



# Desvendando as Nuvens

Explorando as vantagens e desafios da computação em Nuvem Pública, Privada e Híbrida.

POPULOS | FATEC OSASCO

**Populos Workspaces**



# Tendências e futuro da computação em nuvem



**Edge Computing**

**Multi-cloud e Interoperabilidade**

**Inteligência Artificial e Machine Learning na Nuvem**

**Segurança e Privacidade na Nuvem**

**Sustentabilidade e Green Cloud**



# Edge Computing



## It's fast!

Edge Computing é um paradigma de computação que descentraliza o processamento de dados e o movimenta para a borda da rede, mais próximo dos dispositivos e usuários finais. Em vez de enviar todos os dados para serem processados em data centers remotos na nuvem, o edge computing permite que o processamento ocorra localmente, próximo à origem dos dados.

Ao adotar o Edge Computing, as organizações podem reduzir a latência, melhorar a eficiência de largura de banda e lidar com requisitos de tempo real. Isso é especialmente útil em casos de uso que exigem resposta rápida, como Internet das Coisas (IoT), veículos autônomos, monitoramento de segurança e automação industrial.

- Aqui listamos alguns casos de usos que se beneficiam com o Edge Computing

1. Veículos Autônomos

2. IoT Industrial

3. Cidades Inteligentes

4. Saúde Digital

5. Varejo Inteligente



# Multi-cloud & Interoperabilidade



## It's multi-cloud!

Uma tendência crescente no mundo da computação em nuvem é a adoção de várias plataformas de nuvem por parte das empresas. Ao invés de se limitarem a um único provedor de nuvem, como AWS (Amazon Web Services), Azure (Microsoft Azure) ou Google Cloud Platform, muitas organizações estão optando por utilizar uma abordagem de multicloud, aproveitando as melhores capacidades de cada provedor.

A interoperabilidade entre diferentes nuvens é de extrema importância à medida que as empresas adotam abordagens de multicloud e híbrida. A interoperabilidade refere-se à capacidade de diferentes sistemas e plataformas de nuvem se comunicarem e interagirem de forma transparente, permitindo o compartilhamento de dados e recursos entre eles.

**Dois tecnologias importantes que facilitam a implantação e o gerenciamento de aplicativos multi-cloud são o *Kubernetes* e o *Service Mesh*.**



# Inteligência Artificial & Machine Learning na Nuvem



I'm ~~not~~ Robot!

A computação em nuvem fornece recursos computacionais escaláveis, permitindo que as soluções de IA/ML dimensionem dinamicamente o poder de processamento conforme necessário. Com a capacidade de aumentar ou diminuir recursos de computação sob demanda, as organizações podem lidar com cargas de trabalho variáveis e escalonar seus modelos de IA/ML para atender às necessidades em constante mudança.

alguns casos de uso de sucesso que demonstram os benefícios da combinação de IA/ML e computação em nuvem:

- **Reconhecimento de Imagem:** Empresas de tecnologia, como Google, Amazon e Microsoft, têm desenvolvido serviços de reconhecimento de imagem baseados em IA/ML, que utilizam algoritmos sofisticados para identificar objetos, pessoas, locais e outras características em imagens digitais. Esses serviços, que são executados em infraestrutura de nuvem, permitem que aplicativos e plataformas incorporem recursos avançados de reconhecimento de imagem com facilidade, como filtragem de conteúdo, identificação de rostos e análise de objetos em tempo real.
- **Processamento de Linguagem Natural (NLP):** O processamento de linguagem natural é a área de IA/ML que lida com a interação entre humanos e máquinas por meio da linguagem. Com a computação em nuvem, empresas podem aproveitar serviços de NLP disponibilizados por provedores de nuvem, como tradução automática, análise de sentimentos, chatbots e resumos automáticos.



