







# Célio Ramos

Formação: Graduado em Segurança da Informação e Pósgraduado em Gerenciamento de Projetos e MBA Gestão de Qualidade de Software, 21x Microsoft Azure e 1x AWS (AWS Certified DevOps Engineer)















#### Prepare-se para o exame de Certificação da Microsoft

#### Certificado pela Microsoft: Conceitos básicos do Azure

#### Entenda as habilidades medidas pelo exame

Percentual
25-30%
35 a 40%
30 a 35%

#### Crie confiança em suas habilidades



- para ajudar a se preparar
- Assistir a vídeos de preparação para exames
- Revise o guia de estudo do exame
- Demonstração da experiência do exame com a área restrita do exame
- Fazer uma avaliação prática

Os percentuais indicam o peso relativo de cada área no exame. Quanto maior a porcentagem, maior a probabilidade de haver perguntas sobre o assunto.



AZ-900 Aula 02: Arquitetura e serviços do Azure





# Roteiro de aprendizagem 02: estrutura de tópicos

#### Você vai aprender os conceitos a seguir:

#### Componentes de arquitetura do Azure

- Regiões e zonas de disponibilidade
- Assinaturas e grupos de recursos
- 2 Computação e rede
  - Tipos de computação
  - Hospedagem de aplicativos
  - Redes virtuais
- 3 Armazenamento
  - Serviços de armazenamento
  - Opções de redundância
  - Gerenciamento e migração de arquivos
- Identidade, acesso e segurança
  - Serviços de diretório
  - Métodos de autenticação
  - Modelos de segurança





# Contas do Azure

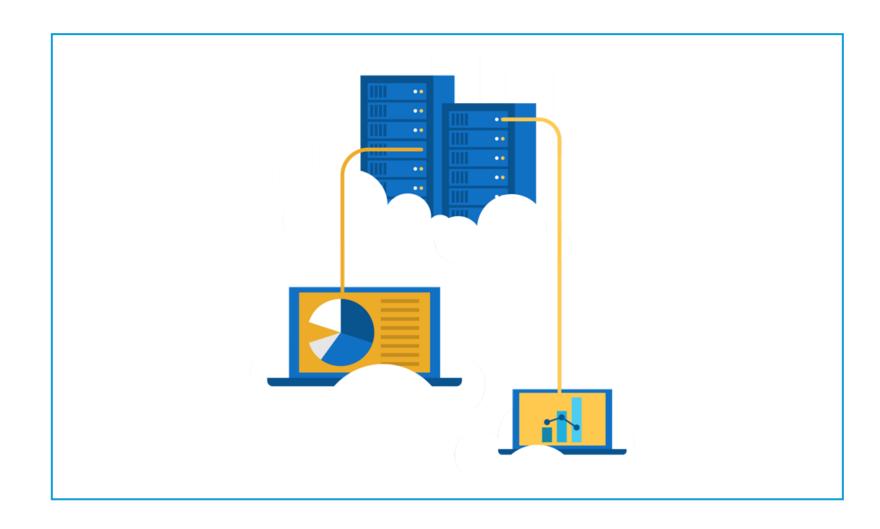
- Conta do Azure
- Conta gratuita do Azure
- Conta de estudante gratuita do Azure
- Área restrita do Microsoft Learn





# Passo a passo: criar uma conta do Azure

- Criar uma conta gratuita do Azure
- 1. Criar uma conta gratuita do Azure.





# Componentes de arquitetura do Azure



# Principais componentes arquitetônicos do Azure: domínio de objetivo

- Descrever regiões, pares de regiões e regiões soberanas do Azure.
- Descrever as zonas de disponibilidade.
- Descrever os datacenters do Azure.
- Descrever os recursos e os grupos de recursos do Azure.
- Descrever as assinaturas.
- Descrever os grupos de gerenciamento.
- Descrever a hierarquia de grupos de recursos, assinaturas e grupos de gerenciamento.





# Regiões

O Azure oferece mais regiões globais do que qualquer outro provedor de nuvem, com mais de 60 regiões representando mais de 140 países

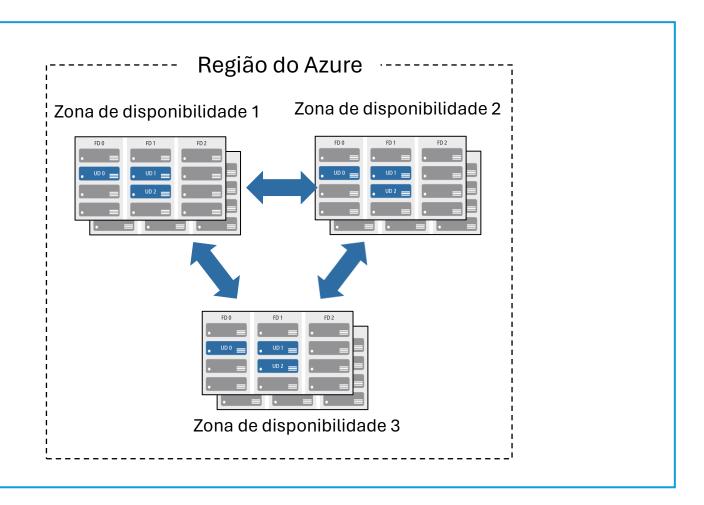


- As regiões são compostas de um ou mais datacenters muito próximos.
- Eles fornecem flexibilidade e escala para reduzir a latência do cliente.
- As regiões preservam a residência dos dados com uma oferta abrangente de conformidade.



#### Zonas de disponibilidade

- Fornece proteção contra tempo de inatividade devido a falha do datacenter.
- Separe fisicamente os datacenters dentro da mesma região.
- Cada datacenter
   é equipado com
   alimentação, resfriamento e
   rede independentes.
- Conectadas por meio de redes privadas de fibra óptica.

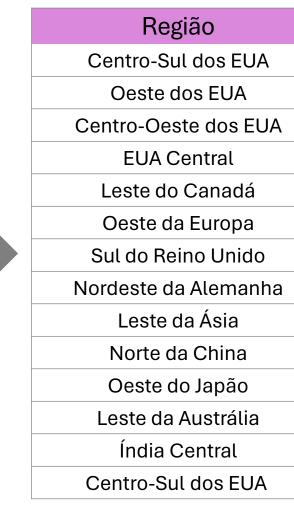




# Pares de regiões

- No mínimo 300 milhas de separação entre pares de regiões.
- Replicação automática para alguns serviços.
- Recuperação de região priorizada em caso de interrupção.
- As atualizações são distribuídas sequencialmente para minimizar o tempo de inatividade.
- Link da Web: <u>https://aka.ms/PairedRegions-ptb</u>

Região
Centro-Norte dos EUA
Leste dos EUA
Oeste dos EUA 2
Leste dos EUA 2
Canadá Central
Norte da Europa
Oeste do Reino Unido
Alemanha Central
Sudeste da Ásia
Leste da China
Leste do Japão
Sudeste da Austrália
Sul da Índia
Sul do Brasil (Principal)



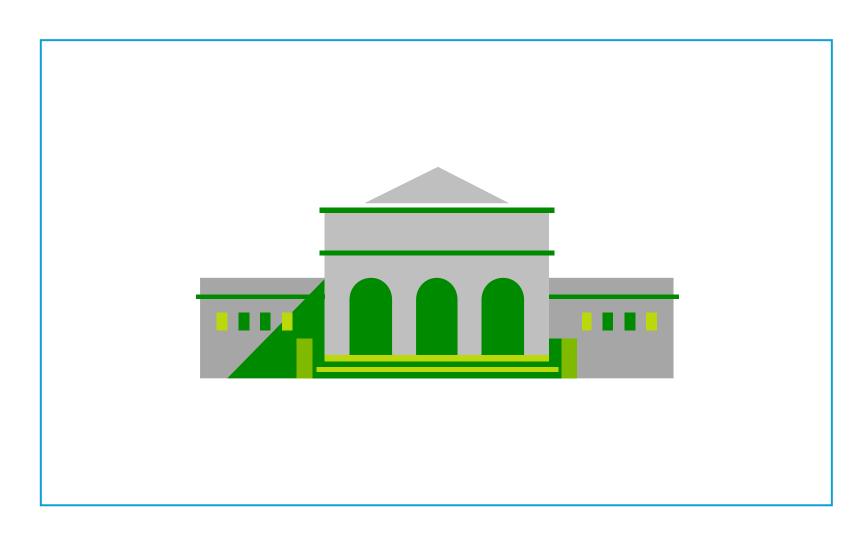


# Regiões soberanas do Azure (serviços Governamentais dos EUA)

 Atende às necessidades de segurança e conformidade das agências federais, governos estaduais e locais dos EUA e seus provedores de soluções.

