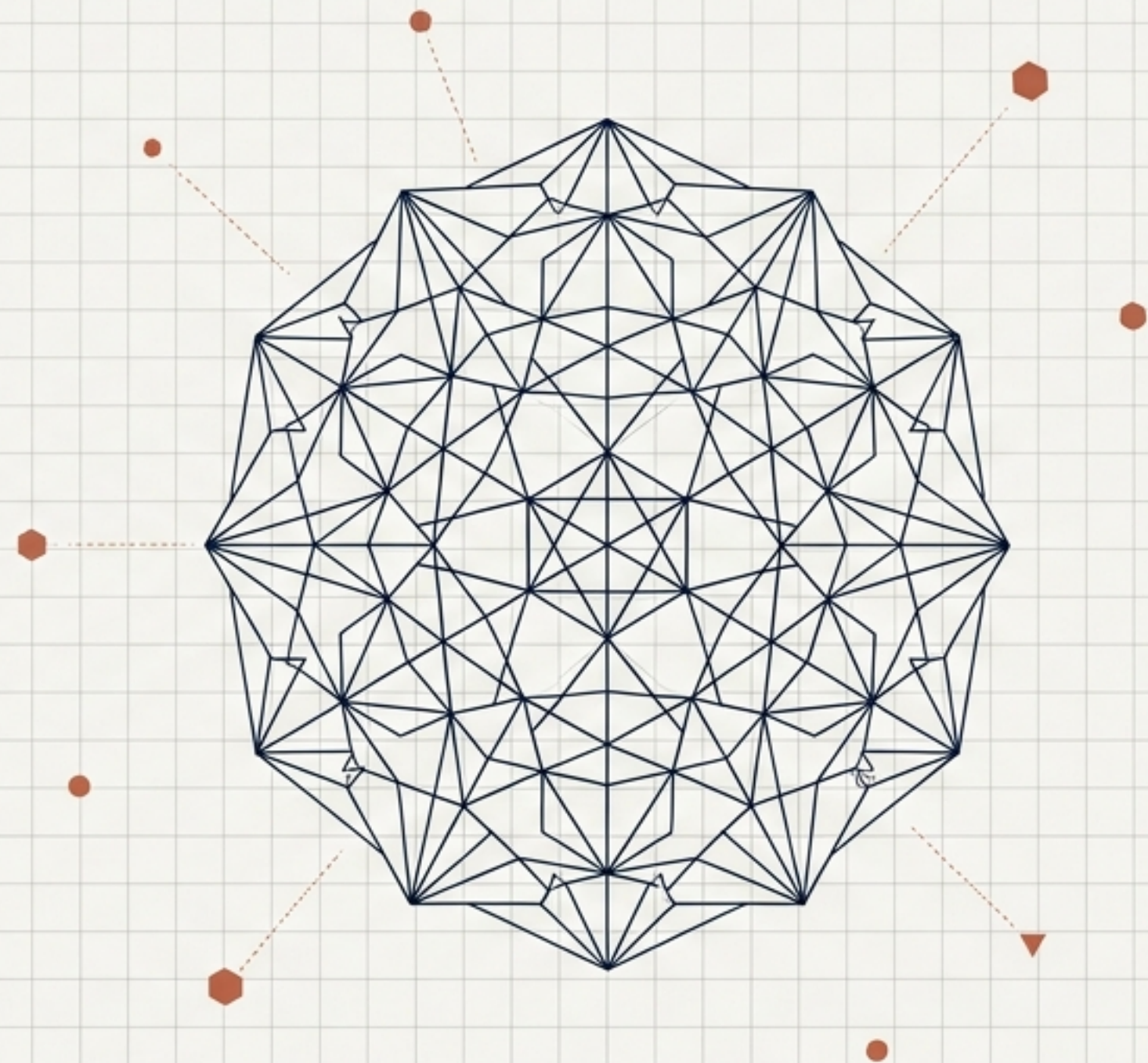


O Paradoxo da Inteligência Artificial na Ciência

Um manifesto estratégico para
instituições de pesquisa e
agências de fomento.

