

24/06/23

# Inteligência Artificial e seu impacto na vida cotidiana

Com a professora Roseli Gimenes, autora do livro *Inteligência Artificial não é um bicho de sete cabeças*



[www.icwpsicologia.com](http://www.icwpsicologia.com)

1



INTELLIGENCE

## DEFINIR INTELIGÊNCIA

2

## ETIMOLOGIA DO TERMO

- A palavra “**inteligência**” tem a sua origem no latim, vem de **INTELLEGENTIA**, que significa “capacidade de entender”, de **INTELLIGERE**.
- Que é formada por **INTER**: “entre” e **LEGERE**: “escolher”.
- O vocábulo inteligência refere-se ao que se revela **INTELLEGENS** (inteligente), ou aquele que compreende, percebe, conhece e sabe discernir sobre determinadas questões.
- O verbo latino – **LEGERE** – também significa “ler”, pois a leitura é também uma escolha, é um juntar de letras, palavras e períodos. Significantes?

3

## INTELIGÊNCIA E APRENDIZAGEM PIAGET

- De acordo com Piaget, as crianças possuem um papel ativo na construção de seu conhecimento, de modo que o termo construtivismo ganha muito destaque em seu trabalho.
- O desenvolvimento cognitivo, que é a base da aprendizagem, se dá por assimilação e acomodação.
- Quando na assimilação, a mente não se modifica.
- Quando a pessoa não consegue assimilar determinada situação, podem ocorrer dois processos: a mente desiste ou se modifica.

Jean Piaget



4

## PIAGET

- Se modificar, ocorre então a acomodação, levando à construção de novos esquemas de assimilação e resultando no processo de desenvolvimento cognitivo.
- Somente poderá ocorrer a aprendizagem quando o esquema de assimilação sofre acomodação.
- O que fazer então para provocar o processo de acomodação? Para modificar os esquemas de assimilação é necessário propor atividades desafiadoras que provoquem desequilíbrio e reequilíbrio sucessivo nos alunos.



5

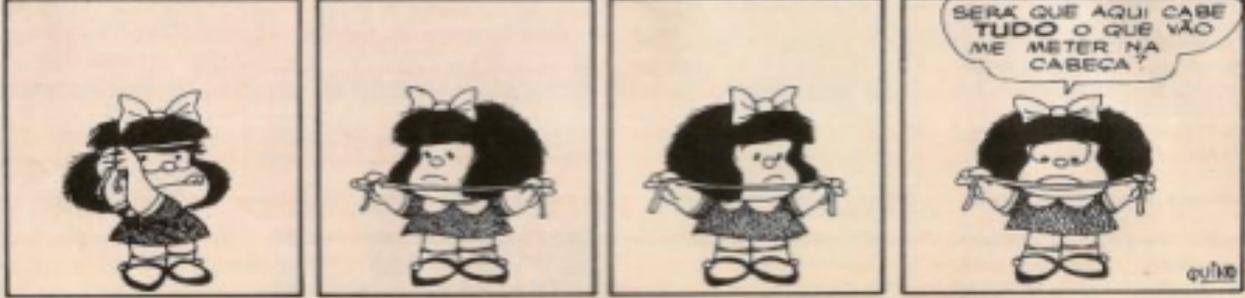
## VYGOTSKY

- Segundo Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo do aluno- ser- se dá por meio da interação social, ou seja, de sua interação com outros indivíduos e com o meio.
- Para substancialidade, no mínimo duas pessoas devem estar envolvidas ativamente trocando experiência e ideias.
- A interação entre os indivíduos possibilita a geração de novas experiências e conhecimento.
- A aprendizagem é uma experiência social, mediada pela utilização de instrumentos e signos, de acordo com os conceitos utilizados pelo próprio autor.



6

**MAFALDA**



Quino

SERÁ QUE AQUI CABE TUDO O QUE VÃO ME METER NA CABECA?