#### Azure Governamental:

- Instância separada do Azure.
- Fisicamente isolada de implantações que não sejam do governo dos EUA.
- Acessível somente a pessoal verificado e autorizado.





# Regiões soberanas do Azure (Azure China)

 A Microsoft é o primeiro provedor estrangeiro de serviços de nuvem pública da China, em conformidade com as regulamentações governamentais.



#### Recursos do Azure China:

- Instância fisicamente separada dos serviços de nuvem do Azure operados pela 21Vianet.
- Todos os dados permanecem dentro da China para garantir a conformidade.

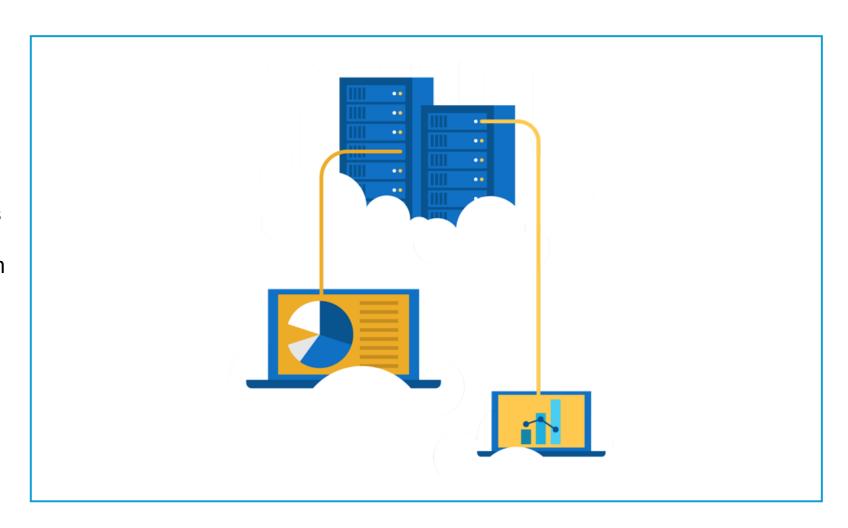






# Passo a passo: explorar a infraestrutura global do Azure

- Explore a infraestrutura global do Azure
- 1. Selecione **Explorar o Globo** (após a introdução).
- 2. Observe os diferentes ícones (geografia, regiões, PoP (pontos de presença) e assim por diante).
- 3. Encontre sua localização no globo e, em seguida, encontre o PoP e a região mais próximos.





#### Recursos do Azure

• Os **recursos** do Azure são componentes como armazenamento, máquinas virtuais e redes que estão disponíveis para criar soluções de nuvem.



Máquinas virtuais





Contas de armazenamento





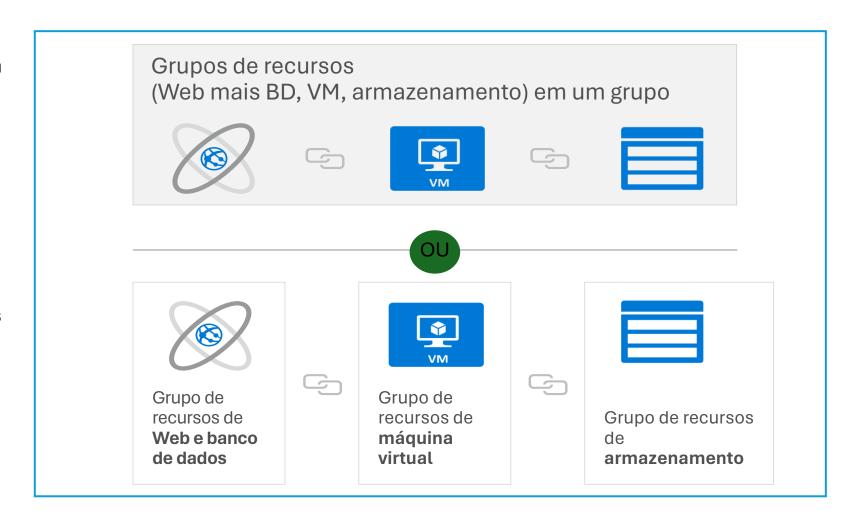
Redes virtuais





# Grupos de recursos

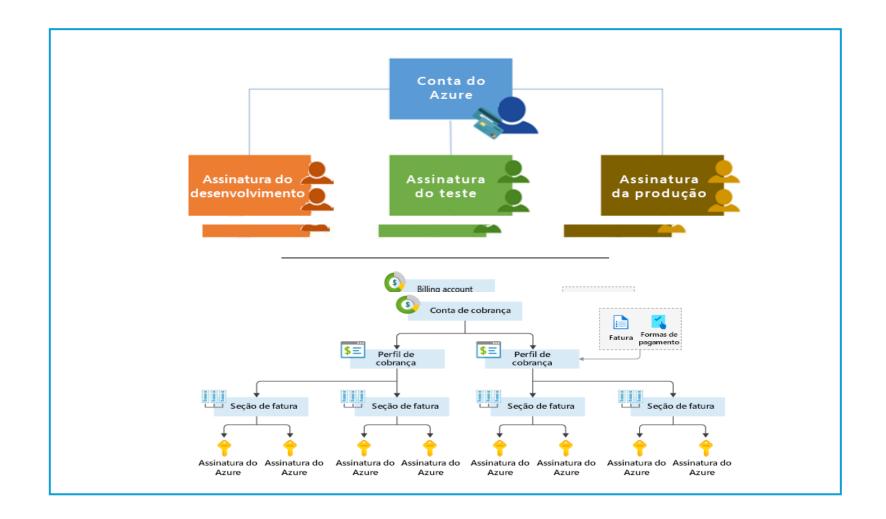
- Um grupo de recursos
   é um contêiner que você usa para
   gerenciar e agregar recursos em
   uma única unidade.
  - Os recursos podem existir em apenas um grupo de recursos.
  - Os recursos podem existir em diferentes regiões.
  - Os recursos podem ser movidos para diferentes grupos de recursos.
  - Os aplicativos podem utilizar vários grupos de recursos.