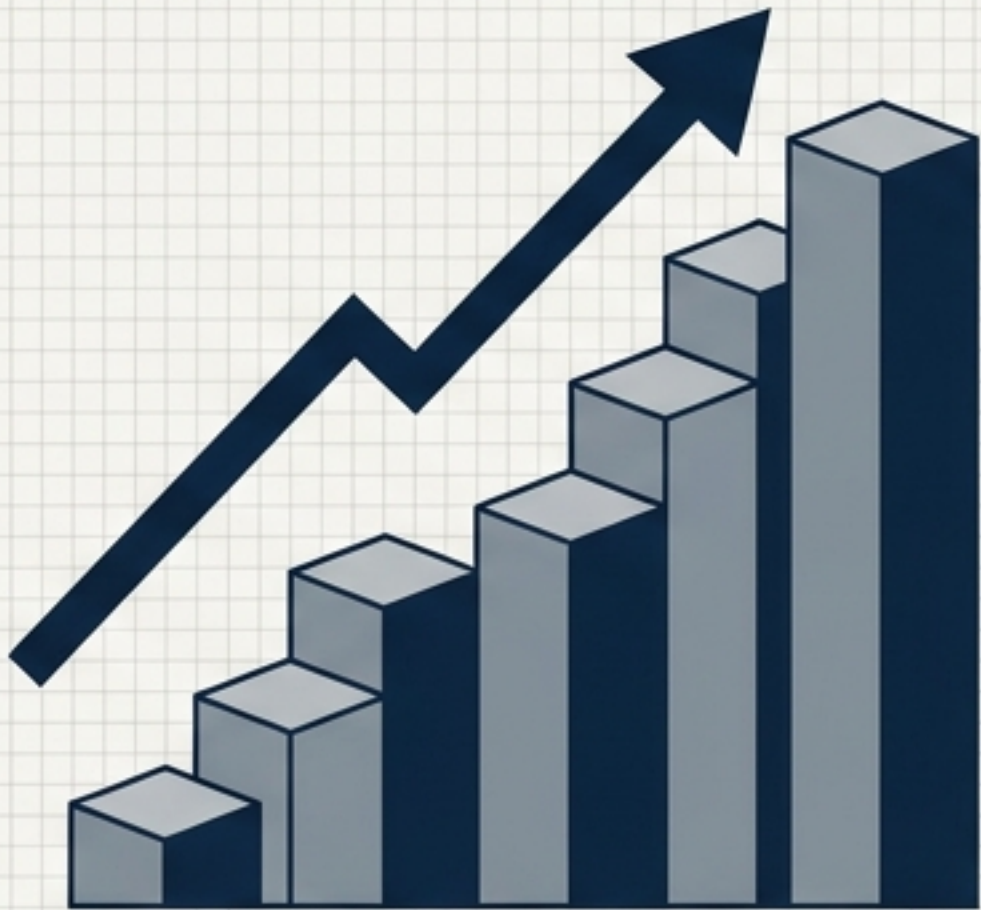
Baseado nas análises do IVEPESP
sobre o impacto institucional da IA.



A evidência empírica de um fenômeno global

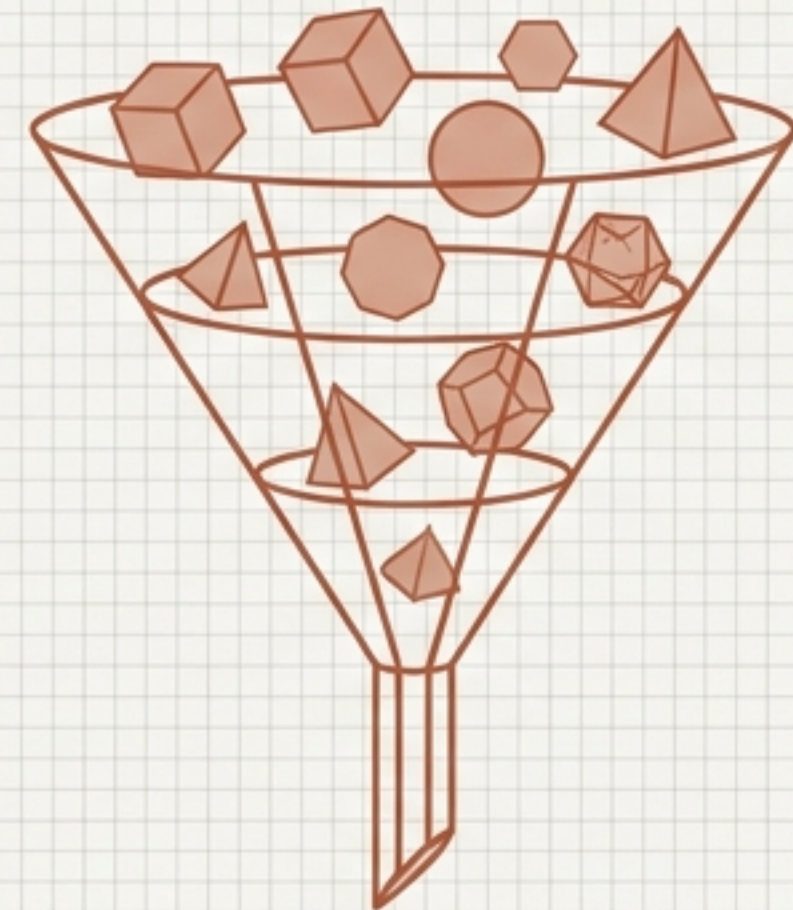
Em 2026, um estudo da revista Nature (Hao et al.) analisou dezenas de milhões de publicações científicas de várias décadas para mapear o impacto real da IA.

