

Prof. esp. Thalles Canela

- **Graduado:** Sistemas de Informação - Wyden Facimp
- **Pós-graduado:** Segurança em redes de computadores - Wyden Facimp
- **Professor (contratado):**
- **Pós-graduação:** Segurança em redes de computadores - Wyden Facimp
- **Professor (Efetivado):**
- **Graduação:** Todo núcleo de T.I. - Wyden Facimp
- **Tech Lead na Motoca Systems**

Redes sociais:

- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/thalles-canela/>
- **YouTube:** <https://www.youtube.com/aXR6CyberSecurity>
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/axr6PenTest>
- **Instagram:** https://www.instagram.com/thalles_canela
- **Github:** <https://github.com/ThallesCanela>
- **Github:** <https://github.com/aXR6>
- **Twitter:** <https://twitter.com/Axr6S>



Introdução à Cloud Provider

Introdução à Cloud Provider

Amazon Web Services

Microsoft Azure Cloud

Google Cloud Platform

Cloud Providers

- Introdução à Cloud Provider
- Criar conta gratuita na Amazon Web Services
- Criar conta gratuita no Microsoft Azure Cloud
- Criar conta gratuita na Google Cloud Platform

Introdução à Cloud Provider

- Vantagens:
- Entrega sob demanda de recursos de TI via internet com preços pré-pagos;
- Não precisa comprar, possuir e manter centros de dados físicos e servidores;
- Comodidade no acesso;



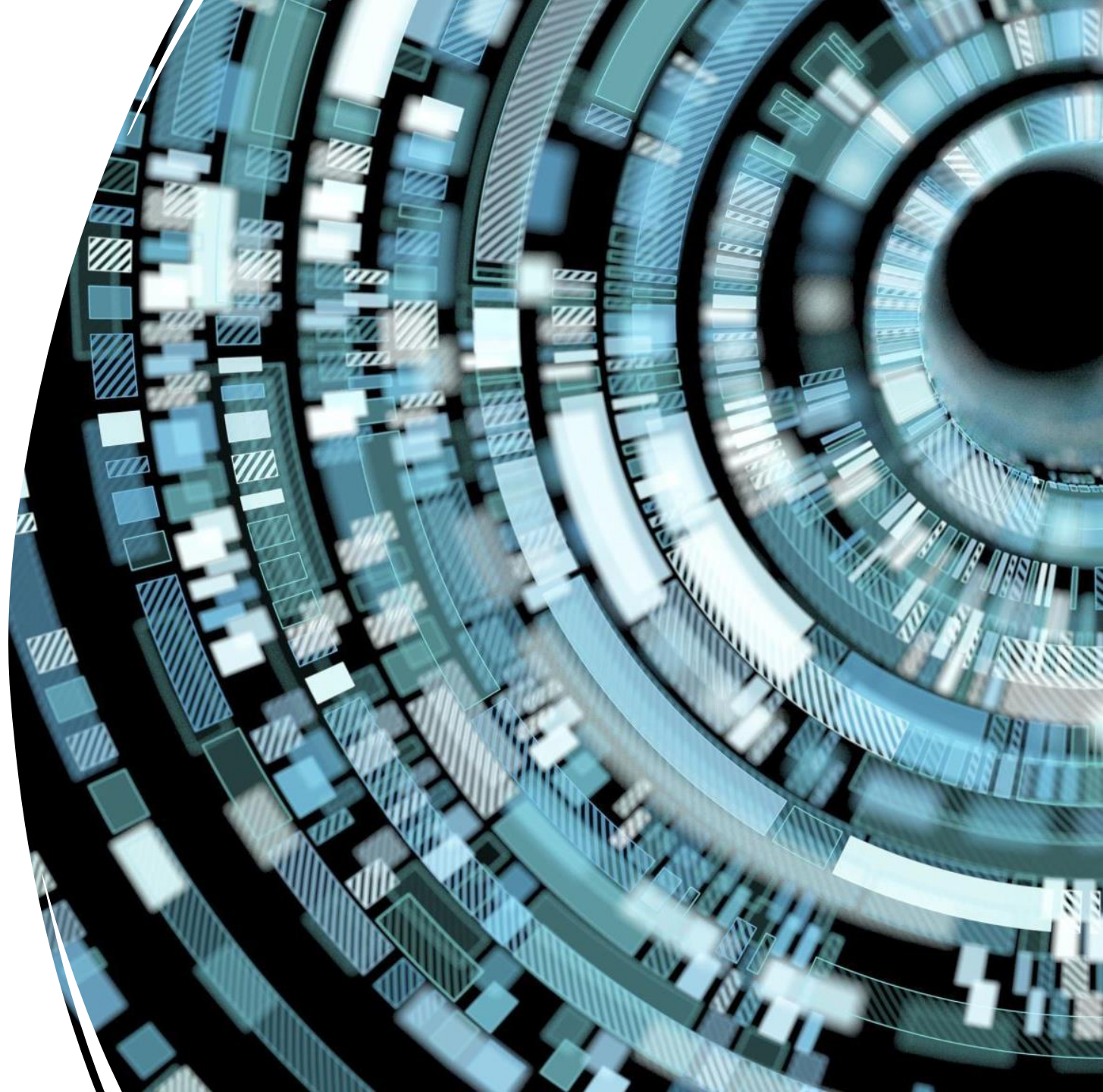
Introdução à Cloud Provider – Mais utilizados

