


# Aplicações em Cloud

---



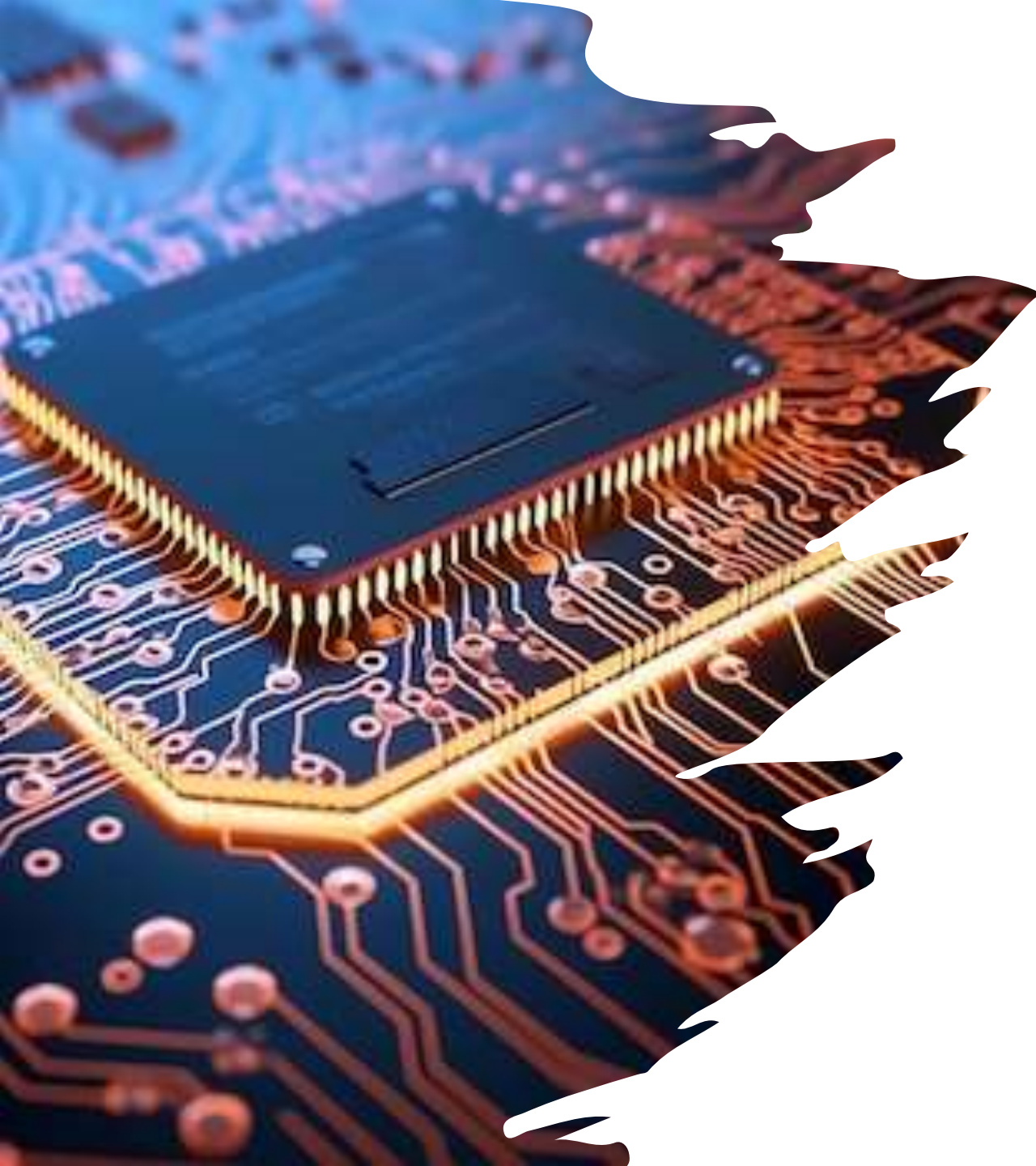


# Conceitos Computação em Nuvem

---

- ❑ Modelo de fornecimento de serviços de TI acessíveis pela internet.
- ❑ Flexibilidade e escalabilidade dos recursos de computação.
- ❑ Eliminação da necessidade de infraestrutura física própria.
- ❑ Principais características: autosserviço sob demanda, acesso amplo à rede, recursos agrupados, elasticidade rápida, serviço medido.
- ❑ Modelos de serviço: IaaS, PaaS, SaaS.
- ❑ Modelos de implantação: nuvem pública, privada, híbrida.
- ❑ Benefícios: redução de custos, escalabilidade, flexibilidade, continuidade de negócios, colaboração aumentada



A stylized illustration of a computer chip on a circuit board. The chip is dark blue with gold pins, and the circuit board is blue with gold traces. A white, cloud-like shape is on the left side of the image.

# Abordar o que é a computação em nuvem

A computação em nuvem, ou cloud computing, é um modelo de fornecimento de serviços de TI (Tecnologia da Informação) que permite o acesso a recursos de computação (como servidores, armazenamento, banco de dados, rede, software e análises) pela internet, de forma flexível e sob demanda. Em vez de possuir e manter seus próprios data centers e servidores físicos, as organizações podem alugar o uso de recursos de computação de provedores de serviços em nuvem, como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) e outros.



# Principais Serviços de cloud

- Infraestrutura necessária para coletar, armazenar e processar grandes volumes de dados de dispositivos IoT.
- Escalabilidade e capacidade de processamento da nuvem para gerenciar dados IoT.
- Facilitação da comunicação entre dispositivos IoT distribuídos geograficamente.