Mais Impacto Individual



Pesquisadores assistidos por IA produzem mais artigos, recebem mais citações e ampliam rapidamente sua influência.

Menos Diversidade Coletiva



O ecossistema científico sofre um afunilamento, perdendo capacidade exploratória e convergindo para temas já saturados.

A era da superprodutividade individual

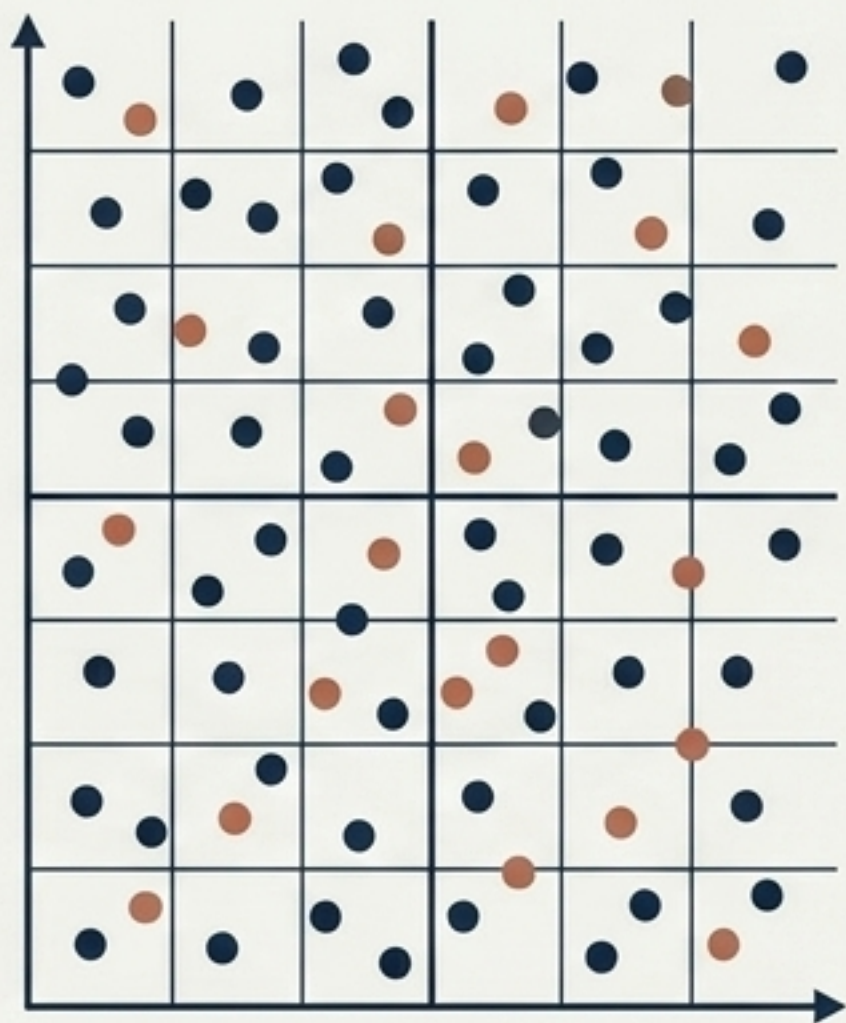
Ferramentas avançadas de IA atuam como o maior motor de eficiência já visto para o pesquisador individual.



