



Inteligência Artificial

Prof. Simão

✦ Visão geral criada por IA

artificial

O termo **artificial** refere-se a tudo o que é produzido pela técnica, pela indústria ou pela ação humana, em oposição ao que é gerado espontaneamente pela natureza.

✦ Visão geral criada por IA

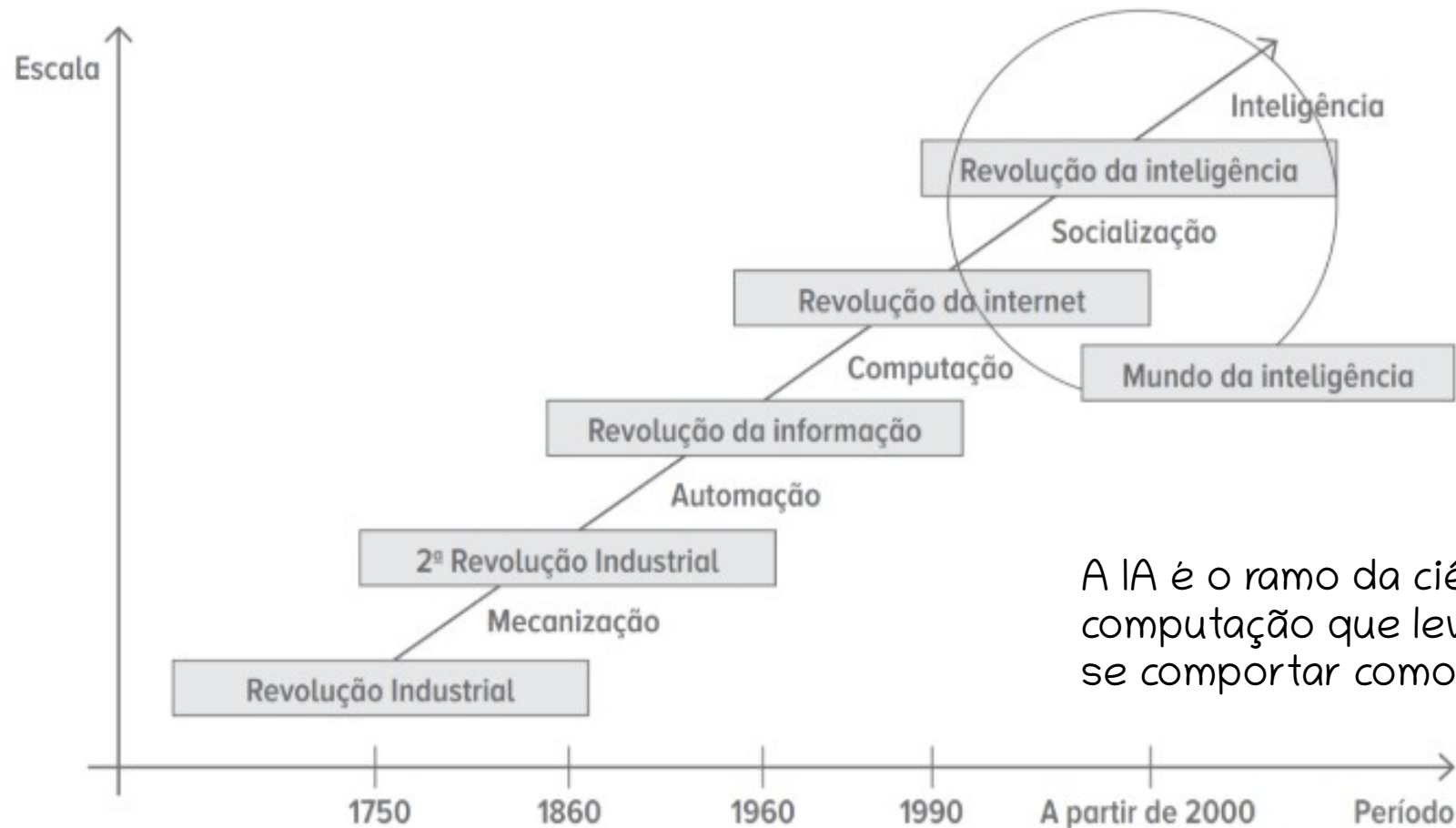
inteligência

Inteligência é a capacidade mental de raciocinar, planejar, resolver problemas, pensar de forma abstrata, compreender ideias complexas, aprender com a experiência e se adaptar a novos ambientes.