### Assinaturas do Azure

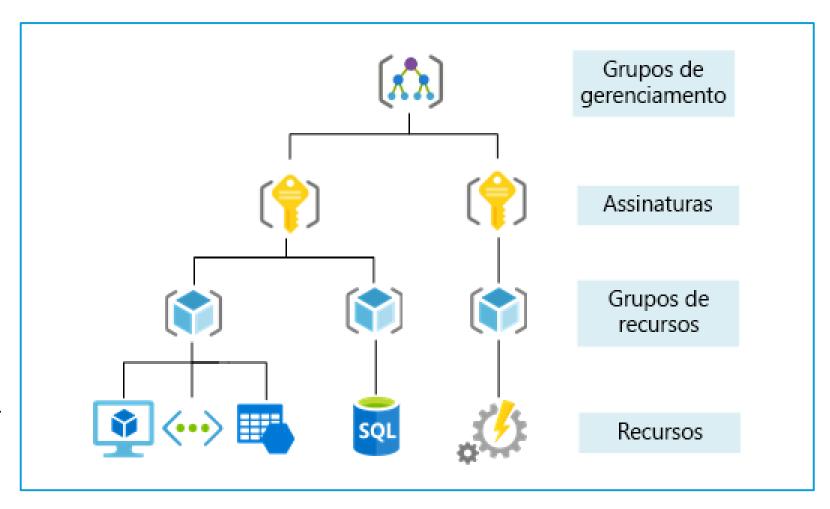
- Uma assinatura do Azure fornece a você acesso autenticado e autorizado às contas do Azure.
  - Limite de cobrança:
    gere relatórios de
    cobrança
    e faturas separados para
    cada assinatura.
- Limite do controle de acesso: gerenciar e controlar o acesso aos recursos que os usuários podem provisionar com assinaturas específicas.





# Grupos de gerenciamento

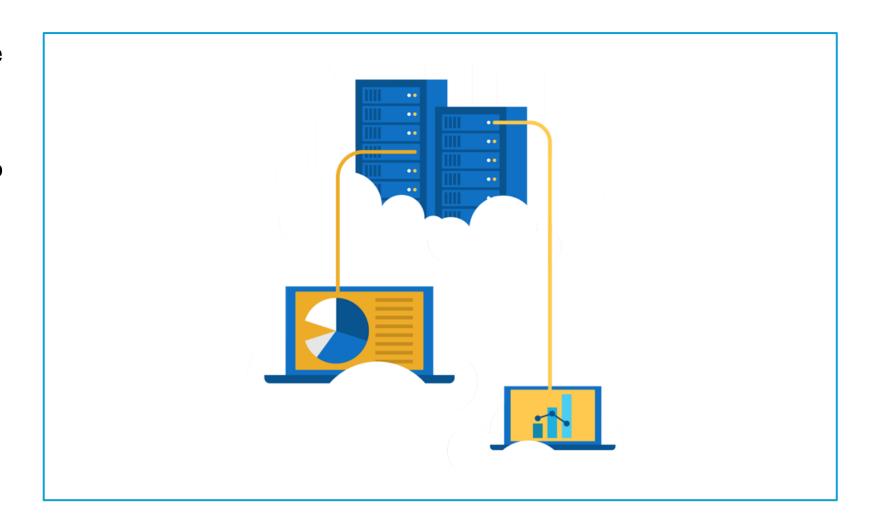
- Os grupos de gerenciamento podem incluir várias assinaturas do Azure.
- As assinaturas herdam as condições aplicadas ao grupo de gerenciamento.
- É possível oferecer suporte a 10.000 grupos de gerenciamento em um único diretório.
- Uma árvore de grupos de gerenciamento pode oferecer suporte a até seis níveis de profundidade.





## Exercício: criar um recurso do Azure

- Crie um recurso do Azure e monitore o grupo de recursos para ver se os recursos exigidos estão sendo criados no mesmo grupo.
- 1.Crie uma máquina virtual.
- 2. Monitore o grupo de recursos.





# Computação e rede





# Computação e rede: domínio de objetivo

- Descrever os benefícios e o uso:
- Comparar tipos de computação, incluindo instâncias de contêiner, máquinas virtuais e funções.
- Descrever as opções de máquina virtual, incluindo VMs (máquinas virtuais), conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais, conjuntos de disponibilidade de máquinas virtuais e a Área de Trabalho Virtual do Azure.
- Descrever os recursos exigidos para as máquinas virtuais.
- Descrever as opções de hospedagem de aplicativos, incluindo Aplicativos Web do Azure, contêineres e máquinas virtuais.
- Descrever a rede virtual, incluindo a finalidade das Redes Virtuais do Azure, das sub-redes virtuais do Azure, do emparelhamento, do DNS do Azure, do Gateway de VPN e do ExpressRoute.
- Definir pontos de extremidade públicos e privados.



# Serviços de computação do Azure

 A Computação do Azure é um serviço sob demanda que fornece recursos de computação, como discos, processadores, memória, rede e sistemas operacionais.



Virtual Virtuais



Aplicativo Serviços



Contêiner Instâncias



Serviços de Kubernetes do Azure (AKS)



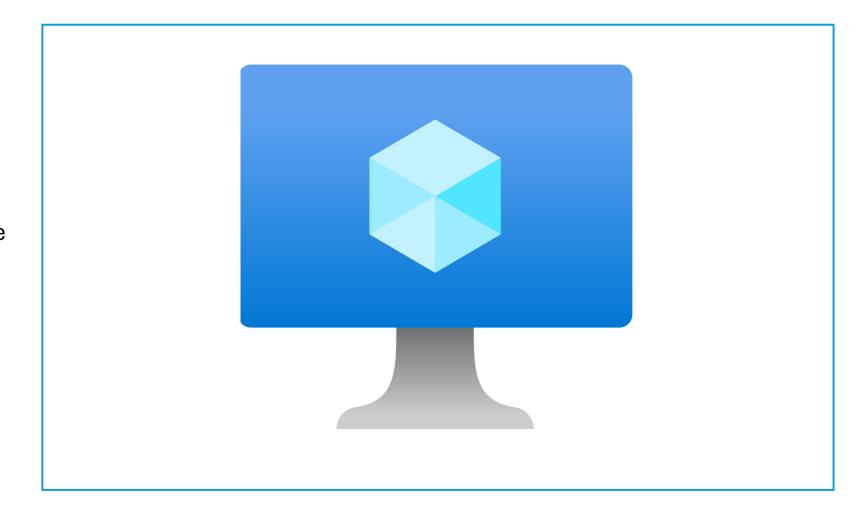
Área de Trabalho Virtual do Azure



# Máquinas virtuais do Azure

As **máquinas virtuais** do Azure (VMs) são emulações de software de computadores físicos.

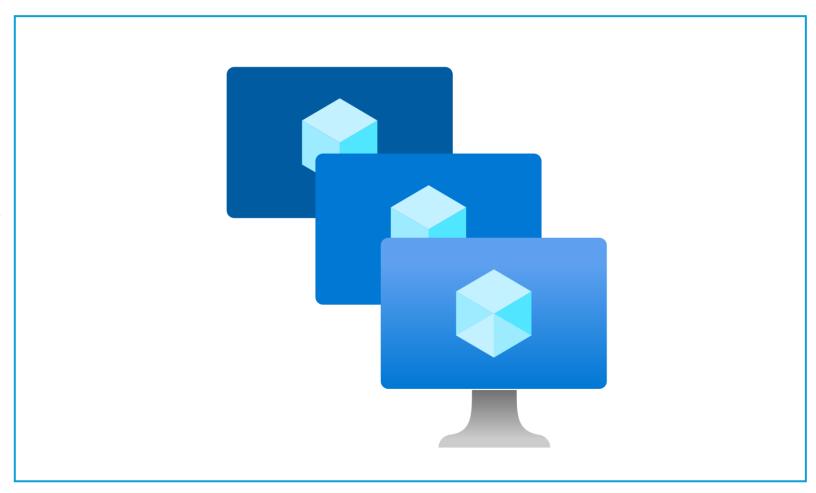
- Inclui processador virtual, memória, armazenamento e rede.
- Oferta de IaaS que oferece personalização e controle total.





