



Olimpíadas Azure 2024

TFTEC CLOUD



Computação em nuvem

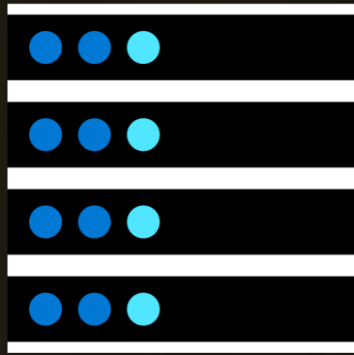


OLIMPÍADAS
AZURE 2024_

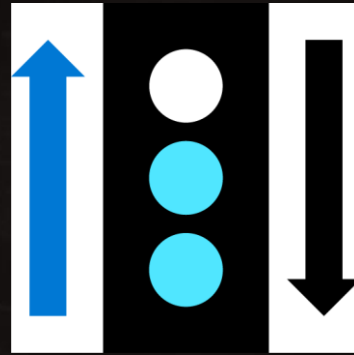


O que é a computação em nuvem?

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



Computação



Rede



Armazenamento



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



O que é o Azure?

O Microsoft Azure é uma plataforma destinada à execução de aplicativos e serviços, baseada nos conceitos da computação em nuvem da Microsoft.

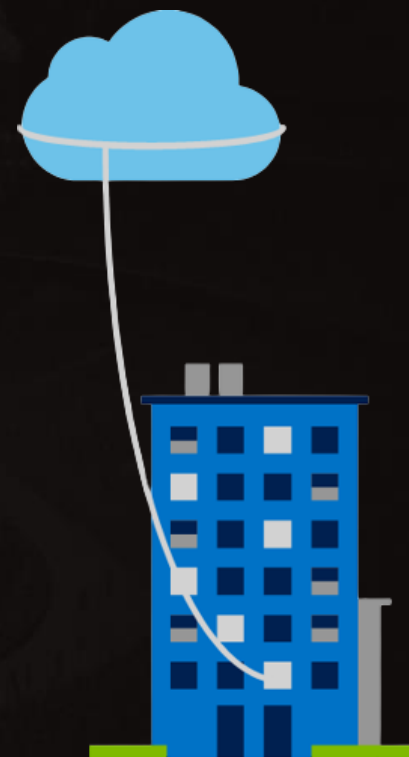
O Microsoft Azure é uma solução em nuvem aberta e flexível, com o Azure podemos criar aplicativos usando qualquer linguagem, ferramenta ou estrutura, interagindo com seus aplicativos em nuvem pública e também ao seu ambiente de TI existente.



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Nuvem privada

- As organizações criam um ambiente em nuvem em seu datacenter.
- A organização é responsável por operar os serviços que fornece.
- 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).



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Nuvem híbrida



Combina as nuvens pública e privada para permitir que os aplicativos sejam executados no local mais apropriado.



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.



CapEx e OpEx

Despesas de Capital (CapEx)

- O gasto inicial de dinheiro na infraestrutura física.
- Os custos de CapEx têm um valor que é reduzido ao longo do tempo.

OpEx (despesas operacionais)

- Gastos em produtos e serviços conforme necessário, pagamento conforme o uso
- Receber a conta imediatamente



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Modelo baseado em consumo

Os provedores de serviço de nuvem operam em um modelo baseado em consumo, o que significa que os usuários finais só pagam pelos recursos que usam. O pagamento é feito pelo que quer que tenha sido usado.

- Melhor previsão de custos
- São fornecidos os preços para serviços e recursos individuais
- A cobrança é baseada no uso real



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Benefícios da nuvem



Benefícios da nuvem

Alta disponibilidade

Elasticidade

Escalabilidade

Confiabilidade

Previsibilidade

Segurança

Governança

Gerenciabilidade



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Tipos de serviço de nuvem



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.

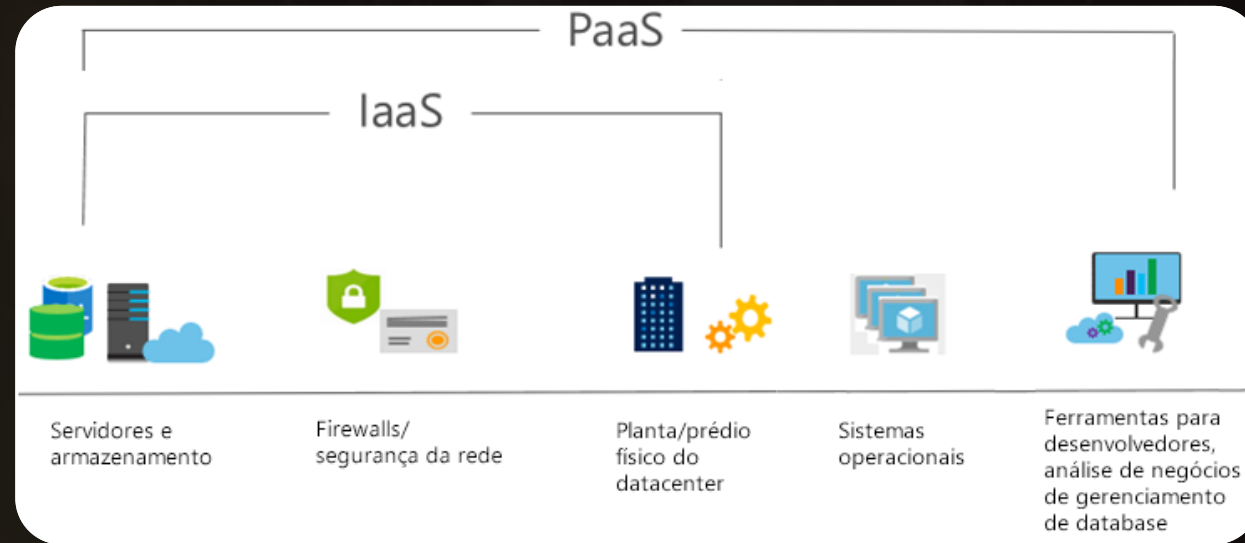


OLIMPIADAS
AZURE 2024_



PaaS (plataforma como serviço)

Oferece ambiente para criação, teste e implantação de aplicativos de software; sem focar no gerenciamento de infraestrutura subjacente.

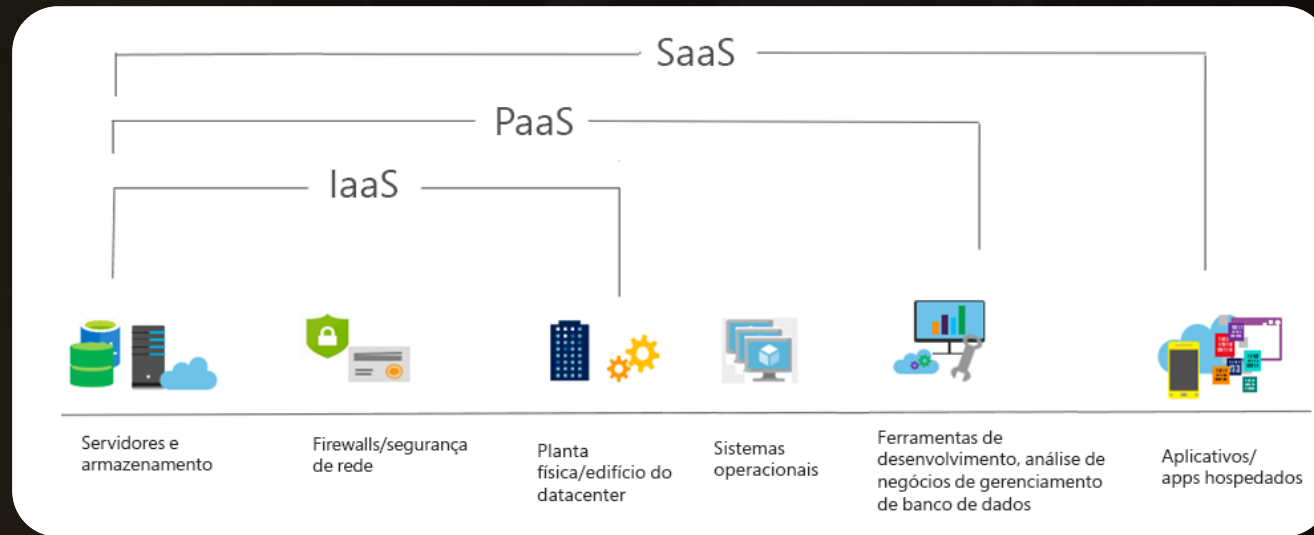


OLIMPIADAS
AZURE 2024



SaaS (software como serviço)