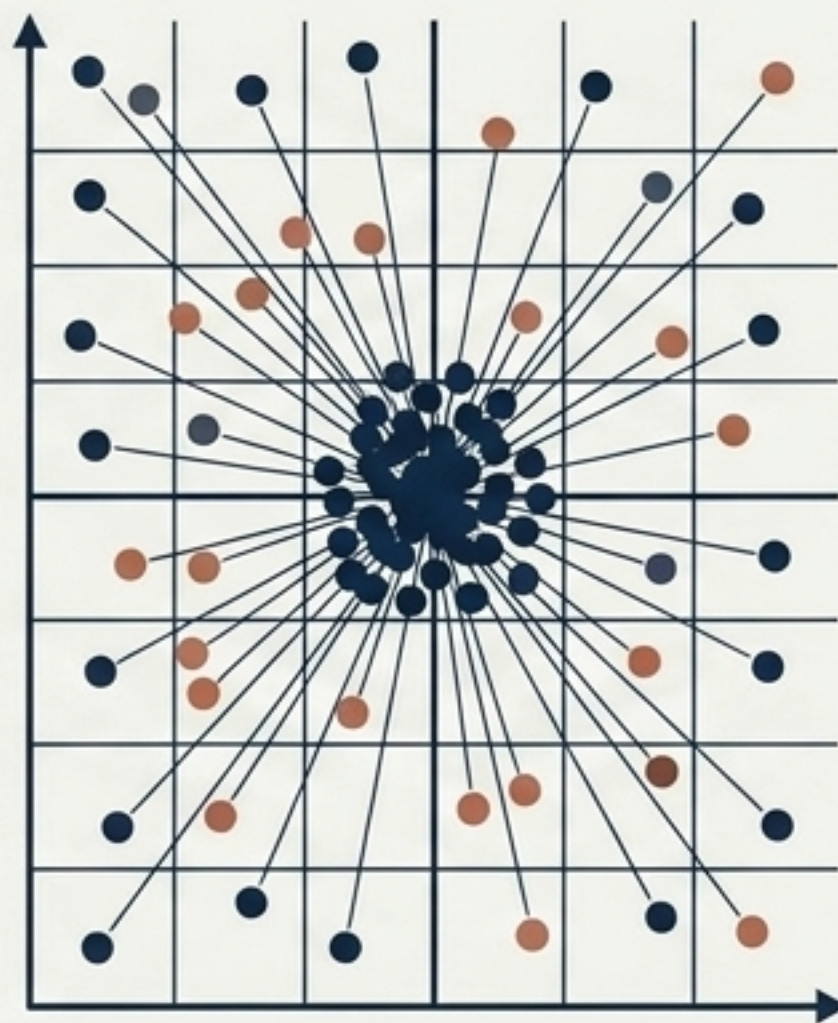
O colapso da exploração e o risco da convergência

O que é ótimo para o indivíduo torna-se míope para o sistema.

