

**A Inteligência Artificial está mudando o mundo e VOCÊ pode estar na vanguarda desta revolução!**

**Solange Rezende**

**Universidade de São Paulo**

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Departamento de Ciências de Computação

Laboratório de Inteligência Computacional

Center for Artificial Intelligence - C4AI



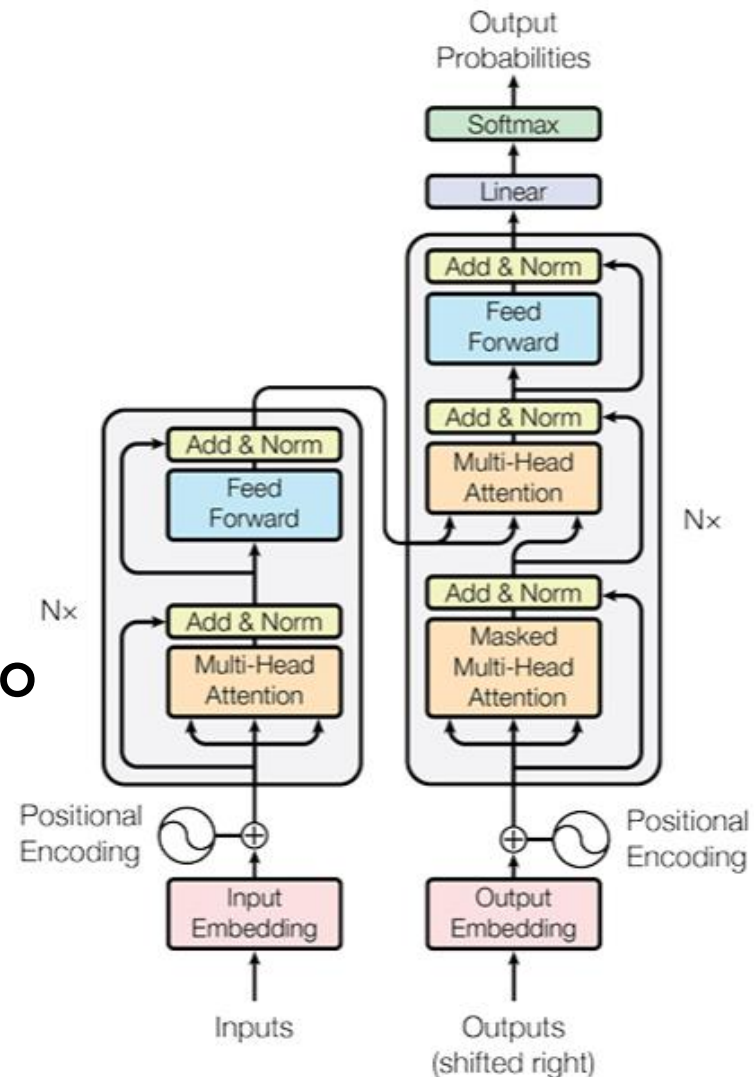
# ChatGPT: uma dose de realidade (e algumas provocações)

## O que é?

(Vaswani et al., 2017)

✓ Modelagem de língua  
com base nos famosos  
*transformers*

- Grande entusiasmo e muito dinheiro envolvido
- Muitas oportunidades surgindo
- Várias críticas e muita preocupação



# Origens da revolução

- ✓ **Inovador e com potencial revolucionário**, sem dúvida
- ✓ Mas **baseado em algumas coisas bem conhecidas da IA**
  - **Redes neurais artificiais** (primeiros modelos da década de 1940)
    - Modelos atuais são mais “espertos” que os anteriores
  - **Word embeddings** (ideias da Linguística da década de 1950)
    - Agora com muitos dados para treinar
  - **Modelos de língua** (popularização na década de 1990 com pesquisadores da IBM)
    - Na época, modelos estatísticos
    - Desde então, modelos neurais variados (o ChatGPT é só o de mais apelo recente)
- ✓ O que ajudou a viabilizar
  - Dinheiro e poder de processamento das **empresas** (Facebook, Google, etc.)
  - Grande quantidade de **dados** (web, *big data*, ciência de dados)

# Sociedade e mercado

- ✓ Modelos anteriores não tão facilmente acessíveis e amigáveis
  - **Ousadia** da OpenAI e investimento anunciado pela Microsoft
  - **Reação rápida da concorrência** (que, em muitos casos, já dispunha de “similares”)
    - Caso famoso do LaMDA, da Google
  - Maior **conscientização** e **naturalização** de sistemas de IA
    - Novos produtos e maior produtividade
    - Monetização bastante evidente

# Maturidade da tecnologia

✓ *Hype cycle*, do grupo Gartner

- Onde estamos?