- Amazon Web Services;
- Microsoft Azure;
- Google Cloud Platform;



Introdução à Cloud Provider – Menos utilizadas

- IBM Cloud;
- Oracle Cloud;
- Alibaba Cloud;
- Tencent Cloud;
- Digital Ocean;





De acordo com o
Gartner Magic
Quadrant...

- AWS lidera como a escolha de muitas empresas quando se trata de Infraestrutura como Serviço, e em seguida vêm as nuvens da Microsoft e do Google. Podemos conferir esse ranking através gráfico abaixo:





Quadrante mágico Gartner: o que é e qual a aplicabilidade?

- O quadrante mágico Gartner é um relatório anual disponibilizado pelo Grupo Gartner. Ele dá um panorama das empresas que compõem o mercado tecnológico, apontando os líderes, os desafiantes, os visionários e os competidores de nicho.
- O quadrante mágico Gartner é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo. A partir da coleta de dados de empresas do setor, o grupo divulga, ano a ano, uma relação dos 24 agentes mais relevantes do mercado.

CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS

- O NIST (Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia) definiu algumas características que descrevem o modelo de computação em nuvem, porém dado o amadurecimento e enriquecimento do mesmo, para este trabalho, outras informações e valores foram agregados. Estas características 5 representam algumas das vantagens deste paradigma e servem também para melhor identificar e distinguir a computação em nuvem de outros paradigmas.



Virtualização de Recursos

- Máquinas virtuais;
- Virtualização de redes;
- Memória e de armazenamento de dados;
- Graças a este mecanismo, possibilita-se uma separação dos serviços de infra-estrutura dos recursos físicos como hardware ou redes, sendo então possível, por exemplo, tratar em uma camada inferior os aspectos relativos a localização de recursos, tornando então transparente este contexto para as demais camadas na estrutura da nuvem.



Serviços sob demanda

- O cliente pode, unilateralmente, conforme sua necessidade, requerer maior ou menor quantidade de recursos computacionais, tais como, tempo de processamento, armazenamento ou largura de banda, estes recursos devem ser disponibilizados de forma automática, sem a necessidade de interação humana com o provedor de cada serviço.

Independência de localização

- Os recursos devem estar disponíveis através da rede e internet, estando acessíveis por meio de dispositivos computacionais padrões, promovendo sua utilização por plataformas heterogêneas, como por exemplo, telefones celulares, laptops, PDAs, etc.

Elasticidade e Escalabilidade

- A elasticidade provavelmente é a característica mais inovadora da computação em nuvem. É a capacidade de disponibilizar e remover recursos computacionais em tempo de execução, independente da quantidade solicitada.