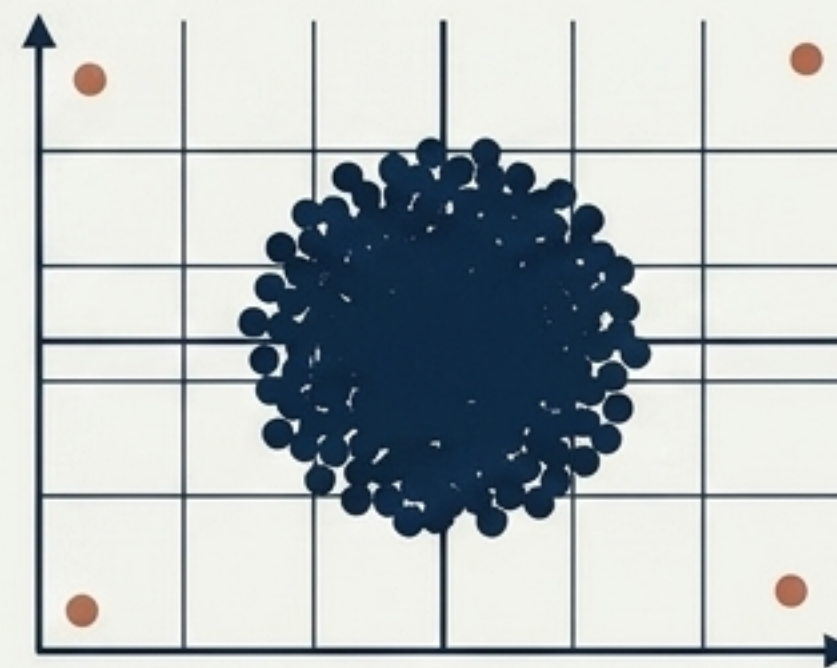
Fase 1: Exploração



Fase 2: Migração



Fase 3: Convergência

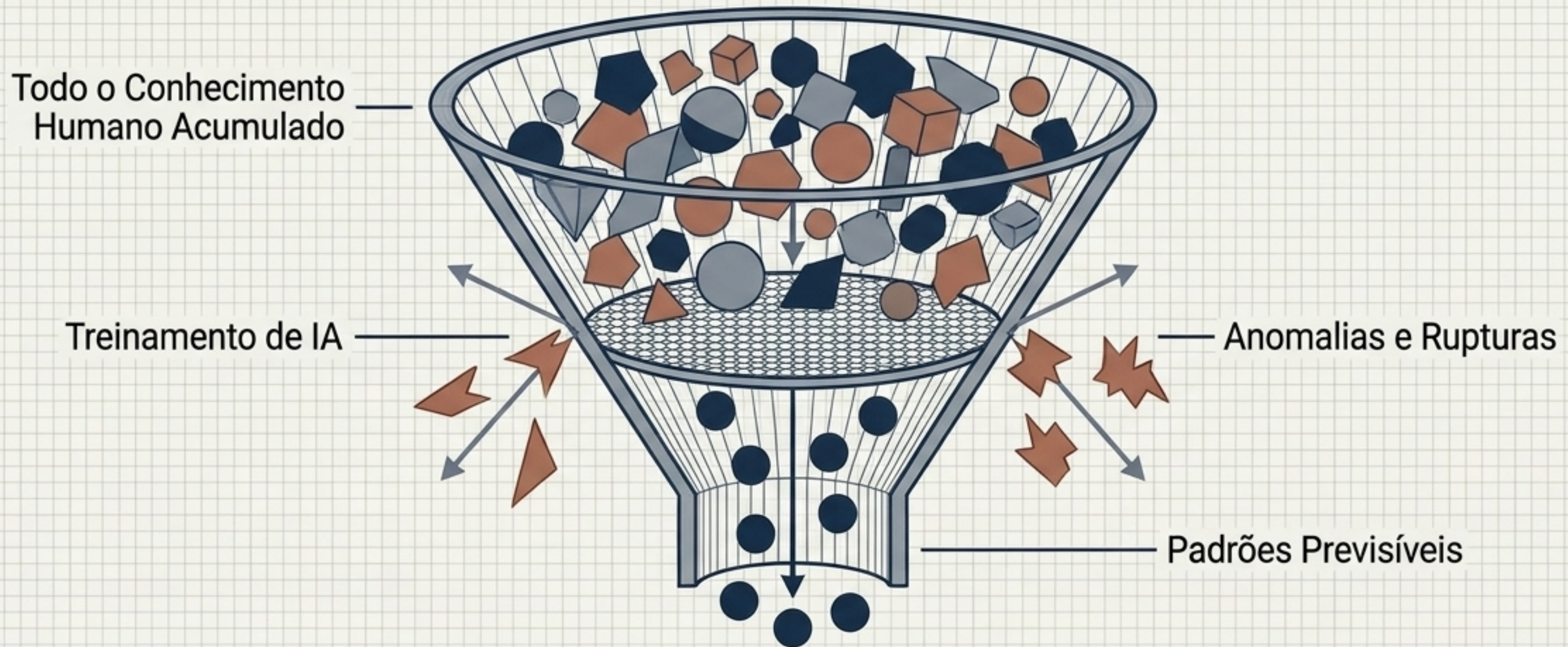


A IA estimula a convergência. Pesquisadores abandonam temas emergentes, controversos ou inexplorados para focar em áreas já consolidadas, estruturadas e ricas em dados. A diversidade temática da pesquisa global está encolhendo.

O espelho retrovisor dos modelos de linguagem

A IA é um mecanismo de amplificação do conhecimento existente, não um motor genuíno de descoberta.

Modelos atuais operam otimizando dados históricos. Eles funcionam perfeitamente onde há abundância de literatura e padrões reconhecíveis, descartando o que não se encaixa no consenso prévio.



Otimização contínua vs. Ruptura paradigmática

	Ciência Assistida por IA	Ciência Disruptiva
A PERGUNTA CENTRAL	Como podemos melhorar o conhecimento existente?	Estamos investigando os problemas corretos?
FOCO DA ATENÇÃO	Centro do consenso, alta densidade de dados.	Periferia intelectual, lacunas de conhecimento.
TOLERÂNCIA AO RISCO	Baixa (busca métricas seguras e publicação garantida).	Alta (lida com incerteza e alta taxa de falha).
POTENCIAL HISTÓRICO	Avanços incrementais rápidos.	Mudanças de paradigma e novas disciplinas.

Onde nascem as revoluções científicas?

O centro iluminado otimiza; a margem periférica revoluciona.

