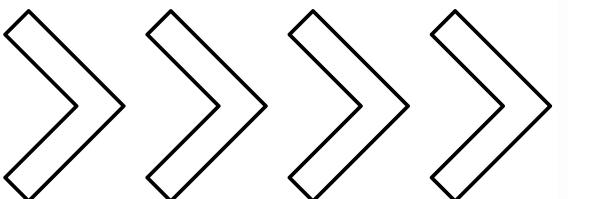


CLOUD COMPUTING

TÓPICO EM SISTEMAS
OPERACIONAIS



Alunos:
Gabriel,
Olga &
Yasser.

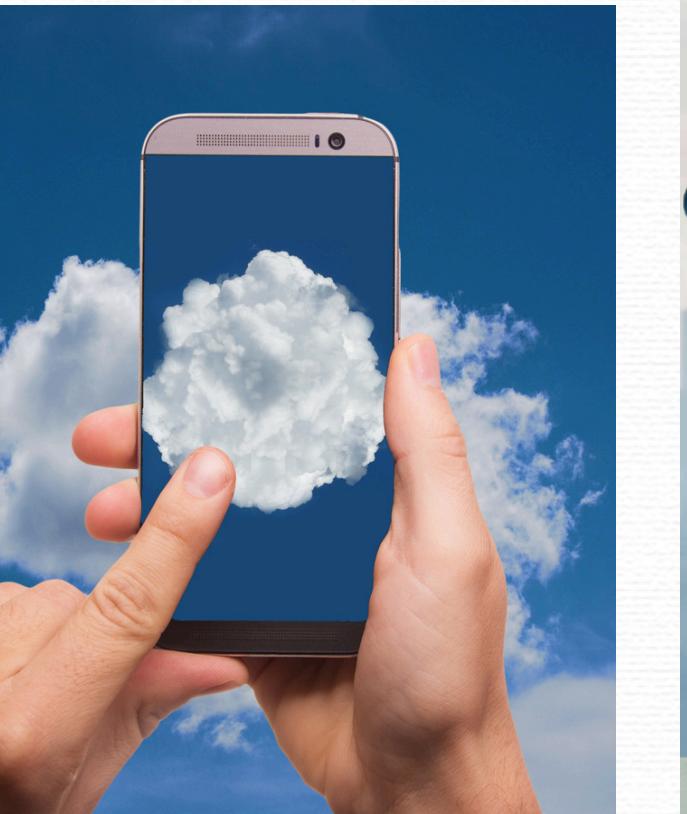
Índice

- | | | | | | |
|----|------------|----|-------------------------|----|-----------------------|
| 01 | Introdução | 04 | Modelo de serviço | 07 | Análise |
| 02 | História | 05 | Modelo de implementação | 08 | Benefícios & desafios |
| 03 | Definição | 06 | Aplicações | 09 | Conclusão |