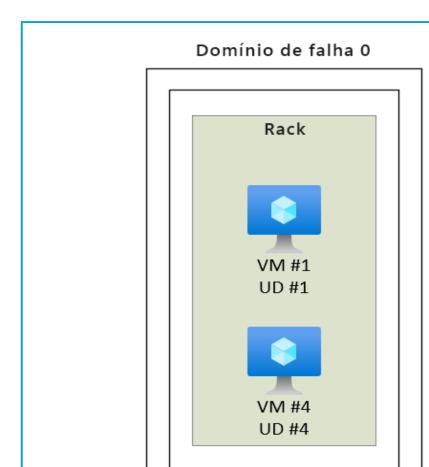
# Conjuntos de dimensionamento de VMs

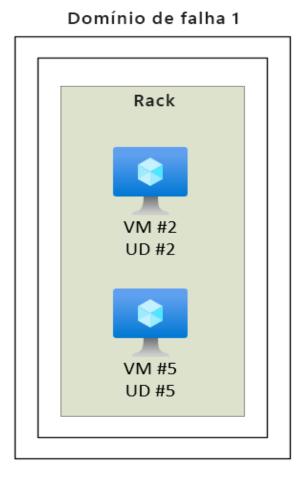
- Os conjuntos de dimensionamento oferecem uma oportunidade de balanceamento de carga para dimensionar os recursos automaticamente.
- Escalar horizontalmente quando o recurso precisar aumentar.
- Reduzir horizontalmente quando o recurso precisar diminuir.

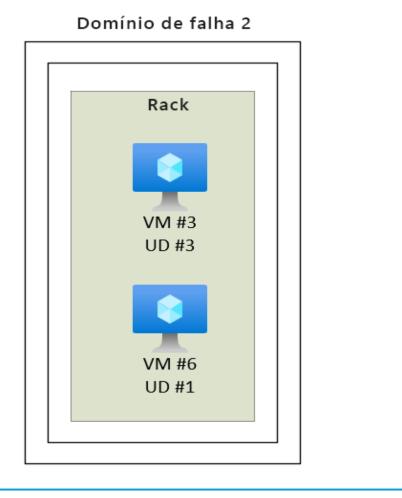




# Conjuntos de disponibilidade de VM



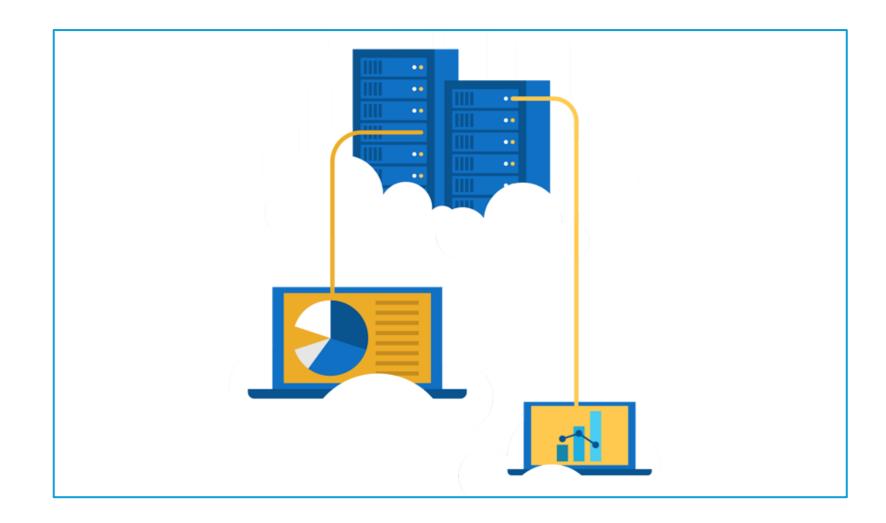






# Exercício: criar uma máquina virtual

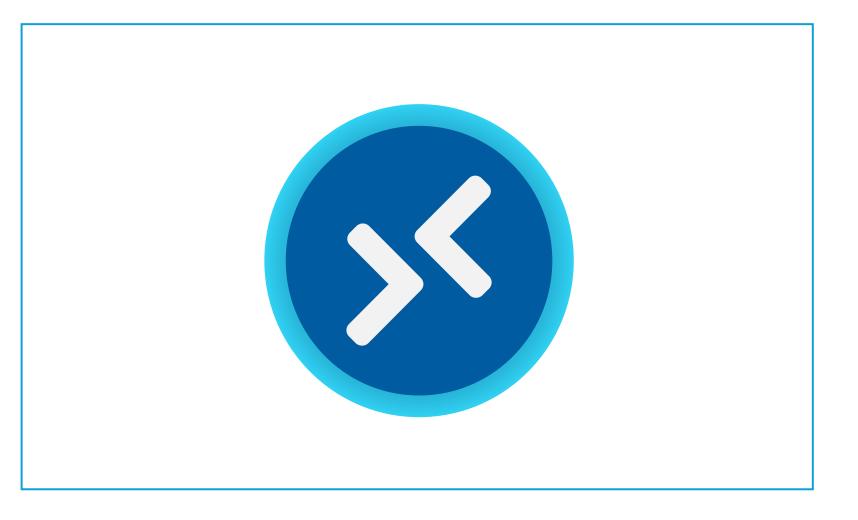
- Criar uma máquina virtual no portal do Azure, conectar-se à máquina virtual, instalar a função de servidor Web e teste.
- 1. Criar a máquina virtual.
- 2. Instale o pacote do servidor Web.





# Área de Trabalho Virtual do Azure

- A Área de Trabalho Virtual do Azure é uma virtualização de área de trabalho e aplicativo executada na nuvem.
- Crie um ambiente completo de virtualização da área de trabalho sem precisar executar outros servidores de gateway.
- Reduza o risco de que o recurso seja deixado para trás.
- Implantações reais de várias sessões.





# Serviços de contêineres do Azure

• Os **contêineres** do Azure fornecem um ambiente leve e virtualizado que não exige o gerenciamento do sistema operacional e pode responder a alterações sob demanda.



**Instâncias de Contêiner do Azure:** uma oferta de PaaS que executa um contêiner ou pod de contêineres no Azure.



**Aplicativos de Contêiner do Azure:** uma oferta de PaaS, como instâncias de contêineres, que pode balancear a carga e escalar.



**Serviço de Kubernetes do Azure**: um serviço de orquestração para contêineres com arquiteturas distribuídas e grandes volumes de contêineres.



# Comparar opções de computação do Azure

- Máquinas virtuais
- Servidor baseado em nuvem que dá suporte a ambientes Windows ou Linux.
- Útil para migrações de liftand-shift para a nuvem.
- Pacote do sistema operacional completo, incluindo o sistema operacional do host.

- Área de Trabalho Virtual
- Fornece uma experiência de área de trabalho do Windows baseada em nuvem.
- Aplicativos dedicados para conexão e uso ou acessíveis de qualquer navegador moderno.
- O logon de vários clientes permite que vários usuários façam logon no mesmo computador na ao mesmo tempo.

- Contêineres
- Ambiente leve e em miniatura adequado para a execução de microsserviços.
- Projetado para escalabilidade e resiliência por meio da orquestração.
- Os aplicativos e serviços são empacotados em um contêiner que fica na parte superior do sistema operacional do host.
   Vários contêineres podem ficar em um sistema operacional do host.



# Serviços de Aplicativo do Azure

- Os Serviços de Aplicativos do Azure consistem em uma plataforma totalmente gerenciada para criar, implantar e dimensionar aplicativos Web e APIs rapidamente.
- Trabalha com .NET, .NET Core, Node.js, Java, Python ou php.
- Oferta de PaaS com requisitos de nível corporativo de desempenho, segurança e conformidade.