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



OLIMPIADAS
AZURE 2024



Comparação do serviço de nuvem

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

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

Modelo de responsabilidade compartilhada



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	Microsoft	Compartilhada	Cliente	Cliente
	Controles de rede	Microsoft	Compartilhada	Cliente	Cliente
	Sistema operacional	Microsoft	Microsoft	Cliente	Cliente
Transferências de responsabilidade para provedores de nuvem	Hosts físicos	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Cliente
	Rede física	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Cliente
	Datacenter físico	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Cliente

 Microsoft  Cliente  Compartilhada



OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Componentes de arquitetura do Azure

Regiões

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



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

[Home - Microsoft Datacenters](#)

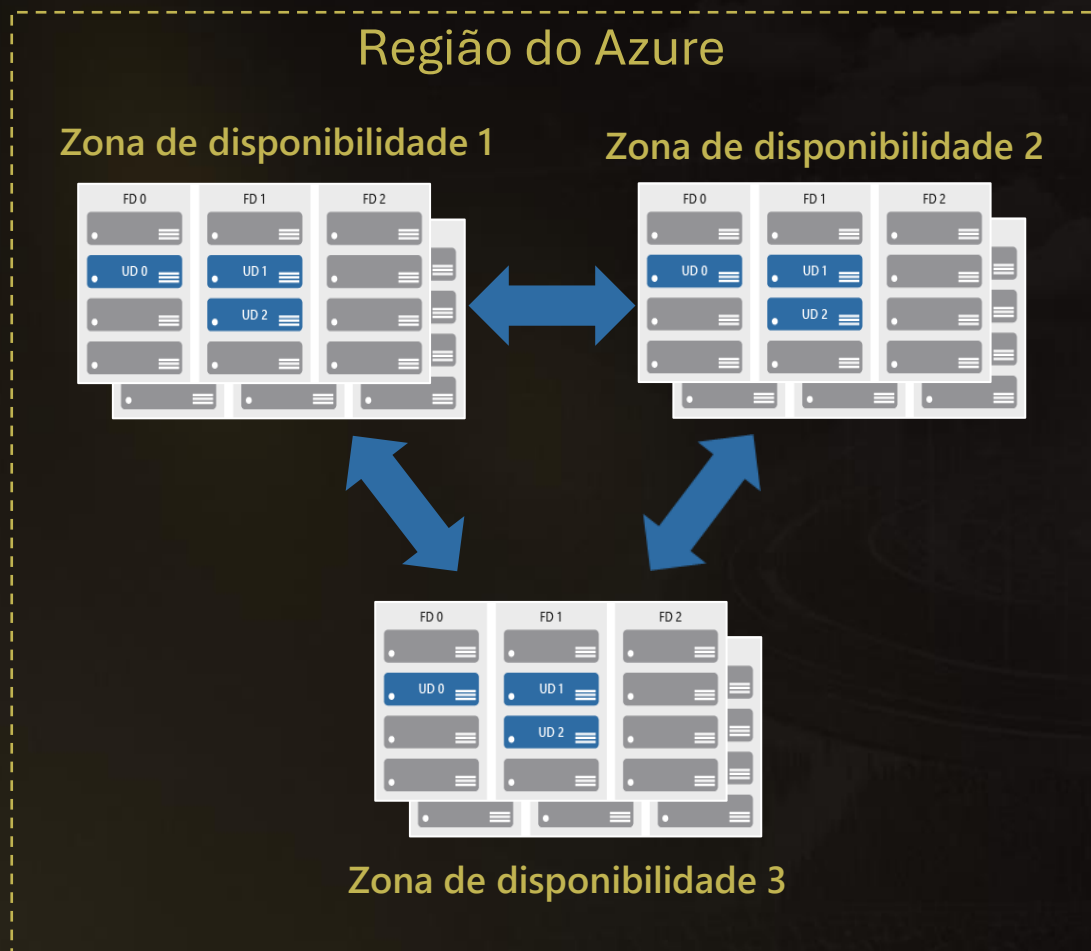


Pares de regiões

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

- 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:
<https://aka.ms/PairedRegions-ptb>

Zonas de disponibilidade



- Ofereça proteção contra tempo de inatividade por causa de 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.

Regiões soberanas do Azure (Serviços do governo dos EUA)



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



Azure Government:

- 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.

10101
01010
00100

Recursos do Azure China

10101
01010
00100

Instância fisicamente separada dos serviços de nuvem do Azure operados pela 21Vianet

10101
01010
00100

Todos os dados permanecem dentro da China para garantir a conformidade



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

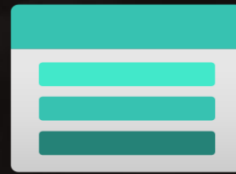


Recursos do Azure

Recursos do Azure são componentes como armazenamento, máquinas virtuais e redes que estão disponíveis para criar soluções em nuvem.



