

Conceitos de nuvem



Princípios básicos do Microsoft Azure



Princípios básicos do Microsoft Azure

Você vai aprender os conceitos a seguir:

1

Computação em nuvem

- O que é computação em nuvem
- Responsabilidade compartilhada
- Modelos de nuvem
- Custo de capital versus custo operacional

2

Benefícios da nuvem

- Benefícios da nuvem

3

Tipos de serviço de nuvem

- IaaS, PaaS e SaaS



Computação em nuvem

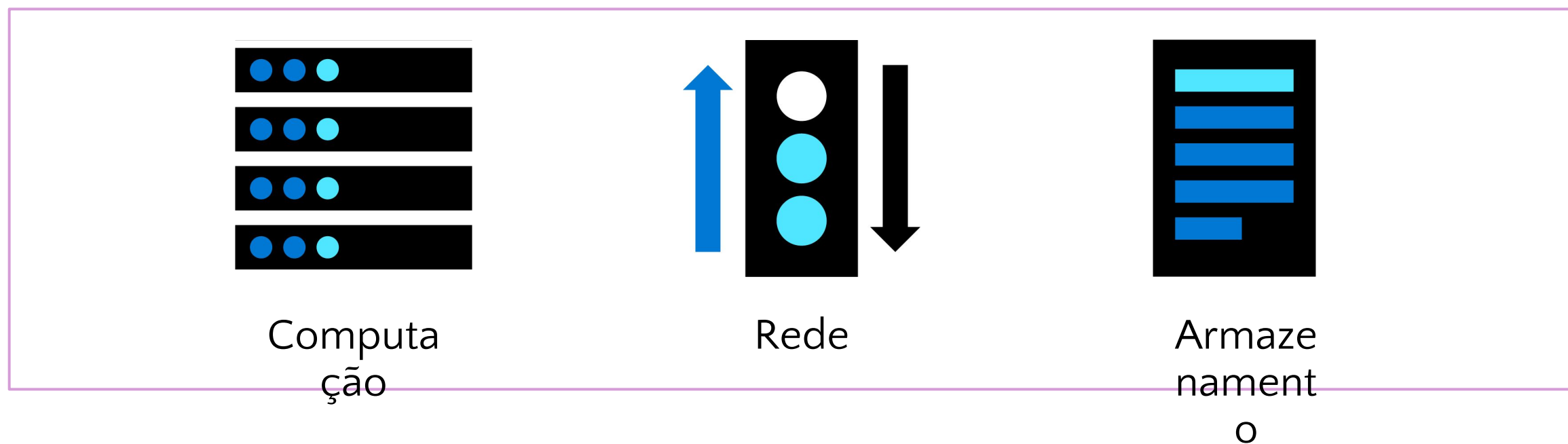


Computação em nuvem: domínio do objetivo

- Definir computação em nuvem.
- Definir modelos de nuvem, incluindo público, privado e híbrido.
- Identificar os casos de uso apropriados para cada modelo de nuvem.
- Descrever o modelo baseado no consumo.
- Comparar os modelos de preços de nuvem.