Física Quântica & Relatividade

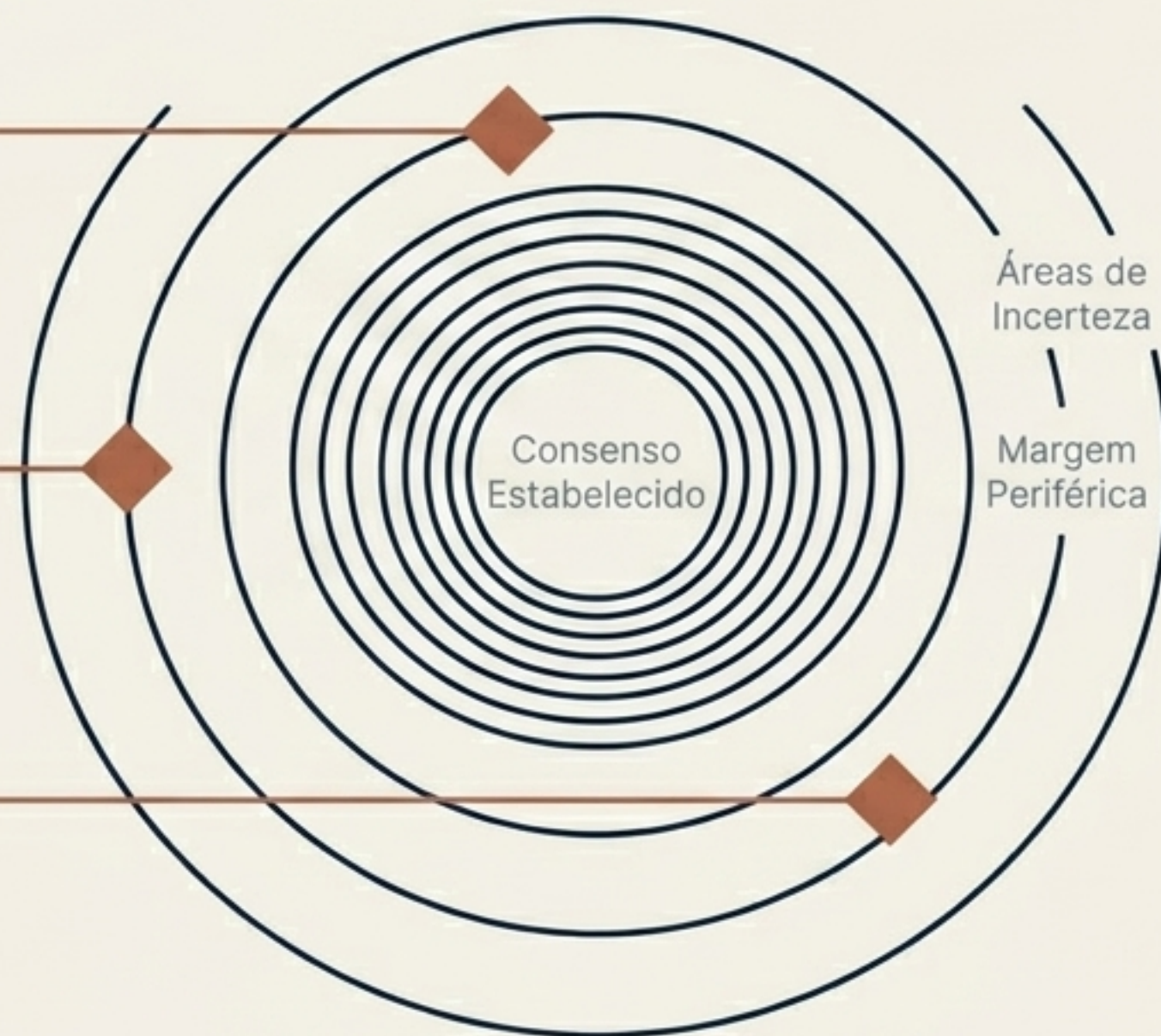
Nasceram fora do consenso mecanicista predominante.

Teoria da Informação

Desenvolvida em áreas inicialmente consideradas periféricas.