- Funcionalidades avançadas como aprendizado de máquina e análise preditiva.
- Exemplos de plataformas de nuvem: AWS IoT, Azure IoT Hub, Google Cloud IoT.
- Benefícios: monitoramento, detecção de anomalias, atualizações remotas, insights em tempo real, novos modelos de negócios.



## Serviços

- ❑ **Computação:** Amazon EC2 (servidores virtuais) e AWS Lambda (execução de código sem servidor).
- ❑ **Armazenamento:** Amazon S3 (armazenamento de objetos) e Amazon EBS (armazenamento em bloco).
- ❑ **Banco de Dados:** Amazon RDS (bancos de dados relacionais) e Amazon DynamoDB (banco de dados NoSQL).
- ❑ **Redes:** Amazon VPC (rede privada virtual) e Amazon Route 53 (serviço de DNS).
- ❑ **Desenvolvimento:** AWS CodeCommit (controle de código-fonte) e AWS CodeDeploy (implantação de software).
- ❑ **Monitoramento:** AWS CloudWatch (monitoramento) e AWS CloudTrail (rastreamento de atividade).
- ❑ **Segurança:** AWS IAM (gerenciamento de acesso) e AWS KMS (gerenciamento de chaves).

## Vantagens

- ❑ **Escalabilidade:** Ajuste de recursos conforme a demanda.
- ❑ **Flexibilidade:** Diversidade de serviços para diferentes necessidades.
- ❑ **Custo-benefício:** Pagamento conforme o uso.
- ❑ **Segurança:** Medidas robustas de segurança e conformidade.



## Serviços

- ❑ **Computação:** Azure Virtual Machines, Azure App Service e Azure Functions
- ❑ **Armazenamento:** Azure Blob Storage, Azure Disk Storage e Azure File Storage
- ❑ **Banco de Dados:** Azure SQL Database, Azure Cosmos DB e Azure Database for MySQL/PostgreSQL
- ❑ **Redes:** Azure Virtual Network, Azure Load Balancer e Azure DNS
- ❑ **Desenvolvimento:** Azure DevOps e Integração com GitHub
- ❑ **Monitoramento:** Azure Monitor e Azure Security Center
- ❑ **Inteligência Artificial:** Azure Cognitive Services e Azure Machine Learning