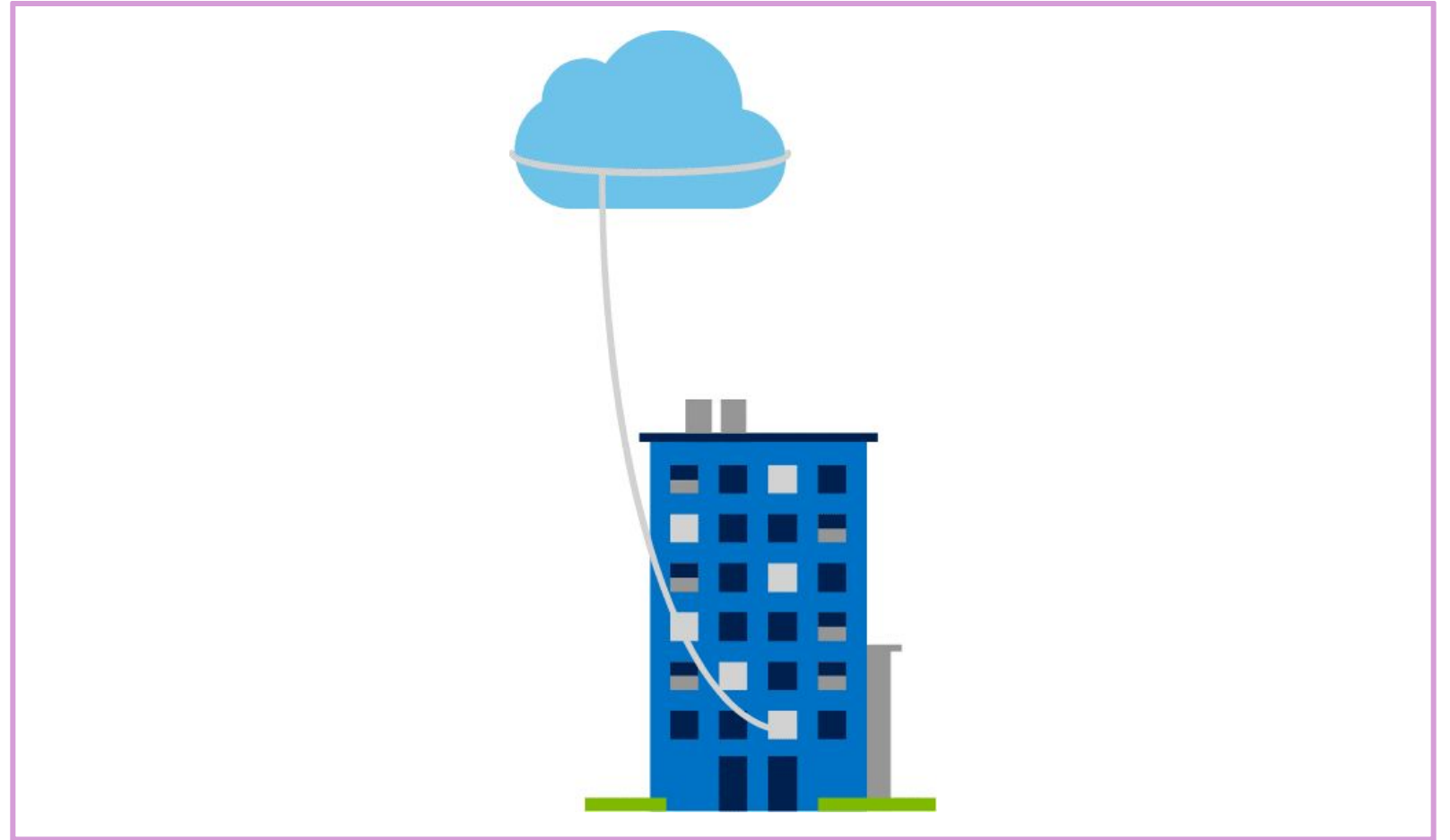
O que é a computação em nuvem?

A **computação em nuvem** é o fornecimento de serviços de computação pela Internet, habilitando inovações mais rápidas, recursos flexíveis e economias de escala.



Nuvem privada

- As organizações criam um ambiente em nuvem em seu datacenter.
- As organizações são responsáveis por operar os serviços que fornecem.
- Não fornece acesso aos usuários fora da organização.



Nuvem pública

- Pertencente a serviços de nuvem ou provedor de hosting.
- Fornece recursos e serviços a várias organizações e usuários.
- Acessada via conexão de rede segura (geralmente pela Internet).



Nuvem híbrida



Combina nuvens **públicas** e **privadas** para permitir que os aplicativos sejam executados no local mais adequado.

Comparação de modelos de nuvem

Nuvem pública

- Nenhuma despesa de capital para escalar verticalmente.
- Os aplicativos podem ser provisionados e desprovisionados rapidamente.
- As organizações pagam apenas pelo que utilizam.

Nuvem privada

- O hardware deve ser comprado para inicialização e manutenção.
- As organizações têm controle total sobre os recursos e a segurança.
- As organizações são responsáveis pela manutenção e pelas atualizações de hardware.

Nuvem híbrida

- Fornece a maior flexibilidade.
- As organizações determinam onde executar seus aplicativos.
- As organizações controlam a segurança, a conformidade e os requisitos legais.

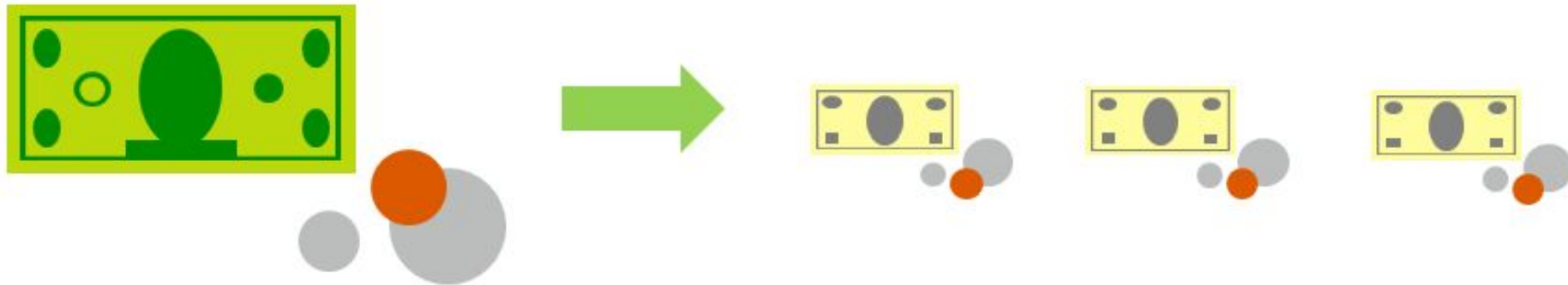
Comparar CapEx e OpEx

Despesas de capital (CapEx)