# Serviços de rede do Azure



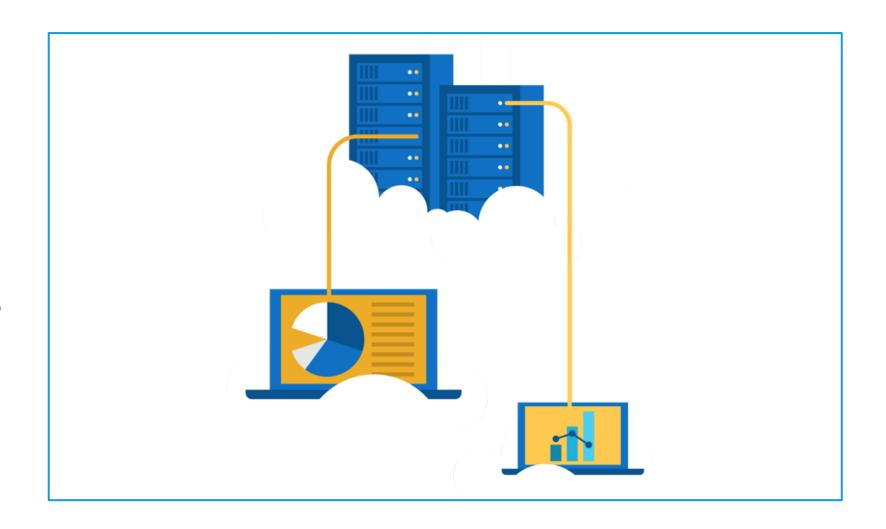
A **Rede Virtual do Azure (VNet)** permite que os recursos do Azure se comuniquem uns com os outros, com a Internet e com as redes locais.

- Pontos de extremidade públicos, acessíveis de qualquer lugar na Internet.
- Pontos de extremidade privados, acessíveis somente de dentro da sua rede.
- As sub-redes virtuais segmentam sua rede para atender às suas necessidades.
- O emparelhamento de rede conecta suas redes privadas diretamente.



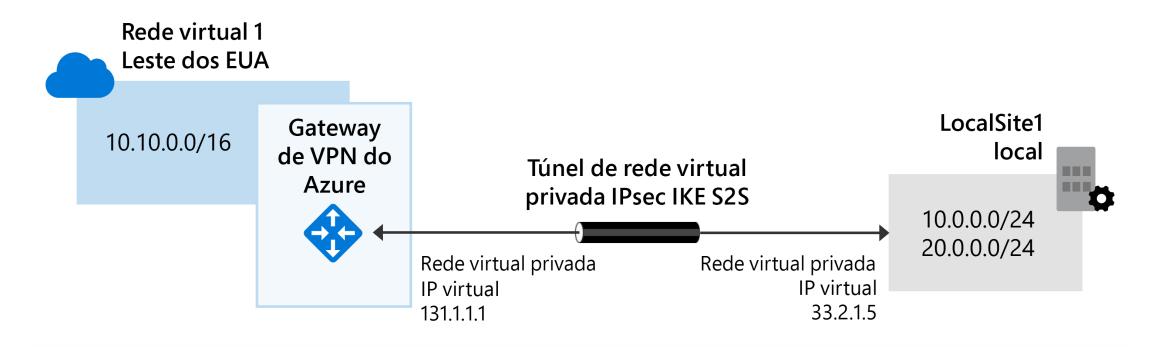
# Passo a passo: configurar o acesso à rede

- Configure o acesso público à máquina virtual criada anteriormente.
  - 1. Verifique as portas abertas no momento.
- 2. Criar uma rede grupo de segurança
- 3. Configurar o acesso HTTP (porta 80)
- 4. Testar a conexão.





# Serviços de rede do Azure: Gateway de VPN

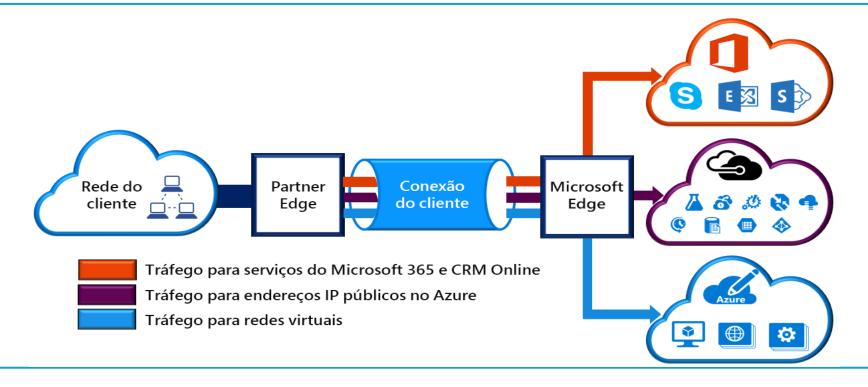




O **Gateway de VPN** é usado para enviar tráfego criptografado entre uma rede virtual do Azure e uma no local pela Internet pública.



# Serviços de rede do Azure: ExpressRoute





O **ExpressRoute** estende as redes locais para o Azure por meio de uma conexão privada facilitada por um provedor de conectividade.



#### **DNS** do Azure



- Confiabilidade e desempenho aproveitando uma rede global de servidores de nome DNS usando a rede Anycast.
- A segurança do DNS do Azure baseia-se no gerenciador de recursos do Azure, habilitando o controle de acesso baseado em função e o monitoramento e o registro em log.
- Facilidade de uso para gerenciar seus recursos externos e do Azure com um único serviço DNS.
- As redes virtuais personalizáveis permitem que você use nomes de domínio privados e totalmente personalizados em suas redes virtuais privadas.
- Os registros de alias d\u00e3o suporte a conjuntos de registros de alias para apontar diretamente para um recurso do Azure.



## Armazenamento





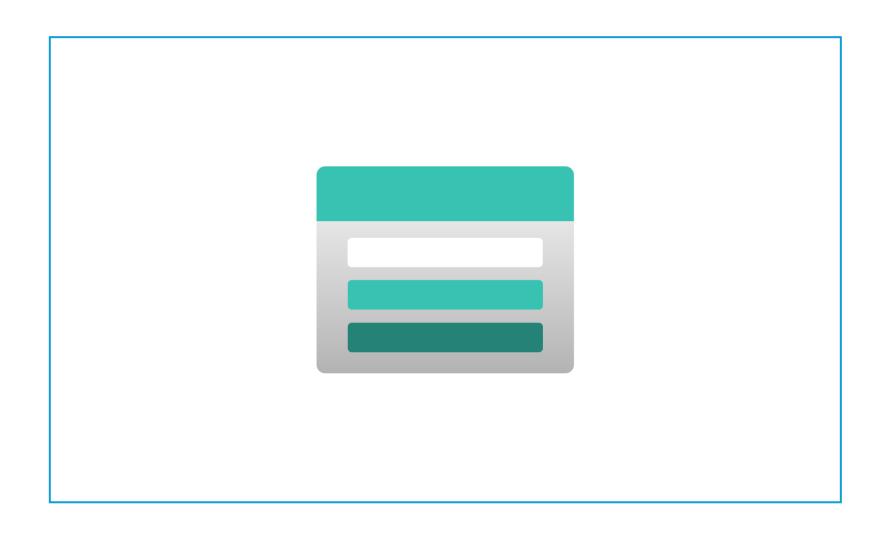
## Armazenamento: domínio de objetivo

- Descrever os benefícios e o uso
- Comparar os serviços de armazenamento do Azure.
- Descrever as camadas de armazenamento.
- Descrever as opções de redundância.
- Descrever as opções de conta de armazenamento e os tipos de armazenamento.
- Identificar opções para mover arquivos, incluindo o AzCopy, o Gerenciador de Armazenamento do Azure e a Sincronização de Arquivos do Azure.
- Descrever as opções de migração, incluindo as Migrações para Azure e o Azure Data Box.



