Sumário

[1 INTRODUÇÃO 3](#_Toc491184102)

[2 COMPUTAÇÃO EM NUVEM 4](#_Toc491184103)

[2.1 MODELOS DE IMPLANTAÇÃO 5](#_Toc491184104)

[2.1.1 Nuvem Pública 5](#_Toc491184105)

[2.1.2 Nuvem Privada 5](#_Toc491184106)

[2.1.3 Nuvem Comunitária 5](#_Toc491184107)

[2.1.4 Nuvem Híbrida 6](#_Toc491184108)

[2.2 CARACTERÍSTICAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM 6](#_Toc491184109)

[2.2.1 Auto-Serviço Sob Demanda 6](#_Toc491184110)

[2.2.2 Elasticidade Rápida 6](#_Toc491184111)

[2.2.3 *Pool* De Recursos 6](#_Toc491184112)

[2.2.4 Mobilidade 7](#_Toc491184113)

[2.2.5 Monitoramento 7](#_Toc491184114)

[2.3 MODELOS DE SERVIÇOS 7](#_Toc491184115)

[*2.3.1* *Software As A Service* 7](#_Toc491184116)

[*2.3.2* *Platform As A Service* 8](#_Toc491184117)

[2.3.3 *Infrastructure As A Service* 8](#_Toc491184118)

[3 Microsoft Azure 9](#_Toc491184119)

[3.1 Microsoft Azure e seu uso comercial 9](#_Toc491184120)

[3.1.1 Microsoft Azure forma de trabalho 9](#_Toc491184121)

[3.2 Microsoft Azure e Serviços 10](#_Toc491184122)

[4 Bibliografia 10](#_Toc491184123)

# INTRODUÇÃO

# COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Computação em nuvem, do inglês *cloud computing* é o termo usado para definir um modelo de compartilhamento de recursos acessíveis de qualquer lugar, que possam ser ajustados conforme a demanda, com mínimo esforço de manutenção por parte do provedor [NIST, 2011]. Plataformas de desenvolvimento de *software* e banco de dados, armazenamento de arquivos, infraestruturas de rede, servidores de impressão, máquinas virtuais, entre outros, são oferecidos ao usuário como serviços, bastando apenas o usuário acessá-los e operá-los de qualquer computador com um navegador e acesso à internet, sem necessidade de programas ou recursos adicionais.

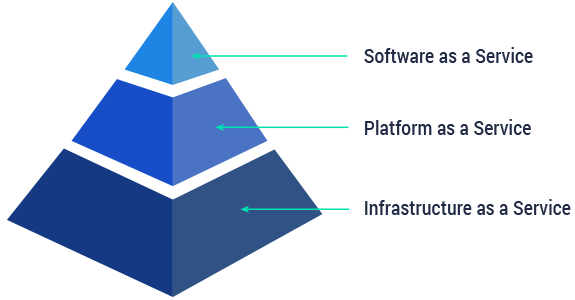


Figura 1 - Serviços da computação em nuvem

[https://www.apcera.com/definitions/what-cloud-computing](https://www.google.com/url?q=https://www.apcera.com/definitions/what-cloud-computing&sa=D&ust=1503346402888000&usg=AFQjCNF2FQBM1cywOIfWIHT_W-RjOEi5HQ)

## MODELOS DE IMPLANTAÇÃO

A computação em nuvem possui modelos de implantação, que predizem a localização dos recursos e quem terá controle e acesso sobre eles. São eles, a nuvem pública, nuvem privada, nuvem híbrida e nuvem comunitária, e serão abordados a seguir.

### Nuvem Pública

É um modelo onde os recursos são compartilhados e geralmente são oferecidos por provedores que fornecem soluções para empresas e pessoas, com restrição a recursos de acordo com privilégios de usuário, por isso, geralmente a nuvem pública está em conjunto com um sistema de autorização. A nuvem pública tem como vantagem os recursos compartilhados, o que pode proporcionar um custo menor a empresas com necessidades baixas de recursos.

### Nuvem Privada

Ao contrário da nuvem pública, o modelo de nuvem privada não é compartilhado, ou seja, é constituído pelo uso de servidores dedicados a empresas ou pessoas físicas, situando-se em instalação própria ou provedor de terceiros. A vantagem do modelo de nuvem privada é que o controle do crescimento é do próprio usuário, porém pode significar existência de recursos em demasia, dependendo da demanda da empresa ou pessoa.