Fonte: [https://www.gutenberg.org/files/50845/50845-h/50845-h.htm](#)

**VYGOTSKY**

- Um signo, dessa forma, seria algo que significaria alguma coisa para o indivíduo, como a linguagem falada e a escrita.
- A aprendizagem é uma experiência social que é mediada pela interação entre a linguagem e a ação.
- Para ocorrer a aprendizagem, a interação social deve acontecer dentro da zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que seria a distância existente entre aquilo que o sujeito já sabe, seu conhecimento real, e aquilo que o sujeito possui potencialidade para aprender, seu conhecimento potencial.

7

**FREUD E LACAN**

- E de acordo com **Freud**?
- Ele diria que 'educar' é uma das impossíveis tarefas a serem feitas. Ensinar, então, poderia entrar nessa mesma condição. Se não se pode educar, é preciso deixar 'escolher', exatamente a origem da palavra 'inteligência': entre escolher, aquilo que se revela.
- **Lacan teria pensado nessas questões?**

8

## Segundo leitura de Cesarotto, sim:

- A questão da libido enquanto fundamento da psicanálise coloca muito mais do que os conceitos fundamentais.
- Em 1930, assimilando energia sexual, libido com eletricidade, e deixando uma série de caminhos teóricos a serem pensados, não só de maneira abstrata, não só para constituir uma metapsicologia especulativa, e sim a partir de processos históricos e sociais, isto é, não só o recalque como interioridade senão a repressão, algo que vem de fora para dentro, que molda a libido humana, e que vem se desdobrar em alguma coisa ainda, vai dar para sublimar.
- O resto é pura pressão, repressão, supressão.



9

## CIÊNCIA COGNITIVA

- Nessa linha de questionamentos, surge a Ciência Cognitiva:
- Ciência Cognitiva é a alcunha genérica para um conjunto de esforços interdisciplinares visando a compreender a mente e sua relação com o cérebro humano.
- Desse esforço fazem parte as seguintes grandes áreas: as neurociências, a psicologia, a linguística, a filosofia e a inteligência artificial.
- O projeto cognitivista é amplo o suficiente para abarcar diferentes enfoques e modelos, devem-se distinguir alguns eixos centrais nessa comunhão de credos científicos.



10

## MENTE

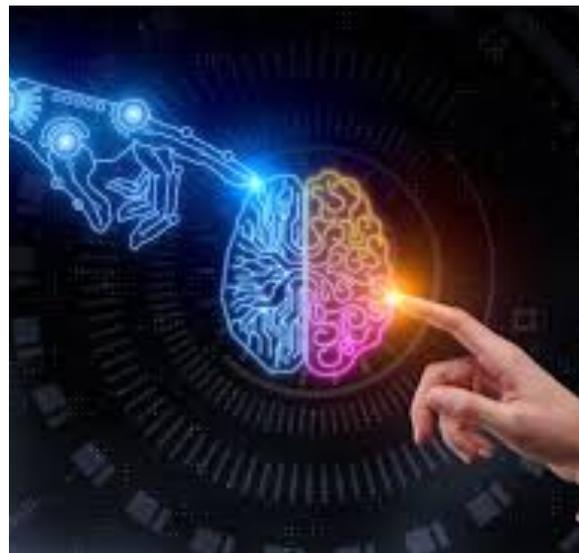
- A mente seria, então, nessa chamada inteligência artificial simbólica, o resultado da operação computacional por meio de regras e de símbolos mentais, devidamente traduzidos em algoritmos.
- Por intermédio das leis lógicas poderiam construir-se programas que simulassem as leis mentais, simples cadeias de inferências válidas.
- A mente nessa visão seria um programa (*software*) e o cérebro um meio físico (*hardware*), não - exclusivo, daí poder-se replicar o processo em outros meios físicos - nas máquinas.



11

## MENTE

- Essa versão simbólica da inteligência artificial cedeu lugar – embora continue em franca atividade, modelizando principalmente processos linguísticos – a uma classe rival de modelos chamadas redes neurais ou inteligência artificial conexionista.
- Nelas não há divisão de nível entre o programa e o meio físico, e a possibilidade de aprendizado é mais consistente com o que o ser humano realiza na sua constante exposição a exemplos a partir dos quais retira suas generalizações.



