

# **Introdução à Computação em Nuvem**

Compreendendo os conceitos fundamentais da computação em nuvem.

# O que é computação em nuvem

- A computação em nuvem é um modelo que permite o acesso à computação, armazenamento e aplicações pela internet.
- Ela elimina a necessidade de infraestrutura local, permitindo à empresa escalar recursos conforme necessário, otimizando custos e facilitando o acesso a dados e aplicativos de qualquer lugar.

# História e evolução

- O conceito de computação em nuvem surgiu na década de 1960, evoluindo com a popularização da internet nos anos 90 e, posteriormente, com o surgimento de plataformas como Amazon Web Services.
- Atualmente, tornou-se um elemento essencial em estratégias de TI e negócios.

# Modelos de serviço

- Existem três modelos principais de serviço na computação em nuvem: IaaS (Infraestrutura como Serviço), PaaS (Plataforma como Serviço) e SaaS (Software como Serviço). Cada modelo oferece diferentes níveis de controle, flexibilidade e gerenciamento de recursos.

# Modelos de Serviço

- Os três principais modelos de serviço são:
- **IaaS (Infraestrutura como Serviço)**: Fornece recursos como servidores e redes sob demanda (Exemplo: AWS EC2, Google Compute Engine, Microsoft Azure Virtual Machines).
- **PaaS (Plataforma como Serviço)**: Oferece um ambiente para desenvolvimento sem necessidade de gerenciar infraestrutura (Exemplo: Google App Engine, AWS Elastic Beanstalk, Heroku).
- **SaaS (Software como Serviço)**: Aplicações acessíveis via internet sem necessidade de instalação (Exemplo: Google Drive, Dropbox, Microsoft Office 365).

# Modelos de Implantação: Nuvem Pública

- A nuvem pública é oferecida por provedores externos e disponibiliza recursos de computação para múltiplos usuários.
- Exemplos incluem serviços oferecidos por empresas como Google Cloud e Microsoft Azure.
- A nuvem pública é ideal para empresas que buscam reduzir custos operacionais sem perder desempenho.

# Modelos de Implantação: Nuvem Privada

- A nuvem privada é exclusiva para uma única organização e pode ser hospedada internamente ou por um provedor externo.
- Ela oferece maior segurança e controle de dados, sendo ideal para empresas que precisam atender a regulamentações rígidas.

# Nuvem Híbrida

- A nuvem híbrida combina nuvens públicas e privadas, permitindo que as empresas aproveitem o melhor dos dois mundos.
- Essa flexibilidade possibilita que as organizações mantenham dados críticos em um ambiente seguro enquanto utilizam recursos públicos para menos sensíveis.



# Provedores de Nuvem

Os principais provedores de computação em nuvem são:

- **Amazon Web Services (AWS)**
- **Microsoft Azure**
- **Google Cloud Platform (GCP)**
- **Cloud, Oracle Cloud**

# Vantagens : Escalabilidade

- A escalabilidade na computação em nuvem permite que as empresas aumentem ou diminuam recursos rapidamente de acordo com a demanda. Isso é essencial para acomodar picos de tráfego e otimizar a utilização de recursos, sem a necessidade de investimento em infraestrutura física adicional.

# Vantagens : Custo-benefício

- A computação em nuvem oferece uma solução custo-benefício, eliminando despesas de hardware e reduzindo custos operacionais. As empresas podem pagar apenas pelos recursos que utilizam, permitindo um melhor controle orçamentário e reduzindo o desperdício de recursos.

# Vantagens : Acessibilidade

- Os sistemas em nuvem proporcionam acessibilidade a dados e aplicativos a partir de qualquer localização e dispositivo com internet. Essa característica é especialmente valiosa para equipes remotas e empresariais que necessitam de flexibilidade na operação.

# Vantagens : Atualizações automáticas

- Manutenção simplificada (Exemplo: Atualização automática de serviços no Google Cloud, Microsoft Windows Update no Azure Virtual Desktop).

# Vantagens : Recuperação de desastres

- Segurança dos dados (Exemplo: Backups automatizados no AWS S3, Disaster Recovery no Azure Site Recovery).

# Desafios : Segurança e privacidade

- A segurança e a privacidade são preocupações primordiais na computação em nuvem.
- As empresas devem garantir a proteção de dados sensíveis e cumprir regulamentos de privacidade.
- A implementação de criptografia e políticas de controle de acesso são essenciais para mitigar riscos.

# Desafios : Dependência de provedores

- A dependência de provedores de serviços de nuvem pode ser um desafio, pois as empresas estão vulneráveis às interrupções e políticas de preços dos provedores.
- É crucial avaliar e selecionar um fornecedor confiável e considerar soluções de nuvem híbrida para maior flexibilidade.



# Desafios : Conectividade

- A conectividade é fundamental para o uso eficaz da computação em nuvem. Uma conexão de internet confiável e rápida é necessária para acessar dados e serviços, e a falta de conectividade pode impedir o funcionamento adequado das aplicações baseadas em nuvem.

# Aplicações

- **Educação:** Uso em plataformas de ensino a distância (Exemplo: Moodle, Google Classroom).
- **Empresas:** Aplicações em CRM e gestão empresarial (Exemplo: Salesforce).
- **Desenvolvimento de Software:** Hospedagem e gerenciamento de aplicações (Exemplo: GitHub, Docker, Kubernetes).

# Aplicações: Armazenamento de dados

- O armazenamento de dados em nuvem permite que as organizações guardem grandes volumes de informações de forma segura e acessível
- . Isso facilita o backup de dados, a recuperação em desastres e a colaboração entre equipes, independentemente da localização.

# Aplicações: Desenvolvimento de aplicativos

- A computação em nuvem oferece plataformas de desenvolvimento que permitem a criação, testes e implementação de aplicativos rapidamente.
- Os desenvolvedores podem utilizar recursos compartilhados, reduzindo prazos e custos de desenvolvimento.