

O que é? Para que serve ? e qual cenário se aplica? Benefício da nuvem: agilidade, economia e inovação.

O QUE É COMPUTAÇÃO EM NUVEM: - é a entrega de serviços de computação – incluindo servidores, armazenamento, bancos dados, rede, software, análise e inteligência – pela Internet. Normalmente, você paga apenas pelos serviços de nuvem que usa, ajudando a reduzir seus custos operacionais, executar sua infraestrutura com mais eficiência e dimensionar à medida que suas necessidades de negócios mudam.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS COMP. EM NUVEM:- alta disponibilidade 99,99%(manter suas funções em execução contínua, sem interrupção), tolerância a falhas (vai resisitir a pontos de falha do meu ambiente, replicação minha estrutura em regiões), escalabilidade (clusters visando alta performance – qd eu posso crescer?), elasticidade (expandir e contrair a infraestrutura conforme a demanda), agilidade (rápido provisionamento recursos), recuperação desastres (políticas e procedimentos dar continuidade em caso desastres, recover de uma estrutura apartada), self service, uso controlado, segurança e alcance global.

TIPOS DE NUVEM:- pública (provedores terceirizados na internet publica), privada (recurso nuvem exclusiva por uma empresa, localizada seu datacenter ou terceirizado), híbrida (combina uma infra loca com nuvem publica).

CATEGORIAS DE NUVEM:- IaaS (você aluga infraestrutura de TI – servidores e máquinas virtuais (VMs), armazenamento, redes, sistemas operacionais – de um provedor de nuvem com pagamento conforme o uso), PaaS (ambiente sob demanda para desenvolvimento, teste, entrega e gerenciamento de aplicativos de software. foi projetada para facilitar aos desenvolvedores a criação rápida de aplicativos da Web ou móveis, sem se preocupar em configurar ou gerenciar a infraestrutura subjacente de servidores, armazenamento, rede e bancos de dados necessários para o desenvolvimento), Computação sem Servidor (concentra na criação de funcionalidades de aplicativos sem gastar tempo gerenciando continuamente os servidores e a infraestrutura necessários para isso. O provedor de nuvem cuida da configuração, do planejamento de capacidade e do gerenciamento do servidor para você), Computação sem Servidor (software como serviço).

Modelo de responsabilidade compartilhada

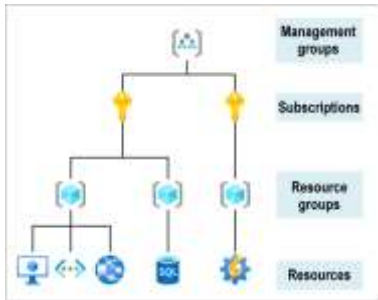


DESPESAS CAPITAL: CAPEX (gasto dinheiro em infra física, deduzindo essas despesas ao longo do tempo), OPEX (gastando dinheiro serviços

ou produtos consumidos agora, não há custo inicial e paga conforme o uso).

OS PRINCIPAIS COMPONENTES ARQUITETONICOS DO AZURE:-

<p>possui 60 regiões espalhadas</p>	<p>Zona disponibilidade</p>	<p>Grupo de recursos: poderão ser distribuídos em localidades diferentes</p> <p>Recursos do AZURE: vm, redes virtuais, etc..</p>	<p>Assinaturas</p>
<p>Gerente de recursos do AZURE: gerenciamento que permite criar, atualizar e excluir recursos em sua conta. GERENCIAR</p>		<p>Grupos de Gerenciamento: gerenciar assinaturas em “grupos de gerenciamento”</p>	



PRINCIPAIS PRODUTOS DISPONÍVEIS AZURE:- vm -> obs: spot instance: provisionar vm num ambiente ocioso (trabalhar com a sobra – otimização de custo), serviços de aplicativos, área de trabalho Virtual Windows (virtualização do desktop), instâncias de container do Azure (ACI – Paas que executa container no Azure sem precisar gerenciar maq. Virtual ou serviços adicionais), Serviço Kubernetes do Azure (AKS).