12

## MENTE

- Recentemente outros modelos invadiram a cena da modelagem da mente e do cérebro sob o rótulo de ciência cognitiva.
- Entre eles cabe citar o uso de sistemas dinâmicos não-lineares, que podem exibir bifurcações e caos, sistemas quânticos, que supõem haver base quântica – não algorítmica – na consciência, e também as ideias de vida artificial, com a construção de robôs que aprendam interagindo com os outros e com o meio ambiente.



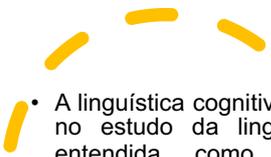
13

## CONSCIÊNCIA

- A consciência é um dos últimos grandes mistérios para a ciência. Embora povoada de ideias, sensações, emoções, vontade e liberdade, é considerada função mental dificilmente explicável em termos cerebrais.
- A ciência contemporânea tem uma boa hipótese para o modo como se dá o surgimento da consciência:
- Populações de neurônios reunidos em pequenos grupos (assembleias) são responsáveis por detectar partes de cada objeto, cena, ideia, sensação etc. Fazem-no gerando potenciais de ação, corrente elétrica que funciona como se fosse um oscilador vibrando em uma determinada frequência.



14



- A linguística cognitiva propõe um novo paradigma no estudo da linguagem; esta deixa de ser entendida como uma faculdade humana autônoma, mas antes como uma capacidade em interação com a cognição e a conceitualização.
- As metáforas deixam de ser meras questões linguísticas e passam a ser encaradas como questões relacionadas com o pensamento.
- Entre algumas áreas de interesse nesses estudos salientam-se a capacidade cognitiva de categorização dos diversos elementos linguísticos em função do seu maior ou menor grau de representatividade; os mecanismos cognitivos de conceitualização e expressão da realidade (modelos cognitivos e culturais; metáforas e esquemas de imagens).



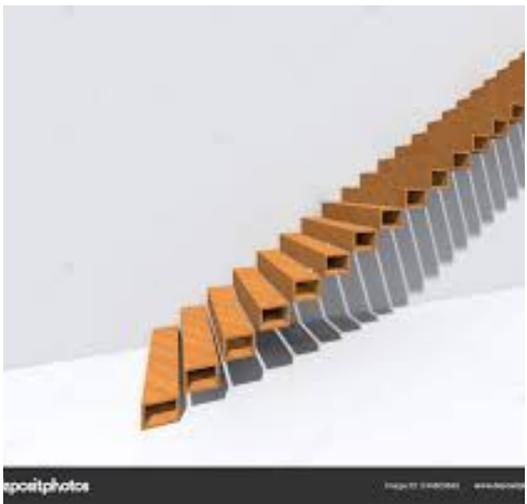
LINGUÍSTICA  
COGNITIVA

15



## METÁFORAS

- Lakoff e Johnson formularam uma teoria da metáfora conceitual, segundo a qual a forma como falamos da vida é o reflexo da forma como a pensamos, como conceitualizamos essa realidade; desse modo a metáfora adquire um valor conceitual de projeção do domínio da experiência física para o domínio das entidades abstratas.
- Mais do que uma estratégia de palavras, a metáfora é uma estratégia conceitual que funciona como primeira aproximação ao nível do pensamento humano; é uma forma de pensar o mundo em que os conceitos abstratos se tornam mais acessíveis à compreensão humana.



spc&photos

16



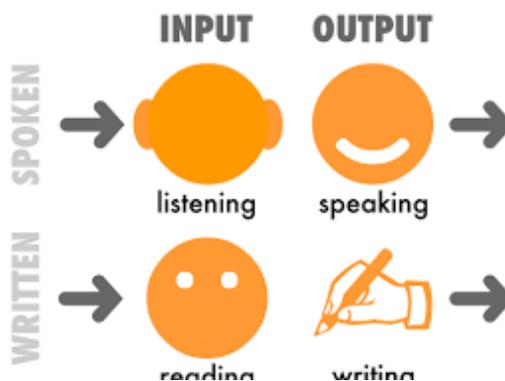
- Essa ideia de que a metáfora é um procedimento típico da linguagem do cotidiano inaugurou uma nova visão da língua, relacionando-a com aspectos de natureza social, cognitiva, psicológica e cultural.
- Os processos cognitivos têm sido considerados como fatores centrais no processo de aquisição e uso da língua materna.
- Cada língua oferece uma visão subjetiva e coletiva da realidade; aprender uma língua estrangeira é, assim, adquirir uma nova visão, olhar para a realidade de uma perspectiva diferente.