Medição dos Serviços

- Os serviços de utilidade pública, como água, luz, telefone, devido sua importância e frequência de utilização no dia-a-dia, devem estar disponíveis a qualquer momento, porém os consumidores pagam aos provedores destes serviços apenas a quantidade consumida durante um determinado período.
- Analogamente, os sistemas de gerenciamento da nuvem, controlam e aperfeiçoam o uso dos recursos por meio de medições que consideram cada tipo de serviço provido.



Repositório de Recursos

- Os provedores de recursos computacionais são organizados para atender múltiplos usuários através de um modelo multi-clientes. Para isto são utilizados diferentes recursos físicos e virtuais que podem ser atribuídos e configurados dinamicamente de acordo com a demanda de cada cliente.



MODELOS DE SERVIÇOS

O modelo conceitual encontrado com maior frequência na literatura é composto por três camadas:

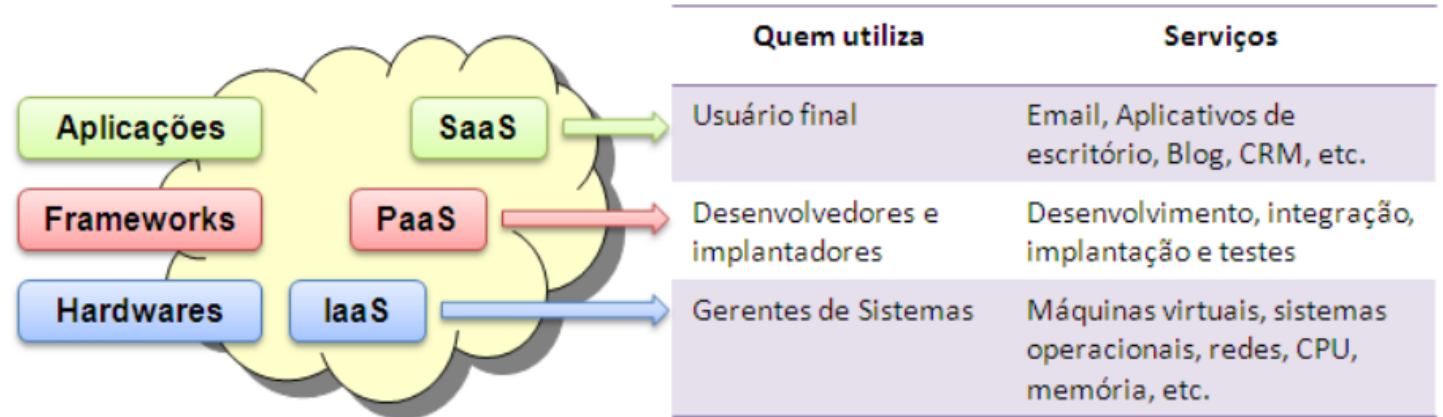


Figura 2.1 – Modelo de Serviço

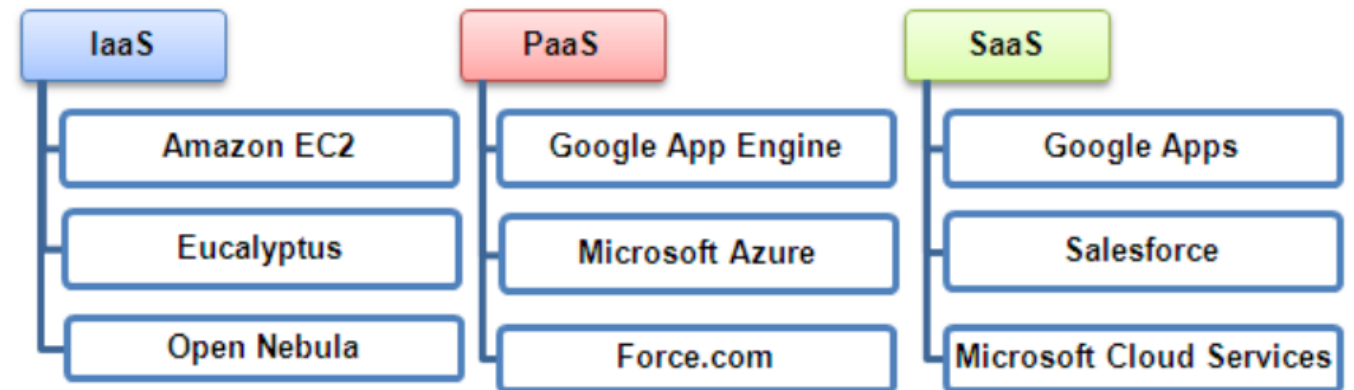


Figura 2.2 – Exemplo de Serviços

Infraestrutura como Serviço - IaaS

- A infra-estrutura é baseada na virtualização dos recursos computacionais que pode ser dinamicamente escalada para aumentar ou diminuir os recursos de acordo com as necessidades das aplicações.
- Em resumo, IaaS relaciona-se com a capacidade que um provedor tem de oferecer uma infra-estrutura de processamento e armazenamento de forma transparente.