PRODUTOS DISPONÍVEIS PARA REDE:- VNET:- (recursos do Azure se comunicam com a internet e redes locais), VPN:- (tráfego criptografado entre Azure e internet pública), EXPRESS ROUTE (conexões particulares entre Azure e a operadora, sem passar pela internet pública). Obs: **não é uma conexão criptografada**

PRODUTOS DISPONÍVEIS PARA ARMAZENAMENTO:- BLOB:- (armazenar grandes quantidades de dados não estruturados – não possuem pastas), armazenamento em disco (disco para máquinas virtuais e aplicativos), armazenamento de arquivos “Azure file” (compartilhamento em SMB – compartilhar arquivos para várias VMs). Camada de armazenamento (HOT- muito acessado, COOL – pouca frequência 30 dias, Otimizado- raramente acessados)

Comentado [UdW1]:

Resumo

Neste módulo, você descobriu como o Armazenamento do Azure pode fornecer à sua empresa uma variedade de opções para armazenar seus dados. Por exemplo, você aprendeu que sua primeira etapa ao usar o Armazenamento do Azure é criar uma conta de armazenamento. Depois que você faz isso, o Azure fornece várias opções para armazenar seus dados:







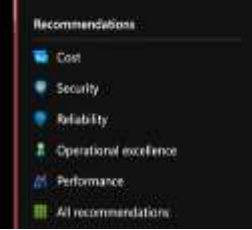

- Armazenamento de Blobs do Azure
- Armazenamento em Disco do Azure
- Armazenamento de Arquivos do Azure

Além disso, o Azure fornece várias camadas de acesso que você pode usar para equilibrar custos de armazenamento com suas necessidades de negócios.

Resumo

Neste módulo, você aprendeu como ajudar a Tailwind Traders a migrar as cargas de trabalho de banco de dados para o Microsoft Azure. Você viu como o Banco de Dados SQL do Azure, o Banco de Dados do Azure para MySQL e o Banco de Dados do Azure para PostgreSQL permitem que a empresa migre os bancos de dados existentes do SQL Server, do MySQL e do PostgreSQL para a nuvem. Você pode fazer isso ao mesmo tempo que preserva os pontos fortes da administração de banco de dados e o desenvolvimento da sua empresa.

Além disso, você viu como o Azure Cosmos DB funciona com uma variedade de APIs populares, incluindo o SQL, o MongoDB, o Cassandra, o Tables e o Gremlin. Você pode usá-los para migrar os seus dados para a nuvem e manter ou aprimorar as habilidades dos seus desenvolvedores. Você também aprendeu a usar os serviços de análise e de Big Data, como o Azure Synapse Analytics, o Azure HDInsight, o Azure Databricks e o Azure Data Lake Analytics, para analisar grandes volumes de dados.