Introdução

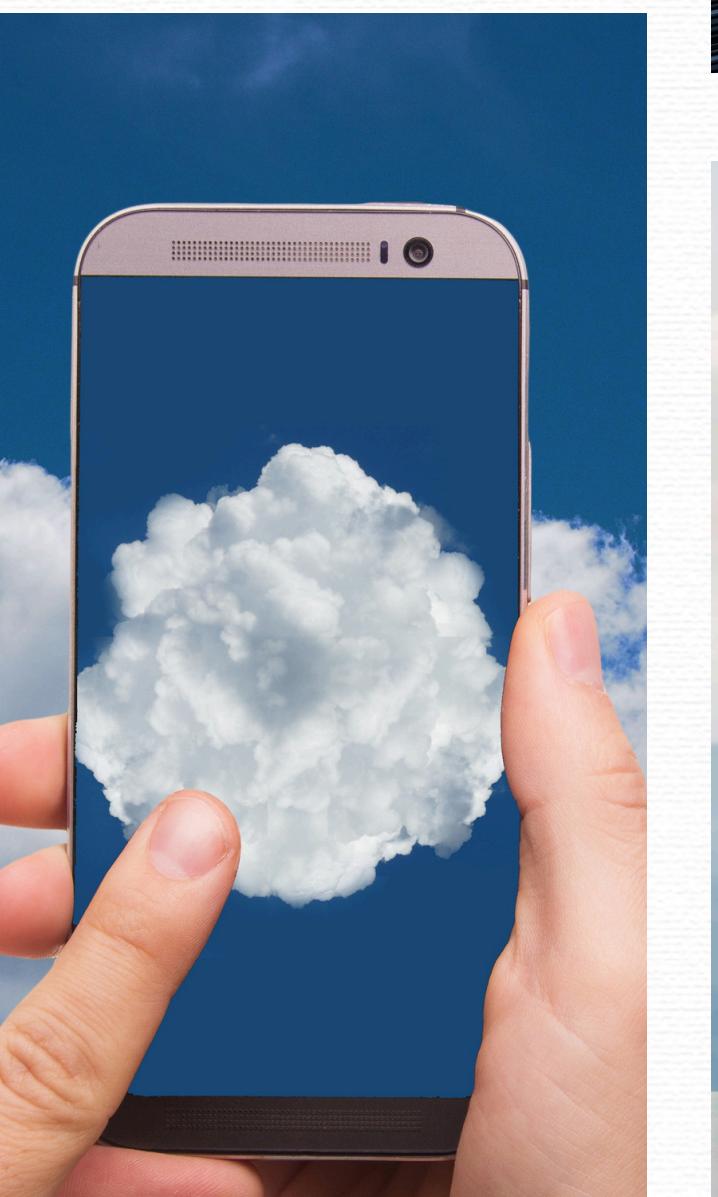
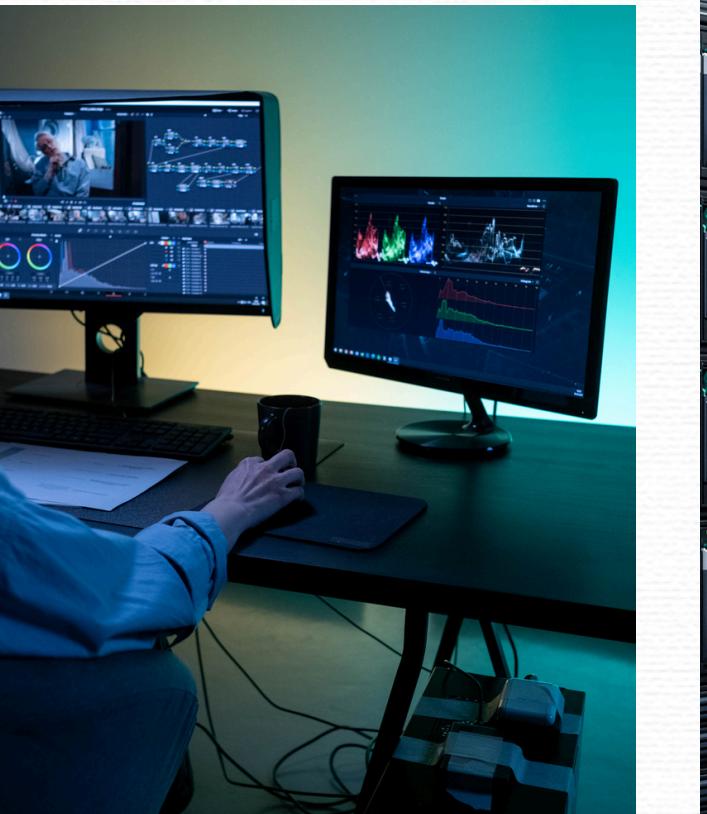
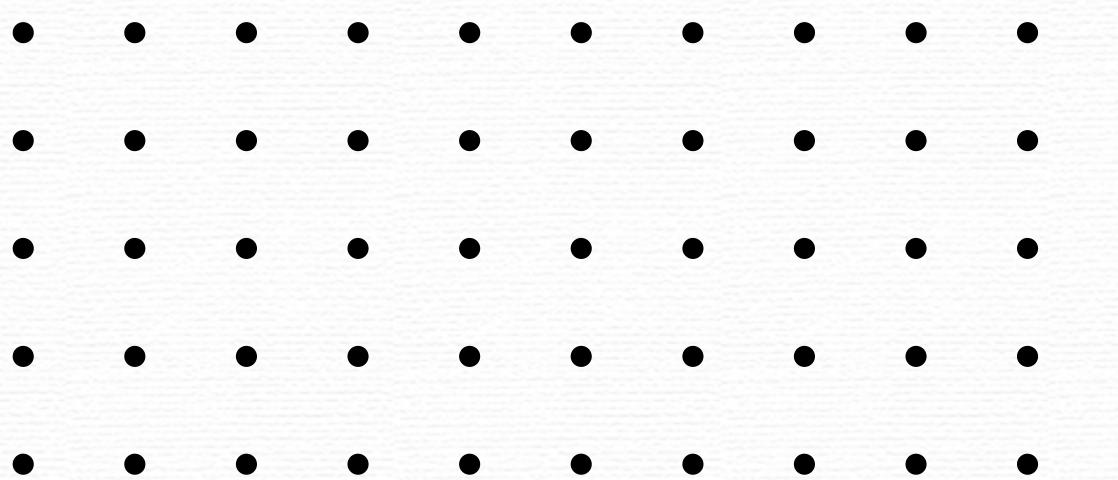
Imaginemos o cenário

