

# Arquitetura de referência

11 de abril de 2019

vRealize Automation 7.6



vmware®

Você pode encontrar a documentação técnica mais atualizada no site da VMware, em:

<https://docs.vmware.com/br/>

O site da VMware também fornece as atualizações mais recentes de produtos.

Caso tenha comentários sobre esta documentação, envie seu feedback para:

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

**VMware, Inc.**

3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware Brasil**

Rua Surubim, 504 4º andar CEP 04571-050  
Cidade Monções  
São Paulo  
SÃO PAULO: 04571-050  
Brasil  
Tel: +55 11 55097200  
Fax: + 55. 11. 5509-7224  
[www.vmware.com/br](http://www.vmware.com/br)

Direitos autorais © 2017–2019 VMware, Inc. Todos os direitos reservados. [Informações sobre direitos autorais e marca registrada.](#)

# Conteúdo

Guia de Arquitetura de Referência do vRealize Automation	4
<b>1</b> Recomendações de implantação inicial e configuração	5
<b>2</b> Implantação do vRealize Automation	6
<b>3</b> Considerações de Implantação do vRealize Business for Cloud	10
<b>4</b> Dimensionamento do vRealize Automation	11
Configurar o serviço de gerenciador para volume de dados alto	13
Adaptação e análise de desempenho do Distributed Execution Manager	14
<b>5</b> Dimensionamento do vRealize Business for Cloud	15
<b>6</b> Considerações de Configuração de Alta Disponibilidade do vRealize Automation	16
<b>7</b> Considerações de Alta Disponibilidade do vRealize Business for Cloud	19
<b>8</b> Especificações de hardware do vRealize Automation e máximos de capacidade	20
<b>9</b> Requisitos para implantações de pequeno porte do vRealize Automation	23
<b>10</b> Requisitos para implantações de médio porte do vRealize Automation	29
<b>11</b> Requisitos para implantações de grande porte do vRealize Automation	35
<b>12</b> Implantações de Dados em Centros de Multi-Dados do vRealize Automation	42

# Guia de Arquitetura de Referência do vRealize Automation

O *guia de arquitetura de referência do vRealize Automation* descreve a estrutura e a configuração de implantações típicas do vRealize Automation. Além disso, ela fornece informações sobre alta disponibilidade, dimensionamento e perfis de implantação.

## Público-alvo

Essas informações destinam-se a qualquer pessoa que deseja configurar e gerenciar o vRealize Automation. As informações foram escritas para administradores e usuários experientes dos sistemas do Windows ou do Linux que estão familiarizados com a tecnologia de máquinas virtuais e com operações de datacenter.

# Recomendações de implantação inicial e configuração

1

Implante e configure todos os componentes do VMware vRealize Automation de acordo com as recomendações do VMware.

Mantenha o vRealize Automation, o vRealize Business for Cloud e o vRealize Orchestrator no mesmo fuso horário com os relógios sincronizados.

Instale o vRealize Automation, o vRealize Business for Cloud e o vRealize Orchestrator no mesmo cluster de gerenciamento. Provisione máquinas em um cluster que esteja separado do cluster de gerenciamento, para que a carga de trabalho do usuário e a carga de trabalho do servidor possam ser isoladas.

Implante Agentes de Proxy no mesmo centro de dados que o Endpoint com o qual eles se comunicam. A VMware não recomendada a colocação de Trabalhadores do DEM em centros de dados remotos, a menos que haja um caso de uso expresso baseado em habilidades de fluxo de trabalho que exija isso. Todos os componentes, exceto Agentes de Proxy e Trabalhadores do DEM, devem ser implantados no mesmo centro de dados ou em centros de dados em uma Rede Metropolitana. A latência deve ser inferior a 5 milissegundos e a largura de banda não deve ser inferior a 1 GB/s entre os centros de dados da Rede Metropolitana.

Para obter mais informações, incluindo uma declaração de suporte, consulte o artigo da Base de Conhecimento da VMware *Instalação do VMware vRealize Automation em uma instância distribuída de vários sites* disponível no [Artigo 2134842 da base de conhecimento da VMware](#).

# Implantação do vRealize Automation

# 2

Use as recomendações de recursos do VMware como ponto de partida para o planejamento da implantação do vRealize Automation.

Após os testes iniciais e a implantação no ambiente de produção, continue a monitorar o desempenho e alocar recursos adicionais, se necessário, conforme descrito em [Capítulo 4 Dimensionamento do vRealize Automation](#).

## Autenticação

Ao configurar o vRealize Automation, você pode usar o conector padrão do Gerenciamento de Diretórios para autenticação do usuário ou pode especificar um provedor de identidade baseado em SAML pré-existente para oferecer suporte a uma experiência de conexão única.

Se a autenticação de dois fatores for necessária, o vRealize Automation oferecerá suporte à integração com RSA SecurID. Quando esse ponto de integração está configurado, os usuários são solicitados a especificarem a ID de usuário e o código de acesso.

## Considerações sobre o balanceador de carga

Use o método do menor tempo de resposta ou de revezamento para balancear o tráfego dos appliances e servidores da Web de infraestrutura do vRealize Automation. Ative a afinidade de sessão ou o recurso de sessão complexa para direcionar solicitações subsequentes de cada sessão exclusiva ao mesmo servidor Web no pool do balanceador de carga.

Você pode usar um balanceador de carga para gerenciar o failover do Serviço de Gerenciador, mas não use um algoritmo de balanceamento de carga, pois apenas um Serviço de Gerenciador está ativo de cada vez. Além disso, não use a afinidade de sessão ao gerenciar o failover com um balanceador de carga.

Use as portas 443 e 8444 ao balancear a carga do appliance do vRealize Automation. Para os Serviços da Web de Infraestrutura e Gerenciador de Infraestrutura, apenas a porta 443 deve ter a carga balanceada.