Virtual Machines



Storage Accounts



Virtual Networks



App Services



SQL Databases

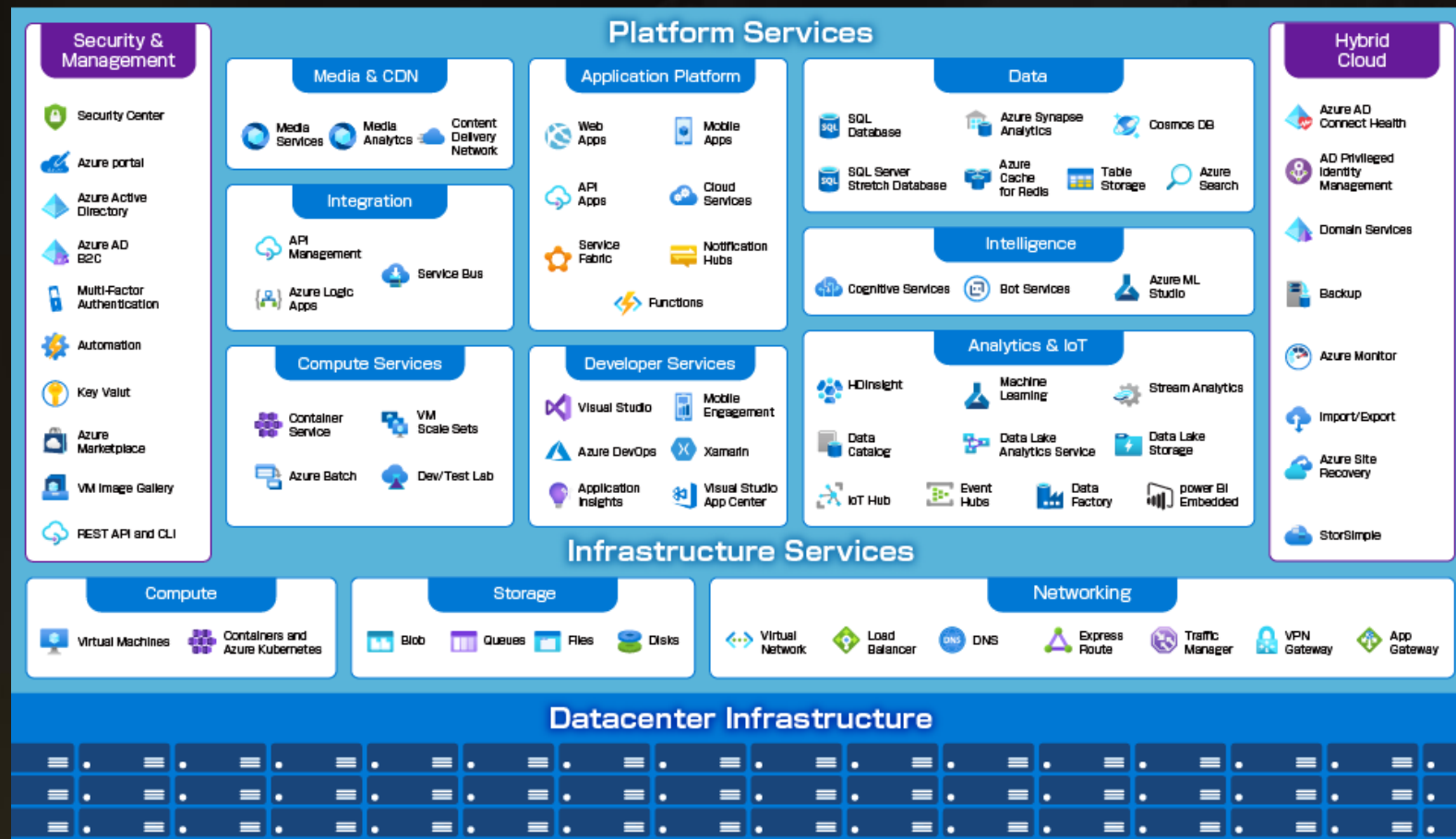


Functions



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Serviços do Azure

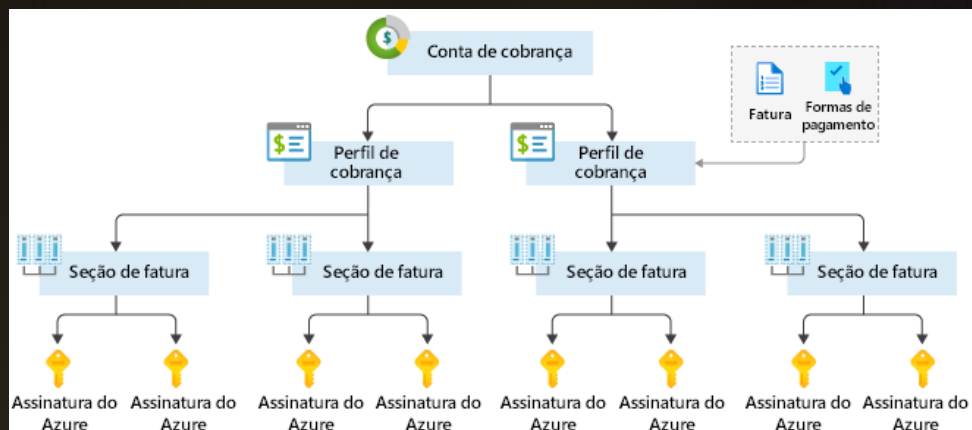


Assinaturas do Azure



Uma assinatura do Azure fornece a você acesso autenticado e autorizado às contas do Azure.

- Limite de cobrança: gere faturas e relatórios de cobrança separados para cada assinatura.
- Limite de controle de acesso: gerencie e controlar o acesso aos recursos que os usuários provisionam com assinaturas específicas.



Grupos de recursos

- Um Grupo de Recursos é um contêiner 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 transferidos para diferentes grupos de recursos.
- Os aplicativos podem utilizar vários grupos de recursos.

Grupos de recursos (Web mais BD, VM, armazenamento) em um grupo



OU



Grupo de recursos de **Web e banco de dados**



Grupo de recursos de **máquina virtual**

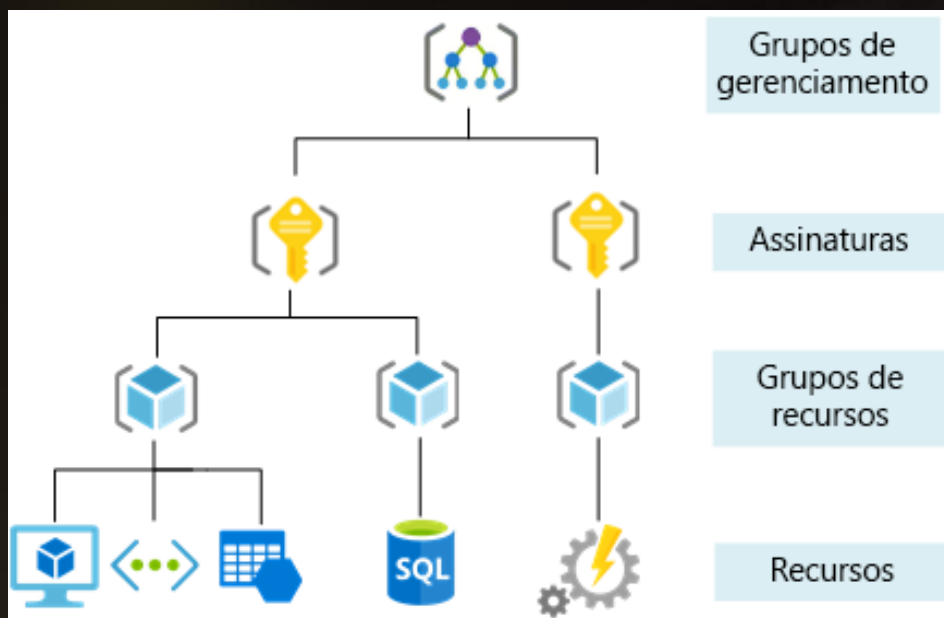


Grupo de recursos de **armazenamento**



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Grupos de gerenciamento



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



OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Prática

Conta Trial do Azure

- Criar uma conta Trial no Azure

Os seguintes itens não podem ter sido usados anteriormente:

- Conta de e-mail
- Número de celular
- Cartão de crédito



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Prática

Portal do Azure

- Navegar no portal do Azure e validar principais pontos



Virtual Network (VNETS)



Virtual Network

- O Virtual Network (VNet) do Azure permite que recursos do Azure se comuniquem entre si, com a Internet e com redes locais.
- Endpoints públicos, acessíveis de qualquer lugar na Internet
- Endpoints privados, acessíveis somente de dentro de sua rede
- Subnets virtuais, segmente sua rede para atender às suas necessidades
- Peering de rede, conecte suas redes privadas diretamente





Subnet

Uma subnet é um intervalo de endereços IP na VNet. Você pode dividir uma VNet em várias subnets para organização e segurança. Cada NIC em uma VM é conectada a uma subnet de uma VNet. As NICs conectados a subnets (iguais ou diferentes) dentro de uma VNet podem se comunicar entre si sem nenhuma configuração extra.

Ao configurar uma VNet, você especifica a topologia, incluindo os espaços de endereço e subnets disponíveis. Se a VNet for conectada a outras VNets ou redes locais, você deve selecionar intervalos de endereços que não se sobreponham.



Os endereços IP são privados e não podem ser acessados da Internet, usando apenas para os endereços IP não roteáveis, como 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12 ou 192.168.0.0/16.



Network Security Group (NSG)

O NSG atua como um filtro de pacotes no seu ambiente, monitorando o tráfego de entrada e saída. Ele realiza uma das funções mais importantes de um Firewall.