Uma empresa precisa armazenar ou processar dados de seus clientes, ela poderia investir em servidores próprios. No entanto, isso apresenta algumas desvantagens como o alto custo dos equipamentos e da memória, a dependência de conexão local, a ocupação de espaço físico e os riscos de danos físicos ou perda de informações.



E se?

Ao invés de adquirir seu próprio servidor, a empresa contratasse um serviço especializado? Nesse modelo, os dados seriam distribuídos por localidades, reduzindo o risco de perda por danos físicos. O acesso às informações seria facilitado por meio da internet, com várias camadas de segurança. Ademais, a empresa pagaria apenas pela quantidade consumida, e poderia expandir o uso do serviço sem a necessidade de adquirir novos computadores ou integrá-los à rede, reduzindo a demanda por suporte.



Breve história

➤ **1950**

John McCarthy, onde surge as teorias de compartilhamento de serviços, estudos sobre como disponibilizar o tempo das máquinas de uma corporação para empresas menores que não tinham recursos;



➤ **1960**

O pesquisador Joseph Carl Robnett Licklider propôs a ideia de um sistema interconectado de computadores



➤ **70 a 90**

Ocorreram diversos avanços tecnológicos consecutivos que permitiram a estruturação da rede como conhecemos, até mesmo em hospedagem de sites, entre outros serviços



Breve história

➤ **1997**

Surge o termo “computação em nuvem” foi utilizado pela primeira vez pelo professor Ramnath Chellappa em uma palestra acadêmica



➤ **2000**

A infraestrutura de nuvem começou a ganhar força para as empresas, e teve a consolidação da líder de mercado em cloud, atualmente Amazon Web Service - AWS



➤ **Hoje**

A computação em nuvem é amplamente adotada por organizações de todos os tamanhos, desde startups até grandes corporações.



Definições

01 Bashir e Shafi Mandhavaiah

Cloud Computing é um modelo de serviço de TI, onde os serviços de computação (hardware e software) são entregues sob demanda para os clientes via uma rede de dados, em forma de autoatendimento, independente do dispositivo e da localização.

.....

.....

.....