Embora você possa usar outros balanceadores de carga, o NSX, o hardware F5 BIG-IP e o F5 BIG-IP Virtual Edition são testados e recomendados para uso.

Consulte a documentação do vRealize Automation para obter mais informações sobre como configurar balanceadores de carga.

## Implantação de bancos de dados

O vRealize Automation coloca em cluster automaticamente o banco de dados do appliance nas versões 7.0 e mais recentes. Todas as novas implantações das versões 7.0 e mais recentes devem usar o banco de dados do appliance incorporado. Instâncias do vRealize Automation que estão sendo atualizadas para a versão 7.1 ou superior devem mesclar seus bancos de dados externos no banco de dados do appliance. Veja a documentação do produto vRealize Automation para obter mais informações sobre o processo de upgrade.

Para implantações de produção dos componentes de infraestrutura, use um servidor de banco de dados dedicado para hospedar os bancos de dados do Microsoft SQL Server (MSSQL). O vRealize Automation requer a configuração de máquinas que se comunicam com o servidor de banco de dados para usar o Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC). Por padrão, o MSDTC requer a porta 135 e as portas de 1024 a 65535.

Para obter mais informações sobre como alterar as portas MSDTC padrão, consulte o artigo da base de conhecimento da Microsoft, Configurando o Coordenador de Transações Distribuídas (DTC) da Microsoft para funcionar através de um firewall, disponível no [Artigo 250367 da base de conhecimento da Microsoft](#).

O host do Serviço de Gerenciador do IaaS deve ser capaz de resolver o nome NETBIOS do host do banco de dados do SQL Server IaaS. Se não for possível resolver o nome NETBIOS, adicione o nome NETBIOS do SQL Server no arquivo `/etc/hosts` da máquina do Serviço de Gerenciador e reinicie o Serviço de Gerenciador.

vRealize Automation tem suporte para grupos do SQL AlwaysOn somente com o Microsoft SQL Server 2016. Ao instalar o SQL Server 2016, o banco de dados deve ser criado no modo 100. Caso você use uma versão mais antiga do Microsoft SQL Server, use uma instância do Cluster de Failover com discos compartilhados. Para mais informações sobre configurar grupos do SQL AlwaysOn com o MSDTC, consulte [https://msdn.microsoft.com/pt\\_br/library/ms366279.aspx](https://msdn.microsoft.com/pt_br/library/ms366279.aspx).

## Configuração de coleta de dados

As configurações de coleta de dados padrão fornecem um bom ponto de partida para a maioria das implementações. Após a implantação em produção, continue a monitorar o desempenho da coleta de dados para determinar se você deve fazer ajustes.

## Agentes de proxy

Para o desempenho máximo, implante agentes no mesmo centro de dados que o endpoint ao qual eles estão associados. Você pode instalar agentes adicionais para aumentar o rendimento e a simultaneidade do sistema. As implantações distribuídas podem ter vários servidores de agente distribuídos pelo mundo.

Quando agentes são instalados no mesmo centro de dados que o endpoint associado, você pode ver um aumento médio de 200% no desempenho da coleta de dados. O tempo de coleta medido inclui apenas o tempo gasto na transferência de dados entre o agente de proxy e o serviço de gerenciador. O tempo necessário para o serviço de gerenciador processar os dados não está incluído.

Por exemplo, você implanta o produto atualmente em um centro de dados em Palo Alto e possui endpoints do vSphere em Palo Alto, Boston e Londres. Nessa configuração, os agentes de proxy do vSphere são implantados em Palo Alto, Boston e Londres para seus respectivos endpoints. Se, em vez disso, os agentes forem implantados em Palo Alto, você poderá perceber um aumento de 200% no tempo de coleta de dados em Boston e Londres.

## Configuração do Distributed Execution Manager

Em geral, localize os DEMs (Distributed Execution Manager) mais próximos possíveis do host do gerenciador de modelos. O Orchestrator do DEM deve ter uma forte conectividade de rede com o gerenciador de modelos em todos os momentos. Por padrão, o instalador coloca DEM Orchestrators lado a lado no Manager Service. Crie duas instâncias do Orchestrator do DEM, uma para failover, e duas instâncias do Trabalhador do DEM no seu centro de dados primário.

Se uma instância do Trabalhador do DEM tiver que executar um fluxo de trabalho específico para uma localização, instale a instância nessa localização.

Atribua competências aos fluxos de trabalho relevantes e DEMs, para que esses fluxos de trabalho sempre sejam executados por DEMs na localização correta. Para obter informações sobre como atribuir competências a fluxos de trabalho e DEMs usando o console de designer do vRealize Automation, consulte a documentação sobre a Extensibilidade do vRealize Automation.

Para obter o melhor desempenho, instale DEMs e agentes em máquinas separadas. Para obter informações adicionais sobre como instalar agentes do vRealize Automation, consulte a documentação do vRealize Automation *Instalando o vRealize Automation*.

## vRealize Orchestrator

Use a instância incorporada do vRealize Orchestrator para todas as novas implantações. Se necessário, implementações legadas podem continuar a utilizar um vRealize Orchestrator externo. Consulte em [https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en\\_US&cmd=displayKC&externalId=2147109](https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2147109) o procedimento para aumentar a memória alocada à instância incorporada do vRealize Orchestrator.



Para obter um melhor desempenho do produto, reveja e implemente as diretrizes de configuração descritas no *Guia de Programação do vRealize Orchestrator* antes de importar o conteúdo do vRealize Orchestrator em implantações de produção.

# Considerações de Implantação do vRealize Business for Cloud

# 3

Implemente o vRealize Business for Cloud, anteriormente conhecido como vRealize Business Standard Edition, em conformidade com as diretrizes da VMware.