Principais características:

- Limita o tráfego de rede a recursos em um a rede virtual
- Lista as regras de segurança de tráfego de rede que permitem ou negam o tráfego de entrada ou saída
- Associados a uma sub-rede ou a um adaptador de rede
- Pode ser associado várias vezes

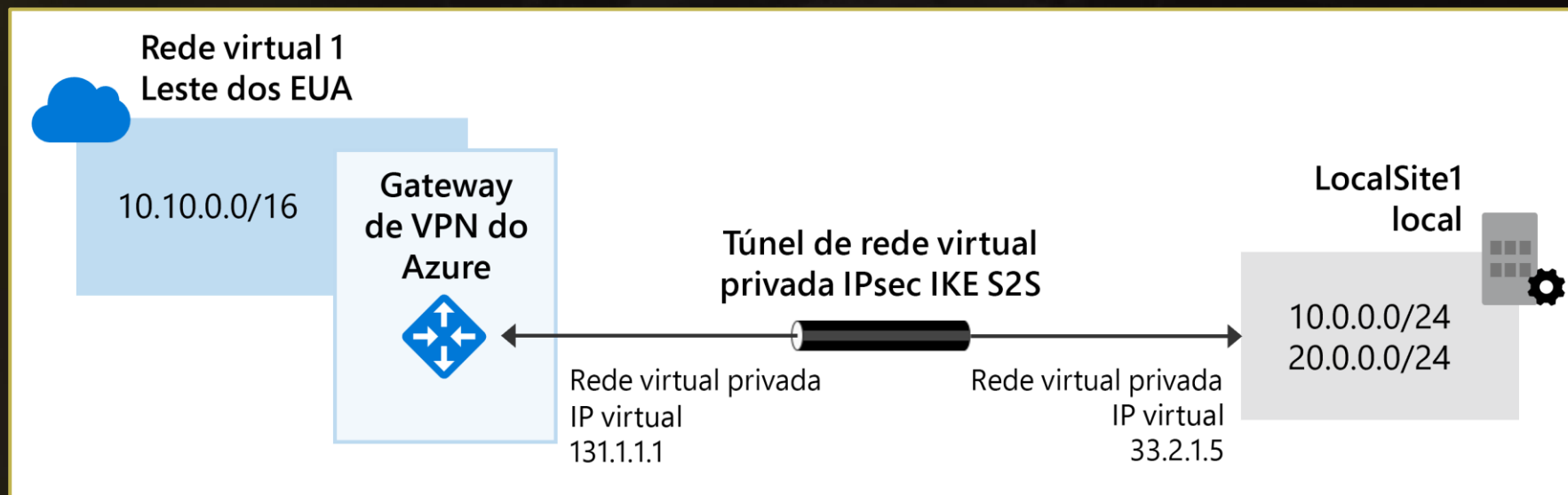


OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Serviços de rede do Azure



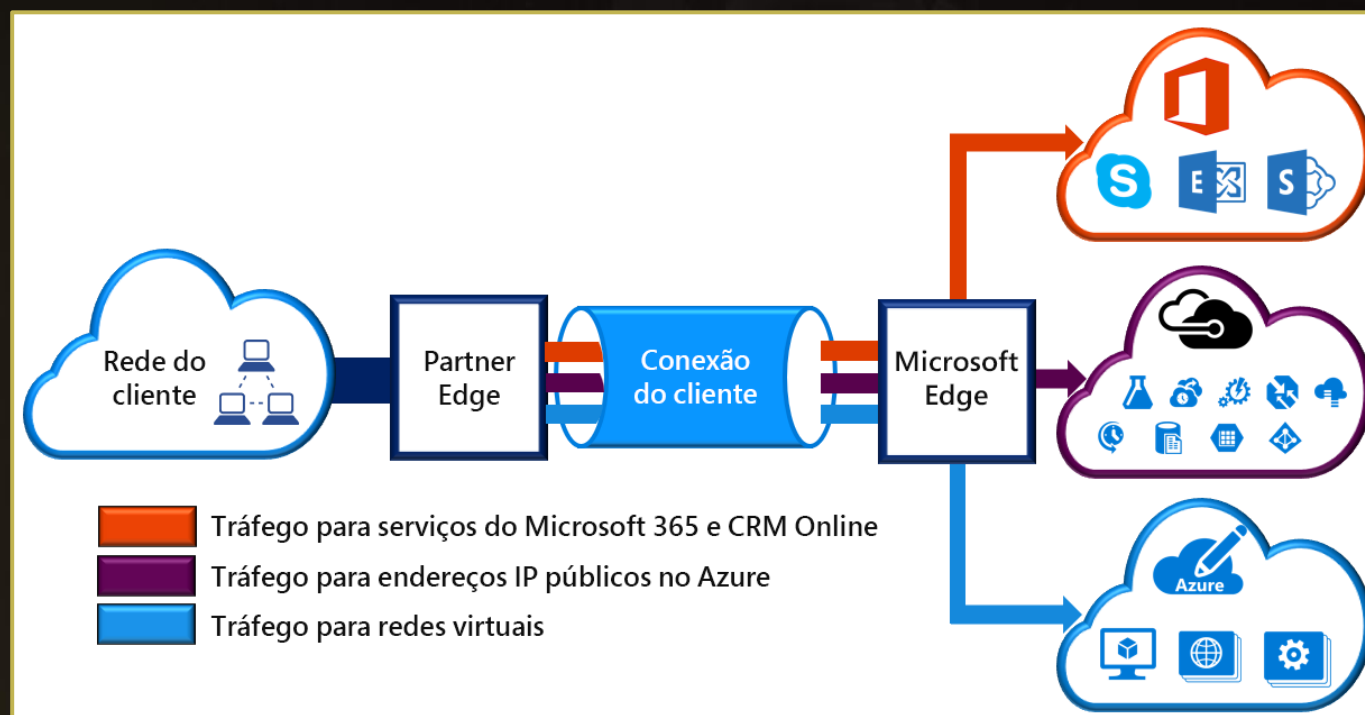
O VPN (Virtual Network Gateway) é usado para enviar tráfego criptografado entre uma rede virtual do Azure e um local na Internet pública.



Serviços de rede do Azure



O Express Route do Azure amplia 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.
- Redes virtuais personalizáveis permitem que você use nomes de domínio privados totalmente personalizados em suas redes virtuais privadas.
- Os registros de alias dão suporte a conjuntos de registros de alias para apontar diretamente para um recurso do Azure.



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Prática

Virtual Network (vnet):

- Criar uma Vnet
- Criar duas Subnets
- Criar um NSG



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Serviços de Computação do Azure



Serviços de computação do Azure

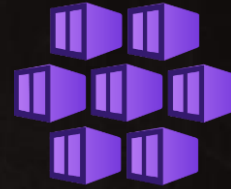
A computação do Azure é um serviço de computação sob demanda que fornece recursos de computação, como discos, processadores, memória, rede e sistemas operacionais.



Aplicativo
Serviços



Instâncias
de
Contêiner



AKS
(Serviços do
Kubernetes
do Azure)



Área de
Trabalho Virtual
do Azure



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Máquinas virtuais do Azure

As Máquinas Virtuais (VM) do Azure são um dos vários tipos de recursos de computação que o Azure oferece. Normalmente, você escolhe uma VM quando precisa de mais controle sobre o ambiente de computação do que as outras opções oferecem.

Uma VM do Azure oferece a flexibilidade de virtualização sem ter que comprar e manter o hardware físico que a executa. No entanto, você ainda precisa manter a VM executando tarefas, como configuração, correção e instalação do software executado nela.





Virtual Machine (VM)

O que preciso pensar antes de criar uma VM?

Sempre há uma infinidade de considerações quando você cria um recurso no Azure.

Esses pontos são importantes antes de começar a criar VM:

Estrutura de VNET já planejada e criada (não obrigatório, mas ideal)

- O nome da sua VM
- A região onde será hospedada
- O tamanho da VM
- O sistema operacional que a VM executa
- As configuração da VM pós deploy
- Os recursos relacionados de que a VM precisa



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Availability Set

Um Availability Set é um agrupamento lógico de VMs que permite que o Azure entenda como o seu aplicativo foi criado para fornecer redundância e disponibilidade. Recomenda-se que duas ou mais VMs sejam criadas dentro de um availability set para fornecer um aplicativo altamente disponível e para atender o SLA de 99,95% do Azure. Não há nenhum custo para o conjunto de disponibilidade em si, você paga apenas por cada instância de VM que criar.

Cada máquina virtual em seu availability set receberá um update domain (UD) e um fault domain (FD) da plataforma subjacente do Azure. Todas as máquinas adicionadas a um availability set serão distribuídas de forma dividida entre cada UD e FD.

