

Ecologia do Conhecimento na Era da IA

por Andre Stangl

ISC/UFBA - 2026





Onde Está o Conhecimento?

A Perspectiva de Platão

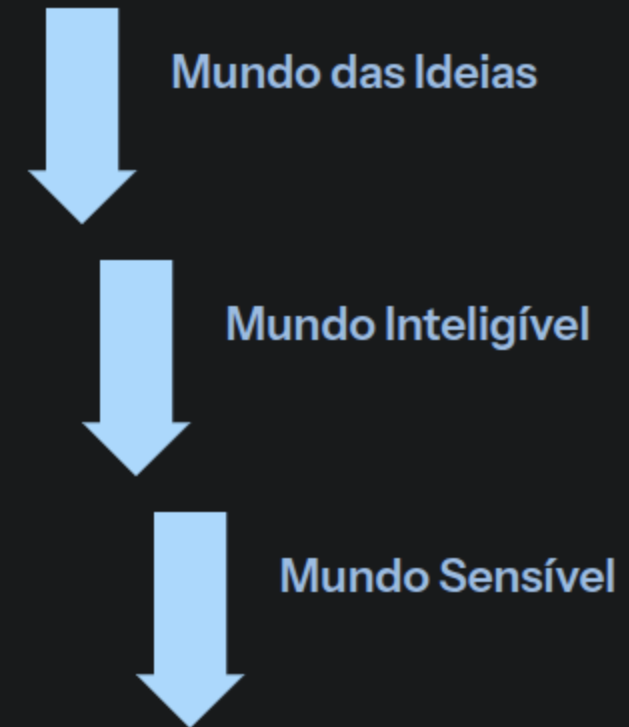
Para Platão, o conhecimento verdadeiro não está no mundo sensível. Ele pertence a um domínio transcendente: o mundo das Ideias ou Formas.

As Ideias são:

- Eternas
- Perfeitas
- Independentes da mente humana

Exemplos: Ideia de Justiça, Ideia de Beleza, Ideia de Triângulo

A realidade é organizada em uma estrutura hierárquica:



O conhecimento verdadeiro consiste na contemplação dessas essências.

Conhecimento como Forma Relacional

Uma perspectiva muito diferente aparece em autores contemporâneos como Pierre Lévy. Aqui o conhecimento não é entendido como acesso a essências eternas. Ele surge da organização de relações entre informações.



Estabelecer Conexões

Conhecer significa estabelecer conexões entre elementos



Criar Vínculos

Construir vínculos entre ideias, dados e experiências



Redes de Significado

Construir redes de significado

O conhecimento pode ser entendido, então, como uma arquitetura relacional da informação.

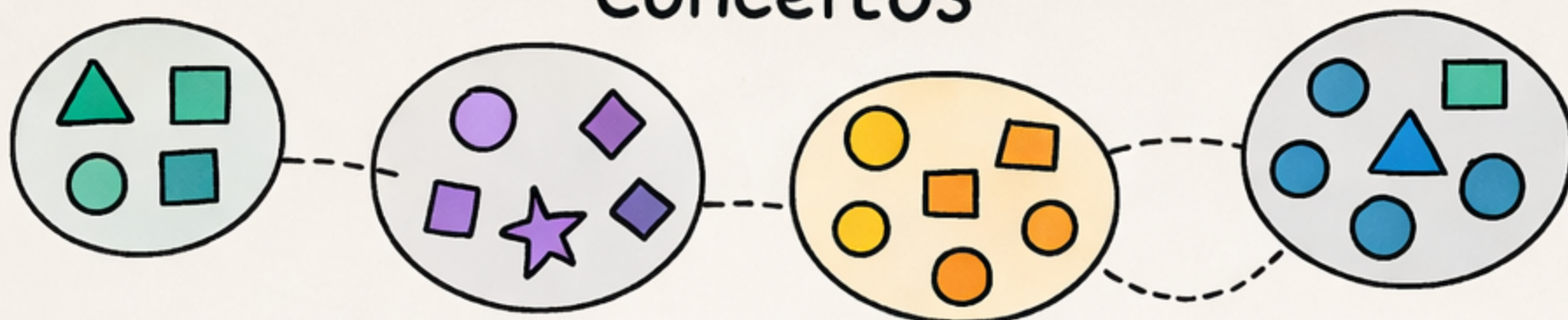
Dados



Informação (símbolos)



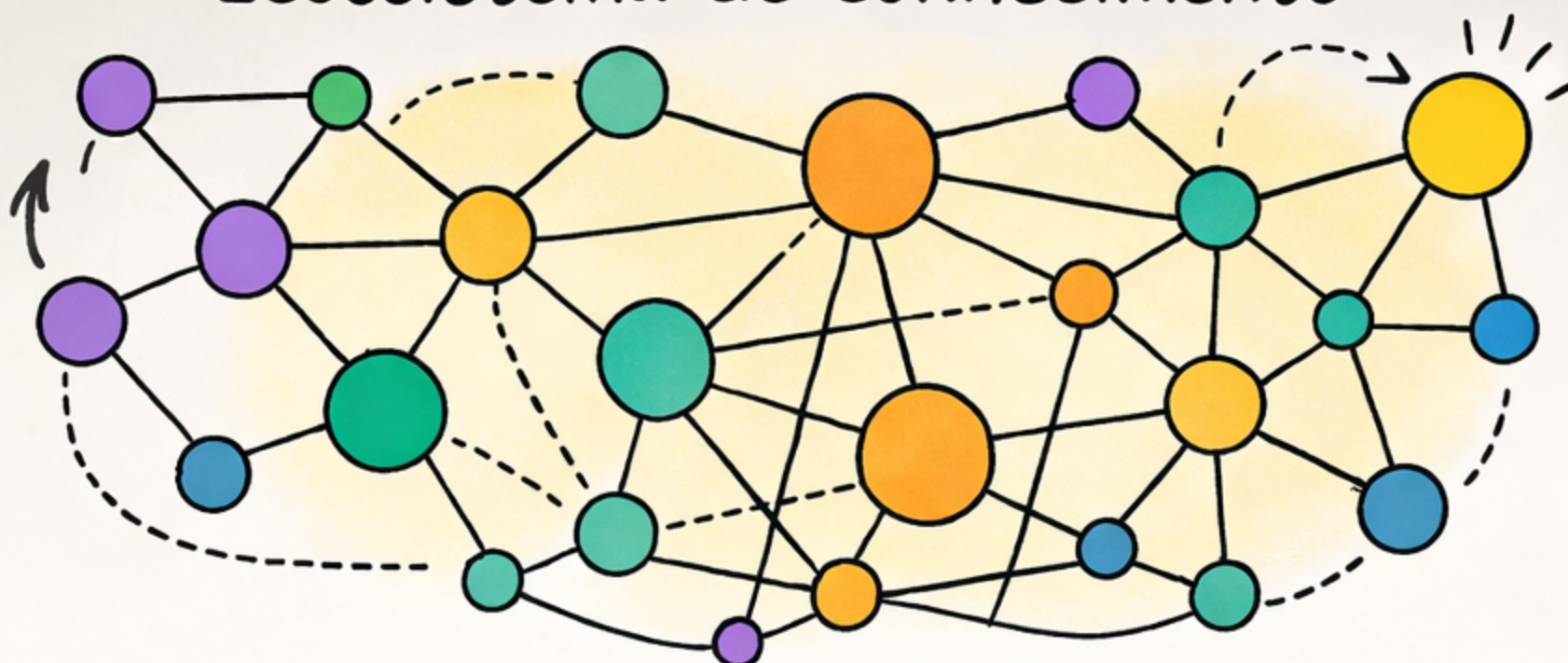
Conceitos



Redes de conceitos



Ecossistema de conhecimento



A Ciência como Rede de Relações

A própria ciência funciona como uma arquitetura relacional. O conhecimento científico não é um conjunto isolado de fatos, mas uma rede que envolve múltiplos elementos interconectados.