## Considerações sobre o balanceador de carga

Não há suporte ao balanceamento de carga para conexões de coleta de dados. Para obter mais informações, consulte [Capítulo 4 Dimensionamento do vRealize Automation](#). No appliance do vRealize Business for Cloud para conexões de clientes de interface de usuário e de API, você pode usar o balanceador de carga do vRealize Automation.

# Dimensionamento do vRealize Automation

# 4

Considere todos os fatores de dimensionamento aplicáveis ao configurar seu sistema do vRealize Automation.

## Usuários

O Appliance do vRealize Automation está configurado para sincronizar menos de 100.000 usuários. Se o seu sistema tiver mais usuários, poderá ser necessário adicionar memória ao Gerenciamento de Diretórios do vRealize Automation. Para mais informações sobre como adicionar memória ao Gerenciamento de Diretórios, consulte "Adicionar Memória ao Gerenciamento de Diretórios" em *Configurando o vRealize Automation*.

## Configurações de provisão simultâneas

A VMware avaliou e ajustou as configurações padrão no vRealize Automation 7.5. Os padrões a seguir aplicam-se a novas instalações e atualizações para o vRealize Automation 7.5.

Configuração padrão	Detalhes
Foi reduzida a frequência de sondagem do Serviço de Gerenciador de 10 segundos para 2 segundos em <code>ManagerService.exe.config</code> .	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <code>RepositoryWorkflowTimerCallbackMilliseconds = 2000</code></li><li>■ <code>MachineRequestTimerCallbackMilliseconds = 2000</code></li><li>■ <code>MachineWorkflowCreationTimerCallbackMilliseconds = 2000</code></li></ul>
A contagem de objetos obtidos por intervalo de sondagem foi exposta como um parâmetro de configuração e aumentou de 10 para 100.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <code>VirtualMachineObserverQueryCount = 100</code></li></ul>
Aumentaram o intervalo de sondagem de agente de proxy do vSphere e o número máximo de itens de trabalho.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <code>workitemTimeInterval = 00:00:05</code></li><li>■ <code>workitemRetrievalCount = 100</code></li><li>■ <code>activeQueueSize = 100</code></li></ul>

Por padrão, o vRealize Automation processa apenas oito provisões simultâneas por endpoint. Para obter informações sobre como aumentar esse limite, consulte *Configurando o vRealize Automation*.

## Distributed Execution Manager - Trabalhadores

A VMware recomenda que todas as implantações comecem com pelo menos dois Trabalhadores do DEM. Na versão 6.x, cada Trabalhador do DEM podia processar 15 fluxos de trabalho ao mesmo tempo. Esse número aumentou para 30 para o vRealize Automation 7.0 e versões posteriores.

Se as máquinas estiverem sendo personalizadas por meio de Stubs de Fluxo de Trabalho, será necessário ter 1 Trabalhador do DEM para cada 20 máquinas que serão provisionadas simultaneamente. Por exemplo, um sistema com suporte para 100 provisões simultâneas deve ter um mínimo de 5 Trabalhadores do DEM.

Para obter mais informações sobre Trabalhadores do DEM e dimensionamento, consulte [Adaptação e análise de desempenho do Distributed Execution Manager](#)

## Dimensionamento de coleta de dados

O tempo de conclusão da coleta de dados depende da capacidade do recurso de processamento, do número de máquinas no recurso de processamento ou endpoint, do sistema atual e da carga da rede, entre outras variáveis. O desempenho é dimensionado a velocidades distintas para diferentes tipos de coletas de dados.

Cada tipo de coleta de dados tem um intervalo padrão que você pode substituir ou modificar. Administradores de infraestrutura podem iniciar a coleta de dados manualmente para endpoints de origem da infraestrutura. Administradores de estrutura podem iniciar a coleta de dados manualmente para recursos de processamento. Os valores a seguir são os intervalos padrão para coleta de dados.

**Tabela 4-1. Intervalos Padrão de Coleta de Dados**

Tipo de Coleta de Dados	Intervalo Padrão
Inventário	A cada 24 horas (diariamente)
Estado	A cada 15 minutos
Desempenho	A cada 24 horas (diariamente)

## Adaptação e análise de desempenho

À medida que o número de recursos que coletam dados aumentar, os tempos de conclusão de coleta de dados poderão se tornar maiores que o intervalo entre os intervalos de coletas de dados, particularmente para a coleta de dados de estado. Para determinar se a coleta de dados para um recurso de processamento ou endpoint está sendo concluída em tempo ou está sendo colocada em fila, consulte a página Coleta de Dados. O valor do campo Última Conclusão pode mostrar Em fila ou Em andamento em vez de exibir um carimbo de data/hora de conclusão da última coleta de dados. Se esse problema ocorrer, você poderá aumentar o intervalo entre coletas de dados para diminuir sua frequência.

Como alternativa, é possível aumentar o limite de coletas de dados simultâneas por agente. Por padrão, o vRealize Automation limita as atividades de coleta de dados simultâneas a duas por agente e enfileira as solicitações que excedem esse limite. Essa limitação permite que atividades de coleta de dados terminem rapidamente sem afetar o desempenho geral. Você pode aumentar o limite para tirar proveito da coleta de dados simultânea, mas deve comparar essa opção em relação a degradação geral do desempenho.

Se você aumentar o limite configurado do vRealize Automation por agente, talvez queira aumentar um ou mais desses intervalos de tempo limite de execução. Para obter mais informações sobre como configurar a simultaneidade de coletas de dados e os intervalos de tempo limite, consulte a documentação de Administração do Sistema do vRealize Automation. A coleta de dados do Serviço de Gerenciador utiliza muitos recursos de CPU. Aumentar o poder de processamento do host do Serviço de Gerenciador pode diminuir o tempo necessário para a coleta de dados geral.

