**Explorar os serviços de computação do Azure**

Neste módulo, você aprenderá a aproveitar vários serviços de virtualização na Computação do Azure, o que pode ajudar a escalar horizontalmente seus aplicativos de maneira rápida e eficiente, a fim de atender às crescentes demandas.

## Objetivos de aprendizagem

Depois de concluir este módulo, você poderá descrever os benefícios e o uso destes serviços:

* Máquinas Virtuais do Azure
* Serviço de aplicativo do Azure
* Instâncias de Contêiner do Azure
* Serviço de Kubernetes do Azure
* Azure Functions
* Área de Trabalho Virtual do Azure

# Introdução

Suponha que você trabalhe como líder de desenvolvimento na Tailwind Traders, uma empresa especializada em fabricação de hardware. Sua equipe de gerenciamento informa que o site da empresa está com dificuldades para acompanhar as demandas do aplicativo. A equipe deseja que você investigue uma solução. Os servidores Web de front-end estão operando perto da capacidade máxima durante os períodos de pico do dia, e você precisa implementar uma solução rapidamente. Porém, há um problema. Você não tem nenhum servidor livre para escalar horizontalmente seu aplicativo.

Você poderia solicitar a compra de novos equipamentos, mas o orçamento do departamento está apertado. Você quer causar uma boa impressão na liderança, mas não sabe a quantidade de servidores necessários para este projeto e não quer comprar mais hardware do que o necessário. Mesmo se pudesse adquirir vários servidores, seria necessário investir muito tempo para configurá-los e para instalar o software.

O ideal é que você obtenha os recursos necessários para realizar o trabalho sem precisar de muita administração e configurá-los para isso. Você ainda pagaria somente pelos recursos de computação de que precisa enquanto estiver os usando.

Esse cenário é exatamente o que você pode fazer no Azure. Você pode criar recursos de computação, configurá-los para fazer o trabalho necessário e pagar apenas pelo que usar.

## Objetivos de aprendizagem

Depois de concluir este módulo, você poderá descrever os benefícios e o uso destes serviços:

* Máquinas Virtuais do Azure
* Serviço de aplicativo do Azure
* Instâncias de Contêiner do Azure
* Serviço de Kubernetes do Azure
* Azure Functions
* Área de Trabalho Virtual do Azure

# Visão geral dos serviços de computação do Azure

A computação do Azure é um serviço de computação sob demanda para execução de aplicativos baseados em nuvem. Ela fornece recursos de computação, como discos, processadores, memória, rede e sistemas operacionais. Os recursos estão disponíveis sob demanda e normalmente podem ser disponibilizados em minutos ou até mesmo segundos. Você só paga pelos recursos utilizados e apenas pelo tempo que utilizar.

O Azure dá suporte a uma ampla gama de soluções de computação para desenvolvimento e teste, execução de aplicativos e extensão do datacenter. O serviço dá suporte a Linux, Windows Server, SQL Server, Oracle, IBM e SAP. O Azure também tem muitos serviços que podem executar VMs (máquinas virtuais). Cada serviço fornece opções diferentes dependendo de seus requisitos. Alguns dos serviços mais proeminentes são:

* Máquinas Virtuais do Azure
* Instâncias de Contêiner do Azure
* Serviço de aplicativo do Azure
* Azure Functions (ou *computação sem servidor*)

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Máquinas virtuais**

Máquinas virtuais são emulações de software de computadores físicos. Elas incluem um processador virtual, memória, armazenamento e recursos de rede. As VMs hospedam um sistema operacional, e você pode instalar e executar o software como se fosse um computador físico. Utilize um cliente da Área de Trabalho Remota para usar e controlar a VM como se estivesse na frente dela.

Com as [Máquinas Virtuais do Azure](https://azure.microsoft.com/services/virtual-machines/), você pode criar e usar VMs na nuvem. As Máquinas Virtuais fornecem IaaS (infraestrutura como serviço) e podem ser usadas de maneiras diferentes. Quando você precisa ter controle total sobre um sistema operacional e ambiente, as VMs são a opção ideal. Como em um computador físico, você pode personalizar todos os programas de software em execução na VM. Essa capacidade é útil quando você executa configurações personalizadas de software ou de hospedagem.

**Conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais**

Os [conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais](https://azure.microsoft.com/services/virtual-machine-scale-sets) são um recurso de computação do Azure que você pode usar para implantar e gerenciar um conjunto de VMs idênticas. Com todas as VMs configuradas da mesma forma, os conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais têm a finalidade de dar suporte ao verdadeiro dimensionamento automático. Nenhum provisionamento prévio das VMs é necessário. Por esse motivo, é mais fácil criar serviços de grande escala direcionados a grandes cargas de trabalho de computação, Big Data e em contêineres. Conforme a demanda aumenta, mais instâncias de VM podem ser adicionadas. Conforme a demanda diminui, instâncias de VM podem ser removidas. O processo pode ser manual, automatizado ou uma combinação de ambos.

**Contêineres e Kubernetes**

As [Instâncias de Contêiner](https://azure.microsoft.com/services/container-instances) e o [Serviço de Kubernetes do Azure](https://azure.microsoft.com/services/kubernetes-service) são recursos de Computação do Azure que você pode usar para implantar e gerenciar contêineres. Contêineres são ambientes de aplicativos leves e virtualizados. Eles foram projetados para serem criados rapidamente, escalados horizontalmente e interrompidos dinamicamente. Você pode executar várias instâncias de um aplicativo em contêineres em um computador host.

**Serviço de Aplicativo**

Com o [Serviço de Aplicativo do Azure](https://azure.microsoft.com/services/app-service), você pode criar, implantar e dimensionar rapidamente aplicativos Web, móveis e de API de nível empresarial executados em qualquer plataforma. Você pode atender a requisitos rigorosos de desempenho, escalabilidade, segurança e conformidade ao usar uma plataforma totalmente gerenciada para executar a manutenção de infraestrutura. O Serviço de Aplicativo é uma oferta de PaaS (plataforma como serviço).

**Funções**

As [funções](https://azure.microsoft.com/services/functions) são ideais quando você está preocupado apenas com o código que executa o serviço, e não com a plataforma ou a infraestrutura subjacente. Elas costumam ser usadas quando você precisa executar um trabalho em resposta a um evento (geralmente por meio de uma solicitação REST), um temporizador ou uma mensagem de outro serviço do Azure, e quando esse trabalho pode ser concluído dentro de segundos.

# Decidir quando usar Máquinas Virtuais do Azure

Uma solução possível para a falta de servidores físicos da Tailwind Traders é o uso de VMs (máquinas virtuais).

Com as Máquinas Virtuais do Azure, você pode criar e usar VMs na nuvem. As VMs fornecem IaaS (infraestrutura como serviço) na forma de um servidor virtualizado e podem ser usadas de várias maneiras. Como em um computador físico, você pode personalizar todos os programas de software em execução na VM. As VMs são uma opção ideal quando você precisa de:

Controle total sobre o SO (sistema operacional).

Capacidade para executar um software personalizado.

Usar configurações personalizadas de hospedagem.

Uma VM do Azure oferece a flexibilidade da virtualização sem a necessidade de comprar e manter o hardware físico que a executa. Você ainda precisa configurar, atualizar e manter o software executado na VM.

Você pode criar e provisionar uma VM em minutos quando seleciona uma imagem de VM pré-configurada. A seleção de uma imagem é uma das decisões mais importantes a tomar ao criar uma VM. Uma imagem é um modelo usado para criar uma VM. Esses modelos já incluem um sistema operacional e, muitas vezes, outros programas de software, como ferramentas de desenvolvimento ou ambientes de hospedagem na Web.

### **Exemplos de quando usar VMs**

* **Durante o teste e o desenvolvimento.** As VMs fornecem uma maneira rápida e fácil de criar diferentes configurações de sistema operacional e de aplicativo. A equipe de teste e desenvolvimento pode excluir facilmente as VMs quando não precisarem mais delas.
* **Ao executar aplicativos na nuvem.** A capacidade de executar determinados aplicativos na nuvem pública, em vez de criar uma infraestrutura tradicional para executá-los, pode trazer benefícios econômicos substanciais. Por exemplo, um aplicativo pode precisar lidar com flutuações na demanda. Desligar VMs quando elas não são necessárias ou iniciá-las rapidamente para atender a um aumento repentino na demanda significa que você paga apenas pelos recursos que usa.
* **Ao estender seu datacenter para a nuvem.** Uma organização pode estender os recursos de sua própria rede local criando uma rede virtual no Azure e adicionando VMs a ela. Aplicativos como o SharePoint podem, então, ser executados em uma VM do Azure em vez de localmente. É mais fácil ou menos caro implantar dessa forma do que em um ambiente local.
* **Durante a recuperação de desastre.** Assim como acontece com a execução de determinados tipos de aplicativos na nuvem e com a extensão de uma rede local para a nuvem, você pode conseguir economias significativas usando uma abordagem baseada em IaaS para a recuperação de desastre. Se um datacenter primário falhar, você poderá criar VMs em execução no Azure para executar seus aplicativos críticos e desligá-los quando o datacenter primário ficar operacional novamente.

