

GERMINARE TECH ADS

INALDO FREITAS, ARTUR DOMINGOS, ENZO HINO, MATEUS OLIVEIRA

CLOUD

MULTI-CLOUD E CLOUD HÍBRIDA

SÃO PAULO

2024

Sumário

O que é cloud?	3
O que é Multi-Cloud?.....	3
Como se aplicam?	3
Quais são os benefícios?.....	4
Desafios da Multi-Cloud?	4
O que é Cloud-Híbrida?	5
Como se aplicam?	5
Quais são os benefícios?.....	5
Fontes Bibliográficas	6

O que é cloud?

Um **sistema cloud** (ou computação em nuvem) é um modelo de tecnologia onde servidores, armazenamento, bancos de dados, redes e software são hospedados na internet em vez de em um computador ou servidor local. Isso permite acesso remoto a recursos de TI sob demanda, geralmente por meio de provedores como **AWS (Amazon Web Services)**, **Google Cloud**, **Microsoft Azure**, entre outros.

O que é Multi-Cloud?

- **Definição:**
Multi-nuvem é a estratégia que envolve o uso de dois ou mais serviços de nuvem de diferentes fornecedores para atender às necessidades de uma organização. Essa abordagem difere do uso de uma única nuvem (cloud single) e pode incluir serviços de nuvens públicas, privadas ou híbridas.
- **Objetivo:**
Permitir que as empresas aproveitem os pontos fortes de cada provedor, otimizando custos, desempenho e segurança, além de evitar a dependência de um único fornecedor (vendor lock-in).

Como se aplicam?

1. Definição de Estratégia e Planejamento

Antes de adotar uma abordagem Multi-Cloud, é essencial definir quais serviços e workloads serão distribuídos entre diferentes provedores. Isso envolve analisar requisitos de desempenho, custo, segurança e conformidade para garantir que cada aplicação esteja na nuvem mais adequada.

2. Uso de Orquestração e Automação

Para gerenciar múltiplas nuvens de forma eficiente, é necessário utilizar ferramentas de orquestração e automação, como Kubernetes, Terraform e Ansible. Essas soluções permitem implantar, monitorar e ajustar os recursos de diferentes provedores de maneira integrada e simplificada.

3. Integração e Segurança

A comunicação entre diferentes nuvens precisa ser bem estruturada para garantir compatibilidade e segurança. O uso de APIs, redes híbridas (VPNs e SD-WAN) e políticas de segurança unificadas ajuda a manter os dados protegidos e o tráfego otimizado. Além disso, a adoção de um modelo **Zero Trust** e o uso de autenticação multifator (MFA) garantem maior proteção contra ameaças.

Quais são os benefícios?

Com a multi-cloud temos diversos benefícios:

1. Flexibilidade para escolher serviços da cloud de diferentes provedores da cloud com base na combinação de preços, desempenho, requisitos de segurança e conformidade, localização geográfica que melhor se adapta ao negócio;
2. Capacidade de adotar rapidamente as melhores tecnologias de qualquer fornecedor;
3. Vulnerabilidade reduzida a interrupções e tempo de inatividade não planejado;
4. Reduz a possibilidade de acontecer a “TI Invisível”.

Desafios da Multi-Cloud?

Para todos os benefícios dela, uma abordagem de multi-cloud vem com possíveis obstáculos que algumas organizações acham difíceis de navegar:

1. Aumento da complexidade de gerenciamento;
2. Manutenção de segurança consistente;
3. Alcançar desempenho consistente e confiabilidade entre nuvens;
4. Implementação consistente de aplicativos em ambientes de destino;
5. Federar e visualizar eventos de ferramentas de registro e monitoramento para obter uma visão única e configurar respostas consistentes.

Resumindo, o maior desafio do multi-cloud é o gerenciamento dos diferentes ambientes de nuvem. Assim é preciso ter muita atenção com esse gerenciamento.

Diversas organizações usam ferramentas para o gerenciamento do multicloud para monitorar e gerenciar suas implementações. As melhores plataformas de multicloud normalmente oferecem:

1. Visibilidade e controle sobre qualquer recurso da cloud, incluindo soluções de IaaS, PaaS e SaaS e armazenamento de dados associados e recursos de rede em cloud pública, cloud privada e implementações de ponta;
2. Recursos analíticos e/ou de inteligência artificial (IA), incluindo inteligência artificial para operações (AIOps) <https://www.ibm.com/br-pt/topics/aiops>.

O que é Cloud-Híbrida?

A nuvem híbrida é uma arquitetura de computação que integra ambientes de nuvem privada (infraestrutura local) e nuvem pública, permitindo que dados e aplicações sejam compartilhados entre esses ambientes. Essa combinação oferece às organizações a flexibilidade de alocar recursos de acordo com suas necessidades específicas, otimizando desempenho e custos.

Como se aplicam?

- **Processamento de dados local:** Algumas tarefas de processamento de grandes volumes de dados devem ser realizadas localmente devido a restrições de tamanho, largura de banda ou tempo. Nesses casos, é possível processar os dados no datacenter local e fazer backup periodicamente na nuvem pública.
- **Conformidade regulatória:** Empresas que precisam cumprir requisitos de conformidade podem armazenar dados em locais específicos usando a infraestrutura da nuvem pública, garantindo que os dados estejam em conformidade com as regulamentações e padrões de segurança.
- **Expansão de datacenters:** A nuvem híbrida permite que empresas ampliem seus datacenters sem a necessidade de investir em hardware adicional, utilizando a nuvem pública para atender picos de demanda e garantindo continuidade dos negócios.

Quais são os benefícios?

A nuvem híbrida combina as vantagens das nuvens públicas e privadas, oferecendo uma solução flexível, segura e otimizada para as empresas. Entre estes benefícios:

1. Controle
 - A organização pode manter uma infraestrutura privada para dados confidenciais.
2. Flexibilidade
 - A organização pode usar recursos adicionais na nuvem pública quando precisar.
3. Desempenho
 - A nuvem híbrida pode melhorar o desempenho e reduzir a latência.
4. Inovação
 - A nuvem híbrida permite o acesso a tecnologias mais recentes, como IA e machine learning

5. Eficiência de custos
 - A nuvem híbrida permite expandir a capacidade de computação sem aumentar os custos do data center.
6. Segurança
 - A nuvem híbrida permite armazenar informações de forma segura, em camadas com grande grau de proteção.
7. Agilidade
 - A nuvem híbrida permite lançar novos produtos no mercado com maior rapidez

Fontes Bibliográficas

<https://olhardigital.com.br/2023/05/23/internet-e-redes-sociais/o-que-e-multicloud-e-para-que-serve-o-servico-aprimorado-em-nuvem/>

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/multicloud>

<https://cloud.google.com/learn/what-is-multicloud?hl=pt-BR#challenges-of-multicloud>

<https://cloud.google.com/learn/what-is-hybrid-cloud?hl=pt-BR>

<https://aws.amazon.com/pt/what-is/hybrid-cloud/>