Em particular, a coleta de dados para o Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon Web Services) pode exigir vários recursos de CPU, especialmente se o seu sistema coletar dados em várias regiões ao mesmo tempo e se esses dados não foram previamente coletados nessas regiões. Esse tipo de coleta de dados pode causar uma degradação geral no desempenho do site. Diminua a frequência da coleta de dados de inventário do Amazon Web Services se ela estiver exercendo um efeito perceptível sobre o desempenho.

## Dimensionamento de processamento de fluxo de trabalho

O tempo médio de processamento de fluxos de trabalho, do momento em que o Orchestrator do DEM começa a pré-processar o fluxo de trabalho até o momento em que este termina de ser executado, aumenta com o número de fluxos de trabalho simultâneos. O volume de fluxos de trabalho é uma função da quantidade de atividades do vRealize Automation, incluindo solicitações de máquina e algumas atividades de coleta de dados.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Configurar o serviço de gerenciador para volume de dados alto](#)
- [Adaptação e análise de desempenho do Distributed Execution Manager](#)

## Configurar o serviço de gerenciador para volume de dados alto

Se você pretende usar um cluster do VMware vSphere que contém muitos objetos, por exemplo, 3000 ou mais máquinas virtuais, modifique o arquivo de configuração do serviço de gerenciador com valores mais altos. Se você não modificar essa configuração, coletas extensas de dados de inventário poderão falhar.

Modifique o valor padrão das configurações `ProxyAgentServiceBinding` e `maxStringContentLength` no arquivo `ManagerService.exe.config`.

### Procedimentos

- 1 Abra o arquivo `ManagerService.exe.config` em um editor de texto.

Normalmente, esse arquivo reside em `C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server`.

- 2 Localize as linhas `binding name` e `readerQuotas` no arquivo.

```
<binding name="ProxyAgentServiceBinding" maxReceivedMessageSize="13107200">  
  <readerQuotas maxStringContentLength="13107200" />
```

**Observação** Não confunda essas duas linhas com as linhas semelhantes que contêm a seguinte cadeia de caracteres: `binding name = "ProvisionServiceBinding"`.

- 3 Substitua os valores numéricos atribuídos aos atributos `maxReceivedMessageSize` e `maxStringContentLength` por um valor maior.

O tamanho ideal depende de quantos objetos adicionais você espera que o seu cluster do VMware vSphere contenha no futuro. Por exemplo, você pode aumentar esses números por um fator de 10 para testes.

- 4 Salve suas alterações e feche o arquivo.
- 5 Reinicie o serviço de gerenciador do vRealize Automation.

## Adaptação e análise de desempenho do Distributed Execution Manager

Você pode exibir o número total de fluxos de trabalho em andamento ou pendentes a qualquer momento na página Status da Execução Distribuída e pode usar a página Histórico de Fluxos de Trabalho para determinar o tempo necessário para a execução de um determinado fluxo de trabalho.

Se você tiver muitos fluxos de trabalho pendentes, ou se os fluxos de trabalho estiverem demorando mais do que o esperado para serem concluídos, adicione mais instâncias de Trabalhador do DEM (Distributed Execution Manager) para selecionar esses fluxos de trabalho. Cada instância de Trabalhador do DEM pode processar 30 fluxos de trabalho simultâneos. Fluxos de trabalho em excesso são enfileirados para execução.

Você pode ajustar programações de fluxo de trabalho para minimizar o número de fluxos de trabalho que são iniciados simultaneamente. Por exemplo, em vez de programar todos os fluxos de trabalho horários para execução no início da hora, você pode alternar seus tempos de execução para que eles não entrem em competição por recursos do DEM. Para obter mais informações sobre fluxos de trabalho, consulte a documentação sobre Extensibilidade do vRealize Automation.

Alguns fluxos de trabalho, especialmente os personalizados, podem exigir alto consumo de CPU. Se a carga da CPU nas máquinas de Trabalhadores do DEM for alta, considere aumentar a potência de processamento da máquina DEM ou adicionar mais máquinas DEM ao seu ambiente.

# Dimensionamento do vRealize Business for Cloud

# 5

Configure sua instalação do vRealize Business for Cloud para o dimensionamento de acordo com as diretrizes da VMware.

O vRealize Business for Cloud pode ser dimensionado até 20.000 máquinas virtuais entre dez instâncias do VMware vCenter Server. A primeira sincronização da coleta de dados de inventário demora cerca de três horas para sincronizar 20.000 máquinas virtuais entre três instâncias do VMware vCenter Server. A sincronização de estatísticas do VMware vCenter Server leva aproximadamente uma hora para 20.000 máquinas virtuais. Por padrão, o trabalho de cálculo de custo é executado todos os dias e dura cerca de duas horas para cada execução de 20.000 máquinas virtuais.

---

**Observação** No vRealize Business for Cloud 1.0, a configuração padrão do dispositivo virtual pode oferecer suporte a até 20.000 máquinas virtuais. Aumentar os limites do dispositivo virtual para além da sua configuração padrão não aumenta o número de máquinas virtuais com suporte.

---

# Considerações de Configuração de Alta Disponibilidade do vRealize Automation

# 6

Se você precisar de robustez máxima para o seu sistema do vRealize Automation, configure-o com alta disponibilidade de acordo com as diretrizes da VMware.

## Appliance do vRealize Automation

O Appliance do vRealize Automation tem suporte para alta disponibilidade ativa-ativa para todos os componentes, exceto o banco de dados do appliance. A partir da versão 7.3, o failover do banco de dados é automático quando três nós são implantados e a replicação síncrona está configurada entre dois nós. Quando o Appliance do vRealize Automation detecta uma falha do banco de dados, ele promove um servidor de banco de dados apropriado para ser o mestre. Você pode monitorar e gerenciar o banco de dados do appliance na interface de gerenciamento do appliance do vRealize Automation na guia **Cluster**.