## **Migrar para a nuvem com VMs**

As VMs também são uma excelente opção quando você migra de um servidor físico para a nuvem (também conhecido como lift-and-shift). Você pode criar uma imagem do servidor físico e hospedá-la em uma VM com poucas ou nenhuma alteração. Assim como um servidor físico local, você deve manter a VM. Atualize o sistema operacional instalado e o software em que ele é executado.

## **Dimensionar VMs no Azure**

Você pode executar VMs únicas para teste, desenvolvimento ou para tarefas secundárias. Ou pode agrupar VMs para fornecer alta disponibilidade, escalabilidade e redundância. Independentemente dos seus requisitos de tempo de atividade, o Azure conta com diversos recursos para atendê-los. Esses recursos incluem:

* conjuntos de escala de máquina virtual
* Lote do Azure

### **O que são os conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais?**

Os Conjuntos de Dimensionamento de Máquinas Virtuais permitem criar e gerenciar um grupo de VMs idênticas e com balanceamento de carga. Imagine que você esteja executando um site que permite aos cientistas carregarem imagens de astronomia que precisam ser processadas. Se você duplicasse a VM, normalmente precisaria configurar um serviço adicional para rotear solicitações entre várias instâncias do site. Os conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais podem fazer esse trabalho para você.

Os conjuntos de dimensionamento permitem que você gerencie, configure e atualize centralmente um grande número de VMs em minutos para fornecer aplicativos de alta disponibilidade. O número de instâncias de VM pode aumentar ou diminuir automaticamente em resposta à demanda ou a um agendamento definido. Com conjuntos de dimensionamento de máquinas virtuais, você pode criar serviços em grande escala para áreas como computação, big data e cargas de trabalho de contêiner.

### **O que é o Lote do Azure?**

O Lote do Azure trabalhos em lotes paralelos e de HPC (computação de alto desempenho) de grande escala com a capacidade de dimensionar dezenas, centenas ou milhares de VMs.

Quando você estiver pronto para executar um trabalho, o lote fará o seguinte:

* Iniciar um pool de VMs de computação para você.
* Instalar aplicativos e dados de preparo.
* Executar trabalhos com todas as tarefas que você tiver.
* Identificar falhas.
* Colocar o trabalho em filas.
* Reduzir verticalmente o pool conforme o trabalho for concluído.

Pode haver situações em que você precise de potência de computação bruta ou de potência de computação no nível de supercomputador. O Azure fornece esses recursos.

# Decidir quando usar o Serviço de Aplicativo do Azure

Em sua pesquisa para a Tailwind Traders, você examinou diferentes maneiras de virtualizar seu aplicativo. Outra alternativa é implantar os sites front-end do seu aplicativo no Serviço de Aplicativo do Azure, o que torna fácil responder à demanda do aplicativo.

O Serviço de Aplicativo permite que você crie e hospede aplicativos Web, trabalhos em segundo plano, back-ends de dispositivos móveis e APIs RESTful na linguagem de programação de sua escolha sem gerenciar a infraestrutura. Ele oferece dimensionamento automático e alta disponibilidade. O Serviço de Aplicativo é compatível com Windows e Linux e permite implantações automatizadas do GitHub, Azure DevOps ou qualquer repositório Git para dar suporte a um modelo de implantação contínua.

Esse ambiente de PaaS (plataforma como serviço) permite que você se concentre no site e na lógica da API, enquanto o Azure manipula a infraestrutura para executar e dimensionar seus aplicativos Web.

## **Custos do Serviço de Aplicativo do Azure**

Você paga pelos recursos de Computação do Azure que o seu aplicativo usa ao processar solicitações com base no plano do Serviço de Aplicativo que você escolher. O plano do Serviço de Aplicativo determina a quantidade de hardware dedicada ao host. Por exemplo, o plano determina se ele tem hardware dedicado ou compartilhado e a quantidade de memória reservada para ele. Há até mesmo uma camada gratuita que você pode usar para hospedar sites pequenos e de baixo tráfego.