### Nuvem Comunitária

No modelo de nuvem comunitária, organizações com interesses em comum se unem para compartilhar a infraestrutura. Sua administração se dá por meio da própria comunidade ou terceiros existentes, sejam dentro ou fora da comunidade.

### Nuvem Híbrida

No modelo de nuvem híbrida existe a junção de duas ou mais modelos de implantação de nuvem, não sendo somente pública ou privada ou comunitária, mas mesclando características desses modelos. Nuvens híbridas são agrupadas por tecnologia padrão ou proprietária, permitindo portabilidade de aplicativos e dados, porém ainda são vistas como entidades únicas.

## CARACTERÍSTICAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Dentre as características da computação em nuvem, encontram-se o auto-serviço sob demanda, a elasticidade rápida, o *pool* de recursos, a mobilidade o amplo acesso e o monitoramento de serviços.

### Auto-Serviço Sob Demanda

O auto-serviço sob demanda, do inglês *On-Demand Self-Service* é a capacidade dos recursos serem adicionados ou removidos conforme necessidade do cliente, sem para isso a interação humana com o provedor.

### Elasticidade Rápida

A elasticidade rápida, do inglês *Rapid Elasticity* é característica de alocar mais ou menos recursos instantaneamente conforme seja necessário, dando a impressão ao cliente de que a nuvem é um espaço infinito de processamento e armazenamento.

### *Pool* De Recursos

O *Pool* de recursos, do inglês *Resource Pooling* é a característica de divisão de recursos computacionais do provedor para múltiplos consumidores, usando um modelo *multi-tenant*, descrito no item 2.3, habilitando e reabilitando de acordo com a demanda do cliente. O cliente não possui controle de onde exatamente estão alocados sus recursos, porém pode especificar o país, estado ou centro de dados em alto nível de abstração.

### Mobilidade

A mobilidade é a capacidade dos serviços da nuvem serem acessados de qualquer lugar, bastando somente uma conexão de banda larga e um navegador de internet. Por não ser necessário um sistema ou aplicação próprios, o cliente pode acessar os serviços através de *smartphones*, *tablets, lan houses,* televisores *smart,* entre outros dispositivos que possuam acesso à internet.

### Monitoramento

O Monitoramento de serviços é a capacidade de controlar a utilização dos recursos da nuvem, medindo a utilização de forma automática e controlando-os de forma transparente, ou seja, o fornecedor e o cliente possuem total conhecimento da utilização dos recursos.

## MODELOS DE SERVIÇOS

Os modelos de serviços definem a divisão de responsabilidades entre cliente e provedor, delimitando onde iniciam e terminam as responsabilidades de cada um dos envolvidos. Conforme apresentado na figura X, são três os modelos de serviços definidos pela NIST (2011), o PaaS, o Saas e o IaaS, que serão descritos a seguir.

### *Software As A Service*

Software como um serviço é um modelo de disponibilização de sistemas de propósitos específicos armazenados e executados sobre a infraestrutura do provedor. Acessíveis através de um navegador *WEB* ou por uma interface de programação da aplicação (API - *Application Program Interface*), no SaaS, o usuário não possui controle sobre a infraestrutura, exceto configurações específicas de domínio do usuário. Sistemas operacionais, armazenamento, rede, entre outros, são de controle do provedor do serviço. Exemplos de serviços neste modelo são o *Google Docs* e o *Office Web Apps.*

### *Platform As A Service*

Plataforma como um serviço (Paas) é um modelo de disponibilização de ambientes de programação, testes e hospedagem de aplicações desenvolvidas pelo usuário na infraestrutura do provedor, onde o usuário possui um ambiente propício para desenvolver suas aplicações, sem a preocupação com infraestrutura e *softwares de desenvolvimento e gestão de banco de dados.* O *Microsoft Azure* é um exemplo deste modelo (*Microsoft*, 2012).

