

# História e Teste de Turing

---

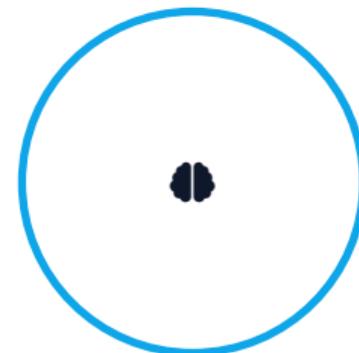
Introdução à Inteligência Artificial



# O que é Inteligência Artificial?

## Definição e Escopo

- ❖ **Sistemas que pensam como humanos:** Tomada de decisão, resolução de problemas.
- ⌚ **Sistemas que agem como humanos:** O Teste de Turing.
- ✓ **Sistemas que pensam racionalmente:** Lógica e silogismos.
- 🤖 **Sistemas que agem racionalmente:** Agentes inteligentes.



Cognição vs. Ação

## Computing Machinery and Intelligence

1950

---

“ “As máquinas podem pensar?””

⌨️ Turing propôs substituir essa pergunta pelo **Jogo da Imitação**.

Introduziu conceitos de hardware, software e a viabilidade da inteligência digital antes mesmo da existência de computadores modernos.

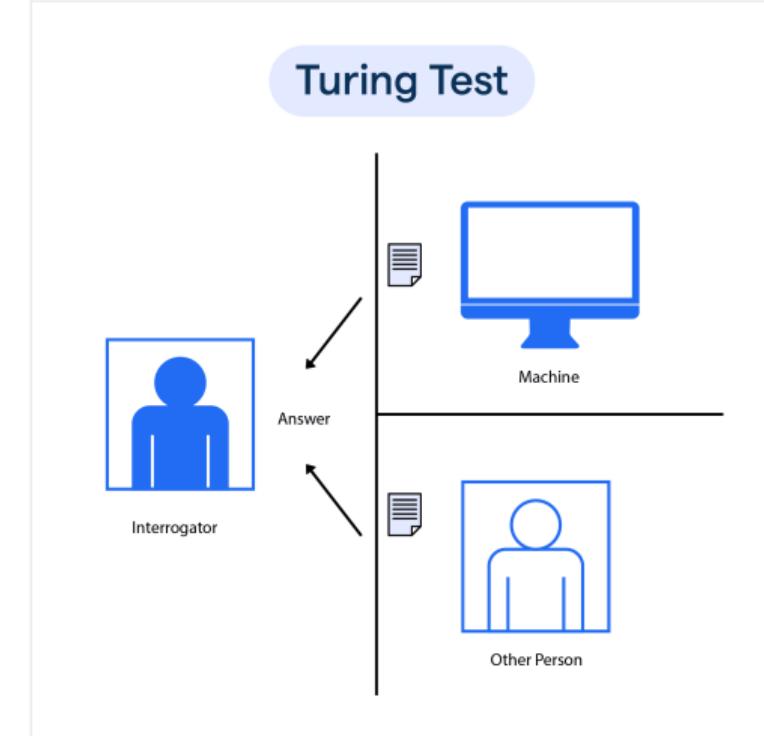
# O Teste de Turing (The Turing Test)

## A Dinâmica do Teste

1. Um interrogador humano.
2. Um humano e uma máquina escondidos.
3. O interrogador deve descobrir quem é quem apenas via texto.

## Capacidades Necessárias:

- PLN (Linguagem Natural)
- Representação do Conhecimento
- Raciocínio Automatizado