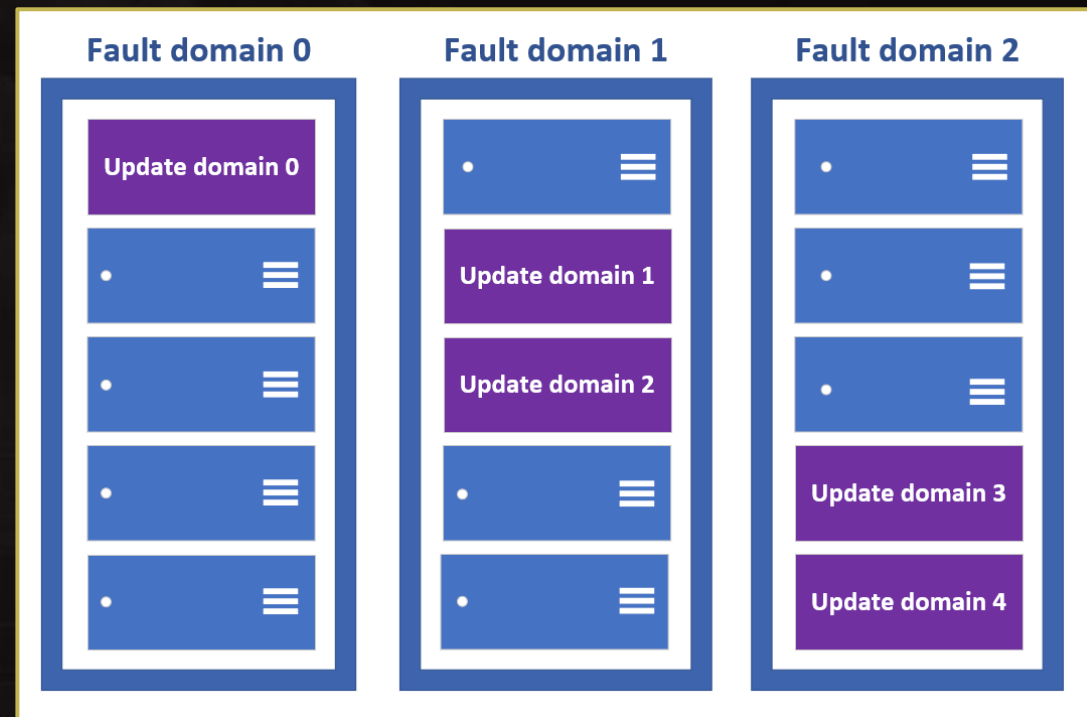


UD e FD



Update domains (UD): As atualizações programadas de manutenção, desempenho ou segurança são sequenciadas através de domínios de atualização.

Fault domains (FD): Forneça uma separação física de cargas de trabalho em diferentes hardwares em um datacenter.

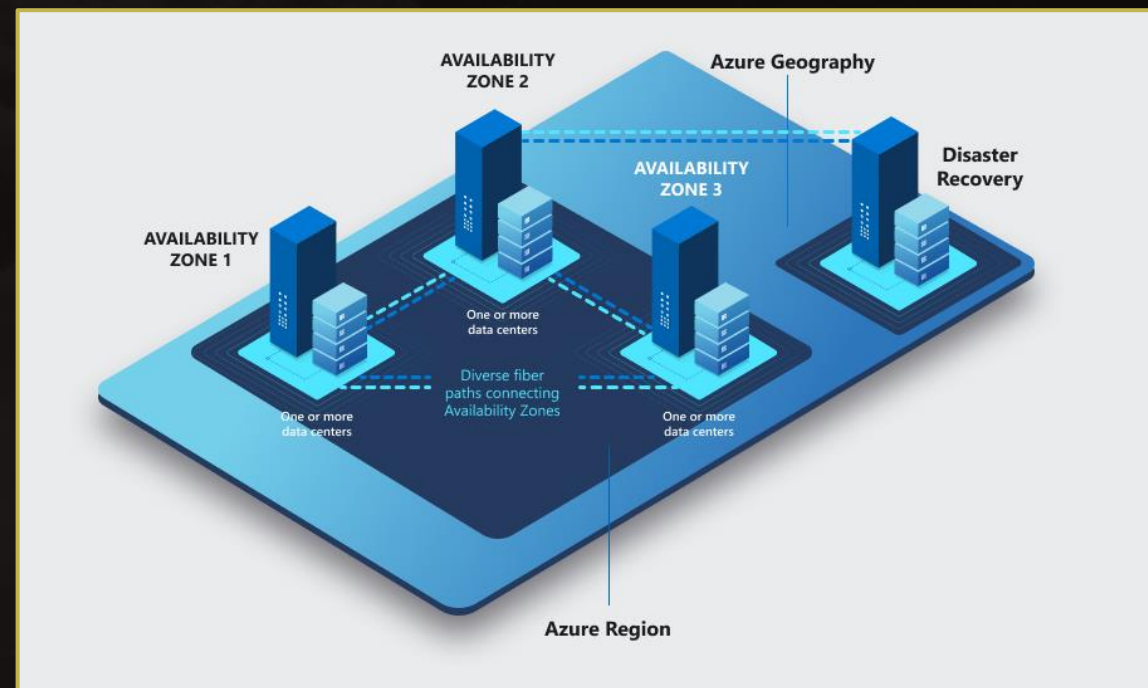


Availability Zones

Uma zona de disponibilidade é uma zona fisicamente separada, dentro de uma região do Azure.

Há três Zonas de Disponibilidade por região do Azure.


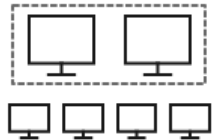
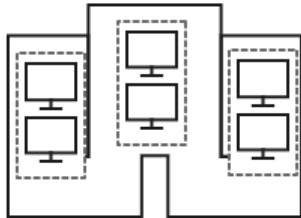
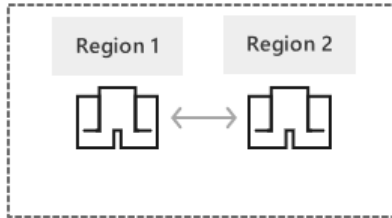
**** ZONA = DATACENTER ****



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Opções de Alta Disponibilidade



VM SLA 99.9% with Premium Storage	VM SLA 99.95%	VM SLA 99.99%	MULTI-REGION DISASTER RECOVERY
			
SINGLE VM Modelo mais simples de SLA	AVAILABILITY SETS Proteção contra falhas dentro de datacenters	AVAILABILITY ZONES Proteção contra falhas inteiras de datacenter	REGION PAIRS Proteção regional dentro dos limites de residência de dados

Virtual Machine com Standard SSD: 99,5%

Virtual Machine com Standard HDD: 95%

Área de Trabalho Virtual do Azure



A Área de Trabalho Virtual do Azure é uma virtualização de desktop e aplicativo que roda 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 de várias sessões verdadeiras.



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Azure Function



Azure Function



Código baseado em evento executando o serviço e não à infraestrutura subjacente.



Serviços de Aplicativo do Azure

Os Serviços de Aplicativos do Azure é uma plataforma totalmente gerenciada para criar, implantar e escalar aplicativos Web e APIs com rapidez.

- Trabalha com .NET, .NET Core, Node.js, Java, Python ou php.
- Oferta de PaaS com requisitos de nível corporativo de desempenho, segurança e conformidade.



