

MAIO 2023, EDIÇÃO 20

# INFOHACKER

RESUMO QUINZENAL OFICIAL DA ACADEMIA HACKER



## NESTA EDIÇÃO

### 1 - COMPUTAÇÃO EM NUVEM

por Daniel Silva

### 2- BIG DATA

por Daniel Silva

### 4 -O QUE SÃO LLM?

por Felipe Vasconcelos



# COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Por Daniel Silva

Cloud Computing, ou computação em nuvem, é uma tecnologia que tem revolucionado a forma como as empresas gerenciam seus dados e aplicativos. Ao invés de armazenar e gerenciar seus próprios servidores, as empresas podem ter acesso a uma infraestrutura compartilhada e escalável, que é gerenciada por provedores de nuvem, como a Amazon Web Services (AWS) ou a Microsoft Azure.

Com a computação em nuvem, as empresas podem se concentrar em suas atividades principais, sem se preocupar com a manutenção e atualização de sua infraestrutura de TI. A computação em nuvem também permite que as empresas sejam mais ágeis, já que elas podem expandir ou reduzir sua infraestrutura de acordo com as demandas do negócio.

Além disso, a computação em nuvem também é mais segura do que as soluções tradicionais de TI. Os provedores de nuvem investem pesadamente em segurança, monitoramento e detecção de ameaças, garantindo que os dados de seus clientes estejam sempre protegidos.

No entanto, a computação em nuvem ainda enfrenta alguns desafios, como a falta de padronização e interoperabilidade entre diferentes provedores de nuvem. Isso pode dificultar a portabilidade de aplicativos e dados entre diferentes plataformas de nuvem.

Apesar desses desafios, a computação em nuvem continua a ser uma das tecnologias mais importantes e disruptivas da atualidade, trazendo benefícios significativos para as empresas em termos de eficiência, agilidade e segurança.

Características:

- Custo
- Escala global
- Velocidade
- Produtividade
- Desempenho
- Confiabilidade



Por Daniel Silva

Na área da saúde, o Big Data é utilizado para identificar padrões em grandes conjuntos de dados médicos, permitindo que os médicos possam oferecer diagnósticos mais precisos e tratamentos personalizados.

O Big Data também é utilizado em outras áreas, como na previsão do clima, análise de tráfego e planejamento urbano. Em resumo, a adoção de soluções Big Data trouxeram um impacto significativo na vida das pessoas, permitindo uma melhor compreensão do mundo e uma resolução de problemas complexos mais eficiente.

Além das empresas, o Big Data também tem um impacto significativo na vida das pessoas. Os sistemas de recomendação de filmes e músicas, por exemplo, usam soluções Big Data para oferecer sugestões personalizadas com base nas preferências de cada usuário.

- **Escalabilidade:** Exige sistemas e infraestrutura escaláveis que possam lidar com grandes quantidades de dados em constante crescimento.

- **Qualidade dos dados:** Os dados precisam ser limpos e organizados adequadamente antes de serem usados para insights valiosos.
- **Privacidade e segurança:** Os usuários precisam ter confiança de que seus dados são armazenados e usados de maneira segura e responsável.
- **Interoperabilidade:** O Big Data envolve o uso de muitas fontes de dados diferentes, muitas vezes em formatos diferentes. Isso pode dificultar a interoperabilidade e a integração entre diferentes sistemas e plataformas.
- **Desafios regulatórios:** os governos e as agências reguladoras estão cada vez mais interessados em regulamentar o uso dos dados. Isso pode criar desafios adicionais para as empresas que desejam usar o Big Data para tomar decisões importantes.
- **Custos:** Investimentos significativos em infraestrutura, hardware e software avançados.

# O QUE SÃO LLM'S?

Por Felipe Vasconcelos

Atualmente vivemos o boom das inteligências artificiais geradoras de texto, tendo como principal exemplo o ChatGPT da OpenAI. Além dele, diversas empresas estão investindo bilhões de dólares na criação de novas Larges Language Models (LLM), como o LLaMa da Meta e o LaMDA da Google e até mesmo a Sabiá, criada por brasileiros e baseada na língua portuguesa. Mas afinal, o que são LLM?