## **Tipos de serviços de aplicativos**

Com o Serviço de Aplicativo, você pode hospedar os estilos mais comuns de serviço de aplicativos, como:

* Aplicativos Web
* Aplicativos de API
* WebJobs
* Aplicativos móveis

O Serviço de Aplicativo cuida da maioria das decisões de infraestrutura com as quais você lida ao hospedar aplicativos acessíveis pela Web:

* A implantação e o gerenciamento são integrados à plataforma.
* Pontos de extremidade podem ser protegidos.
* Sites podem ser dimensionados rapidamente para lidar com cargas de alto tráfego.
* O balanceamento de carga interno e o gerenciador de tráfego fornecem alta disponibilidade.

Todos esses estilos de aplicativos são hospedados na mesma infraestrutura e compartilham esses benefícios. Essa flexibilidade torna o Serviço de Aplicativo a escolha ideal para hospedar aplicativos voltados para a Web.

### **Aplicativos Web**

O Serviço de Aplicativo inclui suporte completo para a hospedagem de aplicativos Web usando ASP.NET, ASP.NET Core, Java, Ruby, Node.js, PHP ou Python. Você pode escolher Windows ou Linux como sistema operacional do host.

### **Aplicativos de API**

Da mesma forma como se hospeda um site, você pode criar APIs Web baseadas em REST usando a linguagem e a estrutura que você quiser. Receba o suporte completo do Swagger e a capacidade de empacotar e publicar sua API no Azure Marketplace. Os aplicativos produzidos podem ser consumidos por qualquer cliente baseado em HTTP ou em HTTPS.

### **WebJobs**

Você pode usar o recurso do WebJobs para executar um script (.cmd, .bat, PowerShell ou Bash) ou um programa (.exe, Java, PHP, Python ou Node.js) no mesmo contexto de um aplicativo Web, aplicativo de API ou aplicativo móvel. Eles também podem ser agendados ou executados por um gatilho. O WebJobs geralmente é usado para executar tarefas em segundo plano como parte da lógica do aplicativo.

### **Aplicativos móveis**

Use o recurso Aplicativos Móveis do Serviço de Aplicativo para criar rapidamente um back-end para aplicativos iOS e Android. Com apenas alguns cliques no portal do Azure, você pode:

* Armazenar dados de aplicativo móvel em um Banco de Dados SQL baseado em nuvem.
* Autenticar os clientes em relação a provedores sociais comuns, como MSA, Google, Twitter e Facebook.
* Enviar notificações por push.
* Executar a lógica personalizada de back-end no C# ou Node.js.

No lado do aplicativo móvel, há suporte do SDK para aplicativos nativos para iOS, Android, Xamarin e React.

# Decidir quando usar as Instâncias de Contêiner do Azure ou o Serviço de Kubernetes do Azure

Embora as máquinas virtuais sejam uma excelente maneira de reduzir os custos em comparação com os investimentos necessários para o hardware físico, elas ainda estão limitadas a um sistema operacional por máquina virtual. Se você quer executar várias instâncias de um aplicativo em um só computador host, os contêineres são uma ótima opção.

## **O que são contêineres?**

Contêineres são um ambiente de virtualização. Assim como a execução de várias máquinas virtuais em um só host físico, você pode executar vários contêineres em apenas um host físico ou virtual. Diferentemente das máquinas virtuais, você não gerencia o sistema operacional para um contêiner. As máquinas virtuais parecem ser uma instância de um sistema operacional ao qual você pode se conectar e que você pode gerenciar, mas os contêineres são leves e projetados para serem criados, dimensionados e interrompidos dinamicamente. Embora seja possível criar e implantar máquinas virtuais à medida que a demanda do aplicativo aumenta, os contêineres são projetados para permitir que você responda às alterações sob demanda. Com contêineres, você pode reiniciar rapidamente no caso de uma falha ou de uma interrupção de hardware. Um dos mecanismos de contêiner mais populares é o Docker, que tem suporte do Azure.