02 Luiz Rodero-Merino Vaquero

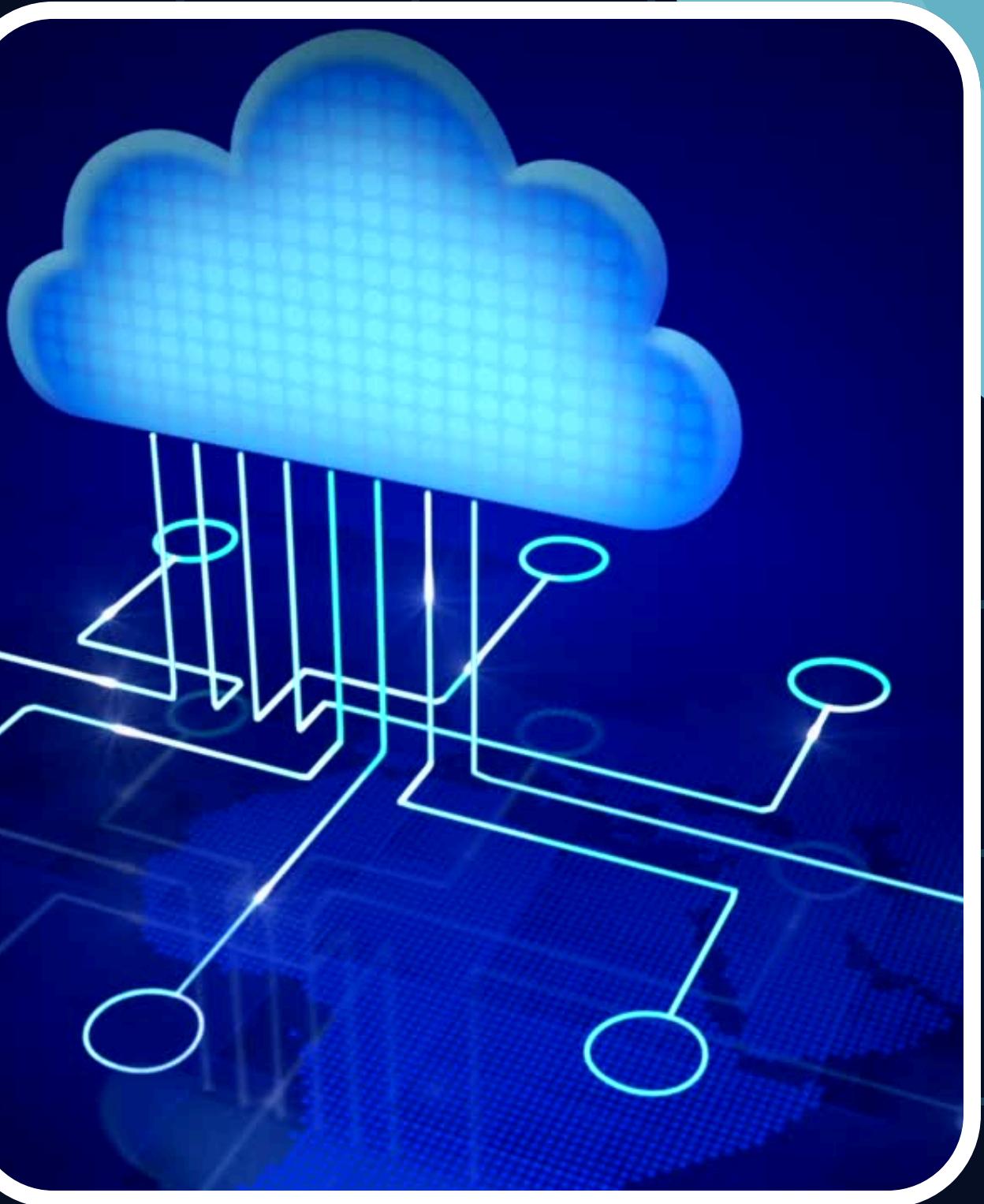
A computação em nuvem se baseia na ideia de grandes repositórios de recursos virtualizados, como hardware, plataformas de desenvolvimento, software, entre outros. Esses recursos são projetados para serem facilmente acessíveis e ajustáveis conforme as demandas de trabalho aumentam, permitindo otimizar seu uso e eficiência.

.....

.....