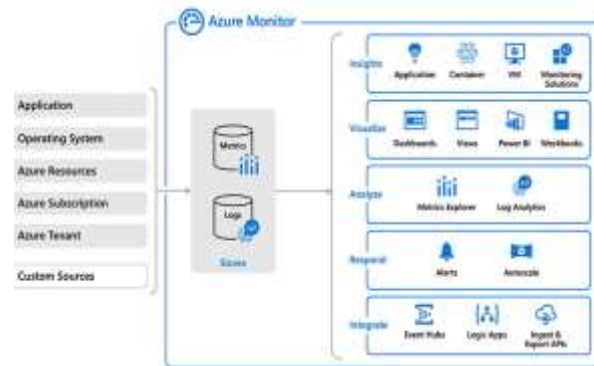
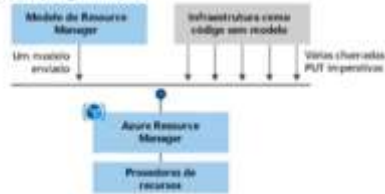
IOT ---->	BIG DATA ---->	FUNCTIONS ---->	AI -->
<p>Internet das Coisas do Azure</p> <p>Internet das Coisas (IoT) é a capacidade dos dispositivos de reunir e retransmitir informações para análise de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Azure IoT Central é uma solução SaaS de IoT global totalmente gerenciada que facilita conectar, monitorar e gerenciar ativos de IoT em escala. Hub IoT do Azure é um serviço gerenciado hospedado na nuvem que atua como um hub central de mensagens para comunicação bidirecional entre os aplicativos de IoT e os dispositivos que ele gerencia. Azure Sphere é uma plataforma de aplicativo segura e de alto nível com recursos internos de comunicação e segurança para dispositivos conectados à Internet. <p>central: monitoramento hub:comunicação sphere: segurança</p>	<p>Big data e análise</p> <div> <div>  <p>Azure Synapse Analytics</p> <p>Um Enterprise Data Warehouse baseado em nuvem.</p> </div> <div>  <p>Azure HDInsight</p> <p>Um serviço de análise open-source e totalmente gerenciado para empresas.</p> </div> <div>  <p>Azure Databricks</p> <p>Serviço de análise baseado no Apache Spark.</p> </div> </div>	<p>Computação sem Servidor</p> <div> <div>  <p>Azure Functions</p> <p>Código baseado em evento executando o serviço e não a infraestrutura subjacente.</p> </div> <div>  <p>Aplicativos Lógicos do Azure</p> <p>Automatizar e orquestrar tarefas, processos empresariais e fluxos de trabalho para integrar aplicativos.</p> </div> </div>	<p>Inteligência Artificial e Machine Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> Azure Machine Learning: baseado em nuvem para desenvolver, treinar e implantar modelos de machine learning. Serviços Cognitivos: habilitar rapidamente os aplicativos para ver, ouvir, falar, entender e interpretar as necessidades de um usuário. Serviço de Bot do Azure: desenvolver bots inteligentes, de nível empresarial.
DEVOPS			
<p>Desenvolver aplicativos com DevOps e GitHub</p> <ul style="list-style-type: none"> Azure DevOps: ferramentas de colaboração de desenvolvimento, incluindo pipelines, cartões Kanban e testes de carga automatizados baseados em nuvem. GitHub: hosting de desenvolvimento de software com controle de versão, gerenciamento de código-fonte e gerenciamento de bugs/tarefas. GitHub Actions para Azure: automatizar o fluxo de trabalho de software para criar, testar e implantar de dentro do GitHub. Azure DevTest Labs: criar rapidamente ambientes no Azure enquanto minimiza os gastos e controla os custos. 	<p>Ferramentas de gerenciamento disponíveis no Azure</p> 		
<p>MONITORAMENTO AZURE AZURE ADVISOR: OTIMIZAÇÃO DE CUSTOS – ALL ARQUITETS recomendações</p> 	<p>MONITORAMENTO AZURE AZURE MONITOR –coleta de dados p/ identificar problemas Azure Monitor</p> <p>O Azure Monitor maximiza a disponibilidade e o desempenho de aplicativos e serviços coletando, analisando e agindo sobre a telemetria de ambientes em nuvem e locais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application Insights • Análise de Logs • Alertas Inteligentes • Ações de Automação • Painéis Personalizados  <p>Obs: monitora os seus serviços</p>	<p>Service health</p> <p>Status do azure Status.azure.com</p> <p>Obs: monitora a integridade da plataforma azure (mundo)</p>	

MONITORAMENTO DO AZURE

Modelos do Azure Resource Manager (ARM)

Os modelos do Azure Resource Manager (ARM) são arquivos JavaScript Object Notation (JSON) que podem ser usados para criar e implantar a infraestrutura do Azure sem precisar gravar comandos de programação.

- Sintaxe declarativa
- Resultados reproduzíveis
- Orquestração
- Arquivos modulares
- Validação integrada
- Código exportável



Como o Azure Monitor funciona

O Azure Monitor coleta e integra a telemetria de monitoramento de uma variedade de fontes locais e do Azure. Os instrumentos de gerenciamento, como as da Central de Segurança do Azure e a Automação do Azure, também enviam dados de log para o Azure Monitor. O serviço agrega e armazena essa telemetria em um armazenamento de dados de log otimizado para custo e desempenho. Analise dados, configure alertas, obtenha visualizações de porta a porta de seus aplicativos e use insights orientados por aprendizado de máquina para identificar e resolver problemas rapidamente.

[Leia uma visão geral detalhada >](#)

Resumo

Identificamos três opções de produto e seus respectivos recursos: Assistente do Azure, Azure Monitor e Integridade do Serviço do Azure.