## Vantagens

- ❑ Escalabilidade fácil e rápida
- ❑ Flexibilidade com suporte a múltiplos sistemas e linguagens
- ❑ Alta confiabilidade com infraestrutura global
- ❑ Segurança robusta e conformidade com normas
- ❑ Ferramentas integradas de DevOps
- ❑ Integração com ferramentas Microsoft





## Serviços

- ❑ **Computação:** Google Compute Engine: Máquinas virtuais escaláveis. Google Kubernetes Engine: Orquestração de contêineres com Kubernetes.
- ❑ **Armazenamento:** Google Cloud Storage: Armazenamento de objetos escalável. Persistent Disks: Armazenamento em disco para VMs.
- ❑ **Banco de Dados:** **Cloud SQL:** Banco de dados relacional gerenciado. Cloud Spanner: Banco de dados relacional distribuído globalmente.
- ❑ **Análise de Dados:** BigQuery: Data warehouse totalmente gerenciado para análise de big data. Dataflow: Processamento de dados em fluxo e em lote.
- ❑ **Redes:** **Virtual Private Cloud (VPC):** Redes privadas na nuvem. **Cloud Load Balancing:** Balanceamento de carga global. **Cloud CDN:** Rede de entrega de conteúdo.
- ❑ **Inteligência Artificial e Machine Learning:** AI Platform: Plataforma para desenvolvimento de modelos de machine learning. Vision AI: APIs de visão computacional.
- ❑ **Ferramentas de Desenvolvimento:** Cloud Build: Integração contínua e entrega contínua (CI/CD).

## Vantagens


- ❑ **Infraestrutura de Alta Performance:** Rede global rápida e eficiente.
- ❑ **Escalabilidade:** Recursos escaláveis conforme a necessidade.
- ❑ **Inovação em IA e ML:** Ferramentas avançadas de inteligência artificial e machine learning.
- ❑ **Segurança:** Medidas robustas de segurança e conformidade.
- ❑ **Integração com Serviços do Google:** Fácil integração com outros serviços do Google, como Google Workspace.
- ❑ **Custos Competitivos:** Modelos de preços flexíveis e competitivos.

# Principais características das mais relevantes plataformas de computação em nuvem para IOT

- ☐ Gestão centralizada e segura de dispositivos IoT.
- ☐ Escalabilidade automática e segurança integrada.
- ☐ Capacidades avançadas de análise de dados e aprendizado de máquina.
- ☐ Facilitação de soluções IoT inteligentes e automatizadas.