A própria Inteligência Artificial

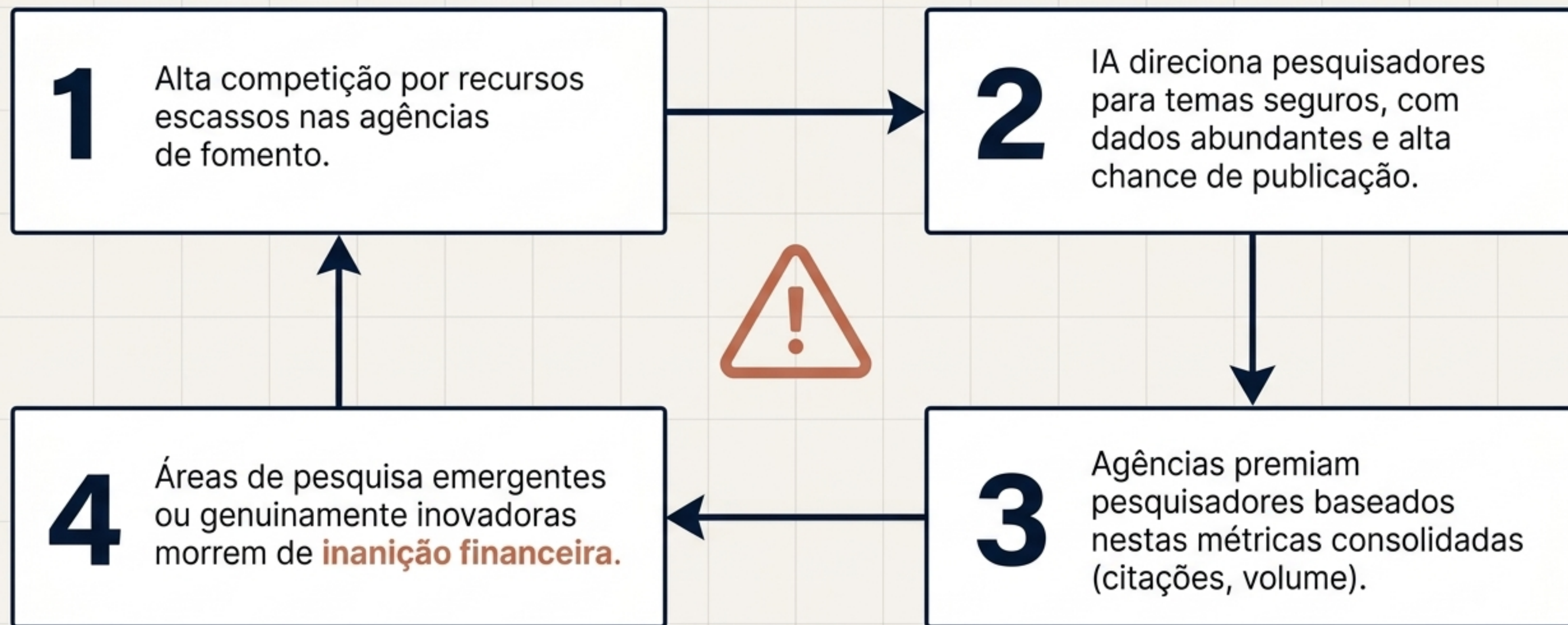
Sobreviveu a invernos sem financiamento antes de se tornar o centro das atenções.



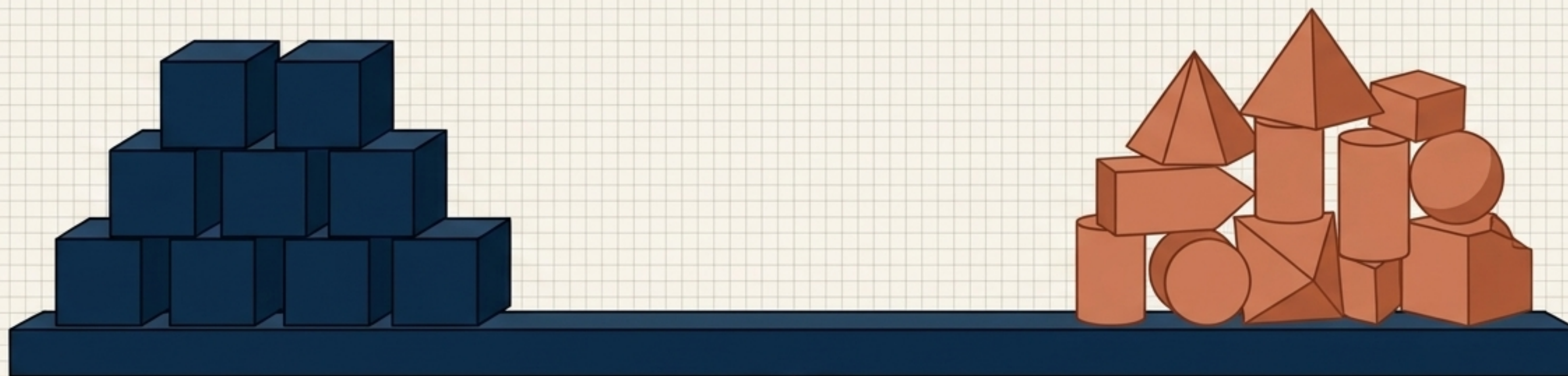
Uma ciência dependente da IA para definir suas prioridades corre o risco de nunca encontrar o próximo salto de paradigma.