Para habilitar a alta disponibilidade desses dispositivos, coloque-os em um balanceador de carga. Para obter mais informações, consulte *Instalando o vRealize Automation*. A partir da versão 7.0, o banco de dados do dispositivo e o vRealize Orchestrator são automaticamente clusterizados e disponibilizados para uso.

## Gerenciamento de Diretórios do vRealize Automation

Cada appliance do vRealize Automation inclui um conector que suporta a autenticação do usuário, embora apenas um conector normalmente seja configurado para executar a sincronização de diretório. Não importa qual conector você escolhe para servir como o conector de sincronização. Para suportar a alta disponibilidade do Gerenciamento de Diretórios, é necessário configurar um segundo conector que corresponde ao seu segundo appliance do vRealize Automation, que se conecta ao seu Provedor de Identidade e aponta para o mesmo Active Directory. Com esta configuração, se um appliance falhar, o outro assume o gerenciamento de autenticação de usuário.



Em um ambiente de alta disponibilidade, todos os nós devem servir o mesmo conjunto de Active Directories, usuários, métodos de autenticação, etc. O método mais direto para alcançar este objetivo é promover o Provedor de Identidade para o cluster, definindo o host do balanceador de carga como o host do Provedor de Identidade. Com esta configuração, todas as solicitações de autenticação são direcionadas para o balanceador de carga, que encaminha a solicitação para qualquer um dos conectores, conforme apropriado.

Para obter mais informações sobre como configurar o Gerenciamento de Diretórios para alta disponibilidade, consulte *Configurando o vRealize Automation*.

## Servidor da Web de Infraestrutura

Todos os componentes do servidor da Web de infraestrutura oferecem suporte para alta disponibilidade ativa/ativa. Para habilitar a alta disponibilidade para esses componentes, coloque-os em um balanceador de carga.

## Serviço de Gerenciador de Infraestrutura

O componente de serviço de gerenciador oferece suporte para alta disponibilidade ativa/passiva. Para habilitar a alta disponibilidade desse componente, coloque dois serviços de gerenciador em um balanceador de carga. No vRealize Automation 7.3 e versões mais recentes, o failover é automático.

Se o serviço de gerenciador ativo falhar, interrompa o serviço Windows se ele ainda não estiver interrompido no balanceador de carga. Habilite o serviço de gerenciador passivo e reinicie o serviço Windows no balanceador de carga. Consulte a documentação do *Instalando o vRealize Automation*.

## Agentes

Agentes oferecem suporte para alta disponibilidade ativa/ativa. Para obter informações sobre como configurar agentes para alta disponibilidade, consulte a documentação de configuração do vRealize Automation. Verifique o serviço de destino quanto à alta disponibilidade.

## Trabalhador do Distributed Execution Manager

Um Distributed Execution Manager (DEM) em execução com a função de Trabalhador oferece suporte à alta disponibilidade ativa/ativa. Se uma instância de Trabalhador do DEM falhar, o Orchestrator do DEM detectará a falha e cancelará os fluxos de trabalho que essa instância estiver executando. Quando a instância de Trabalhador do DEM voltar a ficar online, ela detectará que o Orchestrator do DEM cancelou seus fluxos de trabalho e deixará de executá-los. Para evitar que os fluxos de trabalho sejam canceladas prematuramente, deixe uma instância de Trabalhador do DEM offline por vários minutos antes de cancelar seus fluxos de trabalho.

## Orchestrator do Distributed Execution Manager

DEMs em execução na função Orchestrator oferecem suporte à alta disponibilidade ativa/ativa. Quando um Orchestrator do DEM é iniciado, ele procura outro Orchestrator do DEM em execução.

- Se não encontrar instâncias do Orchestrator do DEM em execução, ele começará a ser executado como o Orchestrator do DEM primário.
- Se encontrar outro Orchestrator do DEM em execução, ele monitorará o outro Orchestrator do DEM primário para detectar uma interrupção.
- Se detectar uma interrupção, ele assumirá como instância primária.

Quando a instância primária anterior voltar a ficar online, ela detectará que outro Orchestrator do DEM assumiu sua função como instância primária e realizará um monitoramento em busca de falhas da instância primária do Orchestrator.

## Servidor de Banco de Dados MSSQL para Componentes de Infraestrutura

vRealize Automation tem suporte para grupos do SQL AlwaysON somente com o Microsoft SQL Server 2016. Ao instalar o SQL Server 2016, o banco de dados deve ser criado no modo 100. Caso você use uma versão mais antiga do Microsoft SQL Server, use uma instância do Cluster de Failover com discos compartilhados. Para obter mais informações sobre como configurar grupos do SQL AlwaysOn com o MSDTC, consulte o artigo da Microsoft <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms366279.aspx>.

## vRealize Orchestrator

Uma instância incorporada altamente disponível do vRealize Orchestrator é fornecida como parte do appliance do vRealize Automation.

# Considerações de Alta Disponibilidade do vRealize Business for Cloud



Use o recurso do VMware vSphere HA para o dispositivo do vRealize Business for Cloud Edition.

Para configurar o recurso do VMware vSphere HA no host VMware ESXi, consulte a documentação do vCenter Server e do Gerenciamento de Hosts.

# Especificações de hardware do vRealize Automation e máximos de capacidade

## 8

Instale os componentes apropriados para as suas necessidades de configuração e capacidade em cada perfil de servidor do vRealize Automation no seu ambiente.