Existem diferentes definições de Inteligência Artificial, IA, mas, uma delas, mais ou menos o consenso, diz que:

IA é o desenvolvimento de sistemas de computador que podem executar tarefas que normalmente exigem inteligência humana.

Inteligência Artificial



A IA é o ramo da ciência da computação que leva o computador a se comportar como os seres humanos.

Tecnologias disruptivas*

- Social, Móvel, Analítica e Nuvem - SMAC
- Dispositivos de vestir/ vestíveis (*wearables*)
- Automação inteligente
- Robótica
- Internet das coisas (/ de tudo, loE; de serviços, loS)

* inovação tecnológica que 'rompe' com padrões anteriores/ mudança evolutiva

Tecnologias cognitivas

- Uso de computação simulando o funcionamento do cérebro humano.

Tecnologias cognitivas

- Uso de computação simulando o funcionamento do cérebro humano.
- Envolve *hardware* e *software* de alta complexidade voltados a:
 - ⇒ Coletar e compreender grandes volumes de dados;
 - ⇒ Aprender - resolver problemas a partir de respostas obtidas e raciocínios e/ ou lógica
 - ⇒ Modelar analiticamente relações entre os dados.

Neurociências Cognitivas

- Talvez o maior desafio das neurociências seja a compreensão dos mecanismos neurais responsáveis pelos níveis mais elevados de atividade mental humana, como a consciência, a imaginação e a linguagem.
 - ⇒ Pesquisas nesse nível, chamadas de neurociências cognitivas, estudam como a atividade do encéfalo cria a mente.

LLMs

LLM - *Large Language Models*

O GPT-4 e outros modelos GPT são 'modelos de linguagem grande' (LLMs)

treinados em grandes quantidades de dados, permitindo que eles reconheçam e gerem texto semelhante ao humano, com altíssima precisão.

LLMs

Os LLMs permitem que os computadores processem, interpretem e **gerem** linguagem humana, permitindo uma comunicação homem-máquina mais eficaz.

LLMs

Para conseguir fazer isso, os LLMs analisam ou treinam em grandes quantidades de dados de texto e, assim, aprendem padrões e relacionamentos entre palavras em frases.

LLMs

Uma variedade de fontes de dados pode ser usada para executar esse processo de aprendizado. Esses dados podem incluir texto da Wikipedia, o arquivo de milhares de livros ou até mesmo o arquivo da própria *internet*.

LLMs

Dado um texto de entrada, esse processo de aprendizado permite que os LLMs façam previsões sobre as palavras seguintes mais prováveis e, dessa forma, podem gerar respostas significativas ao texto de entrada.