# Segurança & Privacidade na Nuvem

## I'm Security!

Na computação em nuvem, a segurança e a privacidade são preocupações importantes. Embora a adoção da nuvem ofereça uma série de benefícios, como escalabilidade, flexibilidade e acessibilidade, também pode introduzir riscos relacionados à segurança e à privacidade dos dados.

A evolução da tecnologia está impulsionando o desenvolvimento de soluções mais robustas de segurança em nuvem, abordando preocupações específicas, como criptografia homomórfica e controles de acesso avançados.

- **Criptografia Homomórfica:** A criptografia homomórfica é uma técnica que permite realizar operações em dados criptografados sem a necessidade de descriptografá-los. Isso significa que os dados permanecem protegidos durante o processamento, mesmo quando estão em uso na nuvem.
- **Controles de Acesso Avançados:** Os controles de acesso avançados envolvem a implementação de mecanismos mais sofisticados para gerenciar e controlar o acesso aos recursos na nuvem. Isso inclui autenticação multifator, controle granular de permissões, políticas de acesso

Práticas adequadas de gerenciamento de identidade e acesso (IAM) e auditorias regulares desempenham um papel crucial na garantia da conformidade e na proteção da segurança em ambientes de nuvem. Em resumo, o gerenciamento adequado de identidade e acesso, combinado com auditorias regulares, é essencial para garantir a segurança, a conformidade e a proteção dos dados em ambientes de nuvem. Essas práticas fornecem uma camada de controle adicional, reduzem riscos de segurança e ajudam a manter a integridade das informações em conformidade com as regulamentações aplicáveis.

# Sustentabilidade & Green Cloud:



## I'm green!

A crescente conscientização ambiental está influenciando a forma como as empresas e os usuários finais avaliam e escolhem seus provedores de serviços em nuvem. A demanda por soluções de nuvem mais sustentáveis está impulsionando a indústria a adotar práticas mais responsáveis e investir em tecnologias que reduzam o impacto ambiental.

Os provedores de nuvem estão adotando uma série de práticas e infraestruturas mais eficientes em termos de energia para reduzir sua pegada de carbono. Aqui alguns maneiras pelas quais eles estão abordando essa questão:

- Infraestrutura de Data Centers Eficientes
- Virtualização e Consolidamento de Servidores
- Utilização de Energias Renováveis
- Otimização de Redes e Armazenamento
- Neutralidade de Carbono e Compensação de Emissões



# Introdução à Computação em Nuvem



A computação em nuvem é um modelo de entrega de serviços de computação que envolve o fornecimento de recursos de TI, como armazenamento, servidores, redes e software, por meio da Internet. Em vez de as organizações possuírem e gerenciarem seus próprios data centers e infraestrutura de TI, elas podem aproveitar os serviços em nuvem fornecidos por provedores especializados.

A computação em nuvem oferece uma série de benefícios em comparação às infraestruturas tradicionais de TI. Aqui estão alguns dos principais benefícios:

1. Redução de custos
2. Escalabilidade e flexibilidade
3. Acesso global e colaboração
4. Confiabilidade e desempenho aprimorados
5. Atualizações automáticas e manutenção simplificada
6. Recursos avançados e inovação



# Nuvem Pública

1. A nuvem pública é um modelo de computação em nuvem em que os recursos de TI são disponibilizados por provedores de serviços em nuvem para uso geral por organizações e indivíduos. Nesse modelo, os provedores de nuvem são responsáveis pela infraestrutura, manutenção, segurança e atualizações dos recursos, enquanto os usuários acessam e utilizam esses recursos por meio da Internet.

Exemplos de provedores de nuvem pública.

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



## Public Cloud

2. A adoção da nuvem pública traz uma série de vantagens, mas também apresenta desafios que devem ser considerados.

Vantagens da adoção da nuvem pública:

- **Redução de custos**
- **Escalabilidade e flexibilidade**
- **Confiabilidade e desempenho**

Desafios da adoção da nuvem pública

- **Segurança e privacidade**
- **Dependência do provedor de nuvem**
- **Conectividade e largura de banda**



# Nuvem Privada

1. A nuvem privada é um modelo de computação em nuvem em que os recursos de TI são dedicados exclusivamente a uma única organização. Nesse modelo, a infraestrutura de nuvem é construída e mantida pela própria organização, seja em suas instalações (nuvem privada no local) ou por meio de um provedor de serviços de nuvem dedicado (nuvem privada hospedada).