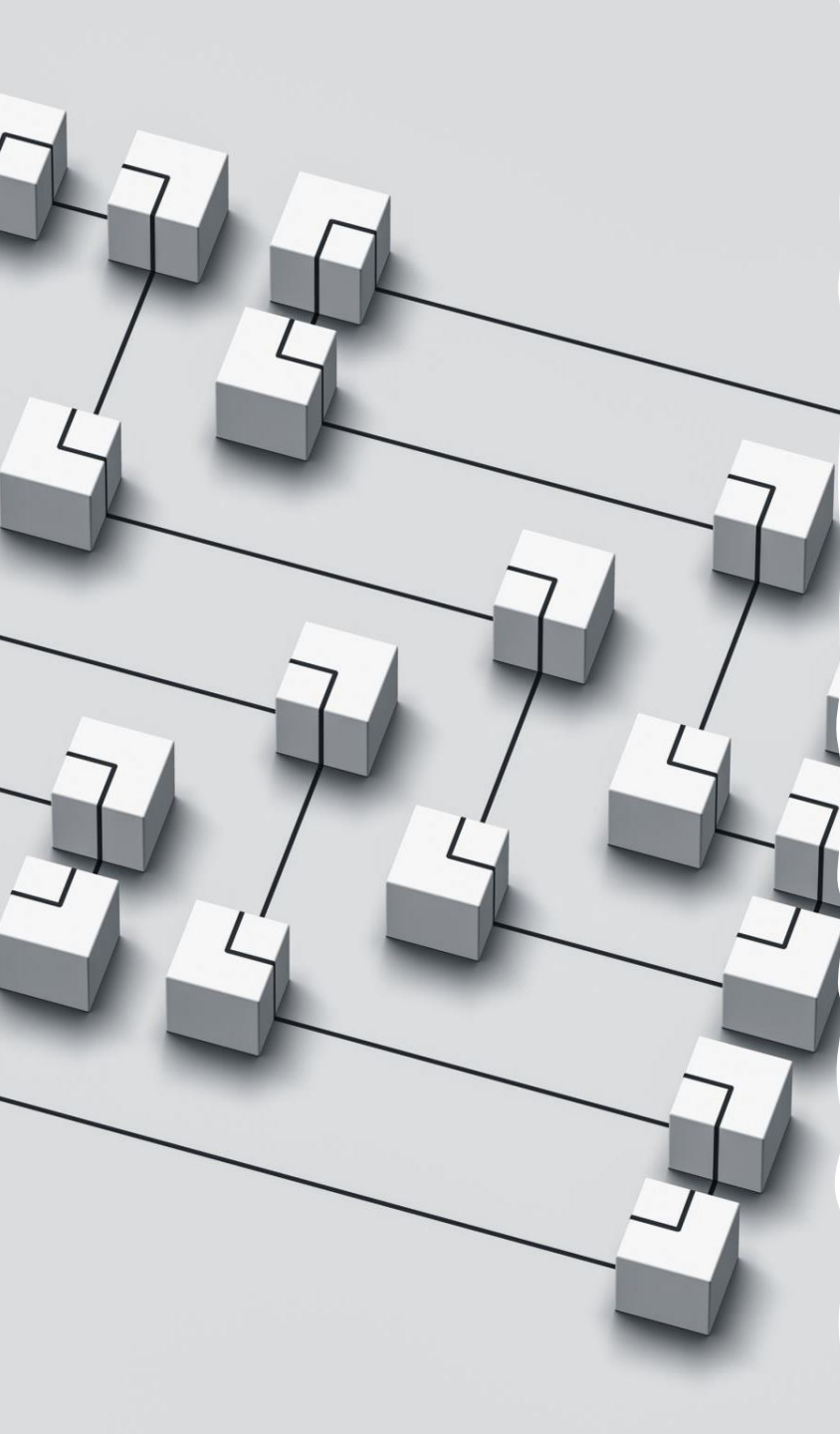




Infraestrutura como Serviço - IaaS

Exemplos...

- Amazon Elastic Cloud Computing – EC2;
- Elastic Utility Computing Architecture Linking Your Programs To Useful Systems - Eucalyptus e o Open Nebula.



Plataforma como Serviço - PaaS

- É a camada intermediária do modelo conceitual, sendo composta por hardware virtual disponibilizado como serviço. Oferece tipos específicos de serviços como sistemas operacionais, banco de dados, serviços de mensagens, serviços de armazenamento de dados e etc.
- Uma PaaS fornece ambientes de desenvolvimento de software e facilita a implantação de aplicações sem os custos e complexidades relativos a compra e gerenciamento do hardware e de software adjacentes que são necessários ao ambiente de desenvolvimento.



Plataforma como Serviço - PaaS

Exemplos...

- Google App Engine;
- Aneka;



Software como Serviço - SaaS

- Corresponde a camada mais externa do modelo conceitual, ela é composta por aplicativos que são executados no ambiente da nuvem. Podem ser aplicações completas ou conjuntos de aplicações cujo uso é regulado por modelos de negócios que permitem customização.
- Os sistemas de software devem estar disponíveis na internet através de uma interface com um navegador web, logo devem ser acessíveis de qualquer lugar a partir dos diversos dispositivos dos usuários. Desta forma, novos recursos podem ser adicionados aos sistemas de forma transparente aos usuários, tornando-se assim a manutenção e evolução dos sistemas tarefas bem mais simples.

Software como Serviço - SaaS

Exemplo...

- Google Docs;
- Facebook;
- Microsoft SharePoint;