## **Gerenciar contêineres**

Os contêineres são gerenciados por meio de um orquestrador de contêineres, que pode iniciar, interromper e dimensionar as instâncias do aplicativo conforme necessário. Há duas maneiras de gerenciar contêineres baseados no Docker e na Microsoft no Azure: Instâncias de Contêiner do Azure e AKS (Serviço de Kubernetes do Azure).

**Instâncias de Contêiner do Azure**

As [Instâncias de Contêiner do Azure](https://azure.microsoft.com/services/container-instances) oferecem a maneira mais rápida e simples de executar um contêiner no Azure, sem a necessidade de gerenciar máquinas virtuais nem adotar serviços adicionais. Trata-se de uma oferta de PaaS (plataforma como serviço) que permite que você carregue contêineres, que ela executará para você.

**Serviço de Kubernetes do Azure**

A tarefa de automatizar, gerenciar e interagir com um grande número de contêineres é conhecida como orquestração. O [Serviço de Kubernetes do Azure](https://azure.microsoft.com/services/kubernetes-service) é um serviço de orquestração completa para contêineres com arquiteturas distribuídas e grandes volumes de contêineres.

## **Usar contêineres em suas soluções**

Contêineres geralmente são usados para criar soluções que utilizam uma arquitetura de microsserviço. Essa arquitetura é onde você divide as soluções em partes menores e independentes. Por exemplo, você pode dividir um site em um contêiner que hospeda o front-end, outro que hospeda o back-end e um terceiro para o armazenamento. Essa divisão permite separar as partes do aplicativo em seções lógicas que podem ser mantidas, dimensionadas ou atualizadas de forma independente.

Imagine que o back-end do site atingiu a capacidade, mas o front-end e o armazenamento não estão sob pressão. Você pode:

* Dimensionar o back-end separadamente para aprimorar o desempenho.
* Optar por usar outro serviço de armazenamento.
* Substituir o contêiner de armazenamento sem afetar o restante do aplicativo.

# Decidir quando usar o Azure Functions

Após consultar vários de seus colegas desenvolvedores da Tailwind Traders, você determinou que parte da lógica do seu aplicativo é controlada por eventos. Em outras palavras, durante um grande período de tempo, seu aplicativo fica aguardando uma entrada específica antes de executar qualquer processamento. Para reduzir os custos, você quer evitar ter que pagar pelo tempo em que seu aplicativo está aguardando a entrada. Com isso em mente, você decidiu investigar o Azure Functions para ver se ele pode ajudar.

A computação *sem servidor* é a abstração de servidores, infraestrutura e sistemas operacionais. Com a computação sem servidor, o Azure cuida do gerenciamento da infraestrutura de servidor e da alocação e desalocação de recursos com base na demanda. Você não precisa se preocupar com a infraestrutura. A colocação em escala e o desempenho são manipulados automaticamente. Você é cobrado apenas pelos recursos exatos que usa. Não é necessário ter capacidade reserva.



A computação sem servidor inclui a abstração de servidores, uma escala controlada por eventos e uma microcobrança:

* **Abstração de servidores**: a computação sem servidor abstrai os servidores em que você executa. Você nunca reserva instâncias de servidor explicitamente. A plataforma gerencia isso para você. A execução de cada função pode ser executada em uma instância de computação diferente. Esse contexto de execução é transparente para o código. Com a arquitetura sem servidor, você implanta seu código, que, por sua vez, é executado com alta disponibilidade.
* **Escala controlada por eventos**: A computação sem servidor é uma opção excelente para cargas de trabalho que respondem a eventos de entrada. Os eventos incluem gatilhos por:
  + Temporizadores, por exemplo, se uma função precisar ser executada todos os dias às 10h00 UTC.
  + HTTP, por exemplo, em cenários com API e webhook.
  + Filas, por exemplo, com o processamento em ordem.
  + E muito mais.

Em vez de escrever um aplicativo inteiro, o desenvolvedor cria uma função, que contém o código e os metadados sobre seus gatilhos e associações. A plataforma agenda automaticamente a função para execução e dimensiona o número de instâncias de computação com base na taxa de eventos de entrada. Gatilhos definem como uma função é invocada. As associações fornecem uma forma declarativa de conectar-se a serviços de dentro do código.

