



OS CONCEITOS DO AZURE: MODELOS E NUVEM

Tipos de modelo

Modelo de responsabilidade compartilhada

Imaginando os ambientes tradicionais, nos quais temos um datacenter tradicional, a responsabilidade sobre a estrutura é toda da empresa, em aspectos como: a compra dos equipamentos, como switches, racks, servidores, cabeamento, refrigeração, energia elétrica e segurança física; as atualizações de patches de segurança nos sistemas operacionais; e as atualizações de firmwares nos equipamentos físicos.

No modelo de responsabilidade compartilhada, a responsabilidade é compartilhada com o provedor de nuvem. Toda estrutura física passa a ser responsabilidade do provedor de nuvem, e como o cliente (empresa) não fica localizado na mesma estrutura do provedor de nuvem, como no datacenter físico, não faz sentido o cliente ter essas responsabilidades.

Em contrapartida, o cliente passa a ter outras responsabilidades, como toda ingestão de dados e tudo que é armazenado na nuvem. O cliente também será responsável por toda segurança de acesso, login de usuários, autenticação, autorização.

Exemplo

Na utilização de um banco de dados SQL na nuvem, o provedor de nuvem é o responsável pela manutenção do banco de dados, como suas atualizações e patches de segurança, mas o cliente (empresa) será responsável pelos dados inseridos. De outra forma, quando se cria uma máquina virtual e se instala o SQL Server nela, o cliente (empresa) se torna o responsável pelos dados inseridos e pelas atualizações de software, no caso o SQL Server.

No modelo em que se é utilizado um datacenter local, o cliente é responsável por tudo. Ao transferir os serviços para a nuvem as responsabilidades mudam e o modelo dependerá de tipos de serviço de nuvem adotado como: IaaS (infraestrutura como serviço), PaaS (plataforma como serviço) e SaaS (software como serviço).

Veja o modelo de responsabilidade compartilhada que caracteriza as responsabilidades de cada serviço de nuvem:

	Responsabilidade	SaaS	PaaS	IaaS	No local
A responsabilidade é sempre retida pelo cliente	Informações e dados	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Dispositivos (móveis e PCs)	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Contas e identidades	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
A responsabilidade varia conforme o tipo	Infraestrutura de identidade e diretório	Compartilhada	Compartilhada	Cliente	Cliente
	Aplicativos	Compartilhada	Compartilhada	Cliente	Cliente
	Controles de rede	Compartilhada	Compartilhada	Cliente	Cliente
	Sistema operacional	Compartilhada	Compartilhada	Cliente	Cliente
Transferências de responsabilidade para provedores de nuvem	Hosts físicos	Compartilhada	Compartilhada	Compartilhada	Cliente
	Rede física	Compartilhada	Compartilhada	Compartilhada	Cliente
	Datacenter físico	Compartilhada	Compartilhada	Compartilhada	Cliente

■ Microsoft
 ■ Cliente
 ■ Compartilhada

Responsabilidades dos serviços de nuvem.

O cliente (empresa) sempre será responsável pelas informações e dados armazenados na nuvem (como bancos de dados e documentos), assim como pelos dispositivos e suas permissões para acesso por meio dela (telefones celulares, computadores e assim por diante) e por contas e identidades como pessoas, serviços e dispositivos em sua organização. Já o provedor de nuvem é sempre responsável pelo datacenter físico, rede física e lógica e pelos servidores (hosts físicos).

O modelo de serviço escolhido pelo cliente (empresa) determinará a responsabilidade por itens como: sistemas operacionais, controles de rede, aplicativos, identidade e infraestrutura.

Modelos de nuvem

Nuvm privada

É um modelo de nuvem semelhante ao datacenter corporativo local. Oferece controle total do ambiente, mas tem um custo maior e menos vantagens se comparada com a implementação de uma nuvem pública.

Atenção!

Os recursos são hospedados no seu datacenter local ou em um ambiente externo (um datacenter de terceiros) que ofereça recursos dedicados à empresa.

Nuvem pública

É um modelo de nuvem criada e mantida por um provedor de nuvem de terceiros (grandes empresas como Microsoft, Amazon, Google).

A grande vantagem da utilização da nuvem pública é a facilidade de provisionamento de um serviço, tanto pelo custo quanto pelo tempo.

Qualquer pessoa pode adquirir, acessar e utilizar serviços em nuvem rapidamente. A disponibilidade pública rápida é o grande diferencial entre nuvens públicas e privadas.

Nuvem híbrida

É o modelo de nuvem que usa o melhor dos dois mundos (pública e privada), comumente é chamada de extensão da nuvem privada. Ela utiliza interconexão entre as nuvens pública e privada. Normalmente esse modelo é utilizado quando os recursos locais são escassos, dando a possibilidade de escala temporária ou permanente da nuvem privada para a pública. A nuvem privada também oferece recursos de segurança adicional escaláveis na nuvem pública, além de seus usuários terem a possibilidade de alocar recursos na infraestrutura local ou pública.

Confira algumas diferenças importantes entre os modelos de nuvem:

Nuvem pública	Nuvem privada	Nuvem híbrida
Nenhuma despesa de capital para escalar verticalmente	As organizações têm controle total sobre os recursos e a segurança	Fornece a maior flexibilidade
Os aplicativos podem ser provisionados e desprovisionados rapidamente	Os dados não são colocados com os dados de outras organizações	As organizações determinam o local para executar os aplicativos
As organizações pagam apenas pelo que utilizam	O hardware deve ser comprado para o início e a manutenção	As organizações controlam a segurança, a

Nuvem pública	Nuvem privada	Nuvem híbrida
		conformidade ou os requisitos legais
As organizações não têm controle total sobre os recursos e a segurança	As organizações são responsáveis pela manutenção e pelas atualizações de hardware	

Tabela: Modelos de nuvem e suas características.
Adaptada de Microsoft.com.