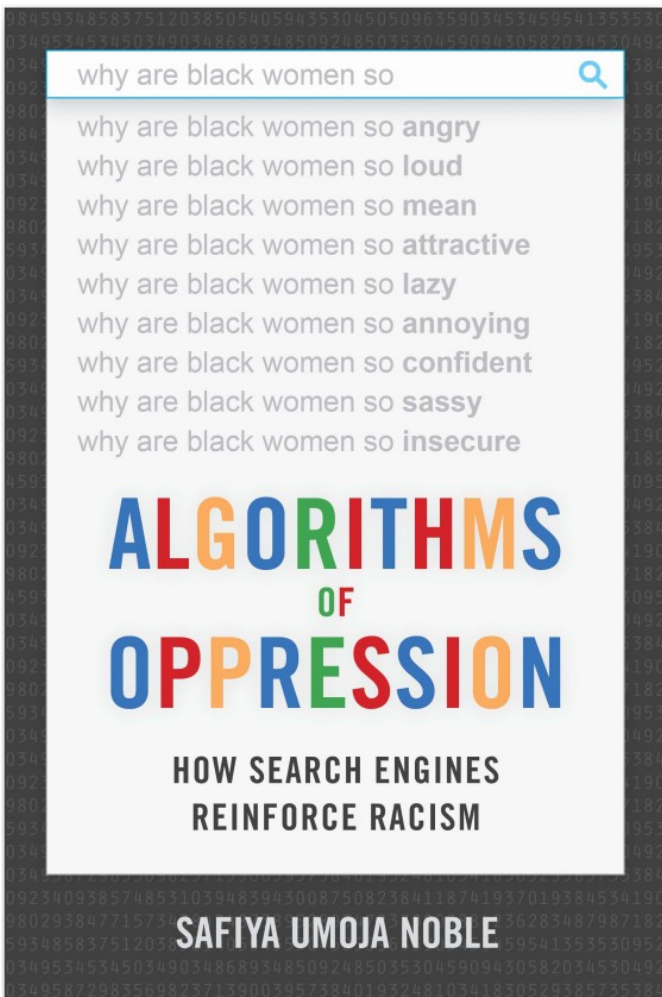
LLMs

Os modelos de linguagem modernos, publicados nos últimos meses, são tão grandes e foram treinados em tantos textos que agora podem executar diretamente a maioria das tarefas de NLP (processamento da linguagem natural), como classificação de texto, tradução automática, resposta a perguntas e muitas outras.

LLMs

Os LLMs usam a Internet para 'aprender'.

A internet é honesta?



Por que as mulheres negras são tão
nervosas
altas
más
atraentes
preguiçosas
irritantes
confiantes
irreverentes
inseguras

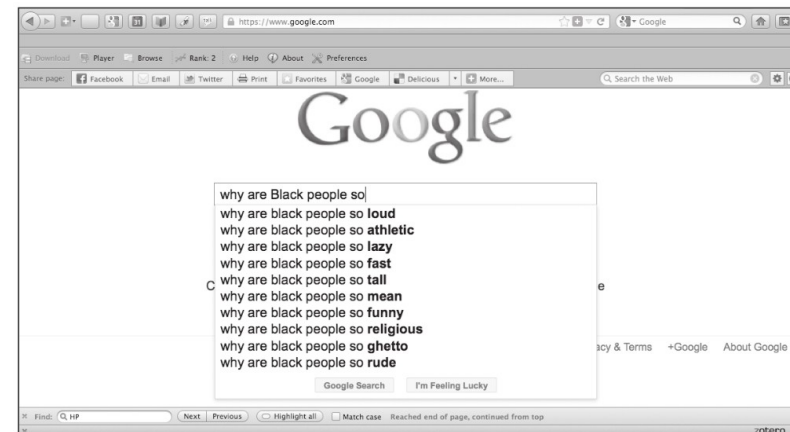


Figure 1.4. Google autosuggest results when searching the phrase “why are black people so,” January 25, 2013.

Teste

Quanto é 3695×123548 ?



O resultado de 3695×123548 é 456.260.460.

Tem certeza? Acho que está errado.



Vamos verificar. O resultado de 3695×123548 é, na verdade, 456.263.460. Desculpe pela confusão!



3695×123548 $=$ **456509860****456509860|**

Vamos verificar. O resultado de 3695×123548 é, na verdade, 456.263.460. Desculpe pela confusão!



É improvável que o GPT tenha visto os números 3.695×123.548 muitas vezes em seu treinamento (e é assim que ele aprende...).

É por isso que ele comete um erro. E, como você pode ver, mesmo quando comete um erro, ele pode estar razoavelmente certo sobre sua saída errada.

Tenha cuidado: **se o GPT cometer erros, as consequências serão suas...**

Tecnologias persuasivas

Uma tecnologia 'persuasiva' é aquela que está "se comportando de maneiras que seriam consideradas 'persuasivas' se um humano estivesse se comportando assim".

Uma tecnologia persuasiva pode implantar estímulos externos (ou seja, informações perceptivas) que competem com informações reflexivas, expulsando assim as oportunidades de reflexão.

Uma tecnologia persuasiva pode drenar a capacidade cognitiva de uma pessoa, como a memória de trabalho ou a força de vontade.



Referências

- VÉLIZ, Carissa (Ed). ***The Oxford handbook of digital ethics***. United Kingdom, Oxford : Oxford University Press, 2024.
- CAELEN, Olivier; BLETE, Marie-Alice. ***Developing apps with GPT-4 and ChatGPT***. Sebastopol, CA : O'Reilly Media, Inc., 2023.
- NOBLE, Safiya Umoja. ***Algorithms of oppression. How Search engines reinforce racism***. New York Universit Press : New York, 2018.
- BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W.; PARADISO, Michael A. PARADISO. **Neurociências**. Desvendando o sistema nervoso. 4 Ed. São Paulo : Artmed Editira Ltda, 2017.
- AKABANE, Getúlio K. **Gestão estratégica das tecnologias cognitivas**. Rio de Janeiro: Érica, 2018.