* **Microcobrança**: a computação tradicional cobra por um bloco de tempo, por exemplo, com o pagamento de uma taxa mensal ou anual pela hospedagem de sites. Esse método de cobrança é conveniente, mas nem sempre é econômico. Mesmo que o site de um cliente receba apenas uma visita por dia, ele ainda pagará pela disponibilidade de um dia inteiro. Com a computação sem servidor, ele paga apenas pelo tempo em que seu código é executado. Se nenhuma execução de função ativa ocorrer, ele não será cobrado. Por exemplo, se o código for executado uma vez por dia por dois minutos, ele será cobrado por uma execução e dois minutos de tempo de computação.

#### **Computação sem servidor no Azure**

O Azure tem duas implementações de computação sem servidor:

* **Azure Functions**: o Functions pode executar o código praticamente em qualquer linguagem de programação moderna.
* **Aplicativos Lógicos do Azure**: os aplicativos lógicos foram desenvolvidos em um designer baseado na Web e podem executar a lógica disparada pelos serviços do Azure sem escrever nenhum código.

## **Azure Functions**

O Azure Functions é ideal para você caso esteja preocupado apenas com o código do serviço, não com a plataforma nem com a infraestrutura subjacente. As funções costumam ser usadas quando você precisa executar um trabalho em resposta a um evento (geralmente por meio de uma solicitação REST), um temporizador ou uma mensagem de outro serviço do Azure e quando esse trabalho pode ser concluído dentro de segundos.

As funções são dimensionadas automaticamente com base na demanda; assim sendo, trata-se de uma boa opção quando a demanda é variável. Por exemplo, você pode receber mensagens de uma solução de IoT (Internet das Coisas) usada para monitorar uma frota de veículos de entrega. Provavelmente, a maioria dos dados é recebida durante o horário comercial.

Usando uma abordagem baseada em máquina virtual, você incorreria em custos mesmo quando a máquina virtual estivesse ociosa. Com funções, o Azure executa o código quando este é disparado e desaloca os recursos automaticamente quando a função é concluída. Neste modelo, você só é cobrado pelo tempo de CPU usado durante a execução da função.

As funções podem ser sem estado ou com estado. Quando são sem estado (o padrão), elas se comportam como se fossem reiniciadas sempre que respondem a um evento. Quando são com estado (chamadas de Durable Functions), um contexto é passado pela função para acompanhar a atividade anterior.

As funções são um componente chave da computação sem servidor. Elas também são uma plataforma de computação geral para executar qualquer tipo de código. Se as necessidades do aplicativo do desenvolvedor forem alteradas, você poderá implantar o projeto em um ambiente que não seja sem servidor. Essa flexibilidade permite gerenciar o dimensionamento, executar em redes virtuais e até mesmo isolar completamente as funções.

## **Aplicativos Lógicos do Azure**

Os aplicativos lógicos são semelhantes às funções. Ambos permitem que você dispare lógica com base em um evento. Enquanto as funções executam código, os aplicativos lógicos executam *fluxos de trabalho* criados para automatizar cenários de negócios com base em blocos de lógica predefinida.

Cada fluxo de trabalho de aplicativo lógico do Azure começa com um gatilho, que é acionado quando um evento específico ocorre ou quando novos dados disponíveis atendem a critérios específicos. Vários gatilhos incluem recursos básicos de agendamento, para que os desenvolvedores possam especificar a regularidade das execuções das suas cargas de trabalho. Cada vez que o gatilho é acionado, o mecanismo de Aplicativos Lógicos cria uma instância de aplicativo lógico que executa as ações no fluxo de trabalho. Essas ações também podem incluir conversões de dados e controles de fluxo, como instruções condicionais, instruções de comutação, loops e ramificações.

Você cria fluxos de trabalho de aplicativo lógico usando um designer visual no portal do Azure ou no Visual Studio. Os fluxos de trabalho são mantidos como um arquivo JSON com um esquema de fluxo de trabalho conhecido.

O Azure fornece mais de 200 conectores e blocos de processamento para você interagir com diferentes serviços. Esses recursos incluem os aplicativos empresariais mais populares. Você também pode criar etapas de fluxo de trabalho e conectores personalizados caso o serviço com o qual precisa interagir não esteja coberto. Em seguida, você usa o designer visual para vincular conectores e blocos. Você passa dados pelo fluxo de trabalho para fazer o processamento personalizado, geralmente sem escrever nenhum código.

Por exemplo, digamos que chegou um tíquete no Zendesk. Você pode:

* Detectar a intenção da mensagem com os serviços cognitivos.
* Criar um item no SharePoint para acompanhar o problema.
* Adicionar o cliente ao seu sistema de CRM do Dynamics 365 caso ele não esteja no banco de dados.
* Envie um email de acompanhamento para confirmar a solicitação.