.....

Podemos concluir de maneira mais simples, de acordo com a literatura, que a cloud computing pode ser definida como: **o acesso sob demanda a recursos de computação (servidores, armazenamento de dados, recursos de rede, ferramentas de desenvolvimento de aplicações, software, ferramentas analíticas e outros) através da internet.**



Modelos de Serviços Cloud

O que é um modelo de serviço?

- Determinam como os recursos computacionais são fornecidos e consumidos, especificando o nível de controle e as responsabilidades compartilhadas entre o provedor e o cliente
- Os principais modelos são IaaS, PaaS e SaaS

Principais Modelos de Serviço

IaaS
(Infraestrutura como
Serviço)

**Recursos computacionais como
armazenamento, processamento,
memória e outros recursos de
infraestrutura totalmente escaláveis.**

Por exemplo,
AWS, Oracle Cloud, IBM Cloud.



Principais Modelos de Serviço

PaaS (Plataforma como Serviço)

Plataformas para desenvolvimento, execução e gestão de aplicações.

Diversas empresas provedoras: Microsoft, Google, Amazon, Salesforce, IBM, entre muitas outras.



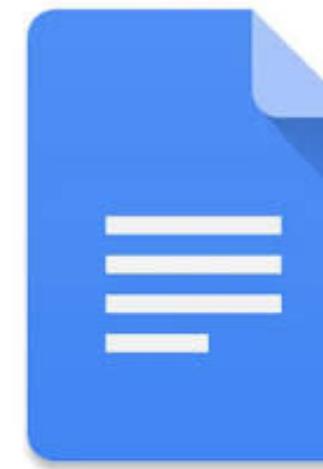
App Engine

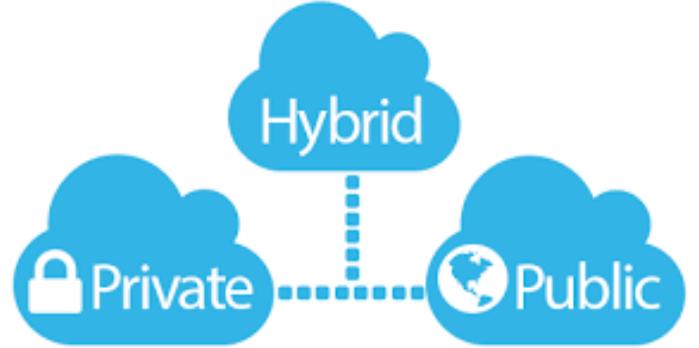


Principais Modelos de Serviço

SaaS (Software como Serviço)

Soluções de Software e Tecnologia disponibilizadas por meio da internet.
Ex: CRMs, Google Drive, Spotify, Netflix.





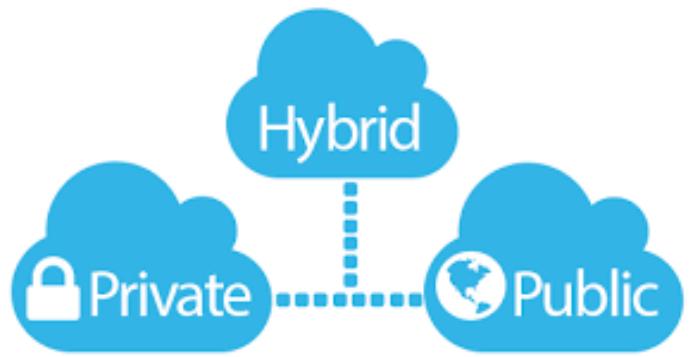
Modelos de Implantação

- Definem como os recursos computacionais são distribuídos e acessados pela internet.
- Considerando aspectos como privacidade, controle e compartilhamento.
- Os principais modelos são: Nuvem Pública, Nuvem Privada e a Nuvem Híbrida