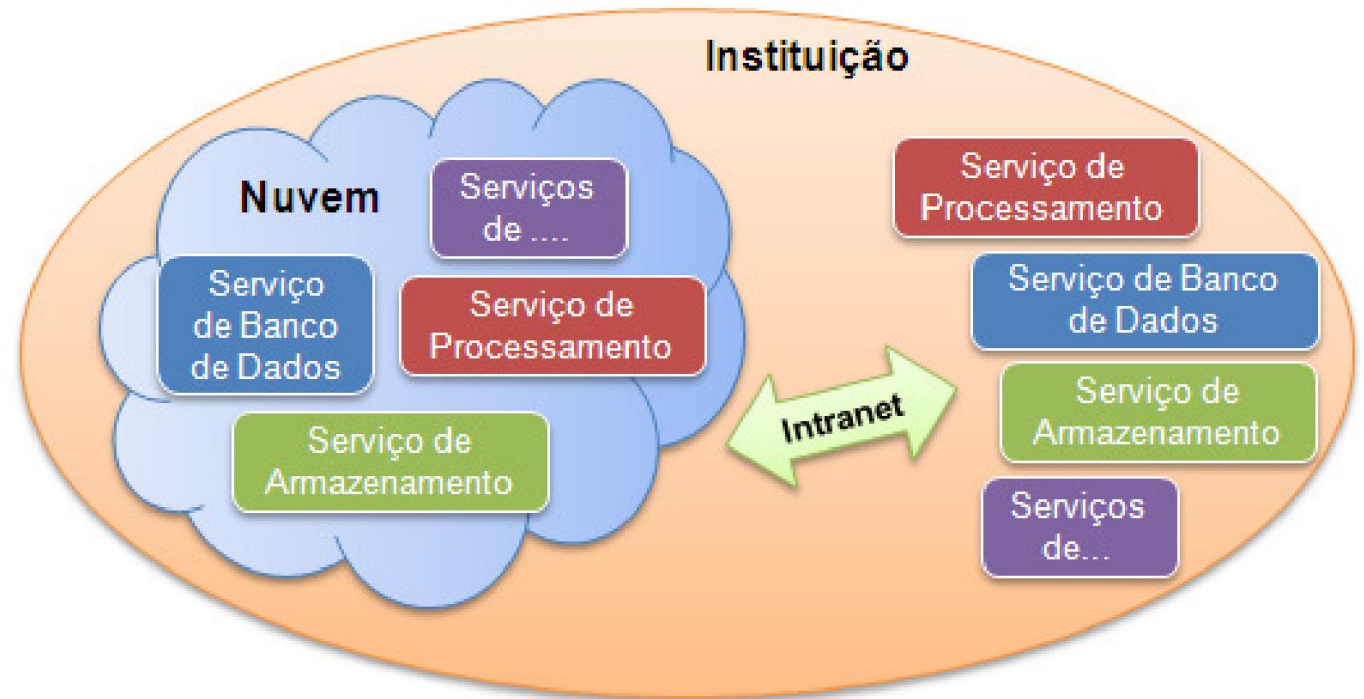


MODELOS DE IMPLANTAÇÃO

- Devido as diversas abordagens de computação em nuvem existem variados modelos de implantação disponíveis na literatura, porém os mais significativos na literatura são descritos a seguir.