Função de Servidor	Componentes	Especificações de Hardware Necessárias	Especificações de Hardware Recomendadas
Appliance do vRealize Automation	Serviços do vRealize Automation, vRealize Orchestrator, Banco de Dados do Dispositivo do vRealize Automation	CPU: 4 vCPU RAM: 18 GB (Para obter mais informações, consulte <a href="#">Capítulo 4 Dimensionamento do vRealize Automation.</a> ) Disco: 140 GB Rede: 1 GB/s	Igual às especificações de hardware necessárias.
Servidor de Infraestrutura para Core	Site, Serviço de Gerenciador, Orchestrator do DEM, Trabalhador do DEM, Agente de Proxy	CPU: 4 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s	Igual às especificações de hardware necessárias.
Servidor da Web de Infraestrutura	Site	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s
Servidor do Gerenciador de Infraestrutura	Serviço de Gerenciador, Orchestrator do DEM	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU* RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s * 4 vCPUs se estiver executando mais de 100 provisões simultâneas.
Servidor da Web/Gerenciador de Infraestrutura	Servidor da Web/Gerenciador de Infraestrutura	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s

Função de Servidor	Componentes	Especificações de Hardware Necessárias	Especificações de Hardware Recomendadas
Servidor de Infraestrutura DEM	(Um ou mais) Trabalhadores do DEM	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s por Trabalhador do DEM	CPU: 2 vCPU* RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s por Trabalhador do DEM  * 4vCPU se estiver executando mais de 100 provisões simultâneas.
Servidor do Agente de Infraestrutura	(Um ou mais) Agente de Proxy	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s
Servidor de Banco de Dados MSSQL	Banco de Dados de Infraestrutura	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rede: 1 GB/s	CPU: 8 vCPU RAM: 16 GB Disco: 80 GB Rede: 1 GB/s
Appliance do vRealize Business for Cloud	Serviços de appliance do vRealize Business for Cloud Servidor do banco de dados do vRealize Business for Cloud	CPU: 2 vCPU RAM: 4 GB Disco: 50 GB Rede: 1 GB/s	Igual às especificações de hardware necessárias.

## Máximos de capacidade recomendados para o vRealize Automation

Os seguintes valores de máximos de capacidade de recursos são aplicáveis ao perfil de implantação grande do vRealize Automation.

**Tabela 8-1. Máximos de capacidade de recursos para o vRealize Automation**

Parâmetro	Valor máximo
Tenant	100
Endpoints do vSphere	45* * Máximo de 25 agentes do vCenter por servidor.
Recursos de processamento	200
Máquinas gerenciadas	75.000
Solicitação Concorrente de Pico	
Constante	100
Intermitente	250

**Tabela 8-1. Máximos de capacidade de recursos para o vRealize Automation (Continuação)**

Parâmetro		Valor máximo
Grupos de negócios		5.000 Com 10 usuários exclusivos por grupo de negócios e com nenhum usuário sendo membro de mais de 50 grupos de negócios.
Reservas		14.000 Com 3 reservas por grupo de negócios.
Blueprints		
	Somente CBP	6.000
	CBP + XaaS	8.000
Itens de catálogo		
	Entre tenants	4.000
	Em um único tenant	6.000
Sincronização de usuários/grupos com 18 GB de memória padrão		
	Número de usuários	95.000
	Número de grupos	20.000 Cada grupo contém 4 usuários incluindo um nível de aninhamento.
Usuário/grupo com memória ampliada para 30 GB		
	Número de usuários	100.000
	Número de grupos	750 Cada grupo contém 4.000 usuários e cada usuário está em 30 grupos.

# Requisitos para implantações de pequeno porte do vRealize Automation

9

Uma implantação de pequeno porte do vRealize Automation compreende sistemas de 10.000 máquinas gerenciadas ou menos e inclui as máquinas virtuais, os balanceadores de carga e as configurações de porta apropriadas. A implantação de pequeno porte serve como ponto de partida para uma implantação do vRealize Automation que permite um dimensionamento com suporte para uma implantação de médio ou grande porte.

Ao implantar o vRealize Automation, use o processo de implantação corporativa para fornecer um site de infraestrutura e um endereço do Manager Service separados.

## Suporte

Uma implantação de pequeno porte pode oferecer suporte aos seguintes itens.

- 10.000 máquinas gerenciadas
- 500 itens de catálogo
- 10 provisões de máquinas simultâneas

## Requisitos

Uma implantação de pequeno porte deve ser configurada com os componentes apropriados.

- Appliance vRealize Automation: vrava-1.ra.local
- Servidor de Infraestrutura para Core: inf-1.ra.local.
- Servidor de Banco de Dados MSSQL: mssql.ra.local
- Appliance vRealize Business for Cloud: vrb.ra.local

## Entradas DNS

Entrada DNS	Aponta para
vrava.ra.local	vrava-1.ra.local
web.ra.local	inf.ra.local
manager.ra.local	inf.ra.local

## Certificados

Os nomes de host usados nessa tabela são apenas exemplos.

Função de Servidor	CN ou SAN
Appliance do vRealize Automation	SAN contém vra.va.sqa.local e vra.va-1.sqa.local
Servidor de Infraestrutura para Core	SAN contém web.ra.local, managers.ra.local e inf-1.ra.local
Servidor do vRealize Business for Cloud	CN = vrb.ra.local

## Portas

Os usuários necessitam acesso a determinadas portas. Todas as portas listadas são portas padrão.

Função de Servidor	Porta
Appliance do vRealize Automation	443, 8444. A porta 8444 é necessária para o Console Remoto da Máquina Virtual. A porta 8283 é necessária para acesso ao Centro de Controle do vRealize Orchestrator.

Os administradores precisam ter acesso a determinadas portas, além daquelas necessárias para os usuários.