#### Contas de armazenamento

- Deve ter um globalmente nome exclusivo.
- Fornecer acesso
   à Internet em todo
   o mundo.
- Determinar os serviços de armazenamento e as opções de redundância.





#### Redundância de armazenamento

Configuração de redundância	Implantação	Durabilidade
LRS (armazenamento com redundância local)	Datacenter individual na região primária	11 noves
ZRS (armazenamento com redundância de zona)	Três zonas de disponibilidade na região primária	12 noves
GRS (armazenamento com redundância geográfica)	Datacenter único no primário e região secundária	16 noves
GZRS (armazenamento com redundância de zona geográfica)	Três zonas de disponibilidade na região primária e um único datacenter na região secundária	16 noves



## Serviços de armazenamento do Azure



Blob do Azure: otimizado para o armazenamento de quantidades massivas de dados não estruturados, como texto ou dados binários.



Disco do Azure: fornece discos para máquinas virtuais, aplicativos e outros serviços acessarem e utilizarem.



Fila do Azure: serviço de armazenamento de mensagens que fornece armazenamento e recuperação para grandes quantidades de mensagens, cada uma com até 64 KB.



Arquivos do Azure: configura um compartilhamento de arquivos de rede altamente disponível que pode ser utilizado usando o protocolo Bloco de Mensagens do Servidor.



Tabelas do Azure: fornece uma opção de chave/atributo para o armazenamento de dados estruturados não relacionais com um design sem esquema.



## Pontos de extremidade públicos do serviço de armazenamento

Serviço de armazenamento	Ponto de extremidade público	
Armazenamento de Blobs	https:// <storage-account-name>.blob.core.windows.net</storage-account-name>	
Data Lake Storage Gen2	https:// <storage-account-name>.dfs.core.windows.net</storage-account-name>	
Arquivos do Azure	https:// <storage-account-name>.file.core.windows.net</storage-account-name>	
Armazenamento de filas	https:// <storage-account-name>.queue.core.windows.net</storage-account-name>	
Armazenamento de Tabelas	https:// <storage-account-name>.table.core.windows.net</storage-account-name>	



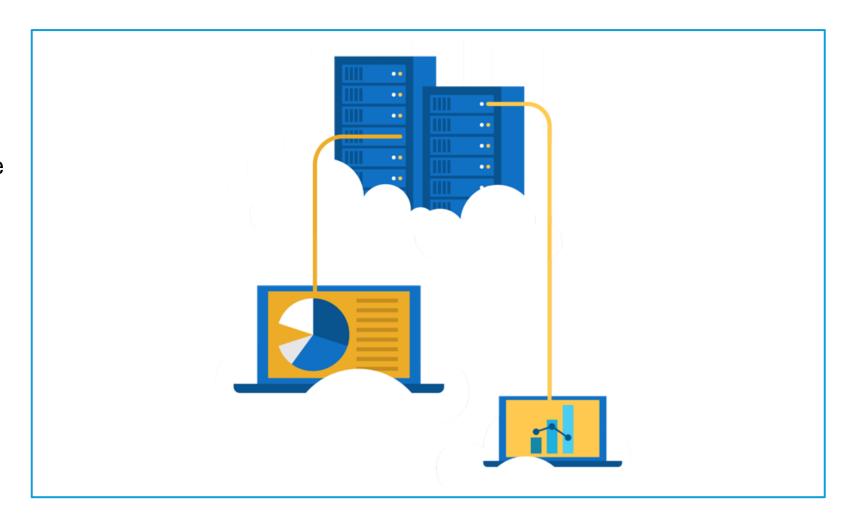
### Camadas de acesso de armazenamento do Azure

Frequente	Esporádico	Frio	Arquivo Morto
Otimizada para armazenamento de dados acessados com frequência.	Otimizada para armazenamento de dados acessados com pouca frequência e armazenados por pelo menos 30 dias.	Otimizado para o armazenamento de dados acessados com pouca frequência e armazenados por pelo menos 90 dias.	Otimizada para armazenamento de dados acessados raramente e armazenados por pelo menos 180 dias com requisitos de latência flexíveis.



#### Exercício: criar um armazenamento de blobs

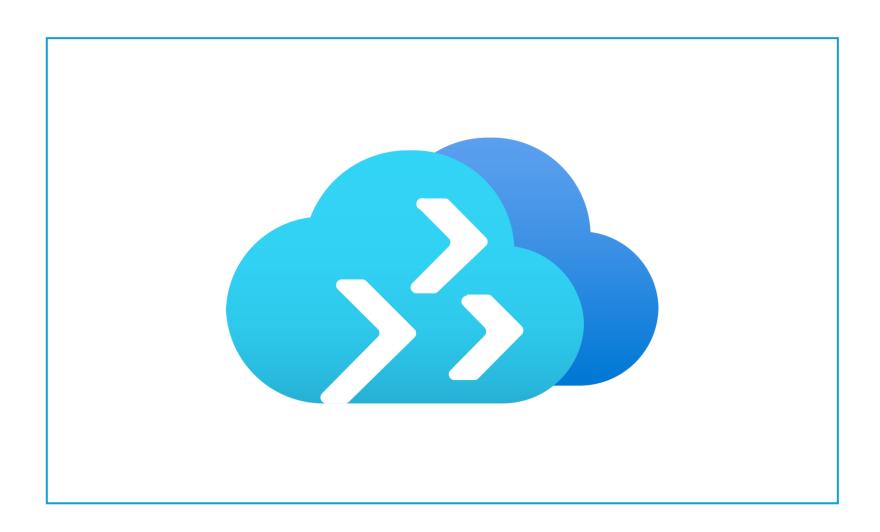
- Crie uma conta de armazenamento com um contêiner de armazenamento de blobs. Trabalhar com arquivos de blobs.
- 1. Crie uma conta de armazenamento.
- 2. Crie um contêiner de blob.
- 3. Carregue e acessar um blob.





## Migrações para Azure

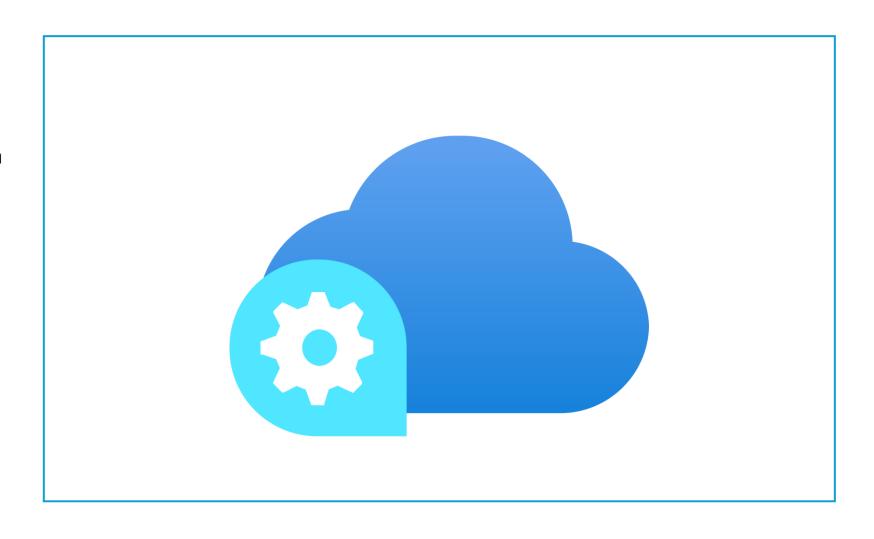
- Plataforma de migração unificada.
- Intervalo de ferramentas integradas e autônomas.
- Avaliação e migração.