- O gasto inicial de dinheiro em infraestrutura física.
- As despesas do CapEx têm um valor que se reduz com o tempo.

Despesas operacionais (OpEx)

- Gastar com produtos e serviços conforme necessário, pagamento conforme o uso.
- Seja cobrado imediatamente.



Modelo baseado em consumo

Os provedores de serviços em nuvem operam em um modelo baseado no consumo, o que significa que os usuários finais pagam somente pelos recursos que usam.

- Melhor previsão de custos.
- São fornecidos preços para recursos e serviços individuais.
- A cobrança é feita com base no seu uso real.

Benefícios da nuvem



Benefícios da nuvem: domínio de objetivo

- Descrever os benefícios da alta disponibilidade e da escalabilidade na nuvem.
- Descrever os benefícios da confiabilidade e da previsibilidade na nuvem.
- Descrever os benefícios da segurança e da governança na nuvem.
- Descrever os benefícios da capacidade de gerenciamento na nuvem.

Benefícios da nuvem

Alta disponibilidade

Elasticidade

Escalabilidade

Confiabilidade

Previsibilidade

Segurança

Governança

Gerenciabilidade

Benefícios da nuvem

Alta disponibilidade

Alta disponibilidade em serviços de nuvem refere-se à capacidade de garantir que os recursos e serviços hospedados na nuvem estejam continuamente acessíveis e operacionais, mesmo diante de falhas ou interrupções. O objetivo é minimizar o tempo de inatividade e manter a disponibilidade dos serviços para os usuários finais.

O Azure é um ambiente de nuvem altamente disponível com garantias de tempo de atividade, dependendo do serviço. Essas garantias fazem parte dos SLAs (Contratos de Nível de Serviço).

Benefícios da nuvem

Alta disponibilidade

- Um SLA é um contrato formal entre um provedor de serviços (como a Microsoft no caso do Azure) e o cliente. Ele garante ao cliente um nível de serviço declarado, especificando a disponibilidade ou tempo de atividade do serviço.
- Os contratos de nível de serviço do Azure são representados como um percentual relacionado à disponibilidade do serviço ou aplicativo. Esse percentual está diretamente relacionado ao tempo de atividade do serviço.
- Alcançar 100% de tempo de atividade é difícil e caro, pois não permite tempo para manutenção ou atualizações. Isso exigiria duplicação de componentes e backup para manter o serviço sem interrupção em caso de falha.

Benefícios da nuvem

Alta disponibilidade

- SLAs de 99%, 99,9%, 99,95%, e até 99,99% são comuns. Cada percentual representa a quantidade aceitável de tempo de inatividade por semana ou mês.
- Existe uma grande diferença entre um serviço com um SLA de 99% e outro com 99,9%. O primeiro pode ficar indisponível por até 1,6 horas por semana, enquanto o segundo apenas 10 minutos.
- Para serviços críticos aos negócios, a diferença entre minutos e horas de inatividade pode ser significativa, mas serviços altamente disponíveis geralmente têm custos adicionais.
- Cada serviço no Azure possui seu próprio SLA, e é crucial que os usuários se familiarizem com eles ao projetar aplicativos na nuvem para garantir a disponibilidade alinhada às necessidades de negócios.

Benefícios da nuvem

Elasticidade

A elasticidade em serviços de nuvem refere-se à capacidade de expandir ou contrair dinamicamente os recursos computacionais conforme a demanda. Em outras palavras, os serviços de nuvem são projetados para se adaptar automaticamente às mudanças no volume de trabalho, aumentando ou reduzindo os recursos disponíveis conforme necessário. A elasticidade é uma das características fundamentais que diferenciam a computação em nuvem de ambientes de hospedagem tradicionais.

Benefícios da nuvem

Escalabilidade

Em serviços de nuvem, a escalabilidade refere-se à capacidade de expandir ou contrair recursos de computação de maneira eficiente para atender às demandas variáveis da carga de trabalho. A escalabilidade é uma característica fundamental para garantir o desempenho adequado, a eficiência operacional e a capacidade de lidar com picos de tráfego sem comprometer a qualidade do serviço.