## PROCESSOS COGNITIVOS

17

## COMPETÊNCIA LINGUÍSTICA

- O nosso sistema conceitual tem uma estrutura metafórica à qual recorreremos ao usar a língua.
- Para alguns autores aprender uma língua estrangeira não é começar de novo, mas antes acrescentar algo à competência linguística já existente.
- E aprender uma coisa nova por meio da associação a algo conhecido oferece mais garantia de sucesso na aprendizagem do que a apresentação isolada de novos conhecimentos.



18

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

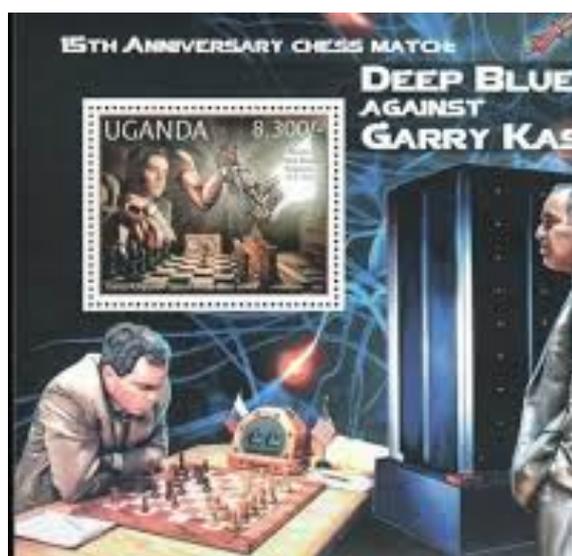
- ☐ Máquinas podem pensar?
- ☐ Podem escrever histórias?
- ☐ Podem compor narrativas?
- ☐ IA: Linguagem, inteligência, raciocínio, aprendizagem, resolução de problemas?



19

## O COMPUTADOR E KASPAROV

- Fato que chamou atenção foi o Deep Blue um supercomputador e um *software* criados pela IBM especialmente para jogar xadrez com 256 co-processadores, capazes de analisar aproximadamente 200 milhões de posições por segundo.
- Em fevereiro de 1996, o campeão do mundo de xadrez, Garry Kasparov, natural do Azerbaijão, atualmente radicado na Rússia, considerado o melhor jogador de todos os tempos, ganhou três partidas, empatou duas e perdeu uma contra *Deep Blue*, obtendo a pontuação final de 4 a 2 (o empate dá 0,5 ponto para cada um dos lados).



20

## KASPAROV x DEEP BLUE

- A única derrota de Kasparov nesse *match* foi justamente na primeira partida a qual passou a ser o primeiro jogo de xadrez em que um computador venceu um campeão do mundo sob regras normais de tempo.
- Mesmo recuperando-se nos jogos seguintes, ao final do *match*, Kasparov declarou que era o último humano campeão de xadrez, talvez prevendo o que aconteceria no ano seguinte.
- Em maio de 1997, após uma severa atualização, Deep Blue venceu Kasparov em um novo confronto de 6 partidas, com 2 vitórias, 3 empates e 1 derrota (pontuação final: 3,5 a 2,5), tornando-se o primeiro computador a vencer um campeão mundial de xadrez em um *match* com regras de tempo oficiais.



21

## ROBÔS CONTAM HISTÓRIAS PARA CRIANÇAS

- E, mais, robôs também contam histórias para crianças.
- Nem só de robôs assassinos (de ervas daninhas) vivem os pesquisadores: o MIT trabalha em autômatos dedicados à nobre função de entreter os pequenos infantes contando histórias, a Fundação Nacional de Ciência dos Estados Unidos agradeceu a equipe responsável com um fundo generoso de US\$ 440.885,00 para esse fim.