Várias nuvens ou multicloud

No modelo multicloud (várias nuvens) - atualmente com alta demanda - você poderá utilizar várias nuvens e existe a possibilidade da utilização de vários provedores de nuvem.

Exemplo

Sua aplicação pode ser alocada no provedor X e seu banco de dados no provedor Y, ou até utilizar serviços de gerenciamento multicloud para migração ou manutenção dos serviços instalados.

O modelo baseado em consumo

Existem dois tipos de modelos de infraestrutura de TI a serem considerados em termos de despesas: CapEx (despesas de capital) e OpEx (despesas operacionais).

CapEx

É uma despesa inicial única para comprar ou proteger recursos. Um edifício novo, a construção do estacionamento, a renovação de um datacenter ou a compra de um veículo da empresa são exemplos de CapEx.

OpEx

É o gasto de capital em serviços ou produtos usados ao longo do tempo. Exemplos: aluguel de um local para eventos, leasing de um veículo da empresa ou assinatura de serviços de nuvem.

A computação em nuvem é considerada OpEx porque opera em um modelo baseado em consumo, já que você não paga pela infraestrutura física, pela segurança, pela eletricidade e nem por nada relacionado à manutenção de um datacenter. Você paga pelos recursos de TI que usa e, se não usar nenhum recurso de TI durante o mês, você não pagará nada.

Em um modelo baseado em consumo existem vários benefícios, como:

- Não há custos prévios.
- Não há a necessidade de comprar nem gerenciar uma infraestrutura que possivelmente seja subutilizada.
- Há a possibilidade, quando necessário, de pagar para obter mais recursos.
- Há a possibilidade de parar de pagar por recursos que não são mais necessários.

Tipos de serviço de nuvem

Infraestrutura como serviço e o modelo de responsabilidade compartilhada

O **IaaS** (infraestrutura como serviço) é a forma mais flexível de serviços de nuvem, pois oferece o máximo de controle sobre os recursos de nuvem. Em um modelo de IaaS, o provedor de nuvem é responsável por manter o hardware (servidores físicos), a conectividade de rede (com a internet) e a segurança física. O cliente (empresa) é responsável por todo o resto, desde a instalação, configuração e manutenção do sistema operacional, até as atualizações de patches, configuração de rede, configuração de banco de dados e armazenamento e assim por diante.

Plataforma como serviço e o modelo de responsabilidade compartilhada

O **PaaS** (plataforma como serviço) é um meio termo entre locar espaço de um datacenter (infraestrutura como serviço) e pagar por uma solução completa e implantada (software como serviço). Em um ambiente de PaaS, o provedor de nuvem é responsável pela infraestrutura e segurança físicas, além da conexão com a internet. Ele também é responsável por manter os sistemas operacionais, as ferramentas de desenvolvimento e os serviços de business intelligence que compõem uma solução de nuvem. Em um cenário de PaaS, você (cliente/ empresa) não precisa se preocupar com as licenças nem com a aplicação de atualizações em sistemas operacionais e bancos de dados.

O PaaS é a melhor forma para fornecer um ambiente de desenvolvimento completo sem a preocupação de manter toda a infraestrutura de desenvolvimento.



No modelo PaaS a responsabilidade é compartilhada.

No PaaS, a responsabilidade é dividida entre o cliente e o provedor de nuvem. O provedor de nuvem é responsável por manter a infraestrutura física e o acesso à internet, como no IaaS. O ideal é pensarmos no PaaS como o uso de um computador conectado ao domínio, de forma que o departamento de TI mantém o dispositivo com atualizações, patches e renovações regulares.

Dependendo da configuração, o cliente (empresa) ou o provedor de nuvem são responsáveis pelas configurações de rede e a conectividade no ambiente de nuvem, a segurança da rede e do aplicativo e a infraestrutura de diretório.

Software como serviço e o modelo de responsabilidade compartilhada

O **SaaS** (software como serviço) é a forma de serviço de nuvem mais completo, do ponto de vista do produto. Com o SaaS, o cliente (empresa) está praticamente alugando ou usando um aplicativo totalmente desenvolvido. E-mail, aplicativos de mensagens, software financeiro e software de conectividade são exemplos comuns de uma implementação de SaaS.

Atenção!

Mesmo que o modelo de SaaS possa ser o menos flexível, também é o mais fácil de colocar em funcionamento, pois requer a menor quantidade de conhecimento técnico ou experiência para a implementação total.

Quanto ao modelo de responsabilidade compartilhada, o SaaS é o serviço que atribui a maior responsabilidade ao provedor de nuvem e a menor responsabilidade ao cliente. Em um ambiente de SaaS, você (cliente/empresa) é responsável pelos dados que coloca no ambiente, pelos dispositivos que permite que se conectem ao sistema e pelos usuários que têm acesso ao recurso. Praticamente, todo o resto é de responsabilidade do provedor de nuvem. O provedor de nuvem é responsável pela segurança física dos datacenters, pela energia, pela conectividade de rede e pelo desenvolvimento e aplicação de patch dos aplicativos.