Benefícios da nuvem

Escalabilidade

Escalabilidade Horizontal (Scale-Out):

Definição: Consiste em adicionar mais instâncias (como máquinas virtuais ou contêineres) ao sistema para distribuir a carga de trabalho.

Características: Esse tipo de escalabilidade geralmente envolve a replicação de recursos, como servidores, para lidar com aumentos na demanda. É uma abordagem eficaz para lidar com cargas de trabalho distribuídas.

Benefícios da nuvem

Escalabilidade

Escalabilidade Vertical (Scale-Up):

Definição: Envolve aumentar a capacidade de uma única instância, como adicionar mais recursos (CPU, RAM) a um servidor existente.

Características: Este método busca otimizar o desempenho de uma máquina específica, tornando-a mais robusta e capaz de lidar com cargas de trabalho mais pesadas.

Benefícios da nuvem

Escalabilidade

A escalabilidade em serviços de nuvem é crucial para atender aos requisitos dinâmicos dos usuários, permitindo que as organizações ajustem seus recursos de acordo com as flutuações na demanda.

A automação desempenha um papel importante nesse contexto, permitindo a provisionamento e desprovisionamento automáticos de recursos com base nas condições da carga de trabalho.

A capacidade de escalar eficientemente também contribui para a economia de custos, pois os recursos podem ser alocados conforme necessário, evitando excesso de provisionamento e desperdício de recursos.

Benefícios da nuvem

Confiabilidade

A natureza descentralizada do design na nuvem contribui naturalmente para a construção de uma infraestrutura confiável e resiliente.

Ao adotar uma abordagem descentralizada, a nuvem possibilita a implantação de recursos em diversas regiões do globo.

Essa abrangência global oferece uma vantagem única, pois mesmo diante de eventos catastróficos em uma região específica, as demais regiões continuam operacionais.

Essa capacidade de escala global permite a criação de aplicativos que se beneficiam automaticamente dessa maior confiabilidade.

Benefícios da nuvem

Confiabilidade

Em determinadas circunstâncias, o próprio ambiente de nuvem pode realizar transições automáticas para uma região alternativa, sem a necessidade de intervenção por parte do usuário.

Essa característica proporciona uma camada adicional de robustez ao garantir a continuidade dos serviços, mesmo em face de eventos adversos.

A resiliência, portanto, desempenha um papel crucial na arquitetura de sistemas na nuvem, proporcionando não apenas recuperação eficaz de falhas, mas também uma operação contínua e confiável.

Benefícios da nuvem

Previsibilidade

A previsibilidade na nuvem permite que você avance com confiança.

A previsibilidade pode se concentrar na previsibilidade de desempenho ou na previsibilidade de custo.

Tanto a previsibilidade de desempenho quanto a de custo são bastante influenciadas pelo Microsoft Azure Well-Architected Framework.

Ao implantar uma solução criada com base nessa estrutura, você tem uma solução com custo e desempenho previsíveis.

Benefícios da nuvem

Segurança

Em relação à segurança, você pode encontrar uma solução de nuvem que atenda às suas necessidades de segurança.

Se você quiser o controle máximo da segurança, a infraestrutura como serviço fornecerá recursos físicos, mas permitirá que você gerencie os sistemas operacionais e o software instalado, incluindo aplicação de patches e manutenção.

Benefícios da nuvem

Segurança

Se você quiser que a aplicação de patches e a manutenção sejam tratadas automaticamente, as implantações de plataforma como serviço ou software como serviço podem ser as melhores estratégias de nuvem para você.

E como a nuvem se destina a uma entrega de recursos de TI via Internet, os provedores de nuvem normalmente são adequados para lidar com situações como ataques de DDoS (negação de serviço distribuído), tornando sua rede mais robusta e segura.

Benefícios da nuvem

Governança

Se você estiver implantando infraestrutura como serviço ou software como serviço, os recursos de nuvem vão dar suporte à governança e à conformidade.

Itens como modelos de conjunto ajudam a garantir que todos os seus recursos implantados atendam aos padrões corporativos e aos requisitos regulatórios governamentais.

Além disso, você pode atualizar todos os seus recursos implantados com novos padrões à medida que os padrões são alterados.

Benefícios da nuvem

Governança

A auditoria baseada em nuvem ajuda a sinalizar qualquer recurso que esteja fora de conformidade com seus padrões corporativos e fornece estratégias de mitigação.

Dependendo do seu modelo operacional, patches de software e atualizações também podem ser aplicados automaticamente, o que ajuda na governança e na segurança.

Benefícios da nuvem

Gerenciamento

Há dois tipos de capacidade de gerenciamento para computação em nuvem:

O gerenciamento da nuvem diz respeito a gerenciar seus recursos de nuvem.