Referências Bibliográficas



Conceitos Interligados



Debates Acumulativos



Tradições Intelectuais



Cada novo trabalho científico não apenas adiciona informação. Ele reposiciona essa informação dentro de uma rede de relações conceituais.

A Escrita como Gesto e a Epistemologia Linear

Para Vilém Flusser, a escrita não foi apenas uma técnica de registro. Ela criou uma forma específica de organizar o pensamento. Com o alfabeto surge uma epistemologia linear. O mundo passa a ser compreendido como sequência.



Ordenar Ideias

Encadear Proposições

Argumentos Passo a Passo

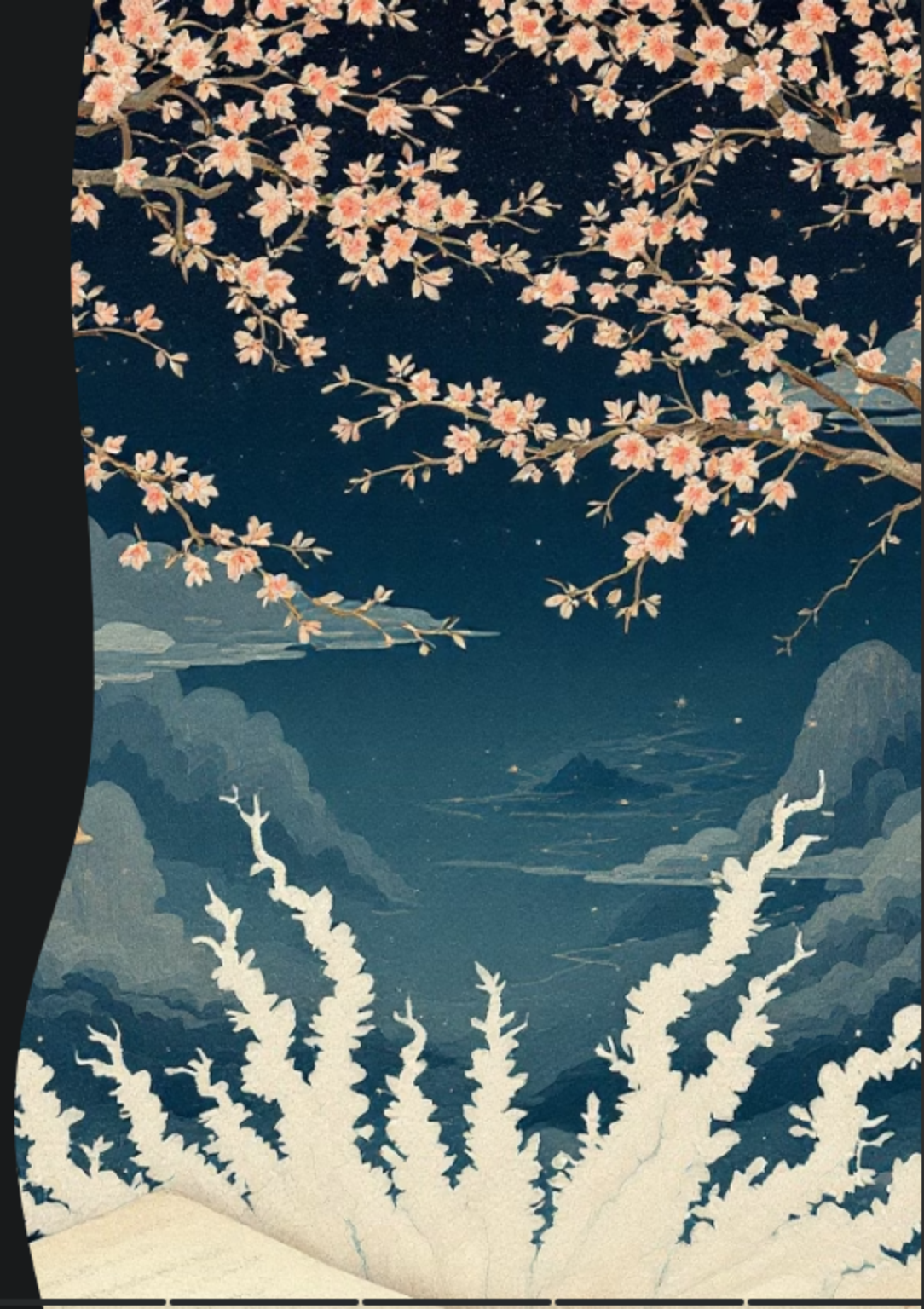
Causa e Efeito

A Escrita Transforma

- Tempo → linha
- Conhecimento → processo

Instituições Modernas

Todas essas instituições dependem da capacidade de organizar o mundo em sequências legíveis:





Do Pensamento Linear ao Pensamento Reticular

Os sistemas digitais começam a introduzir outra lógica. Eles operam menos por sequência e mais por redes, associações, probabilidades e recombinações.

