

CLOUD COMPUTING

CONCEITOS BÁSICOS

1. O QUE É COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Para que uma empresa possa operar e levar adiante seus negócios, necessita investir tempo e dinheiro em uma infraestrutura de TI, incluindo hardware, software e diversos tipos de serviços. O processo de crescimento dessa infraestrutura, no entanto, pode ser muito caro, e muito lento, quando executado internamente.

Com as tecnologias de computação em nuvem podemos deslocar parte da infraestrutura para Data Centers na Internet, gerenciados por empresas provedoras de serviços, diminuindo os custos e tempo anteriormente gastos.

Assim as empresas podem simplesmente se conectar à nuvem, e usar seus recursos numa base de “pay-per-use”, pagamento por uso, pagando apenas pelos recursos utilizados, como fazemos com serviços tradicionais, como energia elétrica.

Assim sendo:

- A premissa básica da computação em nuvem é o compartilhamento de recursos com o intuito de alcançar uma economia de escala;
- Com a computação em nuvem, as empresas podem armazenar e processar seus dados em Data Centers de terceiros;
- A computação em nuvem permite que as empresas economizem recursos, não tendo que investi-los em infraestrutura interna;
- As principais tecnologias que habitam a computação em nuvem são a Internet e a Virtualização.

2. CARACTERÍSTICAS DA CLOUD COMPUTING

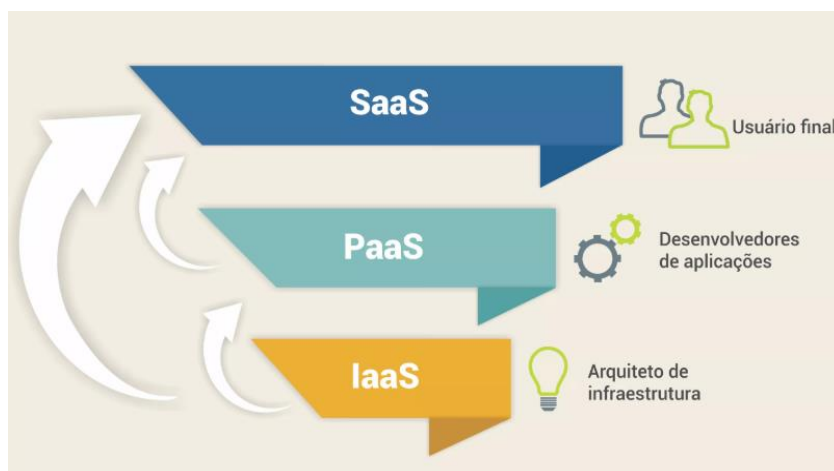
São diversas as características da computação em nuvem, seus benefícios, suas vantagens. Entre eles podemos citar:

- Rapidez e agilidade;
- Custo – “Locação” / pay per use;
- Acesso simplificado e global aos recursos;
- Manutenção simplificada;
- Confiabilidade;
- Provisionamento de recursos sob demanda;
- Escalabilidade e elasticidade virtualmente infinitas.

3. SERVIÇOS OU TIPOLOGIA DE NUVEM

A computação em nuvem oferece diferentes tipos de serviços, baseados no provisionamento e disponibilização de recursos. As principais categorias de serviços de nuvem são:

- IaaS – Infrastructure as a Service;
- PaaS – Platform as a Service;
- SaaS – Software as a Service;



4. IAAS – INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO

Neste modelo é fornecido ao cliente o provisionamento de processamento, armazenamento, rede e recursos básicos de computação, na forma de máquinas e dispositivos virtuais, de modo que o usuário possa instalar e rodar softwares, incluindo sistemas operacionais.

O usuário não tem acesso à infraestrutura da nuvem em si, somente aos sistemas disponibilizados por meio do modelo.

Alguns exemplos de serviço IaaS seriam a Amazon EC2, o Dropbox e Amazon S3.

5. PAAS – PLATAFORMA COMO SERVIÇO

Neste modelo o cliente é capaz de implementar na nuvem softwares criados ou adquiridos por ele próprio, utilizando linguagens de programação, bibliotecas e ferramentas fornecidas pelo próprio navegador.

Em outras palavras, neste tipo de serviço o usuário pode utilizar a infraestrutura em nuvem para desenvolver e rodar aplicações.

Alguns exemplos de serviço PaaS seriam o Microsoft Azure e o Google App Engine.

6. SAAS – SOFTWARE COMO SERVIÇO

Neste modelo o usuário pode utilizar aplicações fornecidas pelo provedor que rodam na nuvem. Essas aplicações podem ser executadas em um navegador Web ou em uma interface de programa específica.

Alguns exemplos de serviço SaaS seriam o Google Apps, o Google Docs e serviços de Webmail.

7. MODELOS DE DESENVOLVIMENTO DE NUVEM

As infraestruturas em nuvem são implementadas seguindo um dos seguintes modelos:

- Nuvem privada;
- Nuvem pública;
- Nuvem híbrida.