Principais Modelos de Implantação

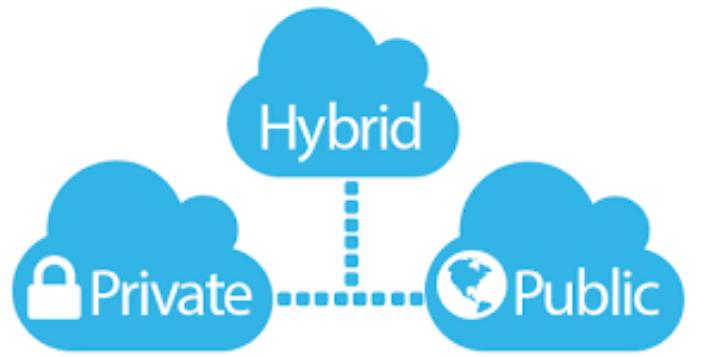
Nuvem Pública

- Infraestrutura compartilhada entre diversos clientes
- Tudo acontece por meio da internet
- Os níveis de acesso dos clientes são muito bem definidos
- Todos os custos de hardware, aplicativos, bandas são responsabilidades dos provedores do serviço. O usuário paga só pelo que ele utilizar!
- Modelo mais adotado pelas empresas por ser adequado para o uso de Softwares como Serviço (SaaS)
- Exemplos: AWS e Microsoft Azure



Nuvem Privada

- Oferece os mesmos benefícios da Nuvem Pública (**Flexibilidade, Escalabilidade, etc.**)
- Porém, sua infraestrutura não é dividida com outras empresas
- Geralmente, adotada por empresas que trabalham com aplicações e dados críticos, pois mantém o acesso às informações em uma camada de segurança maior
- O modelo de nuvem pode ser implementado internamente para atender às necessidades da empresa e de suas filiais ou ser fornecida por algum provedor



Nuvem Híbrida

- Uma combinação dos benefícios dos dois modelos anteriores
- Possui a flexibilidade e poder dos recursos computacionais da Cloud Pública
- Bem como, mantém os dados e aplicações críticas em uma Cloud Privada
- Este modelo oferece flexibilidade para as diversas necessidades do mercado

Aplicações de Cloud Computing

Armazenamento de dados

- Google Drive
- Dropbox (SaaS)
- Microsoft Onedrive e SharePoint
- Diversos



Power BI

Gestão Empresarial

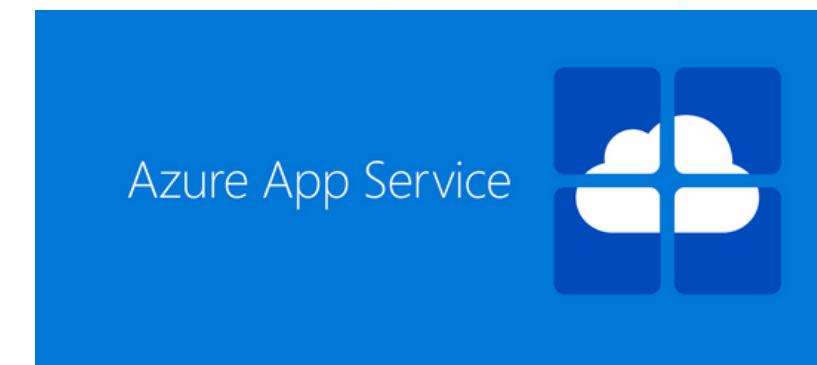
- Aplicações Oracle Cloud (SaaS): ERP, CRM E HCM
- Microsoft Power BI
- Salesforce



Aplicações de Cloud Computing

Desenvolvimento e Hospedagem

- Microsoft Azure App Service
- Heroku
- AWS Elastic Beanstalk
- Netlify



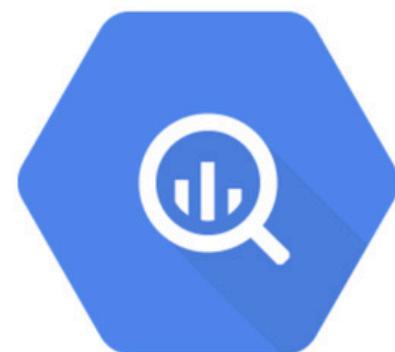
Saúde e Educação

- MV Sistemas
- Google Workspace for Education
- Google Meet, Classroom e Docs



Aplicações de Cloud Computing

Processamento de dados



BigQuery

- Google BigQuery
- Google AI Platform
- AWS Lambda
- AWS SageMaker



Google AI



Amazon SageMaker

Por Que a Nuvem Faz Sucesso?