Pensamento Linear da Escrita

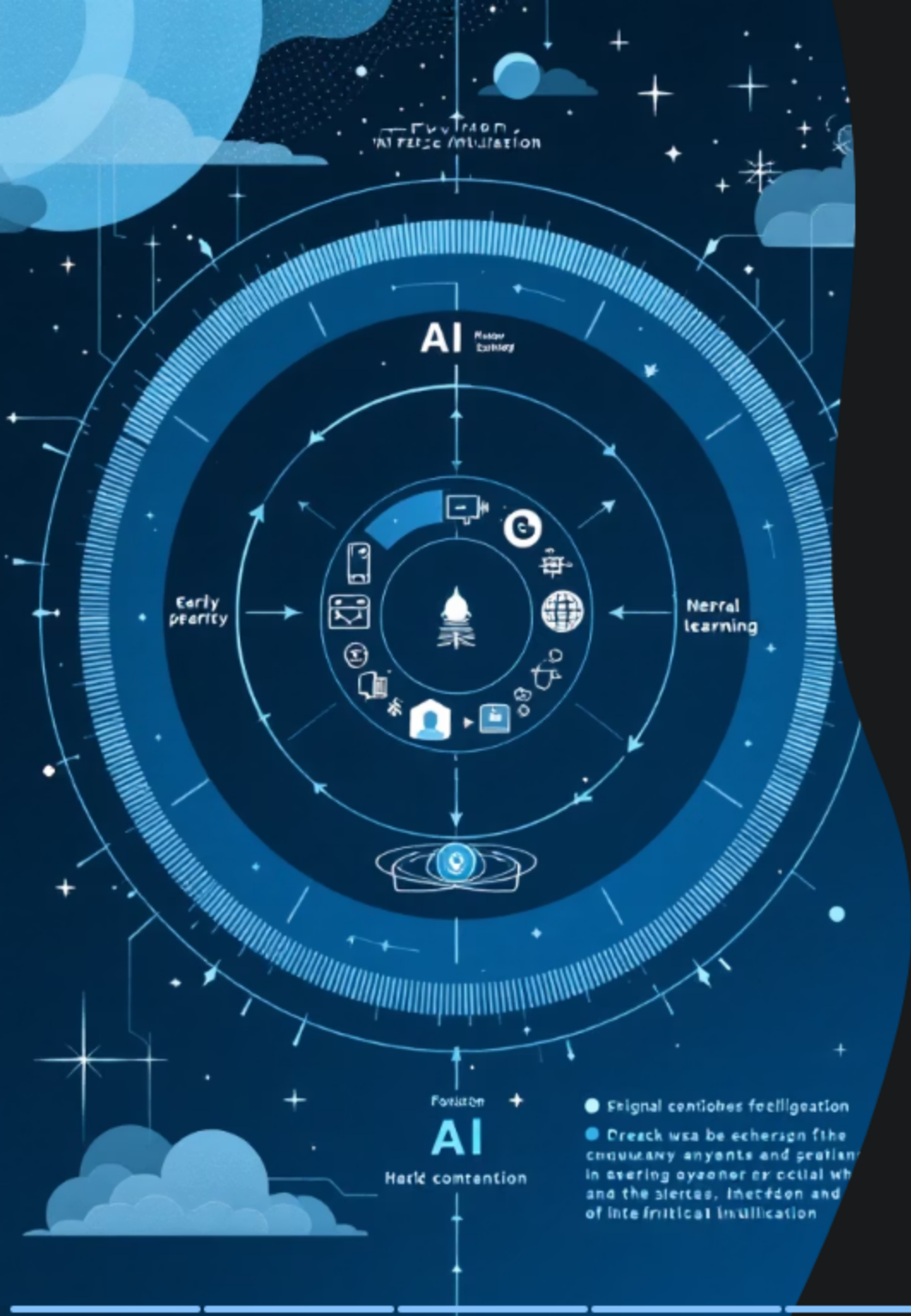
- Sequência
- Causalidade narrativa
- Linha de raciocínio

Pensamento Reticular Digital

- Redes
- Cálculo e correlação
- Campo de possibilidades

☐ **Tensão entre dois modos de conhecimento: pensamento linear da escrita vs pensamento reticular dos sistemas digitais**

Para Vilém Flusser, essa transformação indica algo ainda mais profundo: a passagem de uma cultura histórica organizada pelo texto para uma cultura pós-histórica organizada por imagens técnicas e programas.



A Trajetória da IA: Da Cibernética aos Modelos de Linguagem

A história da inteligência artificial não é linear. Ela se desenvolveu através de diferentes paradigmas, cada um associado a uma concepção distinta de inteligência.

- 1 — Décadas de 1940-1950**
Cibernética - Norbert Wiener propõe estudar sistemas capazes de processar informação, regular comportamentos e aprender por feedback
- 2 — Paradigma da Recursividade**
Sistemas operam por loops de feedback, nos quais os resultados retornam ao sistema e modificam seu funcionamento
- 3 — IA Moderna**
Inteligência como capacidade de relacionar e reorganizar informação

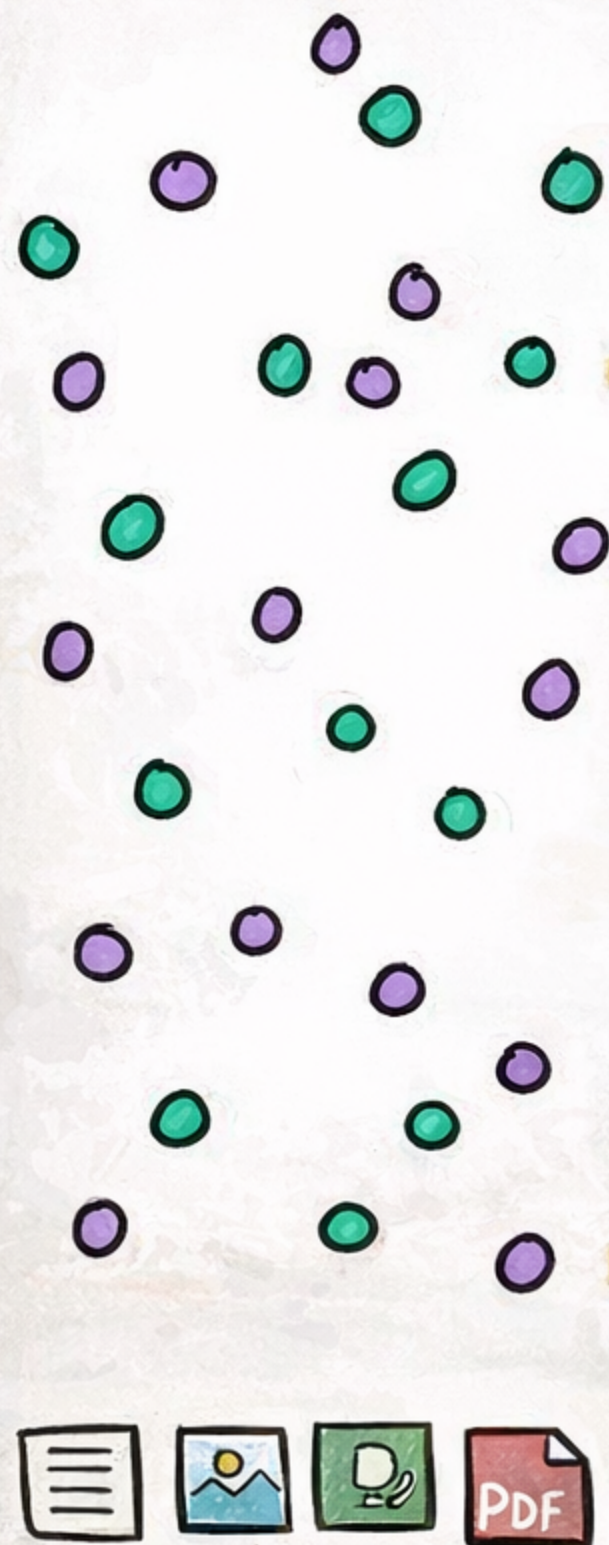
Modelo Mecanicista Clássico

Máquinas funcionam como cadeias lineares de causa e efeito

Novo Paradigma Cibernético

A máquina deixa de ser apenas executora de instruções e passa a adaptar-se e reorganizar-se diante da contingência