# Críticas diversas ao ChatGPT

- ✓ Falta de explicabilidade, desinformação e ausência de checagem de fatos, linguagem e conteúdo inapropriados, vazamento de dados, desrespeito a direitos autorais, etc.



- ✓ Questão: tão diferente assim dos humanos? Se o ChatGPT é ruim, o que isso diz sobre nós mesmos?
  - No final, também temos uma rede neural que aprende de dados (apesar da modelagem neural da máquina ser “inferior” à nossa)

# Críticas diversas ao ChatGPT

✓ Tão incrível, mas nem tanto

- Consumo de eletricidade e pegada de carbono

Model	Energy consumption, MWh	CO2e emissions, tons
Evolved Transformer	7.5	3.2
T5	85.7	46.7
Meena	232	96.4
Gshard 600B	24.1	4.8
Switch Transformer	179	72.2
GPT-3	1,287	552.1
PaLM	3,181	271

(Patterson et al., 2022)

# Críticas diversas ao ChatGPT

✓ Tão incrível, mas nem tanto

- Time: *OpenAI Used Kenyan Workers on Less Than \$2 Per Hour to Make ChatGPT Less Toxic*





# Querendo ou não, a IA chegou!!!

## ✓ Mas já não tinha chegado?

- Pensando apenas em processamento de linguagem e em aplicações populares: corretores ortográficos, revisores gramaticais, tradutores automáticos, reconhecedores de voz, etc.

## ✓ *"Já estava mais do que na hora da IA nos jogar na cara um sistema desses"*

- Ficção científica que sai do papel (mas... e a Eliza, da década de 1960?)
- Estamos ávidos para apreciar, **mas estamos prontos para isso?**
  - Outras áreas terão que caminhar com a IA: psicologia, ciências sociais, direito, pedagogia, etc.
- Preocupações com educação, com desemprego, com injustiças e erros (jurídicos, médicos), etc.

# A tecnologia e os efeitos na educação

– Fala de Sam Altman, CEO da OpenAI

*“Nós nos adaptamos às calculadoras e mudamos o que testamos nas aulas de matemática, imagino. Esta é uma versão mais extrema disso, sem dúvida, mas também os benefícios disso são mais extremos, também.”* [\[link\]](#)

- Mark A. Herschberg, executivo, autor e professor do MIT, entre outras qualificações

*“ChatGPT is Just a Calculator . . . Crossed with a Nuclear Reactor”* [\[link\]](#)

*Por um lado, as calculadoras aumentaram a produtividade (muitas pessoas não perderam suas capacidades matemáticas). Por outro lado, algumas perderam e, muito além de não conseguirem fazer a conta do bar, também não entendem números da economia, propostas bancárias, números ditos por políticos, etc.*  
(síntese Thiago Pardo)



## **QUAL O DIFERENCIAL DO NOVO GPT-4?**

O novo modelo de linguagem foi treinado com ainda mais feedback humano – e, desta vez, dos próprios usuários do ChatGPT. Isso faz uma grande diferença na usabilidade, pois **é ainda mais fácil pedir que a ferramenta corrija algum resultado que não foi satisfatório.**