#### **Azure Data Box**

- Armazenar até 80 terabytes de dados.
- Mova os backups de recuperação de desastre para o Azure.
- Proteja seus dados em uma caixa robusta durante o trânsito.
- Migre dados do Azure para conformidade ou necessidades regulatórias.
- Migre dados para o Azure de locais remotos com conectividade limitada ou sem conectividade.





## Opções de gerenciamento de arquivos

- AzCopy
- Utilitário de linha de comando.
- Copiar blobs ou arquivos de ou para sua conta de armazenamento.
- Sincronização em uma direção.

- Gerenciador de Armazenamento do Azure
- Interface gráfica do usuário (de modo semelhante ao Windows Explorer).
- Compatível com o Windows, MacOS e Linux.
- Usa o AzCopy para lidar com operações de arquivo.

- Sincronização de Arquivos do Azure
- Sincroniza os arquivos do Azure e locais de forma bidirecional.
- A camada de nuvem mantém os arquivos acessados com frequência no local, enquanto libera espaço.
- Reprovisionamento rápido de um servidor local que falhou (instalação e ressincronização).



# Identidade, acesso e segurança





## Identidade, acesso e segurança: domínio de objetivo

- Descrever os benefícios e o uso
- Descrever os serviços de diretório no Azure, incluindo o Microsoft Entra ID e o Microsoft Entra Domain Services.
- Descrever métodos de autenticação no Azure, incluindo SSO (logon único), MFA (autenticação multifator) e sem senha.
- Descrever as identidades externas e o acesso de convidado no Azure.
- Descrever o Acesso Condicional do Entra.
- Descrever o controle de acesso baseado em função (RBAC).
- Descrever o conceito de Confiança Zero.
- Descrever a finalidade do modelo de defesa em profundidade.
- Descrever a finalidade do Microsoft Defender para Nuvem.



#### ID do Microsoft Entra

- O Microsoft Entra ID é o serviço de gerenciamento de identidades e acesso baseado em nuvem do Microsoft Azure.
- Autenticação (os funcionários entram para acessar os recursos).
- Logon único (SSO)
- Gerenciamento de aplicativos.
- Negócios para Negócios (B2B).
- Gerenciamento de dispositivos.





#### Microsoft Entra Domain Services



- Obtenha os benefícios dos serviços de domínio baseados em nuvem sem gerenciar os controladores de domínio.
- Execute aplicativos herdados (que não podem utilizar os padrões de autenticação modernos) na nuvem.
- Sincronizar automaticamente a partir do Microsoft Entra ID.

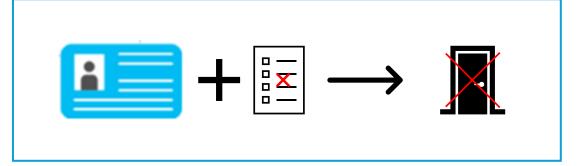


#### Comparar aautenticação e autorização

- Autenticação
- Identifica a pessoa ou serviço buscando acesso a um recurso.
- Solicita credenciais de acesso legítimo.
- Base para criar princípios de identidade e controle de acesso seguros.

- Autorização
- Determina o nível de acesso de uma pessoa ou serviço autenticado.
- Define quais dados eles podem acessar e o que podem fazer com eles.







## Autenticação multifator

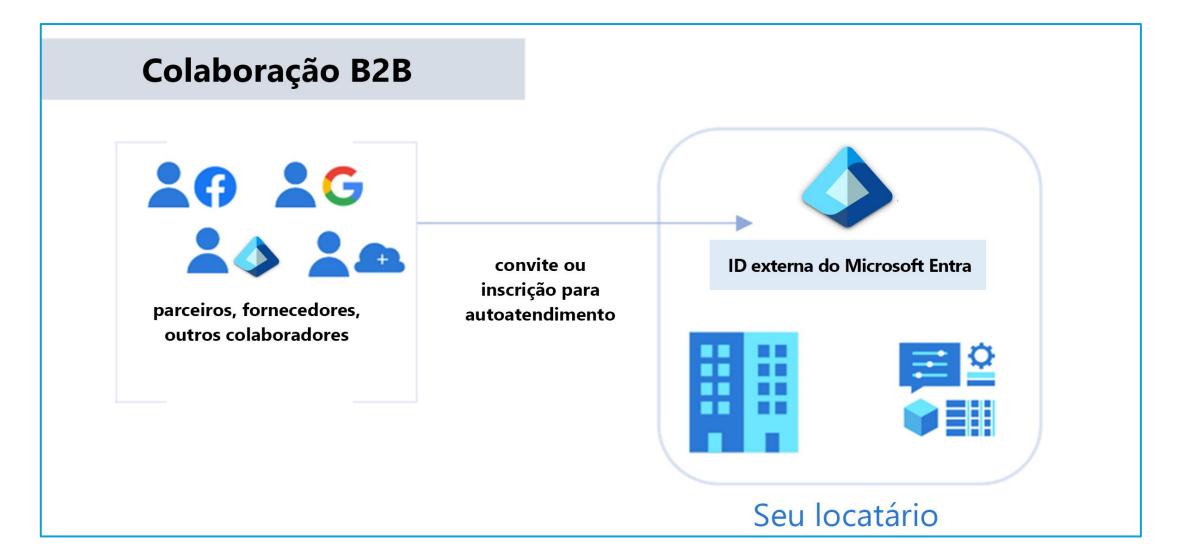


Fornece segurança adicional para as identidades, exigindo dois ou mais elementos para autenticação completa.