Sem os serviços de monitoramento, a Tailwind Traders gastaria mais dinheiro em seu ambiente de nuvem, não teria certeza da sua postura de segurança na nuvem, teria dificuldade para identificar os problemas na lógica de aplicativo e não poderia planejar as interrupções nem fornecer relatórios de interrupção formais aos stakeholders.

Os serviços de monitoramento do Azure fornecem uma ampla gama de recursos para ajudar a melhorar suas operações de nuvem.

SEGURANÇA: AZURE SECURITY CENTER:- INTEGRADO COM ADVISOR SISTEMA GERENCIAMENTO UNIFICADO, PROTEÇÃO AVANÇADA EM SUAS CARGAS DE TRABALHO HÍBRIDO, LOCAIS E NUVEM.



A Central de Segurança do Azure fornece gerenciamento de segurança de ponta a ponta e proteção contra ameaças para recursos do Azure. Ajuda a verificar rapidamente a higiene da segurança dos recursos do Azure. É como sua solução completa para descobrir qualquer problema muito rapidamente. Ele dá recomendações mais prevalentes e recomendações de maior impacto.

O que é? **Resource hygiene**

Azure Key Vault é um serviço de nuvem para **armazenar e acessar segredos como segurança**. Um segredo é qualquer coisa que você deseja controlar rigorosamente: acesso ao código, chaves de API, senhas, certificados ou chaves de criptografia. Key Vault serviço de suporte a dois tipos de conteúdos: cofres e pools HSM gerenciados.

O que é? **A funcionalidade e o uso do Key Vault**

Resumo

O Azure fornece ferramentas e serviços capazes de ajudar você a detectar e reagir a importantes eventos de segurança. Ele também fornece maneiras de ajudar a manter os dados seguros, o que pode impedir que os incidentes de segurança ocorram.

Neste módulo, você aprendeu sobre os serviços do Azure relacionados à segurança. Confira abaixo um breve resumo:

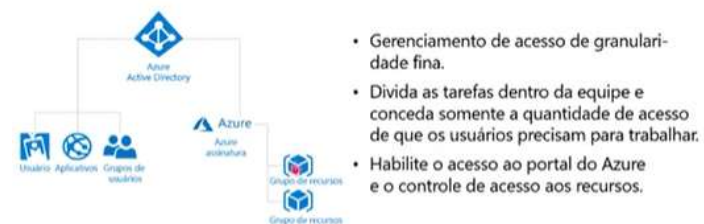
- A Central de Segurança do Azure fornece visibilidade da postura de segurança em todos os serviços, tanto no Azure quanto localmente.
- O Azure Sentinel agrega dados de segurança de várias fontes diferentes e fornece funcionalidades adicionais para a detecção de – e a resposta a – ameaças.
- O Azure Key Vault armazena os segredos dos aplicativos (como senhas, chaves de criptografia e certificados) em um só local centralizado.
- O Host Dedicado do Azure fornece servidores físicos dedicados para hospedar as VMs do Azure para Windows e Linux.





SERVIÇO DE IDENTIDADE – GOVERNANÇA – CONFORMIDADE:- /// MFA : AUTENTICAÇÃO MULTIFATOR /// AAD: AZURE ACTIVE DIRECTORY –SERVIÇO GERENCIAMENTO DE ACESSO IDENTIDADE // RBAC – GRUPO DE ACESSO BASEADO EM FUNÇÃO // AZURE AD CONNECT – SYNC DOS USUARIOS LOCAIS PARA AZURE

Explorar RBAC (controle de acesso baseado em função)



TAG: organização dos metadados

AZURE POLICY: conformidade

AZURE BLUEPRINTS: implantar conformidade organizacional rapidamente c/ componentes integrados

Azure Policy

O **Azure Policy** ajuda a impor padrões organizacionais e avaliar conformidade em escala. Fornece governança e consistência de recursos com conformidade regulatória, segurança, custos e gerenciamento.

- Avalia e identifica os recursos do Azure que não atendem às suas políticas.
- Fornece definições de políticas e iniciativas integradas, em categorias como Armazenamento, Rede, Computação, Central de Segurança e Monitoramento.