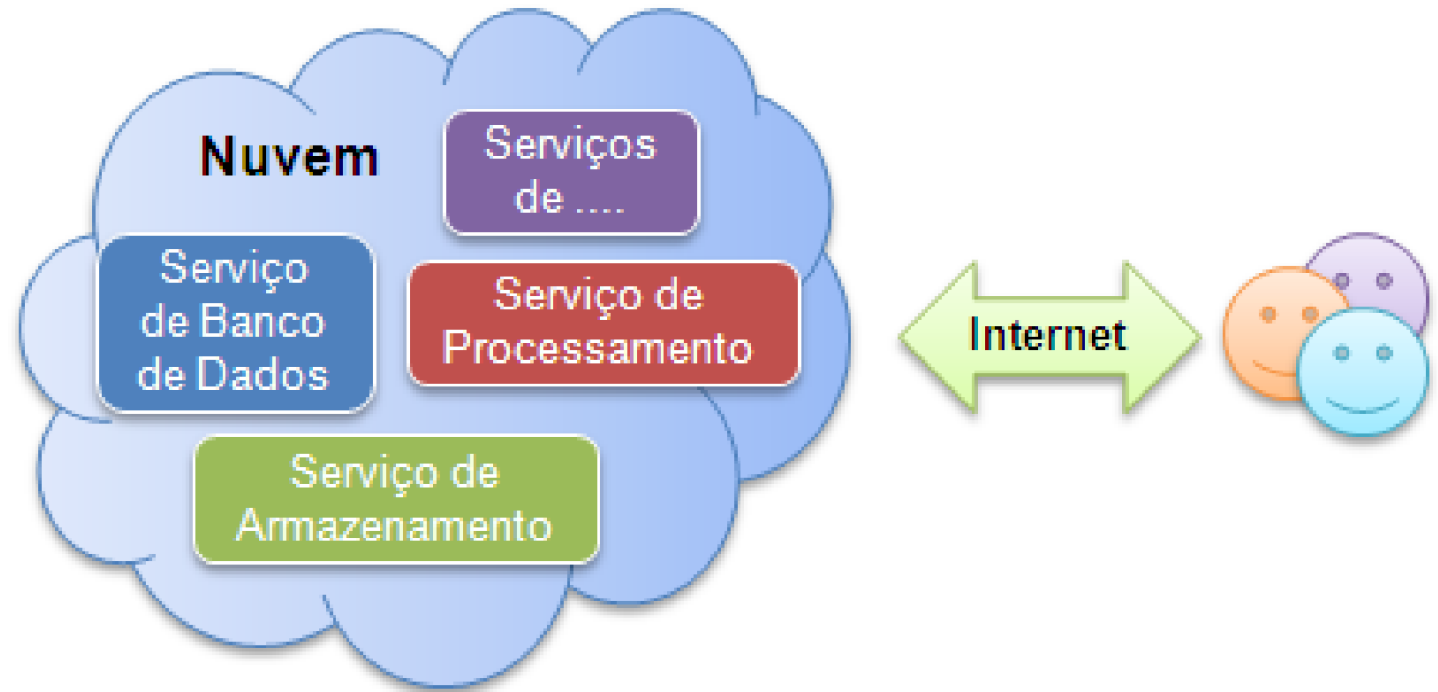


Nuvem Privada



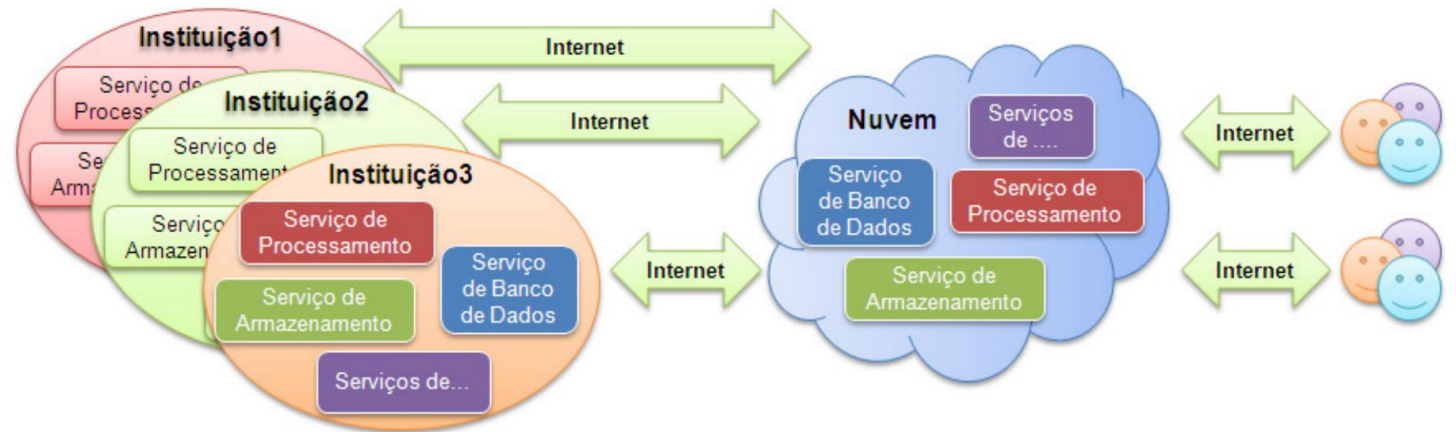
- Neste modelo a infra-estrutura da nuvem é proprietária ou alugada por uma única organização sendo exclusivamente operada pela mesma. Pode ser local ou remota e são empregadas políticas de acesso aos serviços.