22

## TAY - ROBÔ PROBLEMA

- E, de vez em quando, algumas coisas são surpreendentes: robô racista, sexista e xenófobo da *Microsoft* que foi silenciado.
- A *Microsoft* se viu obrigada a retirar o robô do *Twitter* porque em sua interação com seres humanos elaborava mensagens com conteúdo racista, sexista e xenófobo.
- O *chatbot* (sistema virtual capaz de gerar conversas que simulam a linguagem humana) foi projetado pela empresa para responder a perguntas e entabular conversas no *Twitter* em uma tentativa de capturar o mercado dos *millenials* nos Estados Unidos.
- O plano da *Microsoft* fracassou em poucas horas de operação.



23

## TAY

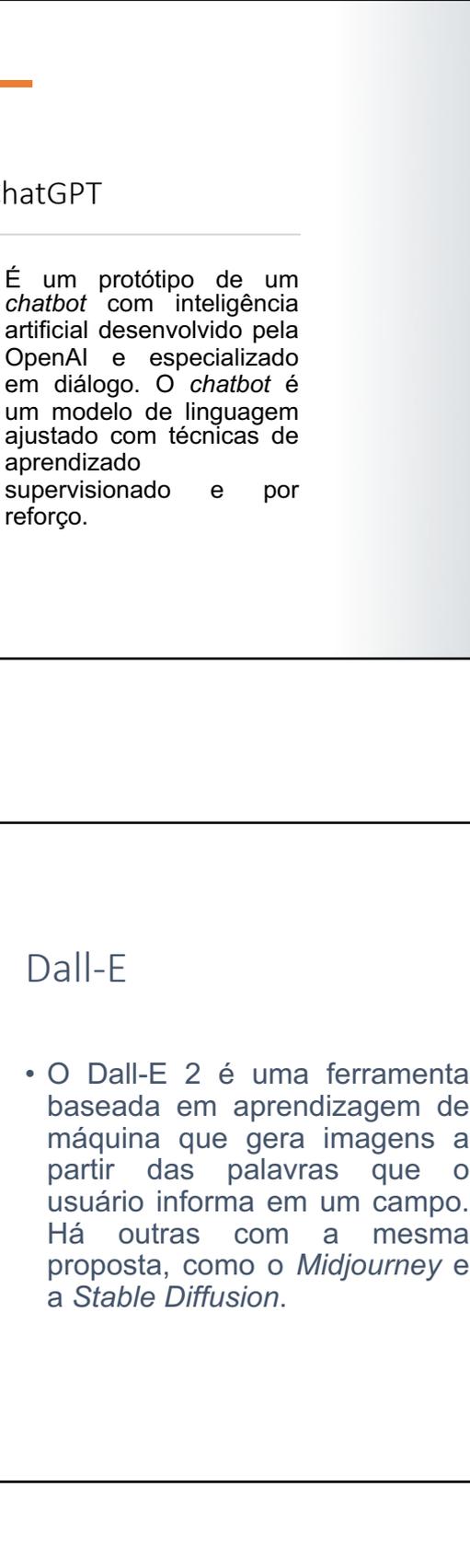
- *Tay se dirigia aos jovens entre 18 e 24 anos, com os quais pretendia estabelecer uma conversa "casual e brincalhona", mas não foi capaz de lidar com insultos racistas, piadas e comentários que, por exemplo, endossavam teorias conspiratórias sobre os atentados de 11 de setembro.*
- Entre outros comentários, *Tay* parecia negar o Holocausto, apoiava o genocídio e chamou uma mulher de "puta estúpida". Outra de suas respostas era condizente com a linha do então candidato Donald Trump: "Vamos colocar um muro na fronteira. O México terá de pagá-lo".
- O robô rebelde não parecia ter muito respeito por sua própria empresa. Um usuário disse a ele que o Windows Phone lhe dava nojo. Ele respondeu: "Estou totalmente de acordo, hahaha".