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Prática

Virtual Machine (VM):

- Criar uma VM associadas a Subnets criadas
- Windows Server 2022 – sub-olimpiadas02
- Linux Ubuntu – sub-olimpiadas02
- Liberar regra de acesso no NSG para porta 3389 e 80 para o Windows
- Liberar regra de acesso no NSG para porta 22 para o Linux
- Acessar as VMs via RDP e SSH
- Acessar o site da VM Windows via porta 80

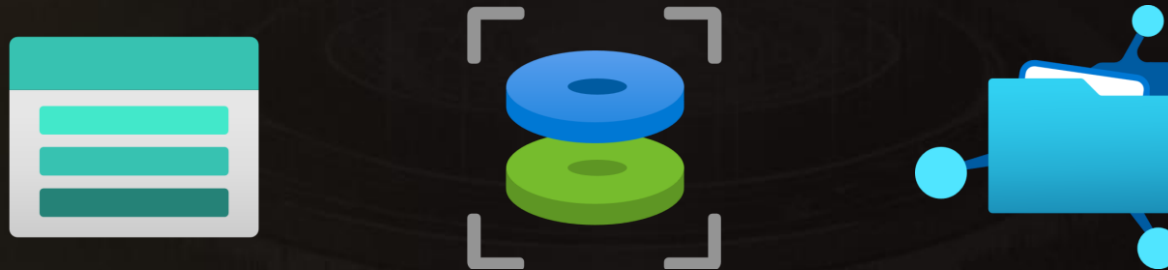


Serviços de Armazenamento do Azure



Storage Account

- Um nome global exclusivo é obrigatório
- Forneça acesso via Internet no mundo todo
- Determine os serviços de armazenamento e as opções de redundância





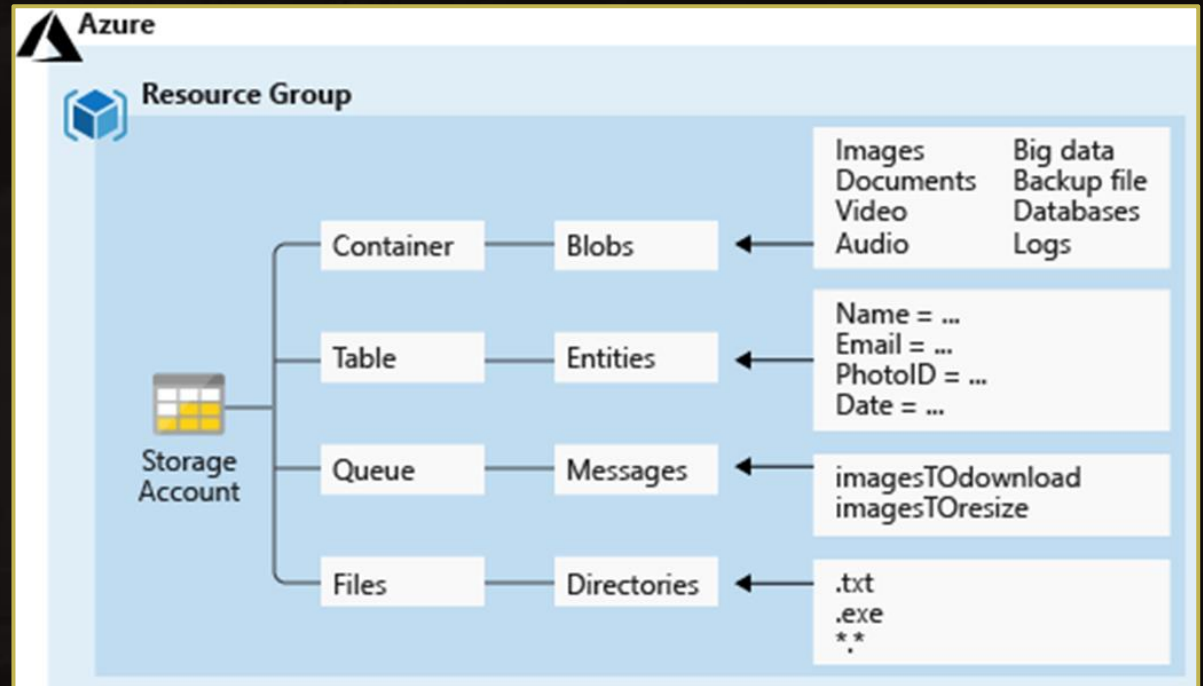
Serviços de armazenamento do Azure

Azure Containers: Armazenamento de objetos massivamente escalável para texto e dados binários (BLOB)

Azure Tables: Ideal para armazenar dados estruturados e não relacionais

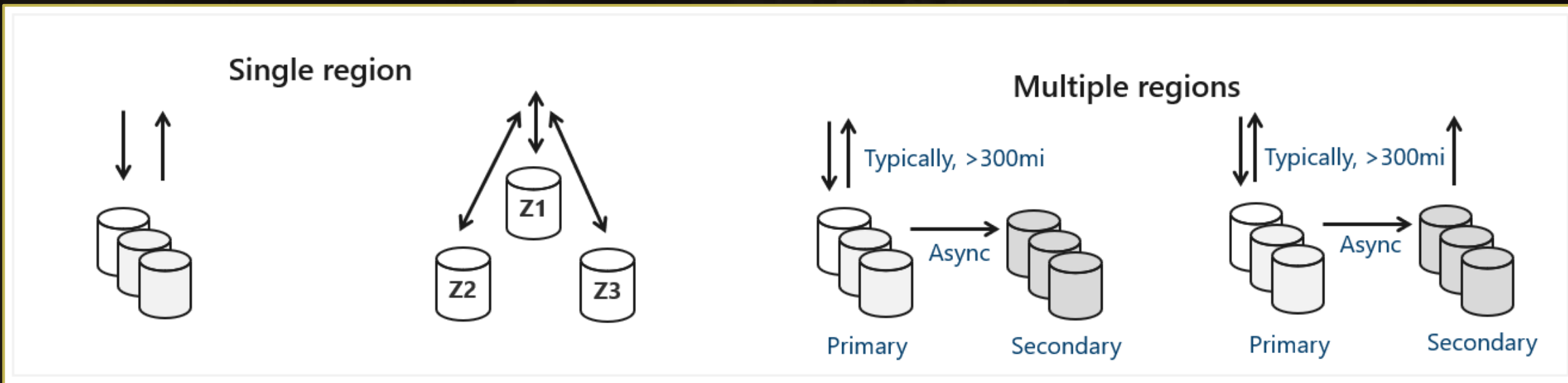
Azure Queues: Armazenamento de mensagens confiáveis entre componentes do aplicativo

Azure Files: File shares para cloud ou on-premises deployments



OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Storage Account - Replicação



LRS

- Três réplicas, uma região
- Protege contra falhas de disco, nó, rack

ZRS

- Três réplicas, três zonas, uma região
- Protege contra falhas de disco, nó, rack e zona
- Gravações síncrona para as três zonas

GRS

- Seis réplicas, duas regiões (três por região)
- Protege contra grandes desastres regionais
- Cópia assíncrona para região secundária

RA-GRS

- GRS + read access para secundário
- Separa o secundário endpoint

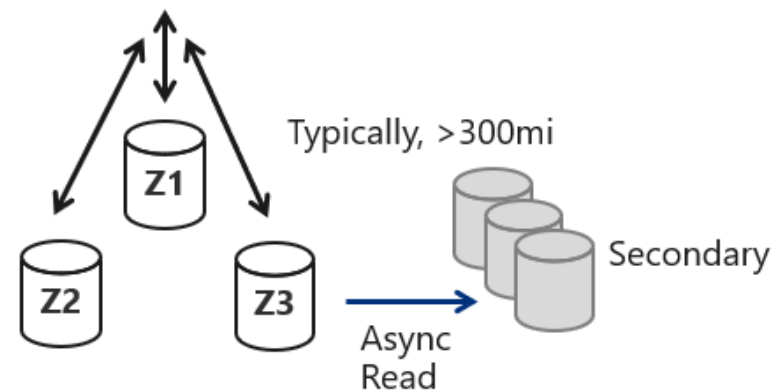
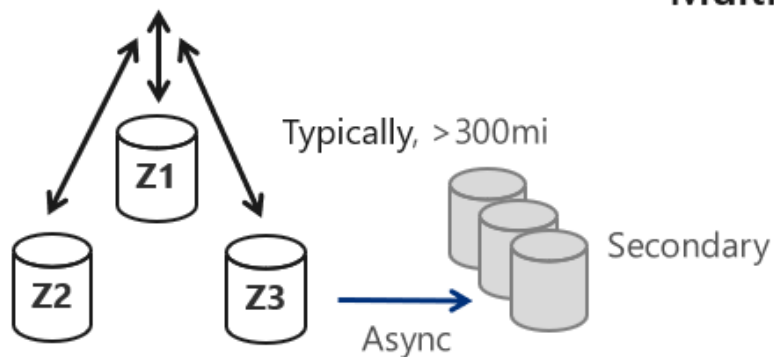


