



DataHackers |



STATE OF DATA
BRAZIL 2025

AULA 05 – IA e LLMs

USAR IA E LLMS NA SUA ANÁLISE

NA ÚLTIMA AULA VOCÊ APRENDEU

AGENDA

- ✓ Descrever o que é machine learning!
- ✓ Enumerar diferentes tipos de machine learning
- ✓ Criar um modelo de regressão para ajuda na sua análise!
- ✓ Integrar um modelo de ML num data product com Streamlit análise!

AO FIM DESSA AULA VOCÊ VAI SABER

AGENDA

- ✓ O que são os Grandes Modelos de Linguagem (LLMs)
- ✓ Como utilizar LLMs para extrair insights para sua análise!
- ✓ Criar um data product usando LLM pra responder perguntas da sua análise!

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

- ✓ “Eu **como** maçã todos os dias de manhã”
- ✓ “**Como** disse antes, acho que IA vai dominar o mundo”
- ✓ Os problemas de linguagem natural sempre foram muito desafiadores
- ✓ Compreensão de linguagem em níveis como de hoje eram somente um sonho de pesquisadores da área

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

- ✓ Modelos de Linguagem: Sistemas que aprendem a linguagem a partir de grandes conjuntos de dados textuais
- ✓ Primeiros Modelos de Linguagem: Simples análise de texto baseada em regras gramaticais.
- ✓ Limitações dos Modelos Iniciais: Incapazes de entender nuances e contexto.
- ✓ Emergência de Redes Neurais: Aprendizado profundo para processamento de linguagem mais sofisticado.

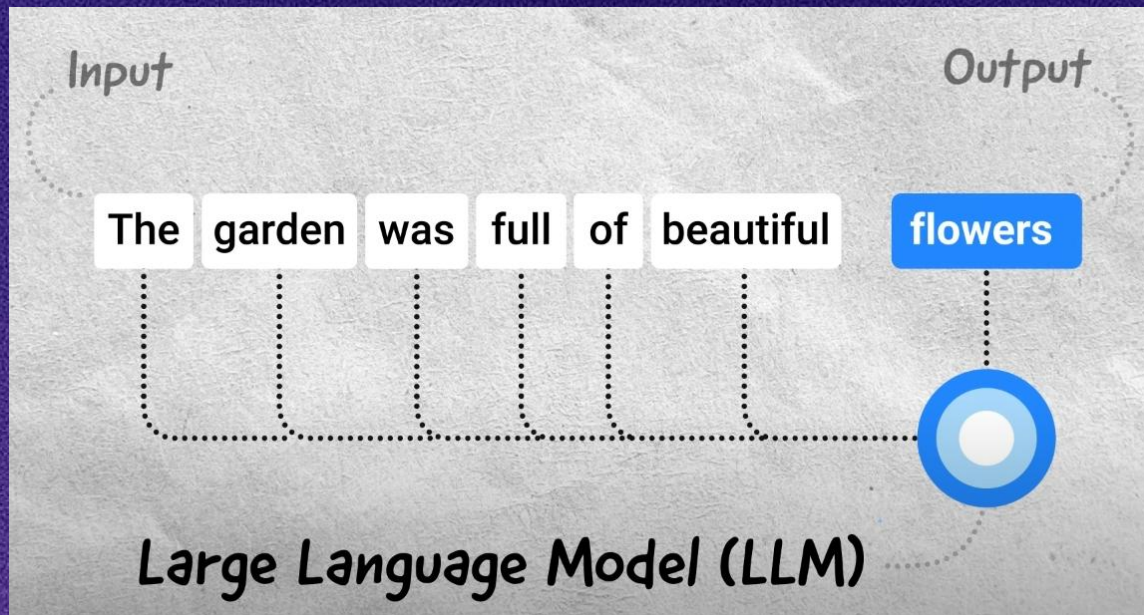
GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

- ✓ Uso de dados massivos para melhor entendimento e geração de linguagem
- ✓ Primeiros LLMs: Modelos como o GPT e BERT, aprendendo de extensos bancos de dados textuais
- ✓ LLMs: Revolucionaram o processamento de linguagem natural (PLN) com capacidades de geração de texto e compreensão
- ✓ É como se fosse um “autocompletador” super poderoso

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

CONCEITOS FUNDAMENTAIS



GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

TRANSFORMERS

Attention Is All You Need

Ashish Vaswani*
Google Brain
avaswani@google.com

Noam Shazeer*
Google Brain
noam@google.com

Niki Parmar*
Google Research
nikip@google.com

Jakob Uszkoreit*
Google Research
usz@google.com

Llion Jones*
Google Research
llion@google.com

Aidan N. Gomez* †
University of Toronto
aidan@cs.toronto.edu

Łukasz Kaiser*
Google Brain
lukaszkaizer@google.com

Illia Polosukhin* †
illia.polosukhin@gmail.com

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

TRANSFORMERS

- ✓ Arquitetura de redes neurais que revolucionou o entendimento de linguagens naturais.
- ✓ Permitiram processamento paralelo, melhorando a eficiência.
- ✓ Base para modelos avançados como BERT e GPT-3
- ✓ Melhoria significativa na precisão e naturalidade da linguagem gerada

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

TRANSFORMERS

- ✓ Mecanismo de Atenção: permite que o modelo foque em diferentes partes do texto, entendendo melhor o contexto e as nuances.
- ✓ Processamento Paralelo: Ao contrário dos modelos anteriores que processam sequencialmente, os Transformers podem processar várias partes do texto simultaneamente, aumentando a eficiência (uso de GPUs)
- ✓ Flexibilidade e Escalabilidade: Arquitetura adaptável a diferentes tarefas de NLP, escalável para lidar com grandes conjuntos de dados.

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

TRANSFORMERS

- ✓ Permitiu a criação dos LLMs
- ✓ Da análise de texto simples à compreensão contextual complexa.
- ✓ O modelo pode ter várias aplicações: tradução, chatbots, assistentes virtuais, sumarização.
- ✓ Transformam como interagimos com a tecnologia, influenciando desde negócios até educação.

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

- ✓ LLMs, portanto, são redes neurais treinadas com enormes quantidades de texto para aprender padrões de linguagem
- ✓ Eles preveem a próxima palavra de uma frase, permitindo que gerem textos coerentes, respondam perguntas e resumam informações
- ✓ Quando recebem um prompt, usam probabilidades aprendidas para produzir respostas em linguagem natural, adaptando-se ao contexto fornecido

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

UTILIDADES PARA ANÁLISE DE DADOS

- ✓ Ajudar no tratamento dos dados!
- ✓ Buscar insights!
- ✓ Auxiliar na busca de outros datasets para composição da análise
- ✓ Ajudar no código!

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM

UTILIDADES PARA O CHALLENGE

- ✓ Vamos perguntar pra algumas LLMs sobre insights a partir dos dados!
- ✓ Vamos pedir um código com dataviz com plotly!
- ✓ Vamos aprender como usar LLMs LOCAIS para nos ajudar no código

BORA PRO MÃO NA MASSA!

AGORA VOCÊ JÁ SABE

AGENDA

- ✓ O que são os Grandes Modelos de Linguagem (LLMs)
- ✓ Como utilizar LLMs para extrair insights para sua análise!
- ✓ Criar um data product usando LLM pra responder perguntas da sua análise!