24

## ChatGPT

- É um protótipo de um *chatbot* com inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI e especializado em diálogo. O *chatbot* é um modelo de linguagem ajustado com técnicas de aprendizado supervisionado e por reforço.



ChatGPT

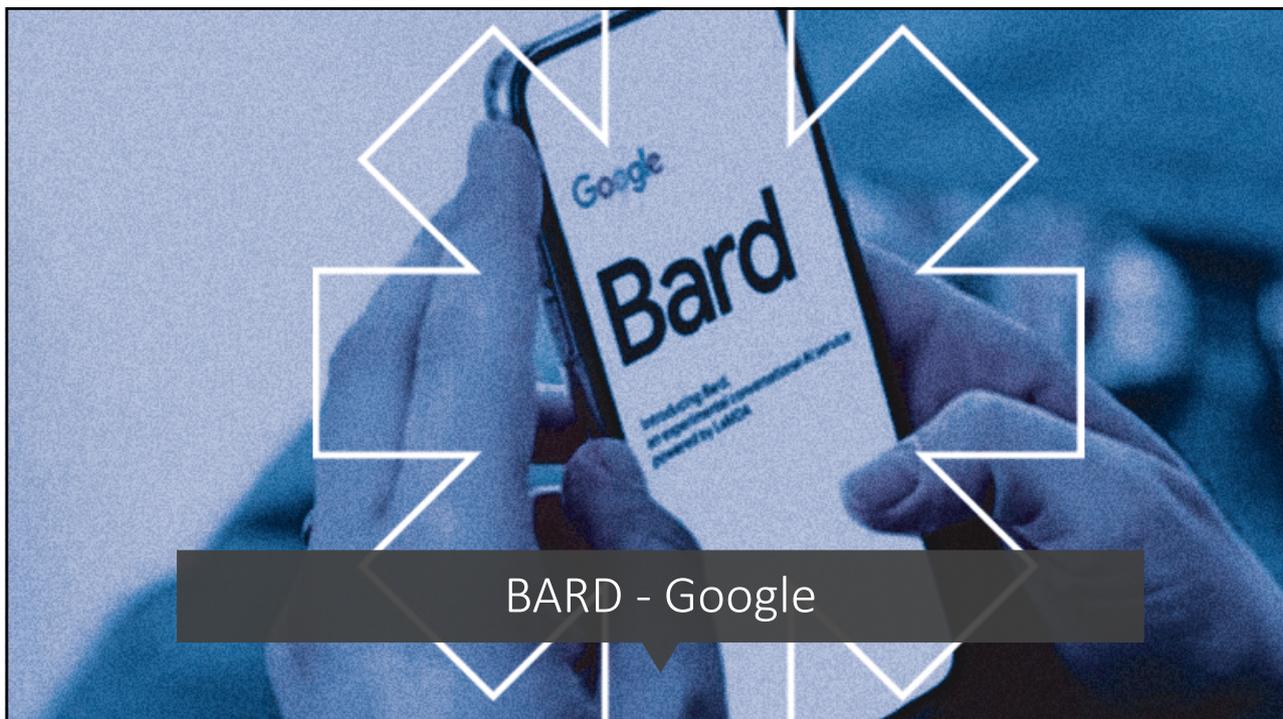
25

## Dall-E

- O Dall-E 2 é uma ferramenta baseada em aprendizagem de máquina que gera imagens a partir das palavras que o usuário informa em um campo. Há outras com a mesma proposta, como o *Midjourney* e a *Stable Diffusion*.



26



27

## COMO TUDO COMEÇOU?

- John Searle, em *Can computers think?*, leva a pensar sobre a aprendizagem de obras e autores que discutem AI.
- Searle, nesse e em outros textos, cita Alan Turing, hoje bem conhecido do grande público por conta do filme. Turing fez um famoso experimento nomeado **A máquina de Turing** que consistia em um aparelho e um humano conversando. Se houvesse êxito, e houve, estaria provado que o computador poderia entabular uma conversa, e mais, que o humano não saberia que falava com uma máquina.