Todas essas ações podem ser criadas em um designer visual, o que facilita a visualização do fluxo lógico. Por esse motivo, ele é ideal para uma função de analista de negócios.

## **Functions vs. Aplicativos Lógicos**

O Functions e os Aplicativos Lógicos podem criar orquestrações complexas. Uma orquestração é uma coleção de funções ou etapas que são executadas para realizar uma tarefa complexa.

* Com o Functions, você escreve código para concluir cada etapa.
* Com os Aplicativos Lógicos, você usa uma GUI para definir as ações e como elas se relacionam entre si.

Você pode combinar serviços ao compilar uma orquestração, chamando funções de aplicativos lógicos e chamando aplicativos lógicos de funções. No entanto, há algumas diferenças entre essas implementações.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

# Decidir quando usar a Área de Trabalho Virtual do Azure

Além dos desafios que a Tailwind Traders esteve enfrentando com a escala de aplicativos, seu gerente pediu que você reunisse uma nova equipe de desenvolvimento de funcionários remotos.

Essa tarefa normalmente exigiria a configuração de vários computadores novos com todas as ferramentas de desenvolvimento necessárias para sua nova equipe. Em seguida, você precisará enviá-los para os respectivos desenvolvedores. O tempo necessário para a aquisição, a configuração e o envio de cada um desses computadores seria dispendioso. Além disso, os seus novos desenvolvedores têm os próprios dispositivos de computação que estão executando uma combinação de sistemas operacionais Windows, Android e macOS.

Você quer encontrar uma forma de agilizar o processo de implantação para seus funcionários remotos. Você também quer manter os custos de gerenciamento tão baixos quanto possível. Com isso em mente, é interessante ver como a Área de Trabalho Virtual do Azure pode ajudar sua organização.

## **O que é a Área de Trabalho Virtual do Azure?**

A Área de Trabalho Virtual do Azure é um serviço de virtualização de área de trabalho e aplicativos que é executado na nuvem. Ele permite que os usuários usem uma versão do Windows hospedada na nuvem em qualquer localização. A Área de Trabalho Virtual do Azure funciona em dispositivos como Windows, Mac, iOS, Android e Linux. Ela funciona com aplicativos que você pode usar para acessar aplicativos e Áreas de Trabalho Remotas. Você também pode usar os navegadores mais modernos para acessar experiências hospedadas na Área de Trabalho Virtual do Azure.

## **Por que você deve usar a Área de Trabalho Virtual do Azure?**

### Fornecer a melhor experiência do usuário

Os usuários têm a liberdade de se conectar à Área de Trabalho Virtual do Azure com qualquer dispositivo pela Internet. Eles usam um cliente da Área de Trabalho Virtual do Azure para se conectar aos aplicativos e à área de trabalho do Windows publicados. Esse cliente pode ser um aplicativo nativo no dispositivo ou o cliente Web do HTML5 da Área de Trabalho Virtual do Azure.

Você pode garantir que suas VMs (máquinas virtuais) do host de sessão sejam executadas perto de aplicativos e serviços que se conectam ao seu datacenter ou à nuvem. Assim, os usuários permanecem produtivos e não encontram tempos de carregamento longos.

A conexão do usuário na Área de Trabalho Virtual do Azure é rápida porque os perfis de usuário são colocados em contêineres usando o FSLogix. Na entrada, o contêiner do perfil do usuário é anexado dinamicamente ao ambiente de computação. O perfil do usuário fica imediatamente disponível e aparece no sistema exatamente como um perfil do usuário nativo.

Você pode fornecer propriedade individual por meio de áreas de trabalho pessoais (persistentes). Por exemplo, talvez seja interessante fornecer Áreas de Trabalho Remotas pessoais para membros de uma equipe de engenharia. Eles podem adicionar ou remover programas sem afetar outros usuários nessa Área de Trabalho Remota.

### **Aprimorar a segurança**

A Área de Trabalho Virtual do Azure oferece gerenciamento de segurança centralizado para as áreas de trabalho dos usuários com o Azure AD (Azure Active Directory). Você pode habilitar a autenticação multifator para proteger as entradas do usuário. Você também pode proteger o acesso aos dados atribuindo RBACs (controles de acesso baseados em função) granulares aos usuários.