8. NUVEM PRIVADA

Uma nuvem privada é projetada e operada por uma empresa. Pode ser hospedada internamente ou externamente, e gerenciada por uma equipe interna ou terceirizada.

No geral apresenta um alto nível de segurança, e faz uso da infraestrutura de rede interna da empresa.

Podemos construir uma nuvem privada utilizando softwares como o OpenStack ou Citrix XenServer.

9. NUVEM PÚBLICA

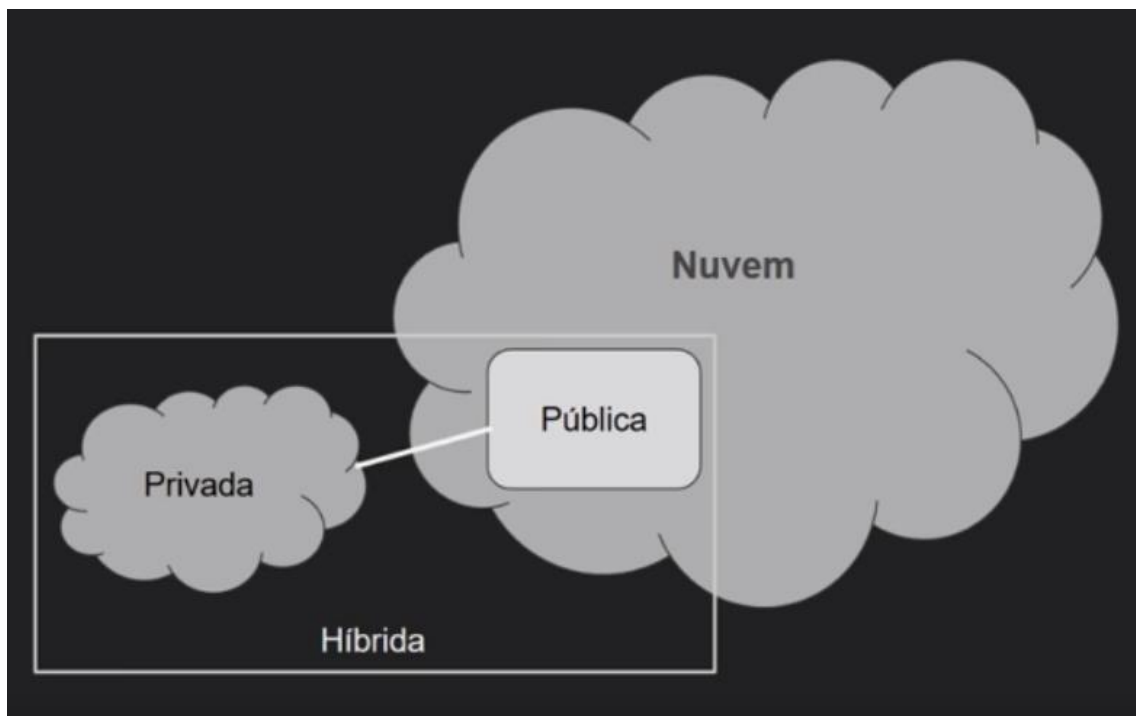
Neste modelo, a nuvem é aberta ao público e qualquer um pode utilizá-la (pagando uma taxa, geralmente). É de propriedade de um provedor de serviços de nuvem.

Como exemplos temos a AWS (Amazon Web Services) e o GCP (Google Cloud Platform).

10. NUVEM HÍBRIDA

Os modelos de nuvem privada e pública são combinados para oferecer um serviço diferenciado, que permite:

- Armazenar informações sigilosas na parte privada;
- Usar recursos da nuvem pública não presentes na nuvem privada;
- Combina alta eficiência com segurança aumentada.



11. SEGURANÇA

A preocupação com a segurança na nuvem é o motivo número 1 pelo qual as empresas evitam o uso de tecnologias de computação em nuvem. Seus questionamentos são sobre:

- Privacidade: Os dados estão realmente protegidos?
- Acesso à Internet: Os dados estarão disponíveis sempre que precisarmos deles?
- Privacidade: O acesso e comunicação com os sistemas em nuvem são protegidos criptograficamente?
- Custos: Os custos são realmente fixos? Posso ter surpresas, como custos ocultos?
- Backup: Se houver um problema grave com o provedor e seus serviços, como ficam os dados?
- Backup: Há um planejamento para recuperação de desastres?
- Há uma SLA (Service Level Agreement)?
- Os funcionários precisam de treinamento para operar com serviços em nuvem?

12. PRÓS E CONTRAS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Prós:

- Permite acessar seus dados em qualquer lugar;
- Reduz custos da TI;
- Permite escalar poder de processamento;
- Sistema de cobrança por uso de serviço.

Contras:

- Confiabilidade;
- Segurança;
- Disponibilidade de acesso;
- Taxas extras eventuais;
- Privacidade;
- Largura de banda para acesso.