O gerenciamento na nuvem diz respeito à maneira de gerenciar seu ambiente de nuvem e seus recursos.

Benefícios da nuvem

Gerenciamento

DA NUVEM

Escalar automaticamente a implantação de recursos com base na necessidade.

Implantar recursos com base em um modelo pré-configurado, removendo a necessidade de configuração manual.

Monitorar a integridade dos recursos e substituir automaticamente os recursos com falha.

Receber alertas automáticos com base em métricas configuradas, de modo a ficar ciente do desempenho em tempo real

Benefícios da nuvem

Gerenciamento

NA NUVEM

Por meio de um portal da Web.

Usando uma interface de linha de comando.

Usando APIs.

Usando o PowerShell.

Tipos de serviço de nuvem



Serviços de nuvem: domínio de objetivo

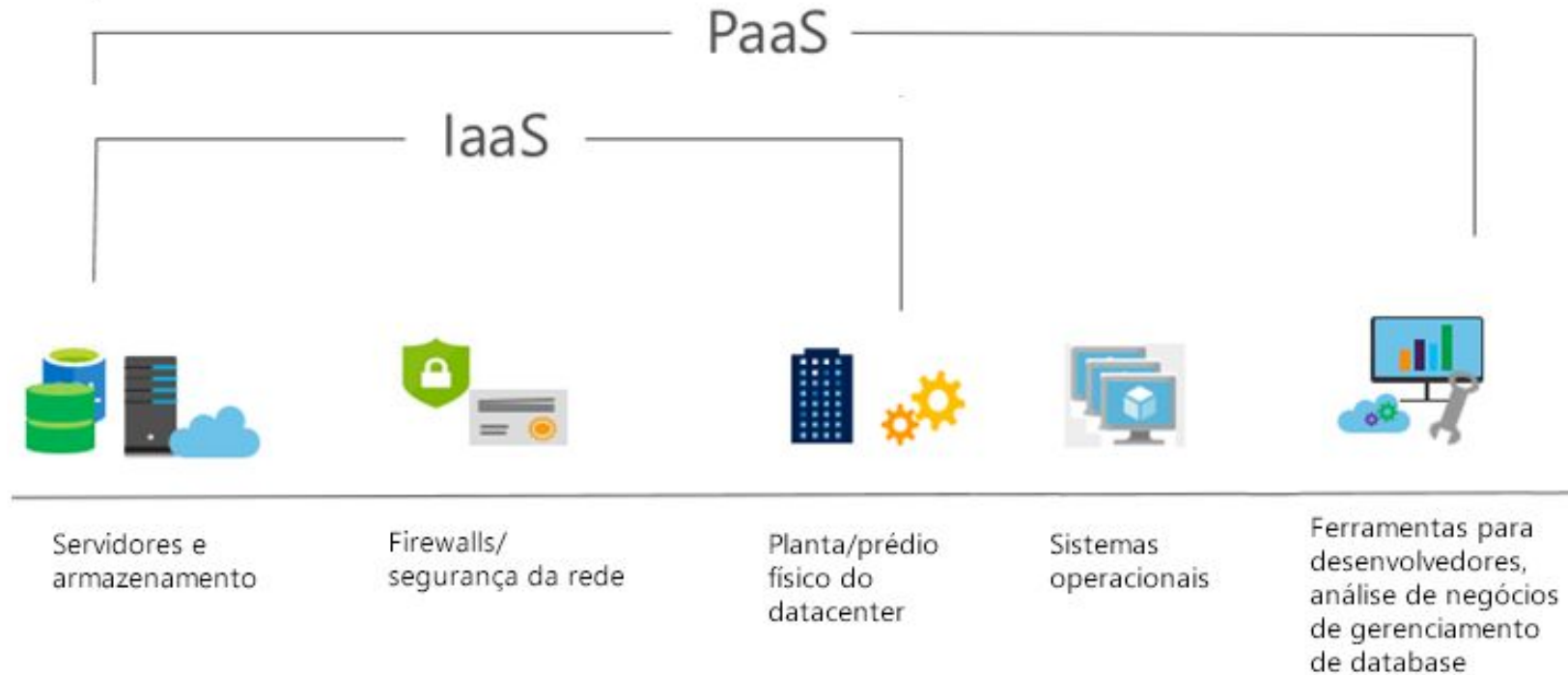
- Descrever a IaaS (infraestrutura como serviço).
- Descrever a PaaS (plataforma como serviço).
- Descrever Software como Serviço (SaaS).
- Descrever o modelo de responsabilidade compartilhada.
- Identificar os casos de uso apropriados para cada serviço de nuvem (IaaS, PaaS e SaaS).

