

Os Tres Piores da Intelixencia Artificial

Unha exploración técnica dos Datos, Algoritmos e Potencia de Cálculo



Os Dados

O Combustível da

IA

¿Que son os Datos na IA?

A Materia Prima

Os datos son a base fundamental de calquera sistema de intelixencia artificial. Sen datos, os algoritmos non teñen nada de onde aprender.

Na era moderna, os datos actúan como o "combustible" que alimenta os motores de aprendizaxe, permitindo que as máquinas detecten patróns e tomen decisións.



Tipos de Datos



Texto

Documentos, correos electrónicos, páginas web e libros. Fundamental para o Procesamento da Linguaxe Natural (PLN).



Imaxe e Vídeo

Fotografías, escáneres médicos e vídeos de vixilancia. Usados na Visión por Computadora.



Estruturados

Follas de cálculo e bases de datos SQL con información numérica e categórica organizada.

Calidade vs Cantidade

"Lixo entra, lixo sae"

Principio fundamental da
informática

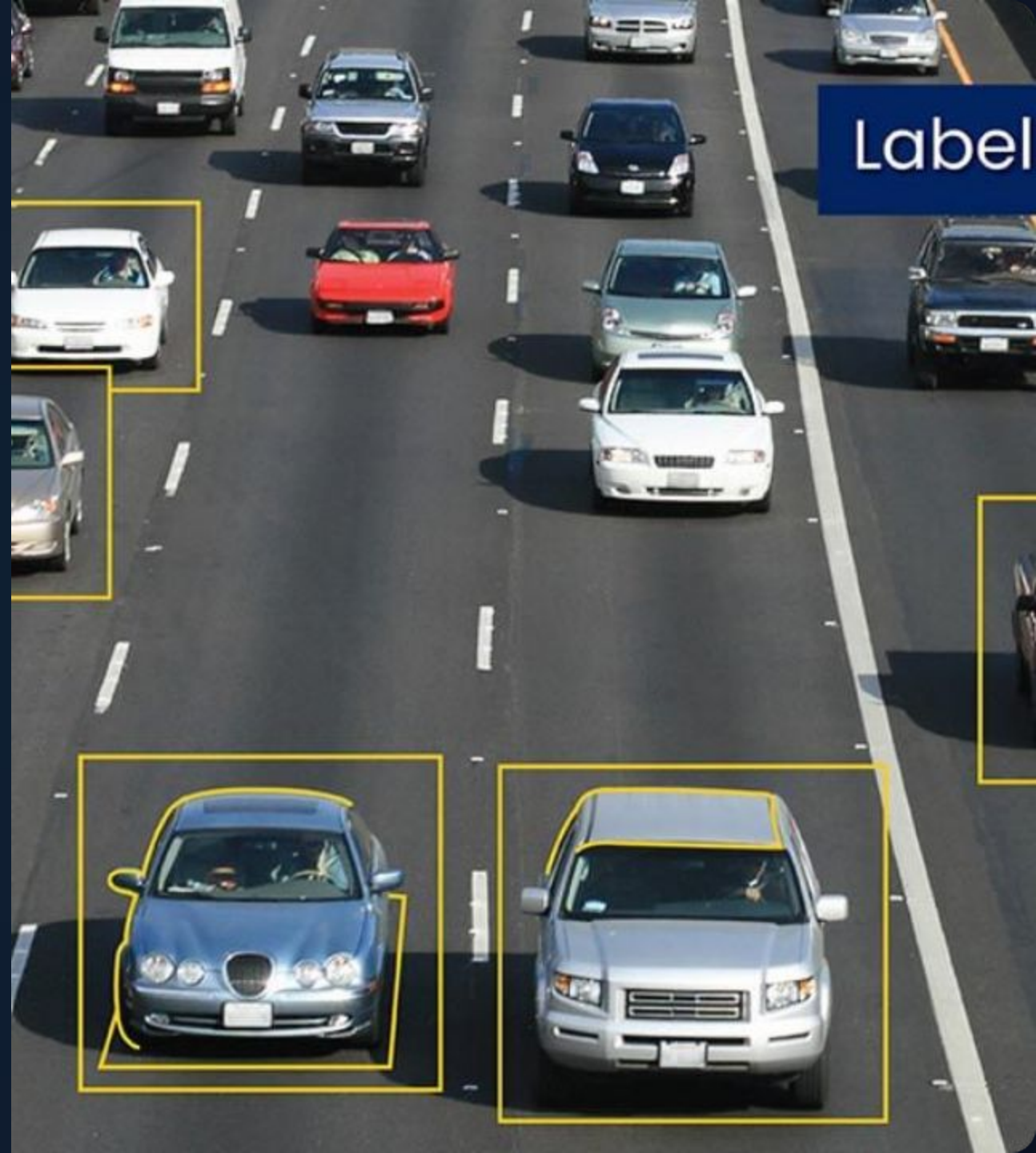
Ter petabytes de datos non serve de nada se son inexactos ou están sesgados. A **limpeza** e a **calidade** dos datos son máis importantes que o volume puro.