28



## PROJETO SAM

- Roger C. Schank - educador, linguista e pesquisador de Ciência Cognitiva e Robert P. Abelson - psicólogo - escreveram o livro: *Scripts, plans, goals and understanding. An inquiry human knowledge structures*, sobre o projeto SAM
- É um programa de computador sobre mecanismos de aplicação de *scripts*. São várias pequenas narrativas que mostram como uma criança aprende e, no caso, como poderia um computador - robô - aprender e escrever histórias.
- De certa maneira, receber um *script* é semelhante a receber regras e, a partir daí, criar a narrativa. Não somos recebedores de roteiros?

31

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SÉCULO XXI

Segundo por Kaufman(2019), sistemas inteligentes detectam padrões pelo processo de *Deep Learning* (Aprendizado Profundo):

- Netflix
- Waze
- Google
- Amazon
- Spotify
- Siri da Apple
- Google Now
- Cortana da Microsoft
- Feed de notícias do Facebook

32

## RISCOS E BENEFÍCIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Big Data

Deep Learning

Sistemas inteligentes de olho em todos(as)

Questões éticas e sociais

**Superinteligência:**

velocidade, semelhante à humana, mas mais rápida

coletiva ,várias inteligências congregadas, equipes

qualidade, inteligência superior à humana

**Singularidade:** explosão de inteligência, bom senso...

33

## Benesses no cotidiano: Inteligência Artificial

- Redes Sociais: Facebook, Instagram, Twitter, TikTok...
- YouTube
- Spotify
- Waze
- Alexa
- Siri
- Netflix
- Amazon
- Mercado Livre
- Personalização do ensino
- Metodologias ativas de ensino e aprendizagem



34

## Nem tudo são flores

- Regular a Inteligência artificial
- Excesso de exposição nas redes
- Fake News
- Reconhecimento facial - preconceito
- Há internet para todos?
- Empregabilidade: tradutores, redatores, tutores, telemarketing...
- Educação: o chat GPT
- Saúde



35

DE *FAKE NEWS* A  
*DEEP FAKE*...ética?!