IaaS (infraestrutura como serviço)



Crie uma infraestrutura de TI de pagamento conforme o uso alugando servidores, máquinas virtuais, armazenamento, redes e sistemas operacionais de um provedor de nuvem.

PaaS (plataforma como serviço)



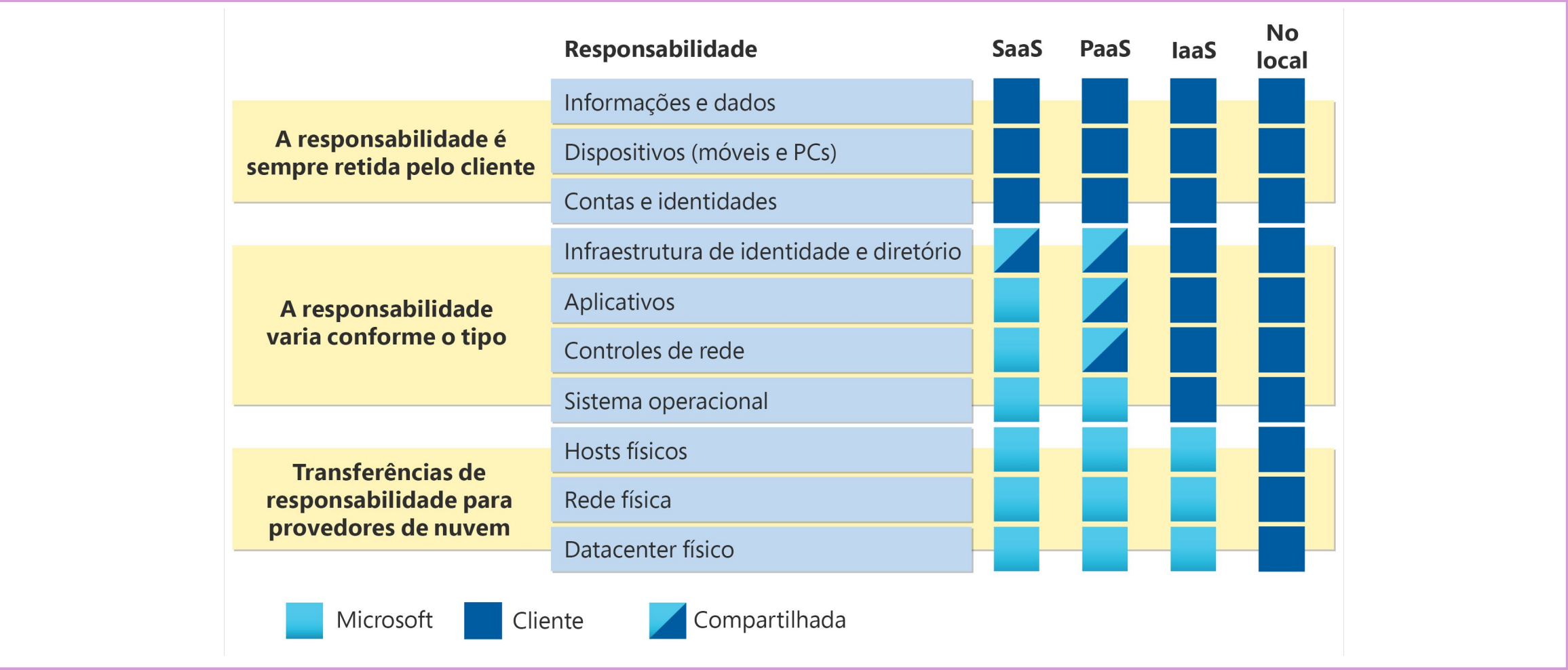
Fornece um ambiente para a criação, o teste e a implantação de aplicativos de software, sem focar no gerenciamento da infraestrutura subjacente.

SaaS (software como serviço)



Os usuários se conectam e usam aplicativos com base em nuvem pela Internet: por exemplo, Microsoft Office 365, email e calendários.

Modelo de responsabilidade compartilhada



Comparação do serviço de nuvem

IaaS

- O serviço de nuvem mais flexível.
- Você configura e gerencia o hardware para seu aplicativo.

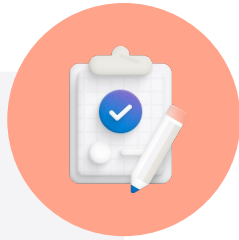
PaaS

- Focado no desenvolvimento de aplicativos.
- O gerenciamento de plataforma é realizado pelo provedor de nuvem.

SaaS

- Modelo de preço de pagamento conforme o uso.
- Os usuários pagam pelo software que utilizam em um modelo de assinatura.