Conxuntos de Adestramento

Para que unha IA aprenda, os datos a miúdo necesitan ser etiquetados por humanos.

Un "Dataset" é unha colección estruturada de datos (como imaxes de cans e gatos) que ensina ao modelo a distinguir entre diferentes conceptos.

O proceso de creación destes conxuntos é laborioso pero crítico para o éxito do modelo.





Os Algoritmos

O Motor da
Inteligência

¿Que é un Algoritmo?



O Conxunto de Regras

En esencia, un algoritmo é unha serie de instrucións matemáticas ou lóxicas.

Na IA, estes algoritmos non son estáticos; están deseñados para analizar os datos, atopar patróns ocultos e axustar o seu propio comportamento para mellorar os resultados co paso do tempo.

Programación vs Aprendizaxe Automática

Característica	Programación Tradicional	Aprendizaxe Automática (ML)
Enfoque	Reglas explícitas (If/Then)	Aprendizaxe baseada en datos
Creación	Codificado por humanos	Adestrado con exemplos
Adaptabilidade	Ríxida, necesita recodificación	Mellora con máis datos
Uso Ideal	Cálculos exactos, lóxística	Recoñecemento de voz, visión

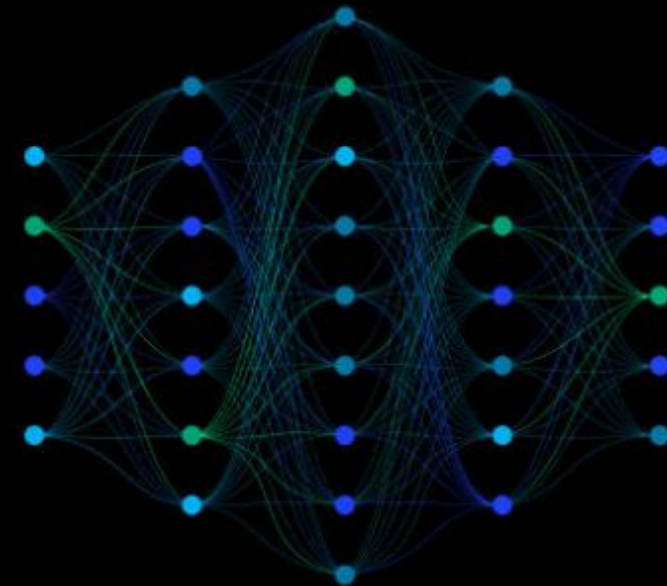
Redes Neuronais

Inspiración Biolóxica

O "Deep Learning" (Aprendizaxe Profunda) utiliza redes neuronais artificiais inspiradas no cerebro humano.

- ✔ **Nodos:** Actúan como neuronas artificiais.
- ✔ **Capas:** A información pasa por múltiples capas de procesamento.
- ✔ **Pesos:** A forza das conexións axústase durante a aprendizaxe.