Azure Blueprints

O **Azure Blueprints** possibilita que as equipes de desenvolvimento criem e implantem novos ambientes com rapidez. As equipes de desenvolvimento podem desenvolver a confiança rapidamente por meio de conformidade organizacional com um conjunto de componentes integrados (como rede) para acelerar o desenvolvimento e a entrega.

- Atribuições de função
- Atribuições de política
- Modelos do Azure Resource Manager
- Grupos de recursos



CAF: DOCUMENTAÇÃO E DIRETRIZES MELHORES PRATICAS



Resumo

A governança de nuvem exige uma boa coleta de requisitos e análise. A boa notícia é que o Cloud Adoption Framework para Azure pode ajudar você a definir e implementar sua estratégia de governança. Há vários serviços e recursos no Azure que dão suporte a esses esforços:

- O RBAC do Azure (controle de acesso baseado em função do Azure) permite que você crie funções que definem permissões de acesso.
- Os bloqueios de recursos impedem que os recursos sejam excluídos ou alterados acidentalmente.
- As marcas de recursos fornecem informações extras ou metadados sobre os recursos.
- O Azure Policy é um serviço do Azure que permite criar, atribuir e gerenciar políticas que controlam ou auditam os recursos.
- O Azure Blueprints permite que você defina um conjunto repetível de ferramentas de governança e de recursos padrão do Azure necessário para a sua organização.

Com esses pontos em mente, você está pronto para realizar a próxima etapa para a criação de uma boa estratégia de governança de nuvem.

Resumo

Neste módulo, você aprendeu sobre a abordagem da Microsoft à privacidade, à segurança e à conformidade. Você explorou recursos específicos dos serviços online, incluindo o Azure, e como governos podem usar o Azure para atender às suas necessidades específicas de segurança e conformidade.

Agora, a equipe de segurança da Tailwind Traders tem um melhor entendimento de quais recursos estão disponíveis para ajudá-los a proteger seus dados na nuvem e a manter a conformidade:

- A [Política de Privacidade da Microsoft](#) proporciona confiança na forma como a Microsoft **coleta, protege e usa dados do cliente**.
- A [Central de Confiabilidade](#) fornece documentação sobre **padrões de conformidade** e sobre como o Azure pode dar suporte à sua empresa.
- A [documentação de conformidade do Azure](#) inclui informações detalhadas sobre a conformidade e os padrões legais e regulatórios no Azure.

Tenha em mente que o status de conformidade dos produtos e serviços do Azure não implica automaticamente conformidade para o serviço ou aplicativo que você cria ou hospeda no Azure. Você é responsável por garantir a conformidade com os padrões legais e regulatórios que precisa seguir.

A maioria dos serviços são os mesmos no Azure Government e no Azure global. Entretanto, há algumas diferenças das quais você deve estar ciente. Para saber mais, [compare o Azure Government e o Azure global](#).

Resumo

- A AuthN (autenticação) estabelece a identidade do usuário.
- A AuthZ (autorização) estabelece o nível de acesso que um usuário autenticado tem.
- O SSO (logon único) permite que um usuário entre uma vez e use essa credencial para acessar vários recursos e aplicativos.
- O Azure AD (Azure Active Directory) é um serviço de gerenciamento de identidade e acesso baseado em nuvem. O Azure AD permite que a organização controle o acesso a aplicativos e recursos com base em seus requisitos empresariais.
- A Autenticação Multifator do Azure AD fornece segurança adicional para as identidades, exigindo dois ou mais elementos para a autenticação completa. De modo geral, a autenticação multifator pode incluir algo que o usuário sabe, algo que o usuário tem e algo que o usuário é.
- O Acesso Condicional é uma ferramenta usada pelo Azure AD para permitir ou negar o acesso a recursos com base em sinais de identidade, como a localização do usuário.