Nuvem Pública



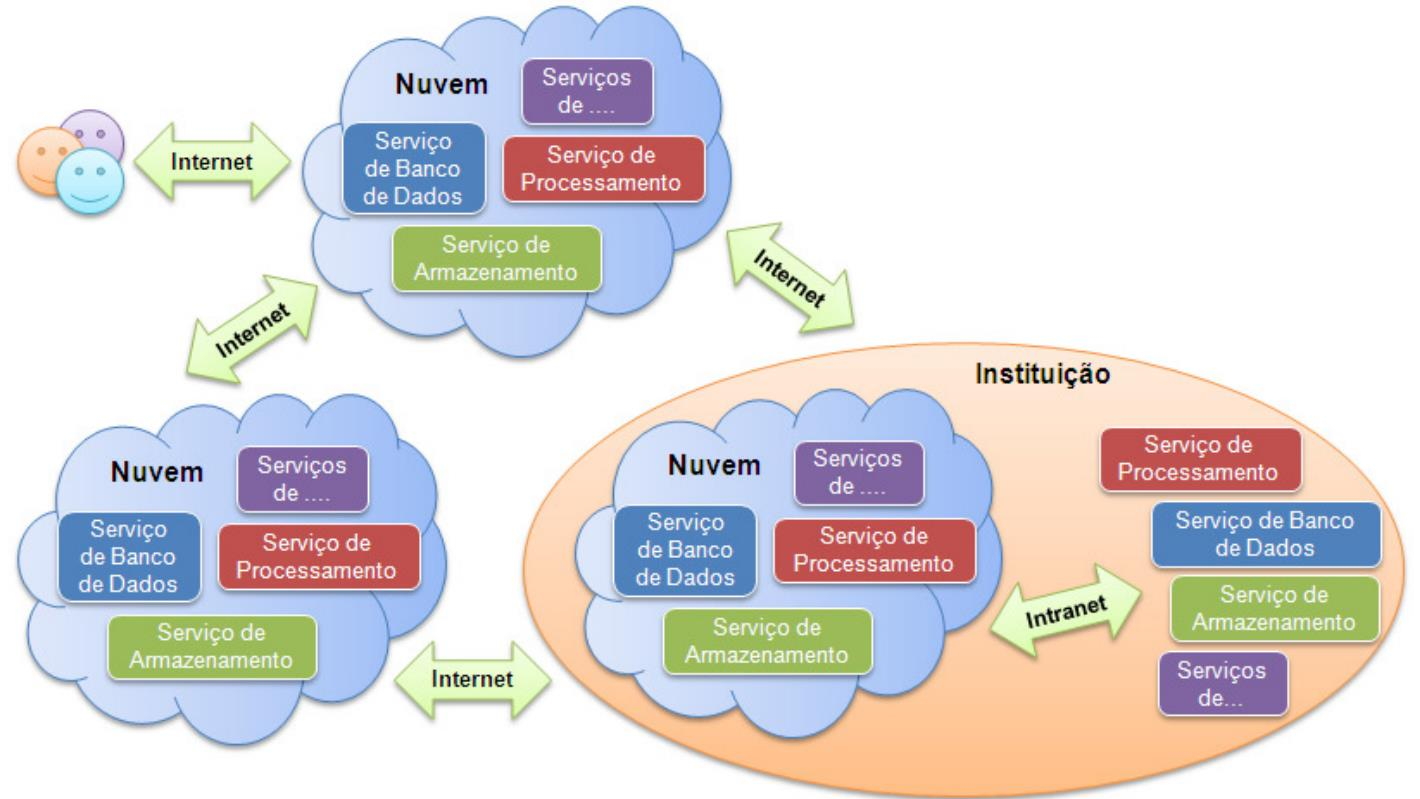
- Em uma nuvem pública, a infra-estrutura pertence a uma organização que vende serviços para o público em geral e pode ser acessada por qualquer usuário que conheça a localização do serviço, não sendo admitidas técnicas de restrição de acesso ou autenticação.

Nuvem Comunidade



- A infra-estrutura deste modelo de nuvem é compartilhada por diversas organizações que normalmente possuem interesses comuns, como requisitos de segurança, políticas, aspectos de flexibilidade e/ou compatibilidade.

Nuvem Híbrida



- Neste caso, a infra-estrutura geral deste da nuvem é composta por pelo menos duas nuvens, que preservam as características originais do seu modelo, porém estão interligadas por uma tecnologia que possibilite a portabilidade de informações e de aplicações.