Artificial Neural Network



O Proceso de Aprendizaxe

1. Adestramento

O algoritmo recibe miles de exemplos (datos de entrada) e as respostas correctas (saída esperada).

2. Axuste

Cando o algoritmo comete un erro, axusta os seus parámetros internos matemáticos para reducir ese erro no futuro.

3. Inferencia

Unha vez adestrado, o modelo pode recibir datos novos que nunca viu e facer prediccións precisas.



Potencia de Cálculo

A

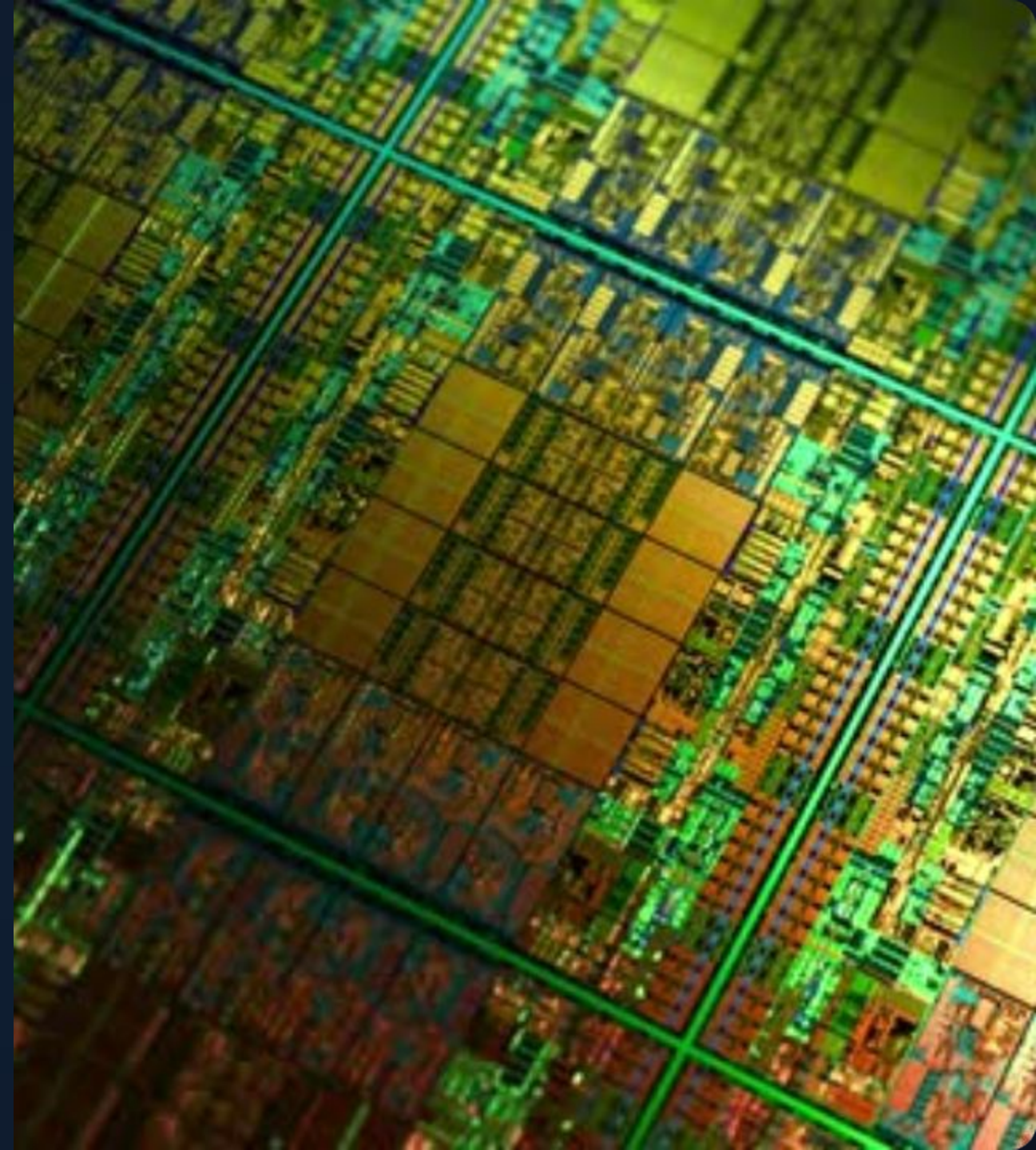
Infraestructura

A Evolución do Hardware

Os procesadores tradicionais (CPUs) non son suficientes para a IA moderna.