Informação

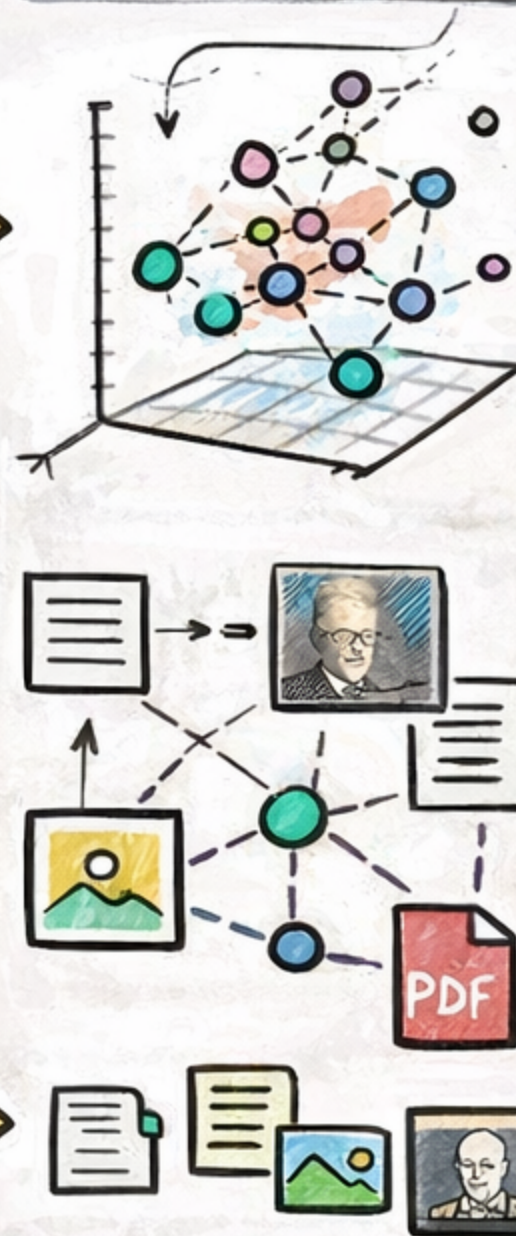


Embeddings

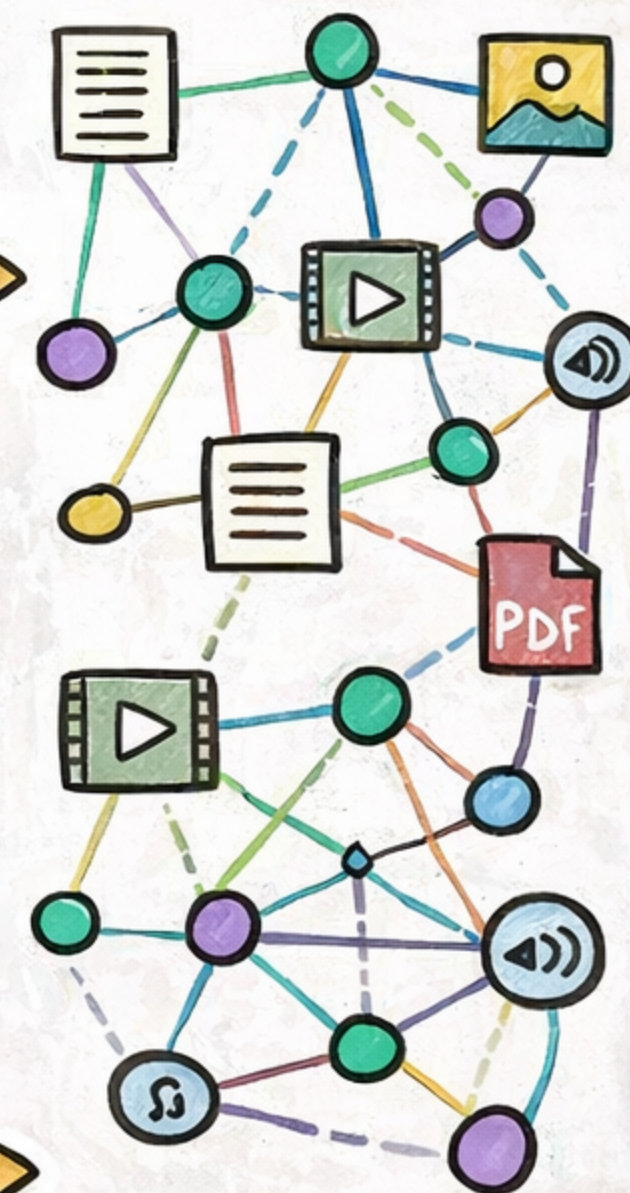


RAG

Onde Freud fala sobre psicanálise?



Conhecimento em Rede



1. Entrada:
Palavra Única
Conceitos Múltiplos

REDE

Ambíguo: Pesca, Social,
Elétrica, Dormir?



O que significa
'Rede' no vácuo?

2. O Contexto:
A Chave

O pescador lançou
a *rede* no mar.



Lendo notícias na
rede social.



A *rede* elétrica
alimenta a cidade.



Deitei na *rede*
para descansar.

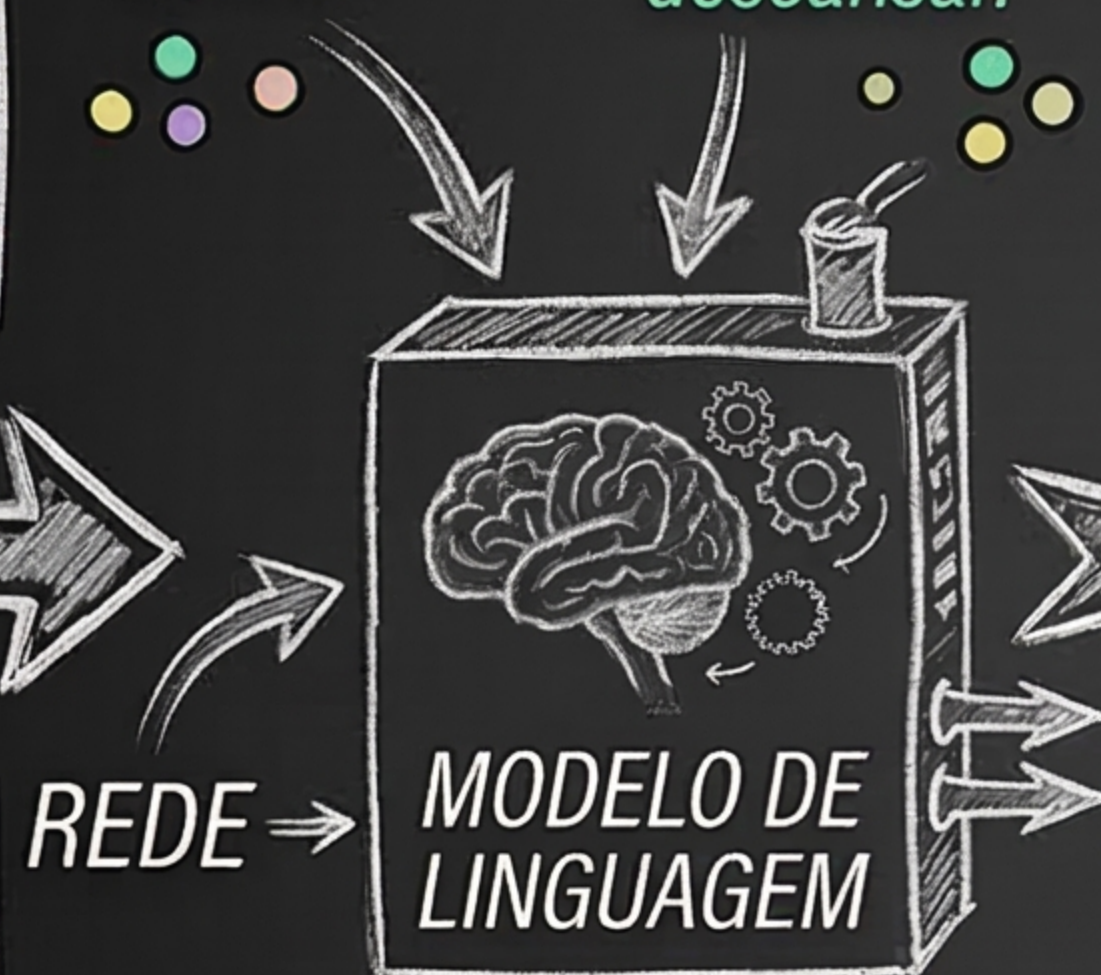


3. O Processo:
Geração de
Embedding

O pescador
lançou a *rede*
no mar.