Acessibilidade

Redução de custos com **hardware e infraestrutura**.

Disponibilidade

A Nuvem **quase sempre** está **online**.

Escalabilidade

Recursos ajustáveis conforme a demanda.

Mobilidade

Acesso remoto a dados e aplicações, permitindo trabalho remoto.

Novidade

Permite acesso a tecnologias inovadoras sem investimentos massivos.

Desafios da Nuvem

Privacidade

Riscos de vazamento e conformidade com legislações como LGPD e GDPR.

Dependência

Dificuldades de **migração** e **riscos de falhas** de datacenters.

Latência

Desempenho limitado pela qualidade da **internet**.

Consultoria

Suporte técnico é **essencial** para adoção e arquitetura ideal.

Monopólio

Mercado dominado por poucas empresas, **dificultando** a entrada de novos provedores.

Mercado de Trabalho

01 Devops

02 Consultores de Cloud

03 Especialistas em Infraestrutura

Concluímos que

Comentamos sobre as definições e características essenciais sobre cloud computing, apresentamos também modelos de serviço e de implementação mais comentados na literatura, além de retratar as aplicações atuais de cloud computing.

Dado ao que foi apresentado, podemos ver que a computação em nuvem e nos seus diversos aspectos que lhe dizem respeito tem apresentado uma grande aceitação tanto no meio empresarial quanto no científico devido às diversas vantagens que apresenta em relação ao modelo tradicional.

Espera-se

como tendências

Enfim, a computação em nuvem é um campo dinâmico que está moldando o futuro da tecnologia. Com vantagens inquestionáveis e com limitações, que devem ser vistas de forma a promover soluções que diminuam os riscos e maximizem os benefícios, garantindo um futuro ainda mais eficiente e tecnológico.



- • • • •
- • • • •
- • • • •
- • • • •
- • • • •

Referências

BORGES, Hélder Pereira; SOUZA, José Neuman de; SCHULZE, Bruno; MURY, Antonio Roberto.

Computação em nuvem. IBICT, 2011. Disponível em:

<https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/861/1/COMPUTA%C3%87%C3%83O%20EM%20NUVEM.pdf>.

Computação em nuvem. IBICT, 2011. BORGES, Hélder Pereira; SOUZA, José Neuman de; SCHULZE, Bruno; MURY, Antonio Roberto.

IBM. Computação em nuvem. Ibm.com. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/topics/cloud-computing>>

MARSTON, Sean; LI, Zhi; BANDYOPADHYAY, Subhajyoti; et al. Cloud computing — The business perspective. *Decision Support Systems*, v. 51, n. 1, p. 176–189, 2011. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167923610002393>.

Madhavaiah, C., & Bashir, I. (2012). Defining Cloud Computing in business perspective: a review of research

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas operacionais modernos, 4. ed - São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

RAYOME, Alison DeNisco. **Top cloud trends of 2025: Multicloud, AlaaS, and edge computing.** TechRepublic, 2025. Disponível em: <https://www.techrepublic.com/article/cloud-trends-2025>.

TAURION, Cezar (ed.). Cloud computing: computação em nuvem: transformando o mundo da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. E-book (228p.) (Computação em nuvem). color. ISBN: 9788574524238.

VAQUERO, L. M.; RODERO-MERINO, L.; CACERES, J.; LINDNER, M. A Break in the Clouds: Towards a Cloud Definition. SIGCOMM Comput. Commun. Rev., New York, NY, USA, v.39, n.1, p.50–55, Dec. 2008.