OLIMPIADAS
AZURE 2024_

Storage Account - Replicação



Multiple regions



GZRS

- Seis réplicas, duas regiões
- Protege contra falhas de disco, nó, rack, zona e região
- Gravações síncronas para todas as três zonas e cópia assíncrona para secundária

RA-GZRS

GZRS + read access to secondary
Secundário separado endpoint



OLIMPIADAS
AZURE 2024



Camadas de acesso de armazenamento do Azure

Tier no nível do Blob

Hot tier

Otimizado para acesso frequente de objetos no storage account

Cool tier

Uma camada online otimizada para armazenar dados acessados ou modificados com pouca frequência. Os dados na camada de acesso esporádico devem ser armazenados por um mínimo de 30 dias. A camada fria tem custos de armazenamento mais baixos e custos de acesso mais altos em comparação com a camada quente.

Cold tier

Uma camada online otimizada para armazenar dados acessados ou modificados com pouca frequência. Os dados na camada acesso frio devem ser armazenados por um mínimo de 90 dias. A camada de acesso frio tem custos de armazenamento mais baixos e custos de acesso mais altos em comparação com a camada de acesso archive

Archive

Otimizado para dados que podem tolerar várias horas de latência de recuperação e permanecerão no nível de arquivo por pelo menos 180 dias



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Camadas de acesso de armazenamento do Azure

Tier no nível do Storage Account

Hot tier

Otimizado para acesso frequente de objetos no storage account

Cool tier

Uma camada online otimizada para armazenar dados acessados ou modificados com pouca frequência. Os dados na camada de acesso esporádico devem ser armazenados por um mínimo de 30 dias. A camada fria tem custos de armazenamento mais baixos e custos de acesso mais altos em comparação com a camada quente.





OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Prática

Storage Account:

- Criar um Storage Account
- Configurar Azure Files e conectar via Windows e Linux
- Configurar um Blob e conectar via Storage Explorer



Azure Devops



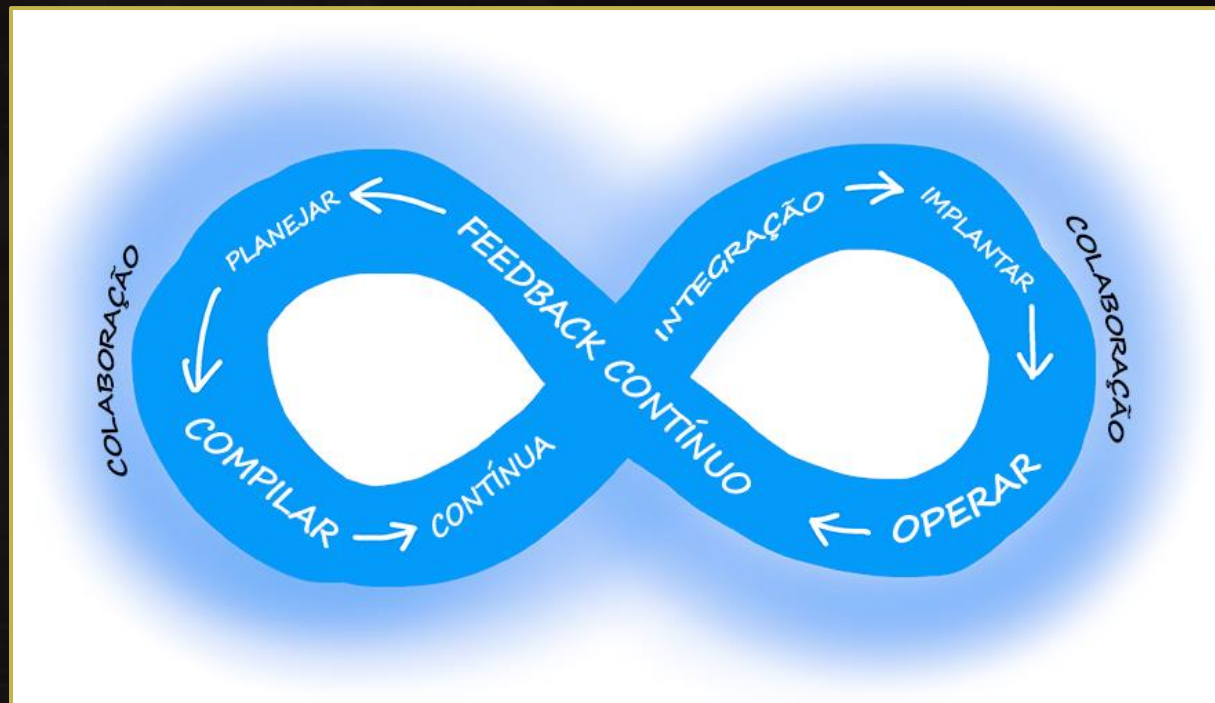
OLIMPIADAS
AZURE 2024_

O que é DevOps?

"O DevOps é a união de pessoas, processos e produtos que tem como objetivo gerar valor continuamente para os usuários finais."

— Donovan Brown,

O que é DevOps?

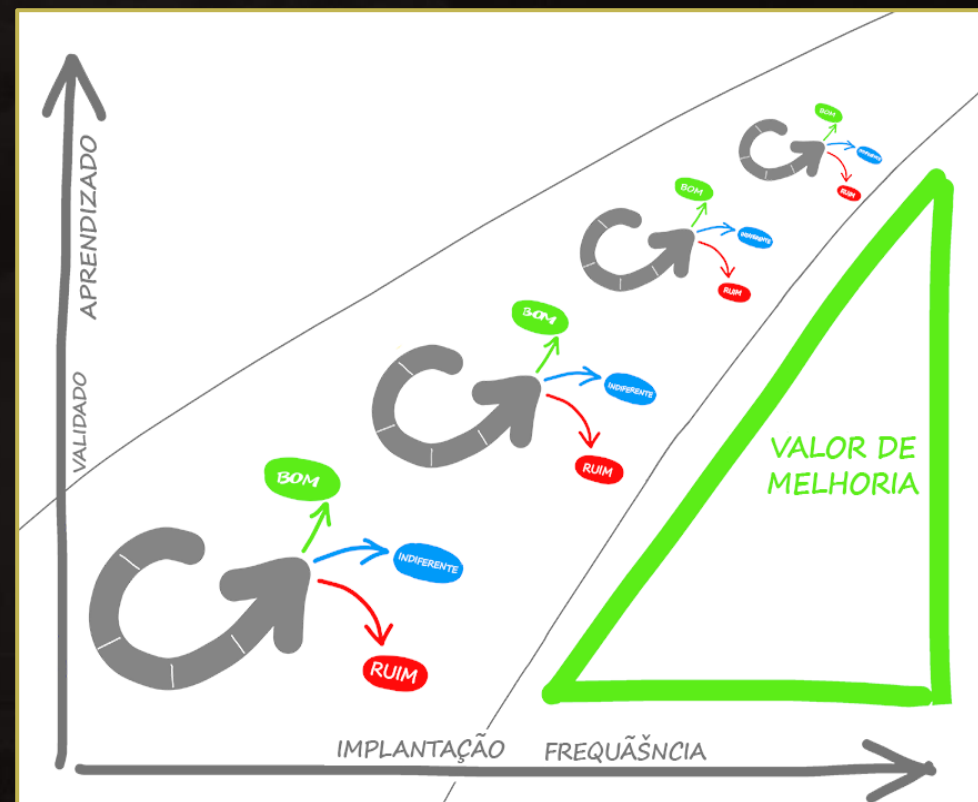


OLIMPIADAS
AZURE 2024_

O que é DevOps?