A *rede* elétrica
alimenta a
descansar.



Deitei na *rede*
alimenta a *mmnnha*
ciciade.



4. Saída:
Vetores de Significado
(O Embedding)



Embeddings agora *capturam*
as *dimensões semânticas*!

A palavra crua é a mesma,
mas os vetores estão em
posições diferentes!

Bruno Latour: Tecnologia como Mediador do Conhecimento

Bruno Latour propõe uma distinção fundamental entre dois tipos de entidades que transportam informação ou transformam o que passa por elas.

1

Intermediário

Transporta algo sem alterar sua essência ou características fundamentais.

2

Mediador

Transforma aquilo que passa por ele, reconfigurando propriedades e relações.

As tecnologias científicas são **mediadores**. Um microscópio, por exemplo, não mostra simplesmente um micróbio — ele transforma luz, contraste, escala e forma. **A tecnologia produz novas formas de visibilidade.**

O conhecimento científico surge de **cadeias de mediação**. Latour descreve esse processo como uma **cadeia de referência**:

01

Natureza

03

Instrumentos

05

Gráficos

02

Amostras

04

Dados

06

Artigos

Cada etapa traduz a anterior, simplifica a complexidade, preserva alguns aspectos e elimina outros. Nos laboratórios, as máquinas produzem **inscrições** — gráficos, números, imagens, curvas — que podem circular, ser comparadas e reproduzidas.

☐ Quando a rede se estabiliza, ocorre o **blackboxing**: o processo complexo desaparece e o resultado passa a ser aceito como fato.

IA como Novo Mediador Cognitivo

A inteligência artificial também não é um intermediário neutro. Ela é um **mediador**.

Quando um texto passa por um modelo de linguagem, ele é:

01

Tokenizado

02

Transformado em vetores

03

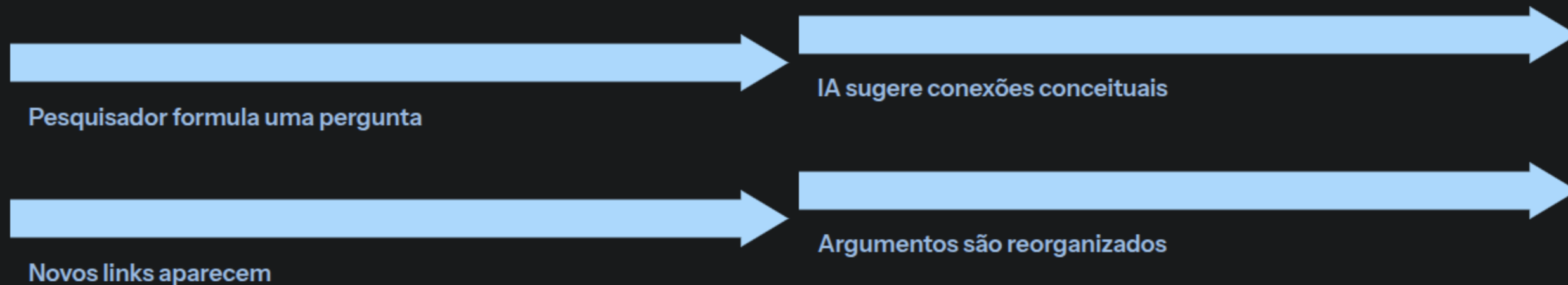
Reorganizado probabilisticamente

04

Recombinado em novos enunciados

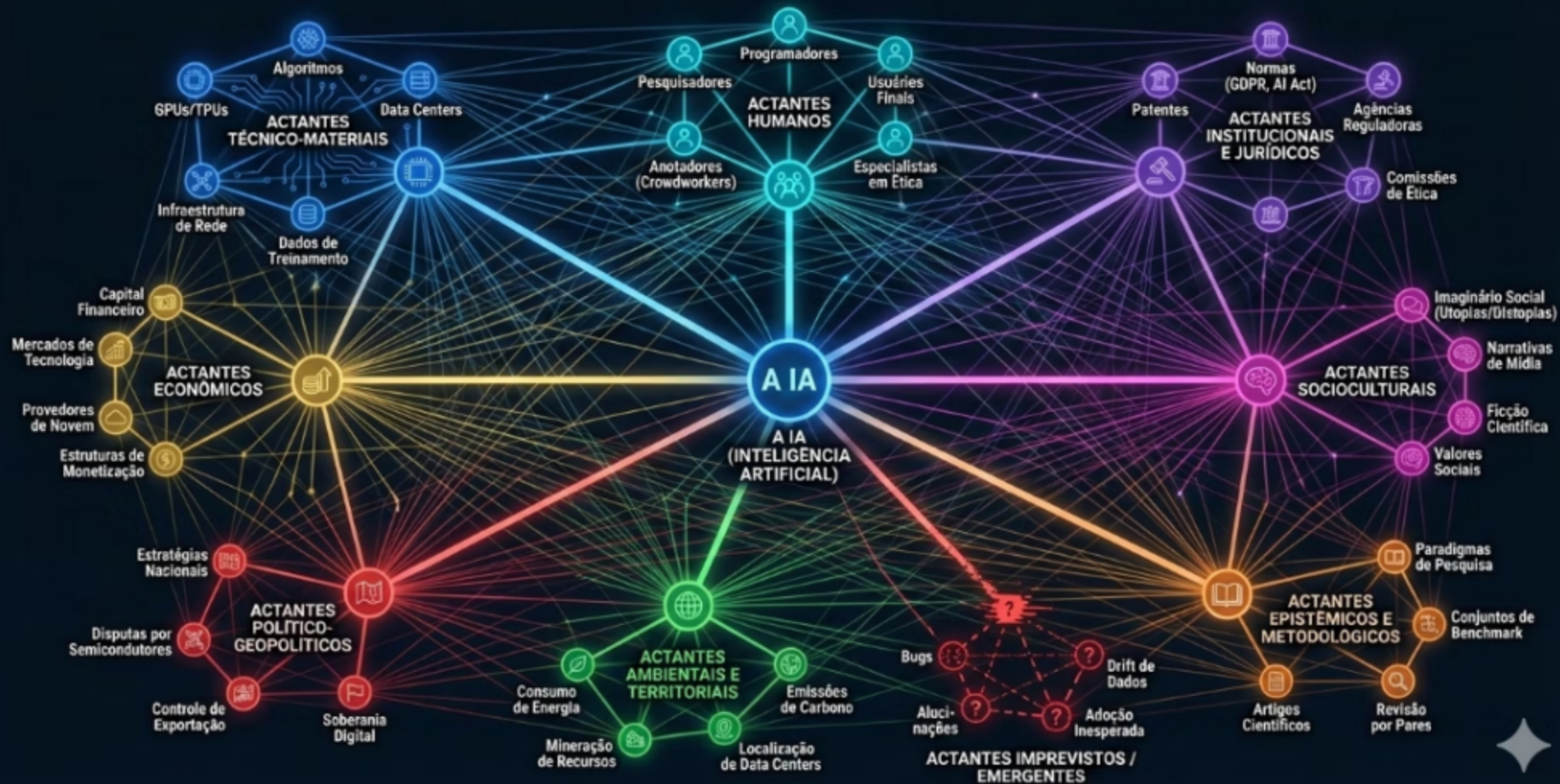
Ou seja, a IA **reconfigura as relações semânticas do problema**. Nesse sentido, ela se torna um novo mediador dentro das redes de produção do conhecimento.