Função de Servidor	Porta
Appliance do vRealize Automation	5480, 8443. A porta 8443 é usada para a configuração avançada do gerenciamento de identidades. VMware Identity Manager para Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager to Controlador de Domínio: 88, 464, 135
vRealize Business for Cloud	5480

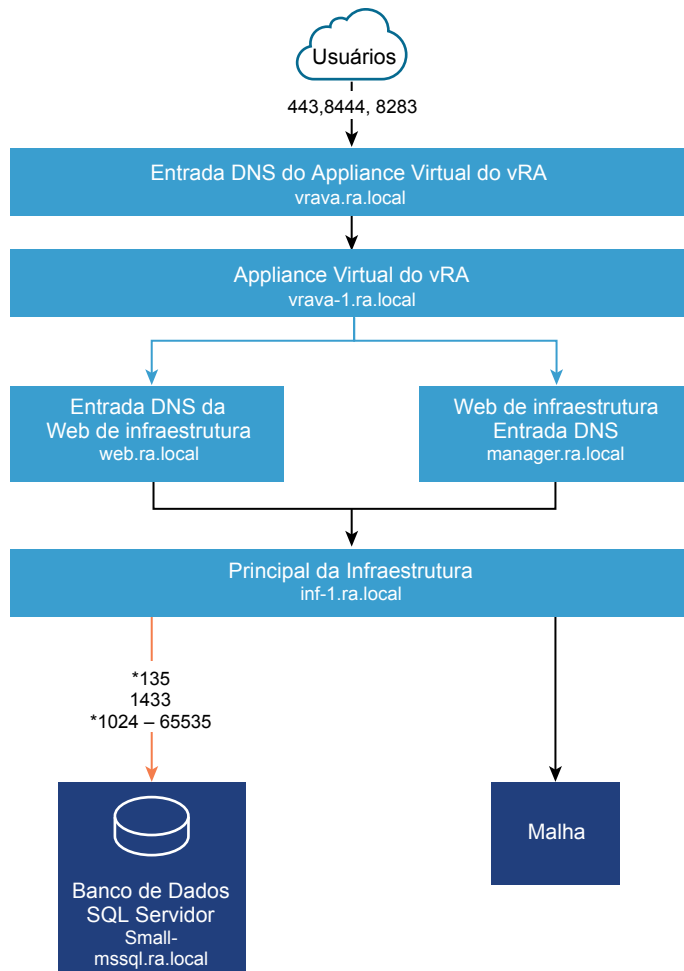


Função de Servidor	Portas de Entrada	Portas de Saída do Serviço/Sistema
Appliance do vRealize Automation	HTTPS: 443 Configuração do Adaptador: 8443 Proxy do Console Remoto: 8444 SSH: 22 Interface de gerenciamento do appliance do vRealize Automation: 5480	LDAP: 389 LDAPS: 636 VMware ESXi: 902 O Infrastructure Core requer acesso à porta 443 do endpoint do vSphere para obter um tíquete para o VMware Remote Console. O appliance vRealize Automation requer acesso à porta 902 do host ESXi para representar o tráfego por proxy para o consumidor. Servidor de Infraestrutura para Core: 443 Autenticação Kerberos: 88 Renovação de senha do objeto de computador: 464
Servidor de Infraestrutura para Core	HTTPS: 443 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .	Appliance virtual do vRealize Automation: 443, 5480 Endpoint do vSphere: 443 O Infrastructure Core requer acesso à porta 443 do endpoint do vSphere para obter um tíquete para o VMware Remote Console. O appliance vRealize Automation requer acesso à porta 902 do host ESXi para representar o tráfego por proxy para o consumidor. MSSQL: 135, 1433, 1024 - 65535 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .

Função de Servidor	Portas de Entrada	Portas de Saída do Serviço/Sistema
Servidor de banco de dados MSSQL	<p>MSSQL: 1433</p> <p>MSDTC: 135, 1024 - 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a>.</p>	<p>Servidor de Infraestrutura para Core: 135, 1024 a 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a>.</p> <p>MSDTC: 135, 1024 - 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a>.</p>
Appliance do vRealize Business for Cloud	<p>HTTPS: 443</p> <p>SSH: 22</p> <p>Interface de gerenciamento do appliance do vRealize Automation: 5480</p>	<p>Appliance virtual do vRealize Automation: 443</p> <p>Infraestrutura para Core: 443</p>
Catálogo Global		Catálogo Global: 3268, 3269

## Áreas Ocupadas Mínimas

Figura 9-1. Área ocupada mínima para uma configuração pequena do vRealize Automation



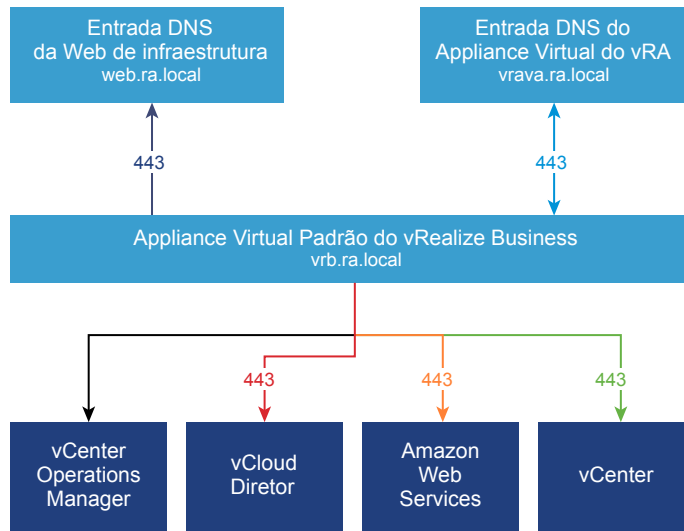
Não Mostrado:  
todos os sistemas de infraestrutura exigem acesso à Porta 5480 de todos os Appliances do vRealize para coleta de logs (vRA > Cluster > Coletar Logs no Appliance Virtual:5480) para poderem funcionar.

Para o console remoto da máquina virtual, o vRealize Appliance requer acesso à Porta 902 do VMware ESXi, enquanto o servidor do núcleo da infraestrutura requer acesso à Porta 443 do endpoint do vSphere.

\*Consulte a seção Implantação do Banco de Dados para obter informações sobre como restringir esse intervalo

Além disso, uma comunicação bidirecional é necessária.