LLMs são uma classe de algoritmos de processamento de linguagem natural baseados em Deep Learning que são treinadas em grandes quantidades de dados de texto para prever a próxima palavra ou frase em uma sequência de texto. Os LLMs geralmente têm bilhões de parâmetros e são treinados em grandes conjuntos de dados de texto, como livros, artigos de notícias, para aprender a estrutura da linguagem natural. Eles podem prever a próxima palavra ou frase em uma sequência de texto com base nas palavras anteriores e são capazes de gerar texto coerente e plausível com base no contexto fornecido.

Os LLMs são treinados usando algoritmos de Deep Learning, como redes neurais profundas, para processar e analisar grandes quantidades de dados de texto.

Isso permite que os modelos aprendam padrões complexos em texto e capturem grande parte da sintaxe



e semântica da linguagem humana, levando-os a produzir respostas precisas e naturais a uma ampla variedade de estímulos de entrada. Os LLMs também são capazes de se adaptar a diferentes tarefas de processamento de linguagem natural e podem ser usados em uma variedade de aplicações, demonstrando considerável conhecimento geral sobre o mundo, sendo capazes de "memorizar" uma grande quantidade de fatos durante o treinamento.

Embora os LLMs tenham alcançado um grande sucesso em várias tarefas de processamento de linguagem natural, como geração de texto e tradução automática, eles também apresentam alguns desafios técnicos e éticos. Por exemplo, os modelos podem absorver preconceitos e desigualdades presentes nos dados de treinamento, o que pode levar a respostas discriminatórias e injustas. Além disso, o grande número de parâmetros em um LLM torna sua implementação e treinamento muito

lintensivos em computação, o que exige o uso de recursos de computação avançados, como GPUs ou clusters de computadores distribuídos.

Além do desafio técnico de obter os parâmetros para a construção do modelo, realizar o treinamento do modelo é uma tarefa custosa, tanto em questão de tempo quanto financeiramente. Treinar uma LLM também é um processo complexo que pode levar semanas ou meses, dependendo do tamanho do modelo e da quantidade de dados de treinamento utilizados. O processo de treinamento envolve o ajuste dos pesos e dos parâmetros do modelo para que ele possa prever a próxima palavra ou frase em uma sequência de texto com alta precisão, esses processos são realizados por algoritmos que requerem muita memória e capacidade de processamento.

Em resumo, os LLMs são modelos de linguagem natural baseados em aprendizado de máquina que são treinados em grandes conjuntos de dados de texto para prever a próxima palavra ou frase em uma sequência de texto. Eles são projetados para serem flexíveis e capazes de se adaptar a diferentes tarefas de processamento de linguagem natural, e sua arquitetura é baseada em redes neurais profundas. Os LLMs têm sido amplamente utilizados em aplicações de inteligência artificial que envolvem processamento de linguagem natural e são uma área de pesquisa em rápida evolução na ciência da computação.

---

## Referências

### Computação em Nuvem

- [1] O que é computação em nuvem: <https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-cloud-computing>
- [2] Como funciona: <https://fia.com.br/blog/computacao-em-nuvem/>
- [3] Computação em nuvem: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Computa%C3%A7%C3%A3o\\_em\\_nuvem](https://pt.wikipedia.org/wiki/Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem)

### Big Data

- [4] : [https://pt.wikipedia.org/wiki/Big\\_data](https://pt.wikipedia.org/wiki/Big_data)
- [5] : <https://rockcontent.com/br/blog/big-data/>
- [6] : <https://fia.com.br/blog/big-data/>

### O que são LLM?

- [7] <https://arxiv.org/pdf/2304.07880.pdf>
- [8] [https://en.wikipedia.org/wiki/Large\\_language\\_model](https://en.wikipedia.org/wiki/Large_language_model)
- [9] <https://blogs.nvidia.com/blog/2023/01/26/what-are-large-language-models-used-for/>



## **Editorial**

Felipe Vasconcelos  
Emily Oliveira

## **Autores**

Felipe Vasconcelos  
Daniel Silva

## **Revisores**

Felipe Vasconcelos  
Emily Oliveira