A IA também pode **estabilizar relações cognitivas**. Por exemplo:



A IA funciona então como um **amplificador de associações cognitivas**. Ela ajuda a seguir relações que antes seriam difíceis de rastrear.

A REDE SOCIOTÉCNICA DA IA: HETEROGENEIDADE RADICAL





Desafios da Universidade na Era da IA

O conhecimento contemporâneo não é produzido apenas por uma rede de humanos e instrumentos científicos. Hoje ele emerge de uma ecologia muito mais complexa que integra múltiplos elementos em uma nova forma de mediação do pensamento.

Uma Nova Ecologia de Mediação



Humanos

Pensadores, pesquisadores e criadores que iniciam e orientam o processo de conhecimento



Algoritmos

Sistemas computacionais que processam e organizam informações de forma automatizada



Dados

Informações estruturadas que alimentam modelos e permitem análises complexas



Interfaces

Meios de comunicação entre humanos e sistemas que facilitam a interação



Modelos de Linguagem

IA que interpreta e gera texto, transformando a forma de processar ideias

A inteligência artificial passa a integrar a própria **ecologia de mediação do pensamento**. Ela não é apenas uma ferramenta externa — ela participa da própria estrutura através da qual o conhecimento é produzido e mediado.

O Desafio da Convivência

Se o conhecimento é fundamentalmente relacional, então o problema central não é apenas produtividade. O desafio é a **convivência entre diferentes formas de saber**.

Isso implica repensar profundamente a estrutura da universidade contemporânea e criar novos paradigmas para a produção de conhecimento.



Repensar o Produtivismo

Questionar métricas acadêmicas baseadas apenas em quantidade de publicações e citações



Valorizar Diversidade Epistemológica

Reconhecer diferentes formas de conhecimento e saberes não ocidentais



Novas Colaborações

Criar formas inovadoras de trabalho conjunto entre humanos e máquinas



O Potencial da IA

Conexões entre Informações

A IA opera criando conexões entre informações dispersas, revelando relações que seriam difíceis de identificar manualmente

Detecção de Padrões

Capacidade de identificar padrões em grandes ecologias de dados, ampliando a escala de análise possível

Ampliação da Capacidade

Pode ajudar a expandir os limites da cognição humana, processando volumes de informação além da capacidade individual

A IA pode ser uma ferramenta poderosa para **ampliar a diversidade das formas de conhecer**, criando novas possibilidades de pesquisa e colaboração interdisciplinar.

O Risco da Universalização Tecno-Epistêmica

Sistemas de IA operam através de **modelos globais de dados e padrões computacionais**. Ao fazer isso, tendem a traduzir diferentes formas de conhecimento para um mesmo regime técnico de representação.

Esse processo pode levar ao que Yuk Hui chama de **universalização tecnológica**: quando uma única infraestrutura técnica passa a organizar o conhecimento em escala global.

O resultado pode ser a **redução da diversidade epistemológica**.



Tecnodiversidade: Múltiplas Cosmotécnicas

Para Yuk Hui, toda tecnologia está ligada a uma **cosmotécnica** — uma relação entre cosmos, cultura e técnica.

O desafio não é rejeitar a tecnologia, mas **preservar a tecnodiversidade**:



Múltiplas Cosmologias Técnicas

Diferentes tradições tecnológicas coexistindo



Diferentes Formas de Conhecimento

Epistemologias diversas em diálogo



Coexistência de Modos de Pensar

Formas variadas de habitar o mundo





A Crise nas Universidades

A crise atual nas universidades em torno da **inteligência artificial** e das **acusações de plágio** revela algo mais profundo.

Ela expõe o choque entre **dois regimes de conhecimento**.

Primeiro Regime: O Modelo Moderno

De um lado, um modelo herdado da tradição moderna — próximo da visão essencialista do conhecimento — em que o saber é algo que pode ser:

Armazenado

Guardado em bibliotecas, bancos de dados e memórias

Recuperado

Acessado individualmente quando necessário

Verificado Individualmente

Validado através da autoria isolada

Esse modelo sustenta a pedagogia das **provas**, da **autoria isolada** e da **resposta correta**.

Segundo Regime: Redes de Mediação

Mas, cada vez mais, o conhecimento emerge de **redes de mediação** que envolvem:



Humanos



Textos



Algoritmos



Dados



Interfaces

Uma Nova Pergunta

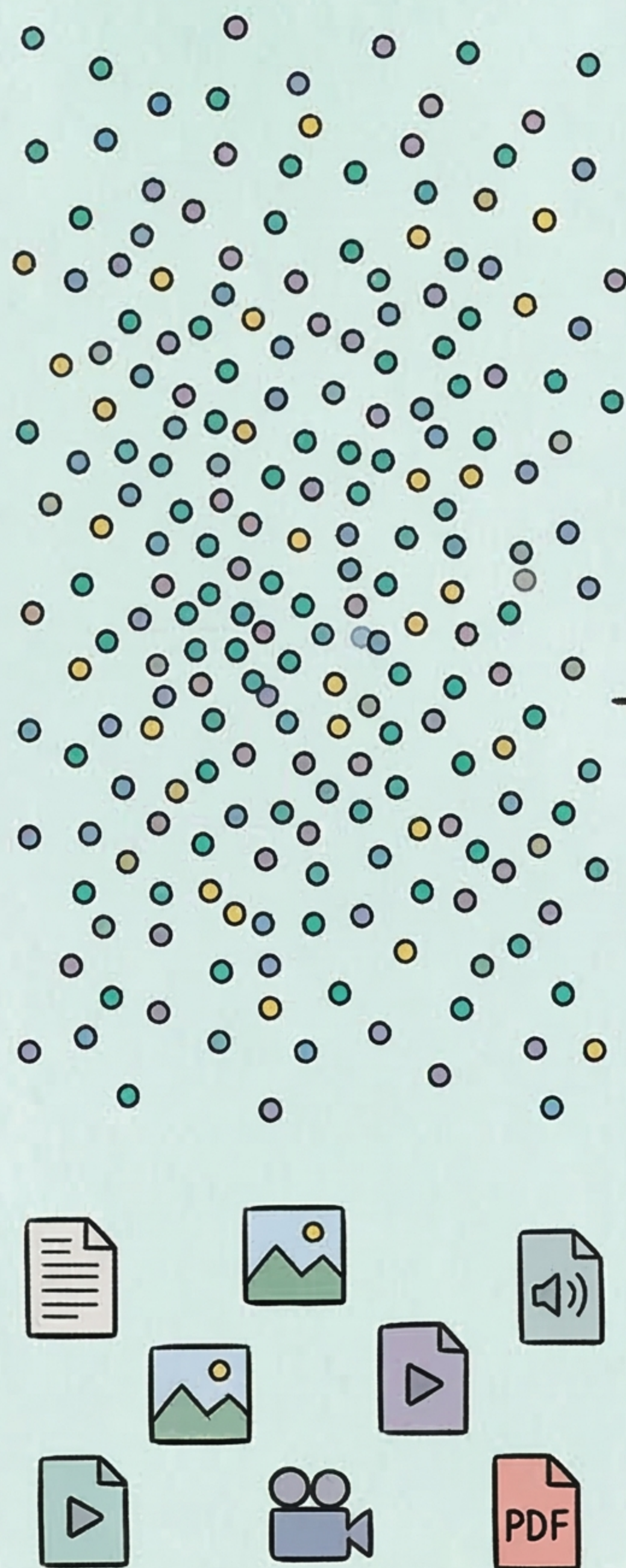
Nesse cenário, a questão deixa de ser apenas:

quem produziu a resposta?

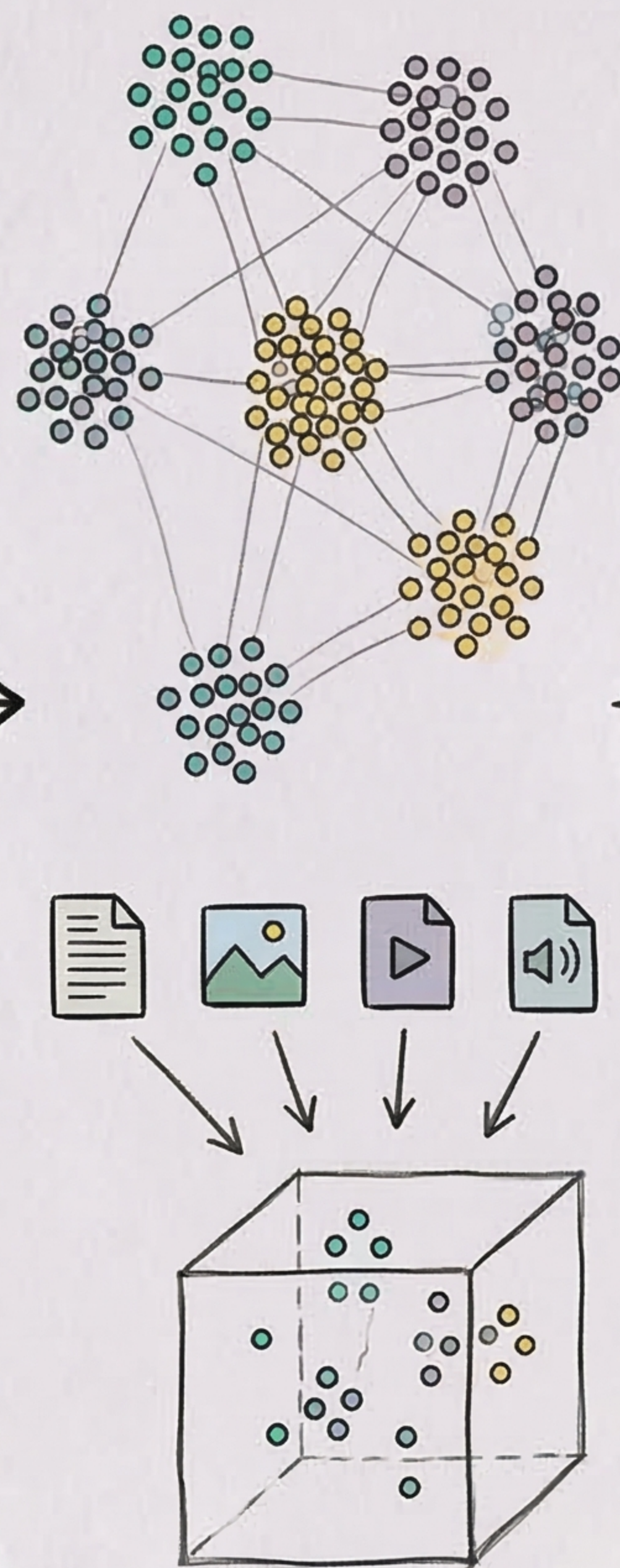
e passa a ser:

**como as relações entre ideias
foram construídas, mediadas e
interpretadas**

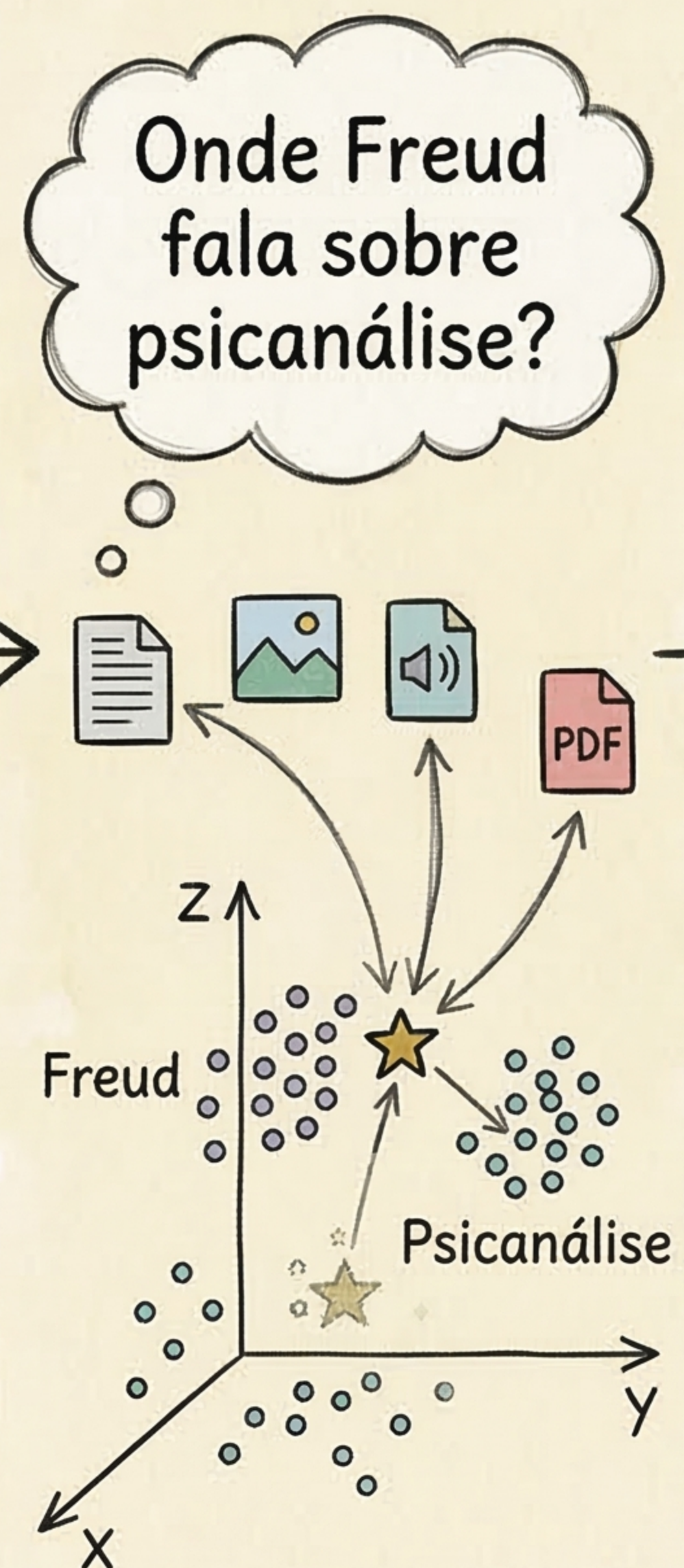
Informação



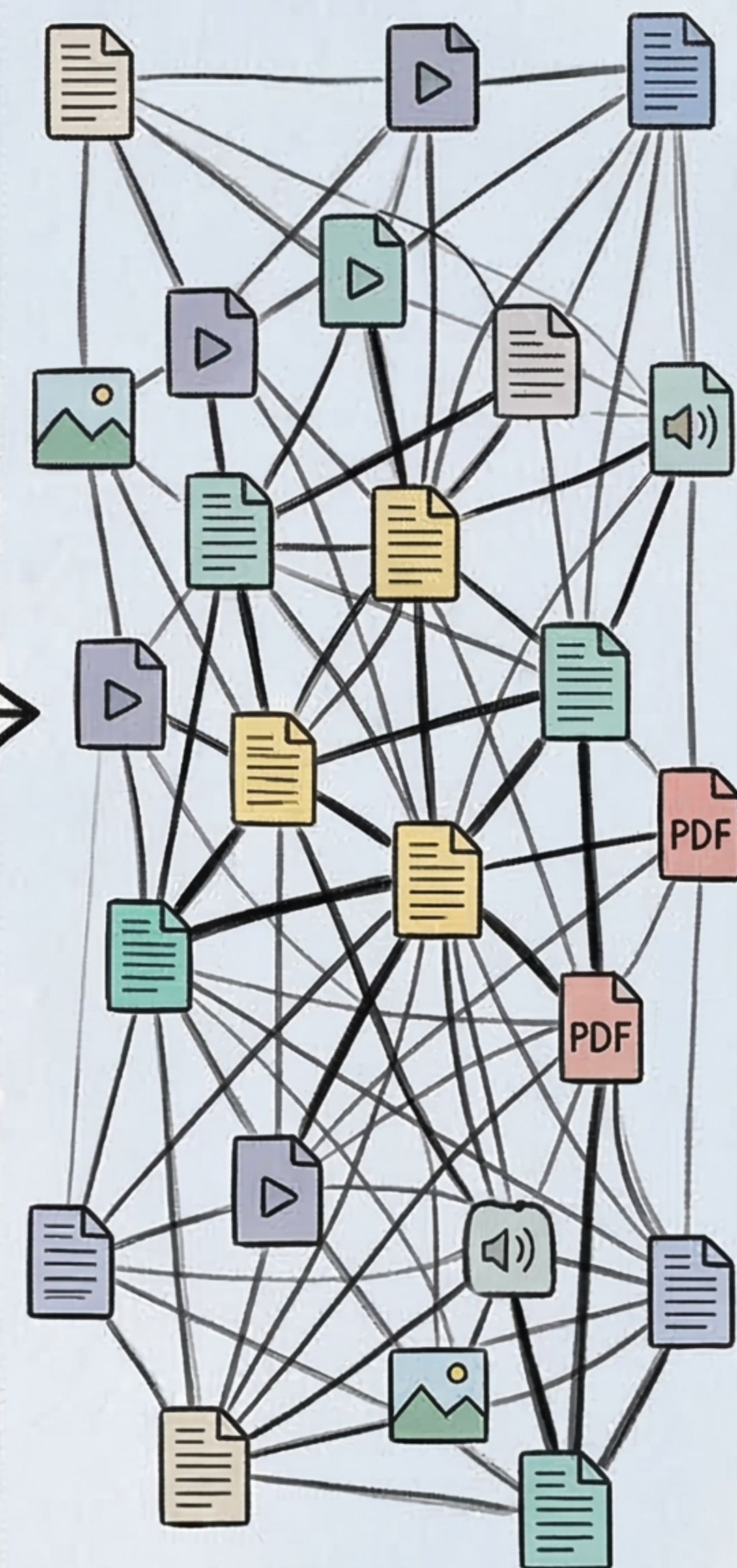
Embeddings



RAG (Retrieval-Augmented Generation)



Conhecimento em Rede





Conclusão: Produzir Relações

Se o conhecimento é uma forma de **produzir relações**, talvez o papel da universidade hoje seja justamente este:

**criar novas formas de
ligação entre
saberes, tecnologias
e modos de
existência**



Conclusão: Produzir Relações

Se o conhecimento é uma forma de **produzir relações**, talvez o papel da universidade hoje seja justamente este:

**criar novas formas de
ligação entre
saberes, tecnologias
e modos de
existência**

The background of the slide is a dynamic, abstract composition. On the left side, there is a large, curved area filled with a vibrant blue light. Overlaid on this blue area is a complex network of thin, glowing orange lines that connect various points, resembling a digital or neural network. Scattered throughout this network are numerous small, bright orange and yellow dots, some of which are larger and more prominent, creating a sense of depth and energy. The right side of the slide is a solid dark blue, providing a high-contrast background for the white text.

Nota técnica sobre a elaboração da apresentação

Esta apresentação foi desenvolvida a partir de um processo de **coescrita com modelos de linguagem personalizados**, configurados com referências conceituais de autores que fundamentam a discussão apresentada, especialmente **Yuk Hui, Pierre Lévy, Vilém Flusser e Bruno Latour**.

Os modelos foram utilizados como **Instrumentos de mediação intelectual**, auxiliando na organização de ideias, na exploração de relações conceituais e na revisão textual dos conteúdos. A responsabilidade pela seleção das referências, interpretação dos autores e construção do argumento permanece do autor da apresentação.

O **layout e a estrutura visual dos slides** foram produzidos com o auxílio da ferramenta de inteligência artificial **Gamma**, utilizada para gerar a composição gráfica das páginas e a organização visual do material.

As **imagens e ilustrações** foram geradas com apoio de diferentes sistemas de IA generativa, incluindo **ChatGPT, Gamma e Gemini**, empregados como ferramentas para a criação de representações visuais de conceitos discutidos na apresentação.

O uso dessas tecnologias integra o próprio tema da exposição: a investigação sobre **mediações tecnológicas na produção do conhecimento**, mostrando na prática como diferentes sistemas técnicos participam da organização, visualização e circulação das ideias.