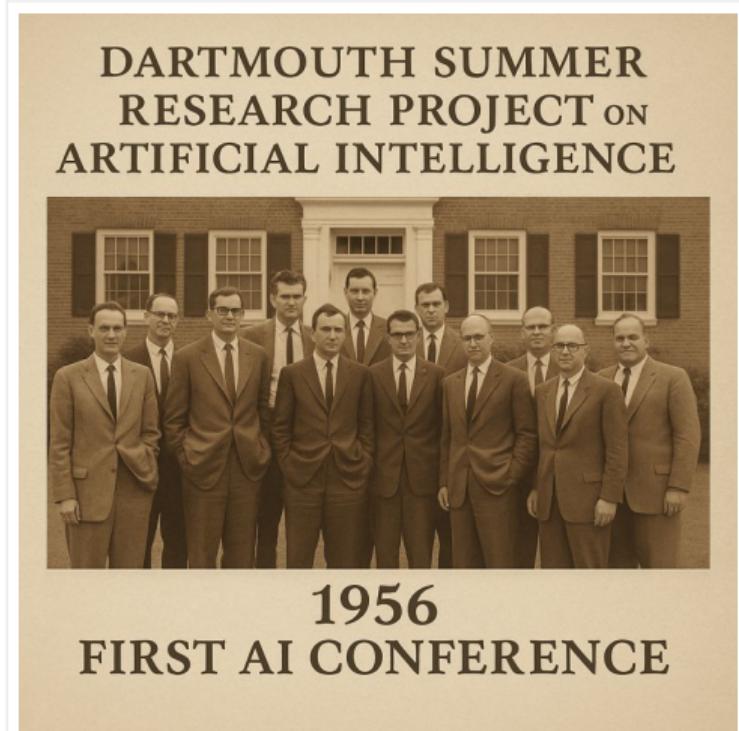
Representação do Jogo da Imitação

# Dartmouth (1956): O Nascimento do Termo

## O Workshop de Verão

John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon e Nathaniel Rochester.

- ➊ Objetivo: Basear-se na conjectura de que cada aspecto do aprendizado pode ser descrito com precisão para ser simulado por uma máquina.
- ➋ Aqui o termo "**Inteligência Artificial**" foi cunhado oficialmente.



## Evolução: Entusiasmo e Invernos

- ☀ **1952–1969 (Grande Entusiasmo):** GPS (General Problem Solver), Lisp, primeiros programas de xadrez.
- \* **1974–1980 (1º Inverno):** Crítica de Lighthill e o fim do financiamento massivo por falta de resultados práticos.
- ◀ **1980–1987 (Era dos Sistemas Especialistas):** R1 na DEC, boom comercial da IA simbólica.
- \* **1987–1993 (2º Inverno):** Colapso do mercado de hardware Lisp e expectativas não atendidas.

# O Relatório Lighthill (1973): O 1º Inverno

## Críticas que interromperam o financiamento

- **Explosão Combinatória:** Sucesso apenas em "mundos de blocos" (problemas pequenos). Inviável em escala real.
- ⚠ **Falta de Prática:** Muito avanço teórico em laboratório, mas pouca utilidade concreta no mundo real.
- ✗ **Truques e Heurísticas:** Programas dependentes de ajustes manuais, sem inteligência geral real.
- ⚠ **Base Frágil:** Ausência de fundamentos matemáticos e científicos sólidos comparados a outras áreas.

*"A IA prometia muito e entregava pouco.- James Lighthill*

# O Impacto e Legado de Lighthill

## \* Consequências Diretas

- **Cortes de Verba:** Redução drástica no Reino Unido.
- **Fechamentos:** Fim de diversos laboratórios de IA.
- **IA Winter:** Início do primeiro período de estagnação.

## ⌚ Importância Histórica

- **Expectativa vs. Realidade:** Fim do "hype" da IA simbólica.
- **Transição:** Explica a queda da área nos anos 70.
- **Novos Rumos:** Abriu espaço para a futura IA estatística e ML.

## Ponto de Inflexão

As pesquisas migraram para áreas mais "seguras" e com fundamentos matemáticos mais rigorosos.

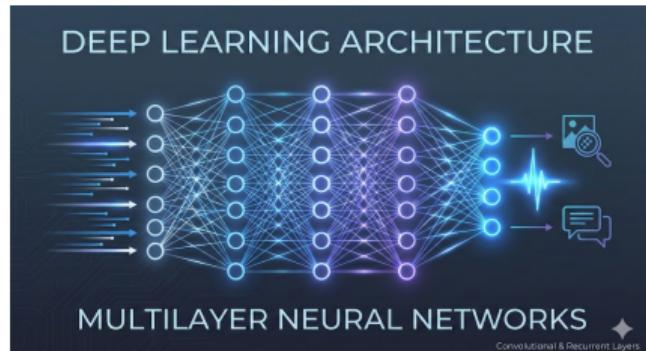
# A Revolução do Aprendizado de Máquina

## Por que agora funciona?

- Big Data: Grande volume de dados para treinamento.
- Poder Computacional: GPUs e TPUs.
- Algoritmos: Deep Learning e Redes Neurais Convolucionais.

## Marcos Recentes:

- 1997: Deep Blue vence Kasparov.
- 2016: AlphaGo vence Lee Sedol.
- 2022+: Explosão dos LLMs (GPT).





**Próxima Aula: Agentes Inteligentes**

Dúvidas?