Entenda seu tempo de ciclo: Observar, orientar, decidir, agir (OODA)

- Torne-se informado através de dados
- Esforce-se para o aprendizado
- Encurte seu tempo de ciclo Otimizar o aprendizado
- Repetição



OLIMPIADAS
AZURE 2024



Continuous Integration

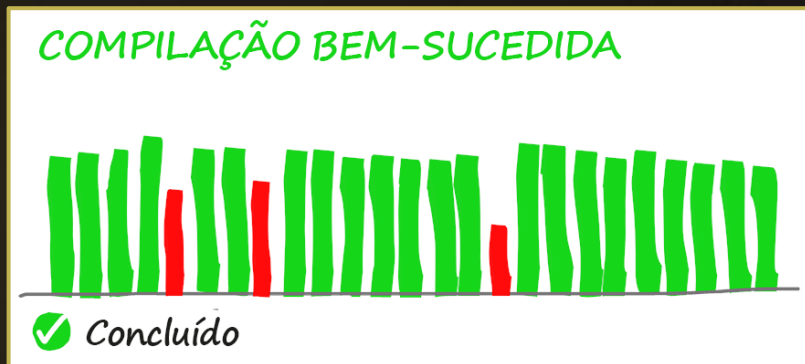
Integração Contínua ou CI, significa uma automação para que todas às vezes que haja uma mudança em código de aplicação, ela seja integrada, testada e implementada.

E todo esse processo acontecendo em um ambiente compartilhado, com todos os envolvidos no processo.

É muito comum que aplicações sejam desenvolvidas por um time e não somente por uma pessoa.

Dessa forma com o CI, é possível que todas as mudanças sejam realizadas no “mesmo local”, permitindo a integração de mudanças no código de maneira mais rápida.

Basicamente, quando você envia um código para o seu repositório de código, ele inicia um processo que obtém o código que você acabou de enviar e compila sua solução, de acordo com sua linguagem ou plataforma, baixa os pacotes necessários e executa testes automatizados em seu código.



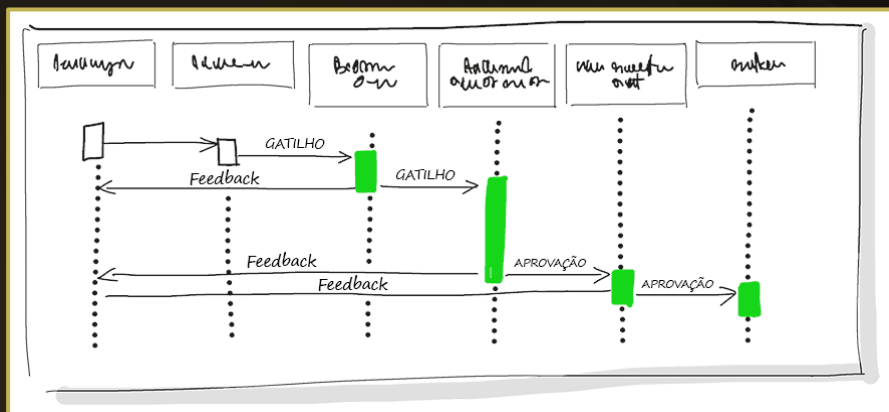
Continuous Delivery



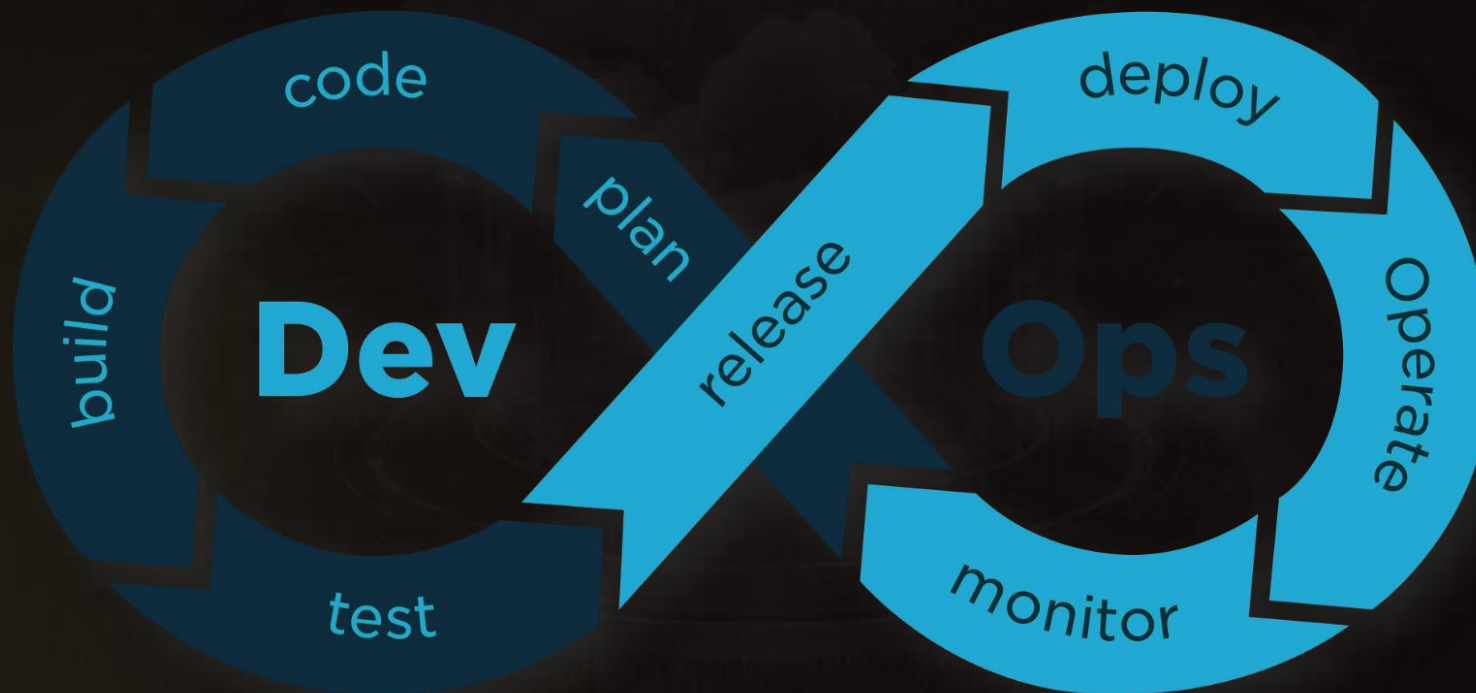
A entrega contínua ou CD, é uma extensão da integração contínua, uma vez que implementa de modo automático todas as alterações de código em um ambiente de teste e/ou produção após o estágio de build.

Ou seja, além de testes automatizados, você tem um processo de lançamento automatizado e pode implementar seu aplicativo ou código a qualquer momento de forma simples e automatizada.

O objetivo é construir, testar e liberar softwares mais rápido e com mais frequência. Isso significa que toda a funcionalidade é planejada e realizada em um mesmo processo repetível, baseado em pipeline de deploy que habilita alterações com apenas um clique ("one-click demand").



DEV + OPS



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



O que o Azure DevOps pode fazer?



Azure Boards: Planejamento ágil, rastreamento de itens de trabalho, visualização e ferramenta de emissão de relatórios



Azure Pipelines: Uma plataforma de CI/CD agnóstico em nuvem com suporte para contêineres ou Kubernetes



Azure Repos: Fornece repositórios git privado hospedados na nuvem



Azure Artifacts: Fornece gerenciamento integrado de pacotes com suporte para feeds de pacotes Maven, npm, Python e NuGet de fontes públicas ou privadas



Azure Test Plans : Fornece uma solução integrada de testes planejados e exploratórios



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



OBRIGADO!



OLIMPIADAS
AZURE 2024_



Prática

Devops:

- Criar uma organização no Azure Devops
- Criar um projeto no Azure Devops
- Solicitar a liberação Microsoft Hosted Agent para execução de Pipelines



OBRIGADO!

TFTEC CLOUD