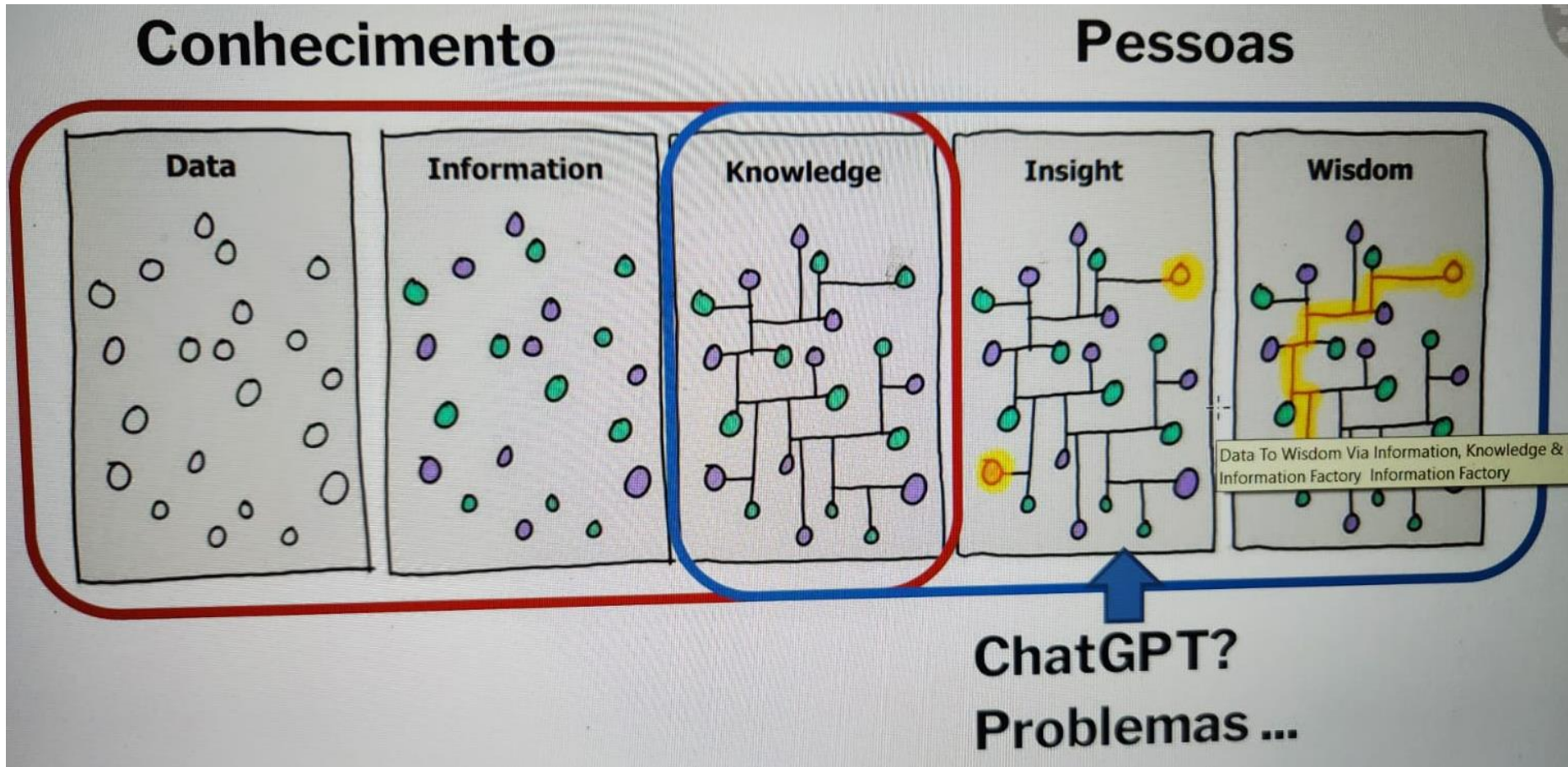
A nova versão também contou com o feedback de 50 experts em termos de segurança. “O GPT-4 tem 82% menos probabilidade de responder a solicitações de conteúdo proibido e 40% mais chances de produzir respostas factuais do que o GPT-3.5, segundo nossas avaliações internas”, disse a empresa no lançamento.

✓ A maior questão sobre a inteligência artificial generativa, tipo de I.A que o ChatGPT oferece, é sobre vieses sociais (pois a máquina pode reproduzir preconceitos humanos), privacidade e segurança. A Meta, por exemplo, lançou uma I.A de código aberto para que pesquisadores auxiliem nisso. Já este pode ter sido o motivo do Google postergar o lançamento do Bard...

# Google libera testes no Bard, inteligência artificial no estilo ChatGPT

- ✓ O Google liberou para testes abertos nesta terça-feira (21) o Bard, inteligência artificial (IA) que deve competir com o ChatGPT da OpenAI. Anunciada oficialmente em fevereiro deste ano, em um evento realizado em Paris, França, a IA poderá ser testada a partir de hoje em inglês por usuários dos Estados Unidos e do Reino Unido. Ainda não há previsão de lançamento para outros países, mas a expectativa da empresa é que sejam iniciados testes em outros idiomas e lugares no decorrer dos próximos meses. Para participar do beta do Bard, é preciso solicitar acesso via site oficial.
- ✓ <https://www.techtudo.com.br/google/amp/noticias/2023/03/google-libera-testes-no-bard-inteligencia-artificial-no-estilo-chatgpt-edsoftwares.ghtml>

# De Dados a Sabedoria



Knowledge Discovery in DataBases

Source: <https://www.theifactory.com/news/gaining-wisdom-from-data/>