Revisão do roteiro de aprendizagem 01



[Módulos do Microsoft Learn \(learn.microsoft.com/training\)](https://learn.microsoft.com/training)

- Modelo de responsabilidade compartilhada
- Nuvem pública, privada e híbrida
- Benefícios da computação em nuvem
- Tipos de serviço de nuvem

Questões de Exame

Qual das seguintes opções descreve corretamente as diferenças entre os custos de capital (CAPEX) e os custos operacionais (OPEX) em relação aos serviços de nuvem no Microsoft Azure?

- a) CAPEX refere-se aos custos contínuos de operação, enquanto OPEX inclui os investimentos iniciais em hardware e infraestrutura.
- b) CAPEX envolve os gastos contínuos com a utilização de serviços de nuvem, enquanto OPEX representa os custos fixos associados à infraestrutura física.
- c) CAPEX refere-se aos custos de capital relacionados à aquisição de ativos físicos, como servidores, enquanto OPEX abrange despesas operacionais recorrentes, como custos de energia.
- d) CAPEX está associado aos custos iniciais de aquisição e implantação de serviços de nuvem, enquanto OPEX inclui as despesas contínuas de operação e manutenção.

Questões de Exame

Qual das seguintes opções descreve corretamente as diferenças entre os custos de capital (CAPEX) e os custos operacionais (OPEX) em relação aos serviços de nuvem no Microsoft Azure?

- a) CAPEX refere-se aos custos contínuos de operação, enquanto OPEX inclui os investimentos iniciais em hardware e infraestrutura.
- b) CAPEX envolve os gastos contínuos com a utilização de serviços de nuvem, enquanto OPEX representa os custos fixos associados à infraestrutura física.
- c) CAPEX refere-se aos custos de capital relacionados à aquisição de ativos físicos, como servidores, enquanto OPEX abrange despesas operacionais recorrentes, como custos de energia.
- d) CAPEX está associado aos custos iniciais de aquisição e implantação de serviços de nuvem, enquanto OPEX inclui as despesas contínuas de operação e manutenção.**

Questões de Exame

Qual tipo de expansão envolve adicionar ou remover recursos (como máquinas virtuais ou contêineres) para atender à demanda?

- a) Dimensionamento vertical
- b) Dimensionamento horizontal
- c) Escala Direta
- d) Escala Dinâmica

Questões de Exame

Qual tipo de expansão envolve adicionar ou remover recursos (como máquinas virtuais ou contêineres) para atender à demanda?

a) Dimensionamento vertical

b) Dimensionamento horizontal

c) Escala Direta

d) Escala Dinamica

Questões de Exame

O que é caracterizado como a capacidade de um sistema de se recuperar de falhas e continuar funcionando?

- a) Previsibilidade
- b) Confiabilidade
- c) Segurança
- d) Elasticidade

Questões de Exame

O que é caracterizado como a capacidade de um sistema de se recuperar de falhas e continuar funcionando?

a) Previsibilidade

b) Confiabilidade

c) Segurança

d) Elasticidade

Questões de Exame

Em que tipo de serviço de nuvem geralmente estaria uma solução de controle de finanças e despesas?

- a) IaaS (Infraestrutura como serviço)
- b) PaaS (plataforma como service)
- c) SaaS (software com serviço)
- d) NaaS (rede como serviço)

Questões de Exame

Em que tipo de serviço de nuvem geralmente estaria uma solução de controle de finanças e despesas?

- a) IaaS (Infraestrutura como serviço)
- b) PaaS (plataforma como service)
- c) SaaS (software com serviço)**
- d) NaaS (rede como serviço)

Questões de Exame

Qual tipo de serviço de nuvem é mais adequado para uma migração lift-and-shift (sem muita alteração) de um datacenter local para uma implantação de nuvem?

- a) IaaS (Infraestrutura como serviço)
- b) PaaS (plataforma como service)
- c) SaaS (software com serviço)
- d) NaaS (rede como serviço)

Questões de Exame

Qual tipo de serviço de nuvem é mais adequado para uma migração lift-and-shift (sem muita alteração) de um datacenter local para uma implantação de nuvem?

a) IaaS (Infraestrutura como serviço)

b) PaaS (plataforma como service)

c) SaaS (software com serviço)

d) NaaS (rede como serviço)

Questões de Exame

Qual das seguintes afirmações descreve corretamente as características das nuvens pública, privada e híbrida no contexto dos serviços de nuvem?