O efeito catalisador no ecossistema brasileiro de C&T

No Brasil, a escassez histórica de recursos colide com a lógica da IA, criando uma **espiral de concentração de fomento**.



O mandato duplo para as instituições de fomento



Maximizar os Ganhos da IA

- Fomentar mineração de grandes bases de dados.
- Acelerar ciclos de pesquisa e revisão de literatura.
- Escalar análises estatísticas complexas.

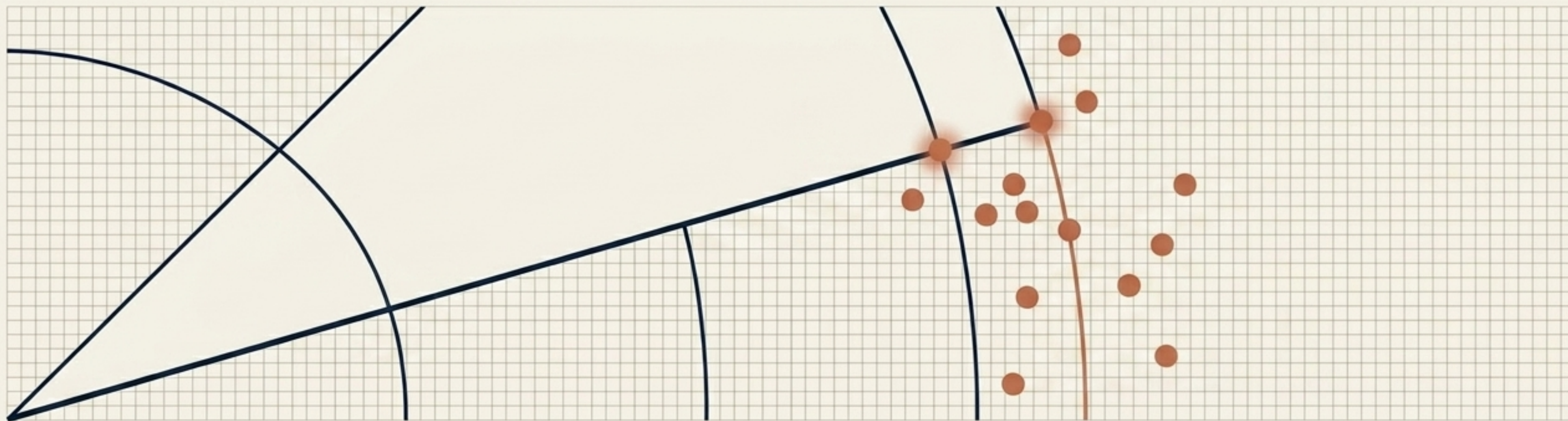
Proteger a Diversidade Intelectual

- Garantir editais exclusivos para pesquisas exploratórias de alto risco.
- Incentivar radicalmente a interdisciplinaridade.
- Blindar a investigação de temas marginais contra a tirania das citações imediatas.

Transformando a IA de um funil em um radar

A próxima geração de ferramentas científicas não deve procurar onde a luz é mais forte, mas onde o mapa termina.

Em vez de utilizar a IA apenas para extrair padrões do conhecimento consolidado, devemos treinar modelos desenhados especificamente para identificar lacunas, mapear inconsistências e apontar territórios intelectuais desertos.



A nova fronteira da formulação de problemas

~~O que todos os pesquisadores estão estudando?~~

**O que ninguém
está estudando e
deveria estar?**

O sucesso de uma agência de fomento na era da IA será medido por sua capacidade de responder à segunda pergunta.

A preservação da essência científica

**A eficiência tecnológica é um instrumento;
a curiosidade divergente é a essência.**

O sistema de ciência e tecnologia do Brasil deve incorporar a inteligência artificial para escalar nossa capacidade, sem jamais delegar a ela a responsabilidade de decidir para onde devemos olhar. A busca permanente pelo novo continua sendo um ato puramente humano.

Prof. Dr. Helio Dias | Presidente do IVEPESP