### *Infrastructure As A Service*

Infraestrutura como um serviço (IaaS) é um modelo de disponibilização de recursos de infraestrutura fundamentais, tais como servidores, rede, entre outros, onde o usuário pode instalar sistemas operacionais e aplicativos de forma arbitrária. o IaaS possui uma interface única para administração da infraestrutura, API para interação com *hosts, routers e switchs,* adição de novos equipamentos de forma simples. O controle da infraestrutura no modelo IaaS não fica nas mãos do usuário, porém o mesmo possui controle sobre os sistemas operacionais, aplicativos e armazenamento implantados, também a seleção eventual de componentes de rede, porém o usuário é responsável pela escalabilidade no modelo, ao invés do provedor.

# Microsoft Azure

O Microsoft Azure é uma plataforma destinada a execução de aplicativos e serviços, baseada nos conceitos da computação em nuvem. Ele trabalha com o Windows Azure que é uma espécie de sistema operacional que gerencia todo e qualquer recurso empregado dentro dele, juntamente com seu banco SQL Azure e seu middler de integração AppFabric.



## Microsoft Azure e seu uso comercial

Hoje em dia, o Microsoft Azure é utilizado para fins comerciais, por empresas que buscam serviços em nuvem tanto para demandas internas, quanto para demandas externas, pelo fato de possuir grande abrangência de sistemas que podem trabalhar com ele, assim como linguagens que ele aceita em seus servidores.

### Microsoft Azure forma de trabalho

O sistema conta com um gerenciador, que é o próprio Microsoft Azure, conforme supracitado. Ele funciona com máquinas virtuais, as quais, pode-se aplicar qualquer sistema operacional sobre elas. Podendo assim, permitir que o usuário que migre para sua grande plataforma, continue utilizando os meios que ele acha mais seguro para manter seu sistema.

## Microsoft Azure e Serviços

O Microsoft Azure trabalha hoje com serviços de *Cloud Computing* e Data Centers que conseguem atender os clientes, e, também conta com suporte aos principais frameworks de desenvolvimento assim como os principais bancos de dados para hospedagem em seus servidores. São exemplos de linguagens suportadas pelo Microsoft Azure: .NET, Java, *Phyton*, PHP e *Node*.*js*. O sistema conta também com máquinas virtuais em Windows e Linux, conforme supracitado para atender as plataformas que forem solicitadas à seu serviço. O sistema também conta com a facilidade da escalabilidade da demanda para facilitar a compra dos serviços de máquinas em *cloud*, por exemplo: Se você possui um servidor com certo limite de memória, e precisar aumentar sua capacidade, você poderá ficar despreocupado que o sistema Microsoft Azure faz o ajuste em cima do gasto de processamento que você poderá vir à ter.

### Microsoft Azure para Empresas

O Microsoft Azure, hoje em dia, conta com soluções de hospedagem e gerenciamento de software para pequenos e grandes aplicativos, assim como para pequenos aplicativos, em outras palavras, o Microsoft Azure consegue lidar com grande parte dos aplicativos que possam ser hospedados em seu serviço. O Azure, também possui soluções para serviços com distribuição global, como é o caso do seu BD Cosmos. O Serviço também conta com um serviço de Backup que oferece hospedagem dos backups em servidores online e também, backups em fitas conforme necessidade de algumas empresas de guardar dados durante anos.

# Bibliografia

DXC Technology. (17 de 08 de 2017). *O Que é O Cloud Computing? | DXC Technology*. Acesso em 21 de 08 de 2017, disponível em DXC Technology: http://www.dxc.technology/pt/offerings/63346-o\_que\_%C3%A9\_o\_cloud\_computing

Pinheiro, F. (2010). *Cloud Computing.* Acesso em 21 de 08 de 2017, disponível em Universidade Federal do Rio de Janeiro: https://www.gta.ufrj.br/ensino/eel879/trabalhos\_vf\_2010\_2/fernando/index.html

The NIST Definition of Cloud Computing. (10 de 2011). *National Institute of Standards and Technology Special Publication 800-145* , p. 7.

Windows Azure: o que é? https://www.oficinadanet.com.br/artigo/windows/windows-azure-o-que-e

Windows Azure: seu computador vai as nuvens <https://www.tecmundo.com.br/web/943-windows-azure-seu-computador-vai-as-nuvens.htm>

Global. Confiável e híbrido: https://azure.microsoft.com/pt-br/