A implementação de nuvens privadas em ambientes empresariais envolve vários passos e considerações importantes.

- *Avaliação de requisitos*
- *Planejamento da infraestrutura*
- *Seleção de tecnologias e ferramentas*
- *Implantação e configuração da nuvem*
- *Segurança e governança*



Private Cloud

## Nutanix

2. A Nutanix é uma empresa de tecnologia que oferece soluções inovadoras para infraestrutura hiperconvergente. A infraestrutura hiperconvergente é uma abordagem de arquitetura de TI que combina computação, armazenamento e virtualização em uma única plataforma integrada.

Aqui estão algumas características da Nutanix:

- **Hiperconvergência**
- **Plataforma de software definido por software**
- **Arquitetura distribuída**
- **Simplificação do gerenciamento**
- **Integração com nuvens públicas**



# Nuvem Híbrida

1. A nuvem híbrida é um modelo de computação em nuvem que combina a infraestrutura de nuvem pública e nuvem privada, permitindo que as organizações aproveitem os benefícios de ambos os ambientes. Na nuvem híbrida, as cargas de trabalho e os dados podem ser movidos entre a nuvem pública e a nuvem privada de forma flexível, de acordo com as necessidades e requisitos específicos.
2. **Combinação de nuvem pública e privada:** A nuvem híbrida permite que as organizações aproveitem a escalabilidade e a flexibilidade da nuvem pública, ao mesmo tempo em que mantêm o controle, a segurança e a personalização da nuvem privada. Ela oferece a capacidade de equilibrar as cargas de trabalho entre os ambientes de nuvem, de acordo com requisitos específicos, custos e necessidades de desempenho.



3. A nuvem híbrida oferece uma variedade de casos de uso que podem beneficiar as organizações em diferentes setores. Aqui alguns casos de uso da nuvem híbrida:

- **Balanceamento de carga e escalabilidade**
- **Recuperação de desastres**
- **Testes e desenvolvimento**
- **Conformidade e segurança de dados**
- **Migração gradual para a nuvem**
- **Análise de big data**

Híbrid Cloud



# Considerações de Segurança na Computação em Nuvem

Embora a computação em nuvem traga muitos benefícios, também apresenta desafios significativos em termos de segurança e privacidade. Aqui estão alguns dos principais desafios enfrentados na nuvem:

## Segurança dos dados

A segurança dos dados é uma preocupação central na nuvem. Os dados são armazenados e processados em servidores e infraestruturas gerenciados por provedores de nuvem. Isso levanta preocupações sobre a proteção adequada dos dados contra violações, acesso não autorizado e ataques cibernéticos.

## Gestão de identidade e acesso

A autenticação e a autorização adequadas são essenciais para garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso aos dados e aos recursos na nuvem. A gestão de identidade e acesso eficiente e segura é um desafio, especialmente em ambientes complexos com vários usuários e sistemas.

## Vulnerabilidades de segurança

A nuvem é um alvo atraente para ataques cibernéticos, pois abriga uma grande quantidade de dados e recursos valiosos. As vulnerabilidades de segurança podem resultar de erros de configuração, falhas de segurança do provedor de nuvem, ameaças internas ou ataques externos.

## Localização dos Dados

Em alguns casos, as leis e regulamentações de determinadas jurisdições podem exigir que os dados sejam armazenados em locais específicos. Isso pode ser um desafio quando se utiliza a nuvem, já que os dados podem ser replicados e movidos entre diferentes regiões geográficas.



# Canais de Comunicação

- | Facebook
- | Instagram
- | Youtube
- | LinkedIn
- | Website

Populos Workspaces