- a) A nuvem pública é exclusiva para uma única organização, a nuvem privada é compartilhada entre várias organizações e a nuvem híbrida é uma combinação de recursos locais e de nuvem.
- b) A nuvem pública é acessível a qualquer pessoa ou organização, a nuvem privada é dedicada exclusivamente a uma única organização e a nuvem híbrida envolve a distribuição de recursos em diferentes regiões geográficas.
- c) A nuvem pública é gerenciada por uma única entidade, a nuvem privada permite o acesso amplo ao público e a nuvem híbrida envolve apenas recursos locais.
- d) A nuvem pública é mantida por várias organizações, a nuvem privada é acessível a qualquer usuário da Internet e a nuvem híbrida consiste em recursos físicos dedicados exclusivamente a uma organização.

Questões de Exame

Qual das seguintes afirmações descreve corretamente as características das nuvens pública, privada e híbrida no contexto dos serviços de nuvem?

a) A nuvem pública é exclusiva para uma única organização, a nuvem privada é compartilhada entre várias organizações e a nuvem híbrida é uma combinação de recursos locais e de nuvem.

b) A nuvem pública é acessível a qualquer pessoa ou organização, a nuvem privada é dedicada exclusivamente a uma única organização e a nuvem híbrida envolve a distribuição de recursos em diferentes regiões geográficas.

c) A nuvem pública é gerenciada por uma única entidade, a nuvem privada permite o acesso amplo ao público e a nuvem híbrida envolve apenas recursos locais.

d) A nuvem pública é mantida por várias organizações, a nuvem privada é acessível a qualquer usuário da Internet e a nuvem híbrida consiste em recursos físicos dedicados exclusivamente a uma organização.

Questões de Exame

O que significa computação em nuvem?

- a) Entrega de serviços de computação pela Internet
- b) Configuração do seu próprio data center
- c) Utilização da internet para baixar recursos
- d) IaaS e PaaS

Questões de Exame

O que significa computação em nuvem?

a) Entrega de serviços de computação pela Internet

b) Configuração do seu próprio data center

c) Utilização da internet para baixar recursos

d) IaaS e PaaS

Questões de Exame

A ABC Organization compra uma assinatura do Microsoft 365 para todos os seus funcionários. Qual modelo de serviço em nuvem a ABC Organization adotou?

- a) SaaS
- b) IaaS
- c) FaaS
- d) PaaS

Questões de Exame

A ABC Organization compra uma assinatura do Microsoft 365 para todos os seus funcionários. Qual modelo de serviço em nuvem a ABC Organization adotou?

a) SaaS

b) IaaS

c) FaaS

d) PaaS

Questões de Exame

O Azure oferece flexibilidade entre despesas de capital (CapEx) e despesas operacional (OpEx)

a) Verdadeiro

b) Falso

Questões de Exame

O Azure oferece flexibilidade entre despesas de capital (CapEx) e despesas operacional (OpEx)

a) Verdadeiro

b) Falso

Questões de Exame

Para implementar um modelo de nuvem híbrida, uma empresa deve primeiro ter uma nuvem privada?

a) Verdadeiro

b) Falso

Questões de Exame

Para implementar um modelo de nuvem híbrida, uma empresa deve primeiro ter uma nuvem privada

a) Verdadeiro

b) Falso

Questões de Exame

Ao implementar uma solução de Software como Serviço (SaaS), você é responsável por:

- a) Configurar a alta disponibilidade
- b) Configurar a solução SaaS
- c) Definir regras de Escalabilidade
- d) Instalação da solução SaaS

Questões de Exame

Ao implementar uma solução de Software como Serviço (SaaS), você é responsável por:

a) Configurar a alta disponibilidade

b) Configurar a solução SaaS

c) Definir regras de Escalabilidade

d) Instalação da solução SaaS

Questões de Exame

Qual é o conceito de responsabilidade compartilhada em serviços de nuvem, conforme abordado na certificação AZ-900?

- a) A responsabilidade compartilhada refere-se à divisão de custos entre os clientes e o provedor de nuvem.
- b) Trata-se da responsabilidade única do provedor de nuvem em garantir a segurança e conformidade dos dados do cliente.
- c) Indica que tanto o provedor de nuvem quanto o cliente têm papéis específicos na segurança e conformidade dos serviços em nuvem.
- d) Significa que apenas o cliente é responsável pela segurança de seus dados na nuvem.

Questões de Exame

Qual é o conceito de responsabilidade compartilhada em serviços de nuvem, conforme abordado na certificação AZ-900?

- a) A responsabilidade compartilhada refere-se à divisão de custos entre os clientes e o provedor de nuvem.
- b) Trata-se da responsabilidade única do provedor de nuvem em garantir a segurança e conformidade dos dados do cliente.
- c) Indica que tanto o provedor de nuvem quanto o cliente têm papéis específicos na segurança e conformidade dos serviços em nuvem.**
- d) Significa que apenas o cliente é responsável pela segurança de seus dados na nuvem.