Com a Área de Trabalho Virtual do Azure, os dados e aplicativos ficam separados do hardware local. A Área de Trabalho Virtual do Azure os executa em um servidor remoto. O risco de dados confidenciais serem deixados em um dispositivo pessoal é reduzido.

As sessões de usuário são isoladas em ambientes de sessão única e de várias sessões.

A Área de Trabalho Virtual do Azure também aprimora a segurança usando a tecnologia de conexão reversa. Esse tipo de conexão é mais seguro do que o protocolo RDP. Não abrimos portas de entrada para as VMs do host de sessão.

## **Quais são alguns dos principais recursos da Área de Trabalho Virtual do Azure?**

### **Gerenciamento simplificado**

A Área de Trabalho Virtual do Azure é um serviço do Azure, de modo que será familiar para os administradores do Azure. Você usa o Azure AD e RBACs para gerenciar o acesso aos recursos. Com o Azure, você também obtém ferramentas para automatizar implantações de VM, gerenciar atualizações de VM e fornecer recuperação de desastre. Assim como acontece com outros serviços do Azure, a Área de Trabalho Virtual do Azure usa o Azure Monitor para monitoramento e alertas. Essa padronização permite que os administradores identifiquem problemas por meio de uma interface.

### **Gerenciamento de desempenho**

A Área de Trabalho Virtual do Azure oferece opções para balancear a carga dos usuários em seus pools de host de VM. Os pools de host são coleções de VMs com a mesma configuração atribuída a vários usuários. Para obter o melhor desempenho, você pode configurar o balanceamento de carga para ocorrer conforme os usuários entram (modo de amplitude). Com o modo de amplitude, os usuários são alocados sequencialmente no pool de host para sua carga de trabalho. Para economizar custos, você pode configurar suas VMs para o balanceamento de carga do modo de profundidade, em que os usuários são totalmente alocados em uma VM antes de passar para a próxima. A Área de Trabalho Virtual do Azure fornece ferramentas para provisionar automaticamente VMs adicionais quando a demanda de entrada excede um limite especificado.

### **Implantação do Windows 10 multissessão**

A Área de Trabalho Virtual do Azure permite que você use a multissessão do Windows 10 Enterprise, o único sistema operacional baseado em cliente Windows que habilita vários usuários simultâneos em uma VM. A Área de Trabalho Virtual do Azure também fornece uma experiência mais consistente com suporte a aplicativos mais amplo em comparação com sistemas operacionais baseados no Windows Server.

## **Como você pode reduzir os custos com a Área de Trabalho Virtual do Azure?**

### **Traga sua própria licença**

A Área de Trabalho Virtual do Azure estará disponível para você sem custos adicionais se você tiver uma licença do Microsoft 365 qualificada. Pague apenas pelos recursos do Azure usados pela Área de Trabalho Virtual do Azure.

* Traga sua licença do Windows ou Microsoft 365 qualificada para obter aplicativos e áreas de trabalho do Windows 10 Enterprise e Windows 7 Enterprise sem custo adicional.
* Se você for um cliente com licença de acesso para cliente aos Serviços de Área de Trabalho Remota da Microsoft, os aplicativos e as áreas de trabalho dos Serviços de Área de Trabalho Remota do Windows Server estarão disponíveis sem custo adicional.

### **Economize em custos de computação**

Compre Instâncias de Máquinas Virtuais Reservadas do Azure de um ou de três anos para economizar até 72 por cento em relação aos preços pagos conforme o uso. Você pode pagar por uma reserva de forma antecipada ou mensal. As reservas fornecem um desconto de cobrança e não afetam o estado de runtime dos recursos.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

# Resumo

Neste módulo, você aprendeu a ajudar a Tailwind Traders a resolver seus desafios de demanda de aplicativo por meio do uso de serviços de virtualização do Azure, como as Máquinas Virtuais do Azure, as Instâncias de Contêiner do Azure e o Serviço de Kubernetes do Azure. Você também aprendeu a usar:

* O Serviço de Aplicativo do Azure para criar os front-ends do site.
* O Azure Functions criar uma lógica de aplicativo controlada por evento que só é executada quando você precisa dela.
* Área de Trabalho Virtual do Azure para fornecer rapidamente um ambiente personalizado de software e sistema operacional para seus funcionários remotos.