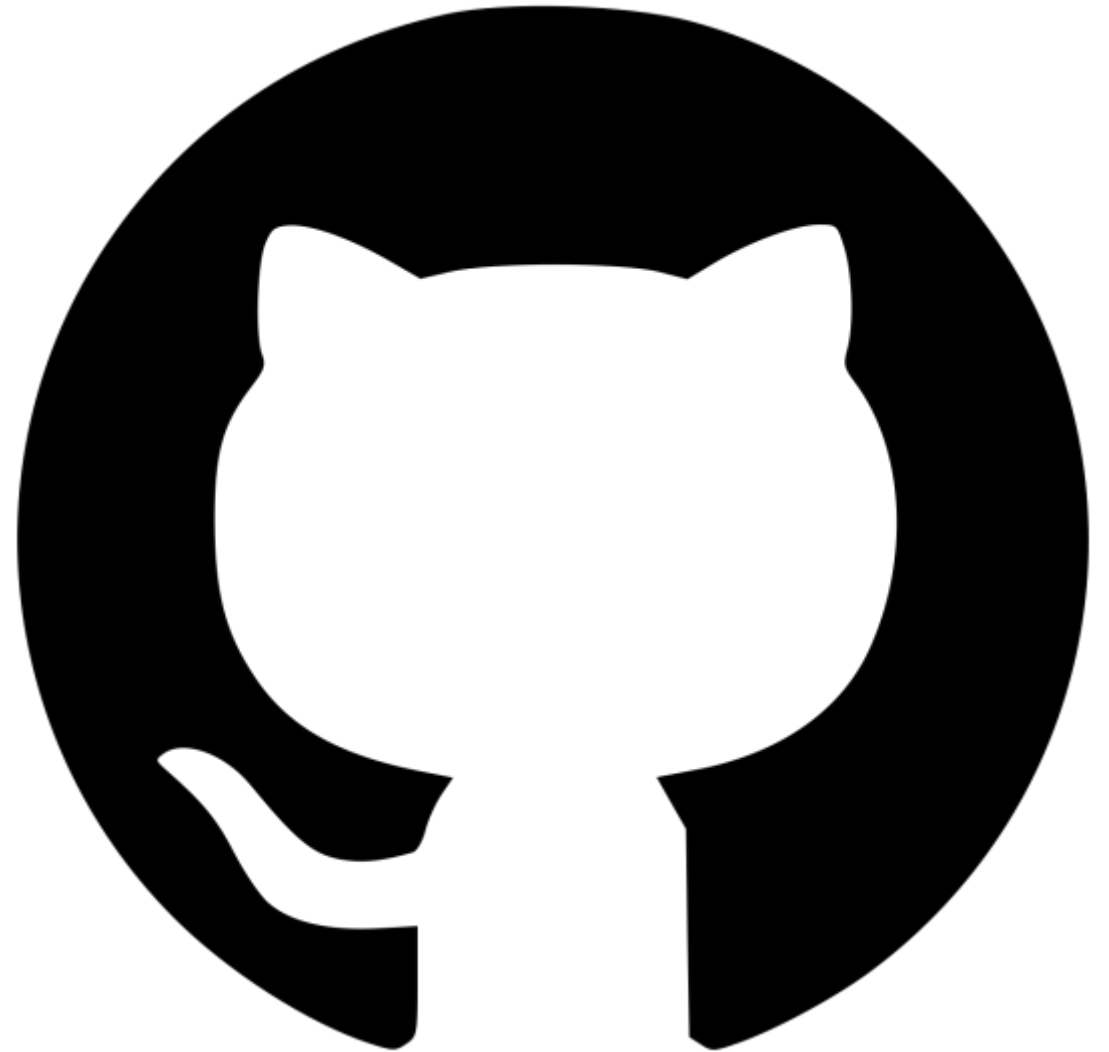


# Conceitos de big data a analytics aplicados no contexto de computação em nuvem

- ❑ Big Data refere-se à grande quantidade de dados gerados em alta velocidade e variedade.
- ❑ Computação em nuvem oferece infraestrutura para armazenar, processar e analisar grandes volumes de dados.
- ❑ Serviços de armazenamento em nuvem: Amazon S3, Google Cloud Storage, Azure Blob Storage.
- ❑ Analytics envolve técnicas de análise de dados para extrair insights significativos.
- ❑ Facilitação de pipelines de dados sofisticados e análise em tempo real.
- ❑ Benefícios: Transformação de dados em informações acionáveis, aprimoramento de decisões, otimização de operações.

# Uso do GITHUB como profissional de TI

- ❑ Ambiente robusto para gerenciamento de código-fonte, colaboração em projetos de software e controle de versão.
- ❑ Utilização do sistema de versionamento Git para rastreamento de alterações, reversão para versões anteriores e trabalho simultâneo em diferentes funcionalidades.
- ❑ Facilitação da colaboração entre equipes distribuídas geograficamente com pull requests, code reviews e CI/CD.
- ❑ Recursos adicionais: GitHub Actions, GitHub Pages, integração com diversas ferramentas de desenvolvimento.
- ❑ Aumento da produtividade e eficiência dos profissionais de TI.



Autores:  
Gabriel Maciel,  
João Pedro dos Santos,  
Juliana Figueira,  
Luis Felipe,  
Mathias Novais e  
Raphael Sarto