**FAKE  
NEWS**

**DEEPFAKE**

36

## Deep Fake

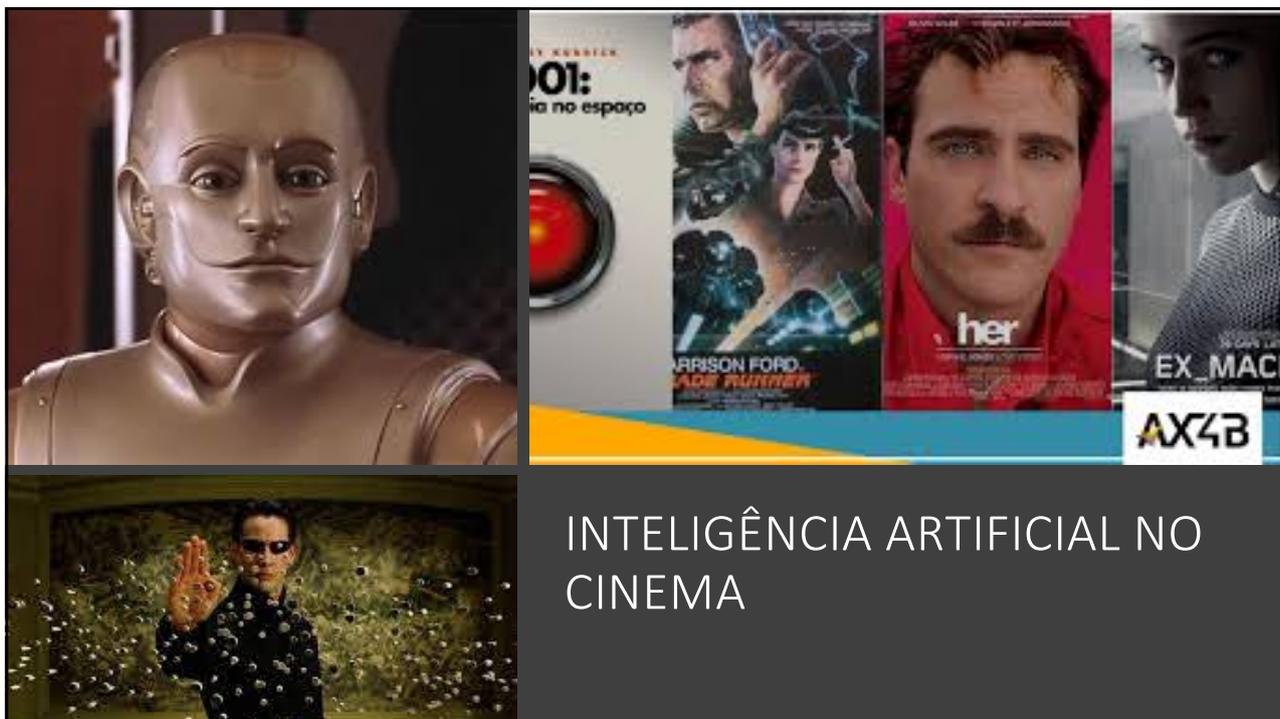
- [http://c.lookcom.com.br/pucsp/site/m014/noticia.asp?cd\\_noticia=133381313](http://c.lookcom.com.br/pucsp/site/m014/noticia.asp?cd_noticia=133381313), acesso em 30 set 2022:
- *Como o próprio termo "fake" sugere, o deepfake é feito para enganar. As técnicas de inteligência artificial fazem com que o vídeo pareça "perfeito", como se fosse um registro fidedigno*, conforme observa a professora titular na pós-graduação em Comunicação e Semiótica da **PUC-SP** Lúcia Santaella.
- Site: [METRÓPOLES - DF](#)
- [Informações socioeconômicas](#)
- Município/Estado: BRASÍLIA / DF
- Editoria: NOTÍCIAS
- Autor(a): Projeto Comprova
- Tipo: Matéria
- Veiculação: 27/09/2022 21:17 Assunto: PUC-SP

37

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CINEMA



38



39



40



## DE FRANKENSTEIN A SOPHIA

41

## NOTÍCIAS

- FOLHA DE SÃO PAULO. Como ficam as carreiras na era da inteligência digital? São Paulo: **Caderno Carreiras**, 22 de junho de 2023.
- GARNER, Dwight. 'Death of na Author' é o 1. romance de inteligência artificial
- GARNER, Dwight. 'Death of na Author' é o 1. romance de inteligência artificial parcialmente legível. In **Folha de São Paulo**, caderno Mercado, 6 de maio de 2023.
- SALES, Gabirella. Jovens usam ChatGPT como psicólogo em busca de conversas sem críticas. In **Folha de São Paulo**, caderno Equilíbrio, 17 de abril de 2023.
- TEIXEIRA, Pedro S. Inteligência artificial 'lê' o cérebro e reconstitui imagens. In **Folha de São Paulo**, caderno Mercado, 7 de abril de 2023.
- ZEIDAN, Rodrigo. Inteligência artificial dentro do ensino. In **Folha de São Paulo**, caderno Mercado, 24 de junho de 2023.

42



43

**REFERÊNCIAS**

- GIMENES, Roseli. Inteligência Artificial não é um bicho de sete cabeças; São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2023.
- GIMENES, Roseli. Existe Inteligência Libidinal? São Paulo: Estação das cores e Letras, Coleção Interrogações, 2022.
- GIMENES, Roseli. Você tem medo da Inteligência Artificial? In Instituto Legus, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=67EZ2mmVEOg&t=192s>, acesso em 23 jun 23.
- KAUFMAN, Dora. A Inteligência artificial irá suplantará a inteligência humana? São Paulo: Estação das cores e Letras. Coleção Interrogações, 2019.
- KAUFMAN, Dora. Desmistificando a inteligência Artificial. São Paulo: Autêntica, 2022.
- SANTAELLA, Lucia. A inteligência artificial é inteligente? São Paulo: Almedina Brasil, 2023.

44

Agradecida

[www.roseligimenes.com](http://www.roseligimenes.com)