• Algo que você sabe ←→ Algo que você possui ←→ Algo que você é

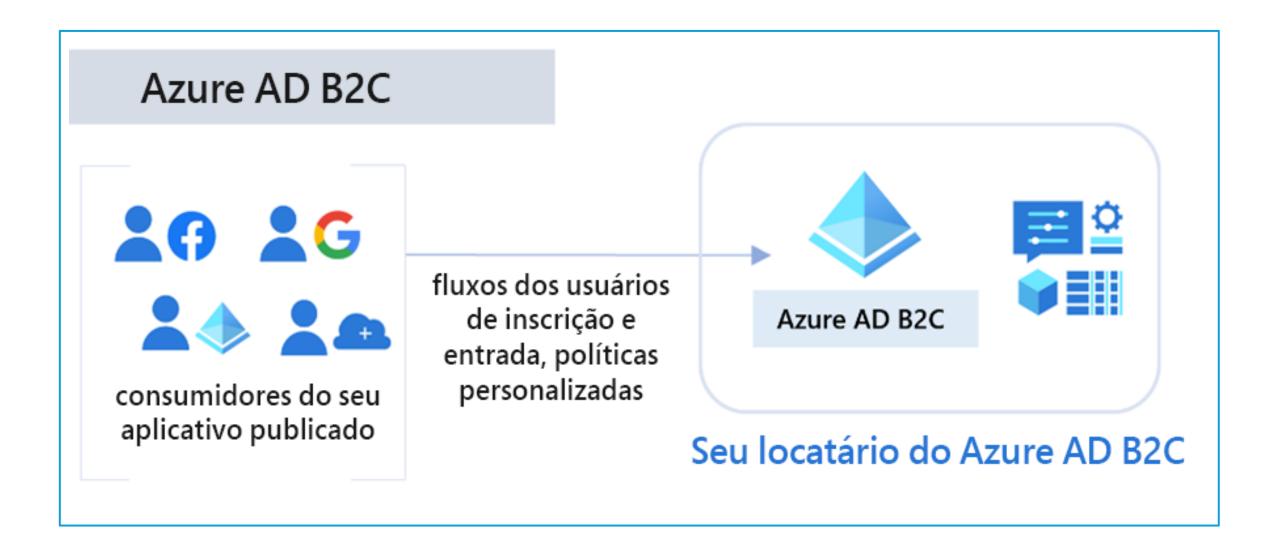


#### B2B do Microsoft Entra External ID





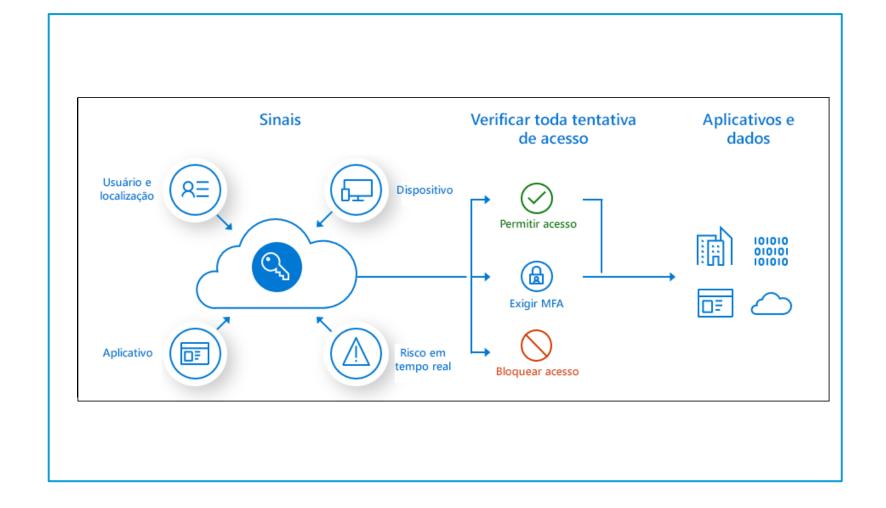
#### B2C do Identidades Externas do Azure AD





#### Acesso Condicional

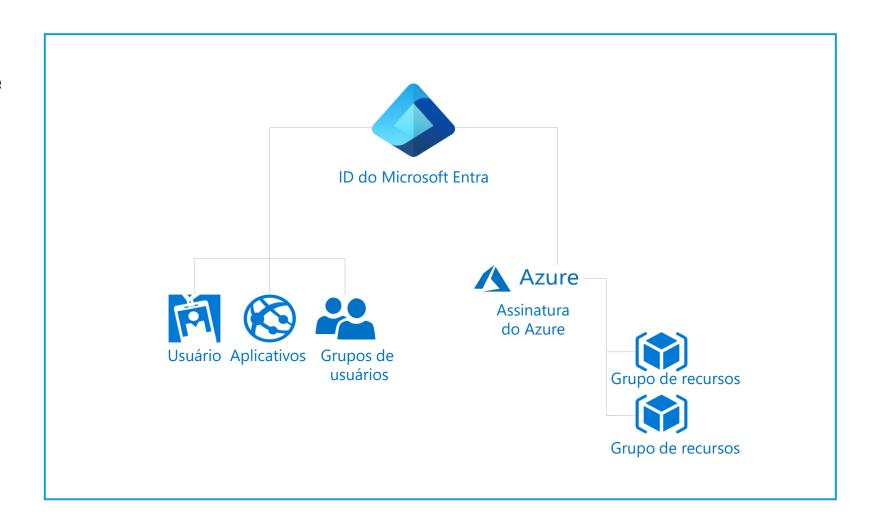
- O Acesso Condicional é utilizado para reunir sinais, tomar decisões e impor políticas organizacionais.
- Associação de usuário ou grupo
- Local do IP
- Dispositivo
- Aplicativo
- Detecção de risco





## Controle de acesso baseado em função

- Gerenciamento de acesso de granularidade fina.
- Divida as tarefas dentro da equipe e conceda somente a quantidade de acesso de que os usuários precisam para trabalhar.
- Habilite o acesso ao portal do Azure e o controle de acesso aos recursos.





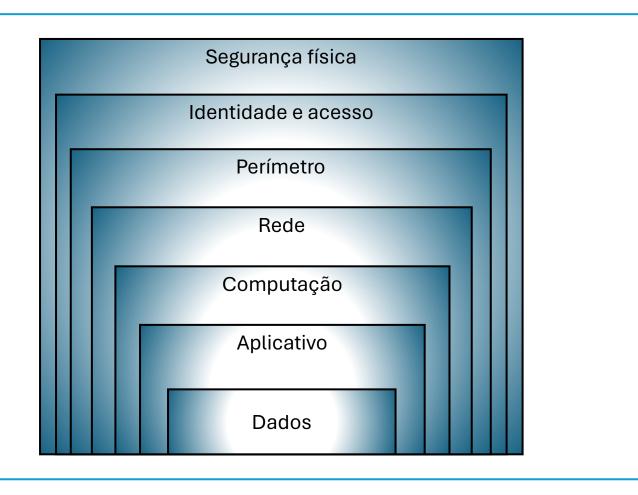
## Confiança Zero





## Proteção completa

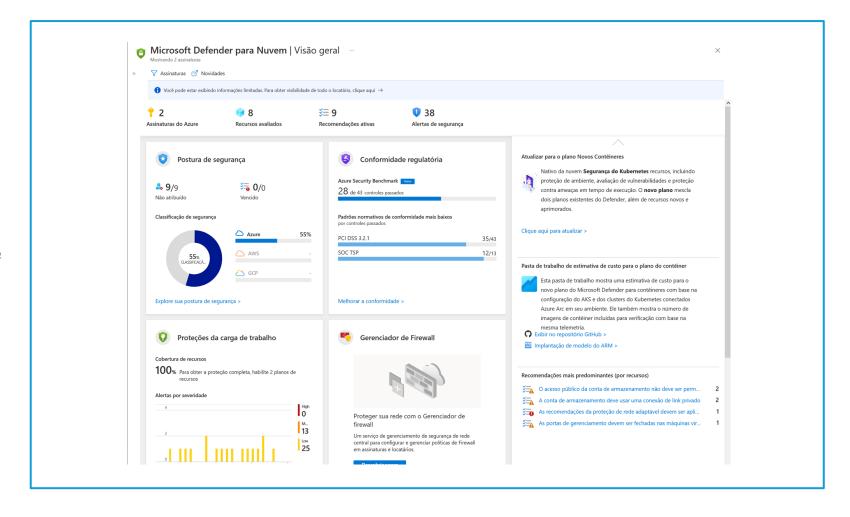
- Uma abordagem em camadas para proteger sistemas de computador.
- Fornece vários níveis de proteção.
- Ataques contra uma camada são isolados das camadas subsequentes.





## Microsoft Defender para Nuvem

- O Microsoft Defender para Nuvem é um serviço de monitoramento que fornece proteção contra ameaças nos datacenters do Azure e
- locais • fornece recomendações de segurança.
- Detectar e bloquear malware.
- Analisar e identificar ataques potenciais.
- Controle de acesso just-intime para portas.





#### Revisão Aula 2



- Módulos do Microsoft Learn (learn.microsoft.com/training)
- Infraestrutura física e de gerenciamento do Microsoft Azure
- Serviços de computação e rede
- Serviços de armazenamento
- Identidade, acesso e segurança