- **SLA AZURE:** Garantimos que as instâncias do serviço de gerenciamento de API em execução nas implantações de nível de consumo, nível básico, nível padrão e nível premium em uma única região responderão às solicitações para realizar operações pelo menos 99,95% do tempo.
- Garantimos que as instâncias do serviço de gerenciamento de API em execução no nível Premium com implantações dimensionadas em duas ou mais regiões responderão às solicitações para realizar operações em pelo menos 99,99% do tempo.
- Garantimos que as instâncias do serviço de gerenciamento de API em execução no nível Premium com implantações dimensionadas em duas ou mais zonas de disponibilidade em uma região responderão às solicitações para realizar operações nessa região pelo menos 99,99% do tempo.



Resumo

Um SLA (Contrato de Nível de Serviço) é o contrato formal entre uma empresa de serviços e o cliente. No caso do Azure, esse contrato define os padrões de desempenho com os quais a Microsoft se compromete a fornecer para seus clientes.

A equipe da Tailwind Traders está trabalhando em uma grande variedade de projetos. Além do site principal, a equipe está adicionando um recurso de mapeamento ao aplicativo Pedidos Especiais para calcular as rotas entre fornecedores e lojas de varejo. A equipe também está explorando como o acompanhamento do clima pode melhorar o sistema de diretrizes de drone.

Conforme os requisitos evoluem, é importante que a equipe entenda como o SLA de cada serviço escolhido afeta as garantias gerais de desempenho dos aplicativos.

Por exemplo, o site principal deve estar disponível o mais próximo possível de 100% do tempo. Para fazer isso, a Tailwind Traders pode implantar instâncias adicionais da mesma máquina virtual em diferentes zonas de disponibilidade na mesma região do Azure. Isso ajuda a garantir que, se uma zona for afetada, as instâncias de máquina virtual na outra zona possam assumir a carga.

O aplicativo Pedidos Especiais pode ter tolerâncias mais flexíveis. Desde que os funcionários do varejo não percam dados e possam rapidamente recuperar o acesso à rede, o aplicativo Pedidos Especiais poderá ter um SLA menor. Aqui, a equipe pode optar por incluir menos redundância em seu design.

Ao definir seus requisitos de SLA, considere as suas necessidades comerciais e o tempo necessário para restaurar um componente após uma falha. Considere também como o uso de versões prévias dos recursos e serviços pode afetar seus sistemas em produção.





Os escopos incluem:

- Um grupo de gerenciamento (uma coleção de várias assinaturas).
- Uma assinatura única.
- Um grupo de recursos.
- Um recurso individual.

Os *Observadores*, os *Usuários que gerenciam recursos*, os *Administradores* e os *Processos automatizados* ilustram os tipos de usuários ou contas que normalmente são atribuídos a cada uma das várias funções.

Quando você permite acesso a um escopo pai, essas permissões são herdadas por todos os escopos filho. Por exemplo:

- Quando você atribui a função [Proprietário](#) a um usuário no escopo do grupo de gerenciamento, esse usuário pode gerenciar tudo em todas as assinaturas dentro do grupo de gerenciamento.
- Quando você atribui a função [Leitor](#) a um grupo no escopo da assinatura, os membros desse grupo podem ver todos os grupos de recursos e os recursos na assinatura.
- Quando você atribui a função [Colaborador](#) a um aplicativo no escopo do grupo de recursos, o aplicativo pode gerenciar os recursos de todos os tipos nesse grupo de recursos, mas não outros grupos de recursos na assinatura.

Quando devo usar o RBAC do Azure? Use o RBAC do Azure quando precisar:

- Permitir que um usuário gerencie VMs em uma assinatura e outro usuário gerencie redes virtuais.
- Permitir que um grupo de Administradores de Banco de Dados gerencie bancos de dados SQL em uma assinatura.
- Permitir que um usuário gerencie todos os recursos em um grupo de recursos, como máquinas virtuais, sites e sub-redes.
- Permitir que um aplicativo acesse todos os recursos em um grupo de recursos.

A equipe também criou uma lista de verificação de medidas de economia de custos que ela pode usar para manter os custos baixos. Essa lista inclui:

- Execute a análise de custo antes de implantar.
- Use o Assistente do Azure para monitorar seu uso.
- Use limites de gastos para evitar gastos acidentais.
- Use Reservas do Azure para pagar antecipadamente.
- Escolher regiões e locais de baixo custo.
- Pesquisar ofertas econômicas disponíveis.
- Aplique marcas para identificar os proprietários de custo.