As **GPUs** (Unidades de Procesamento Gráfico), orixinalmente deseñadas para videoxogos, resultaron ser perfectas para a IA debido á súa capacidade de realizar moitos cálculos simples simultaneamente.

Hoxe en día, usamos **TPUs** (Unidades de Procesamento de Tensores) específicas para IA.



A Escala do Cálculo

1024

FLOPS (Operacións de Coma Flotante)

Poder Masivo

O adestramento de modelos grandes como GPT-4 require meses de cálculo en miles de GPUs traballando en paralelo, consumindo unha cantidade inmensa de enerxía.

Computación na Nube

Acceso Universal

Non todo o mundo pode ter un superordenador na casa.

A "Nube" democratiza o acceso á IA.

Empresas como AWS, Google Cloud e Azure alugan a súa inmensa potencia de cálculo, permitindo que investigadores e startups adestren modelos complexos sen investir en hardware físico.





O Futuro: Computación Cuántica

A medida que a Lei de Moore se desacelera, a computación cuántica promete un salto exponencial. Estes sistemas poderían resolver problemas de optimización para a IA que hoxe son imposibles.

A Convergencia: A Explosión da IA

A "Tormenta Perfecta" Tecnolóxica

Non é casualidade que a IA teña esta explosión agora. É o resultado da madurez simultánea dos tres piares nun momento histórico clave:

- ✔ **Datos Masivos:** Internet e a dixitalización crearon un océano de información dispoñible para o adestramento.
- ✔ **Algoritmos Avanzados:** O "Deep Learning" e novas arquitecturas como os Transformers revolucionaron a capacidade de aprendizaxe.
- ✔ **Potencia de Cálculo:** As GPUs modernas permitiron procesar esta cantidade masiva de datos en tempos razoables.



Preguntas?

Grazas pola vosa atención

Image Sources



https://static.vecteezy.com/system/resources/thumbnails/049/319/350/small_2x/abstract-digital-futuristic-background-with-particle-waves-and-glowing-neon-particles-flying-upward-movement-of-a-stream-of-glowing-bright-lines-of-particles-visualization-of-connection-and-big-data-video.jpg
Source: www.vecteezy.com



<https://www.hitechbpo.com/wp-content/uploads/2024/07/label-images-for-ai-powered-models.jpg>
Source: www.hitechbpo.com



https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/071/272/894/non_2x/modern-digital-brain-background-showing-glowing-connections-and-abstract-dots-perfect-for-ai-neural-networks-innovation-and-futuristic-technology-design-themes-vector.jpg
Source: www.vecteezy.com



<https://media.istockphoto.com/id/1156059931/vector/neural-network-model-with-thin-synapses-between-neurons.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=t59mpmCoMr3i6gNDXNZisc6XkobvghNIZjxKjSd2wnA=>
Source: www.istockphoto.com



https://s3.envato.com/files/21a58144-724a-4a9a-8a65-641990aee6f4/inline_image_preview.jpg
Source: videohive.net



https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/047/344/538/large_2x/futuristic-server-room-with-blue-neon-lights-photo.jpg
Source: www.vecteezy.com

Image Sources



https://media.istockphoto.com/id/1453664340/photo/a-futuristic-glowing-quantum-computer-unit-3d-render.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=xosyJovx1-SWnxuqyOTWOz4Yb5Sv-Ojiz0sV3dv_maQ=

Source: www.istockphoto.com