**Figura 9-2. Área ocupada mínima para uma configuração pequena do vRealize Business for Cloud**



# Requisitos para implantações de médio porte do vRealize Automation

10

Uma implantação de médio porte do vRealize Automation compreende sistemas de 30.000 máquinas gerenciadas ou menos e inclui as máquinas virtuais, os balanceadores de carga e as configurações de porta apropriadas.

## Suporte

Uma implantação de médio porte pode oferecer suporte aos itens a seguir.

- 30.000 máquinas gerenciadas
- 1.000 itens de catálogo
- 50 provisões de máquinas

## Requisitos

Uma implantação de médio porte deve atender aos requisitos de configuração de sistema apropriados.

Appliances virtuais

- Appliance vRealize Automation 1: vrava-1.ra.local
- Appliance vRealize Automation 2: vrava-2.ra.local
- Appliance do vRealize Automation 3: vrava-3.ra.local
- Appliance vRealize Business for Cloud: vrb.ra.local

Máquinas Virtuais do Windows Server

- Servidor da Web/Gerenciador de Infraestrutura 1 (Web ou DEM-O Ativo, Gerenciador Ativo): inf-1.ra.local
- Servidor da Web/Gerenciador de Infraestrutura 2 (Web ou DEM-O Ativo, Gerenciador Passivo): inf-2.ra.local
- Servidor de Infraestrutura DEM 1: dem-1.ra.local
- Servidor de Infraestrutura DEM 2: dem-2.ra.local
- Servidor do Agente de Infraestrutura 1: agent-1.ra.local
- Servidor do Agente de Infraestrutura 2: agent-2.ra.local

## Servidores de Banco de Dados

- Instância de Cluster de Failover MSSQL: mssql.ra.local

## Balanceadores de Carga

- Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: med-vrava.ra.local
- Balanceador de carga da Web de infraestrutura: med-web.ra.local
- Balanceador de carga do Serviço de Gerenciador de Infraestrutura: med-manager.ra.local

# Certificados

Os nomes de host que são aparecem nesta tabela são apenas exemplos.

Função de Servidor	CN ou SAN
Appliance do vRealize Automation	SAN contém os seguintes nomes de host: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vrava.ra.local</li> <li>■ vrava-1.ra.local</li> <li>■ vrava-2.ra.local</li> </ul>
Servidor da Web ou de Gerenciador de Infraestrutura	SAN contém os seguintes nomes de host: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ web.ra.local</li> <li>■ manager.ra.local</li> <li>■ inf-1.ra.local</li> <li>■ inf-2.ra.local</li> </ul>
Appliance do vRealize Business for Cloud	CN = vrb.ra.local

# Portas

Os usuários necessitam acesso a determinadas portas. Todas as portas listadas são portas padrão.

Função de Servidor	Porta
Balanceador de carga do appliance vRealize Automation	443, 8444. A porta 8444 é necessária para o Console Remoto da Máquina Virtual.

Os administradores precisam ter acesso a determinadas portas, além daquelas necessárias para os usuários.

Função de Servidor	Porta
Interface de gerenciamento do appliance do vRealize Automation	5480, 8443. A porta 8443 é para a configuração avançada do gerenciamento de identidades. VMware Identity Manager para Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager to Controlador de Domínio: 88, 464, 135
Centro de Controle do vRealize Appliance Orchestrator	8283
Servidor do vRealize Business for Cloud	5480

A tabela a seguir mostra a comunicação entre aplicativos.

Função de Servidor	Portas de Entrada	Portas de Saída para Serviço ou Sistema
Appliance do vRealize Automation	HTTPS: Configuração do Adaptador: 8443 Proxy do Console Remoto: 8444 Postgres: 5432 RabbitMQ: 4369, 25672, 5671, 5672 ElasticSearch: 9300, 40002, 40003 Stomp: 61613 SSH: 22	LDAP: 389 LDAPS: 636 Appliance do vRealize Automation (Todos os outros): 5432, 4369, 25672, 5671, 5672, 9300, 40002, 40003 Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443 VMware ESXi: 902. A Web ou o Gerenciador de Infraestrutura requer acesso à porta 443 do Endpoint do vSphere para obter um tíquete para o Console Remoto da Máquina Virtual. O appliance vRealize Automation requer acesso à porta 902 do host ESXi para representar dados de console por proxy para o usuário. Autenticação Kerberos: 88 Renovação de senha do objeto de computador: 464
Servidor da Web/Gerenciador de Infraestrutura	HTTPS: 443 MSDTC: 135, 1024-65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .	Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: 443 Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443 Appliance do vRealize Automation: 5480. Endpoint do vSphere: 443. A Web ou o Gerenciador de Infraestrutura requer acesso à porta 443 do Endpoint do vSphere para obter um tíquete para o Console Remoto da Máquina Virtual. O appliance vRealize Automation requer acesso à porta 902 do host ESXi para representar dados de console por proxy para o usuário. MSSQL: 135, 1433, 1024 a 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .

Função de Servidor	Portas de Entrada	Portas de Saída para Serviço ou Sistema
Servidor de Infraestrutura DEM	N/D	Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: 443 Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443 Balanceador de carga do Gerenciador de Infraestrutura do vRealize Automation: 443 Appliance do vRealize Automation: 5480.
Servidor do Agente de Infraestrutura	N/D	Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443 Balanceador de carga do Gerenciador de Infraestrutura do vRealize Automation: 443 Appliance do vRealize Automation: 5480.
Servidor de Banco de Dados MSSQL	MSSQL: 1433 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .	Servidor da Web/Gerenciador de Infraestrutura: 135, 1024 - 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do Banco de Dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .
Servidor do vRealize Business for Cloud	HTTPS: 443 SSH: 22 Interface de gerenciamento do appliance do vRealize Automation: 5480	Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: 443 Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443
Catálogo Global		Catálogo Global: 3268, 3269

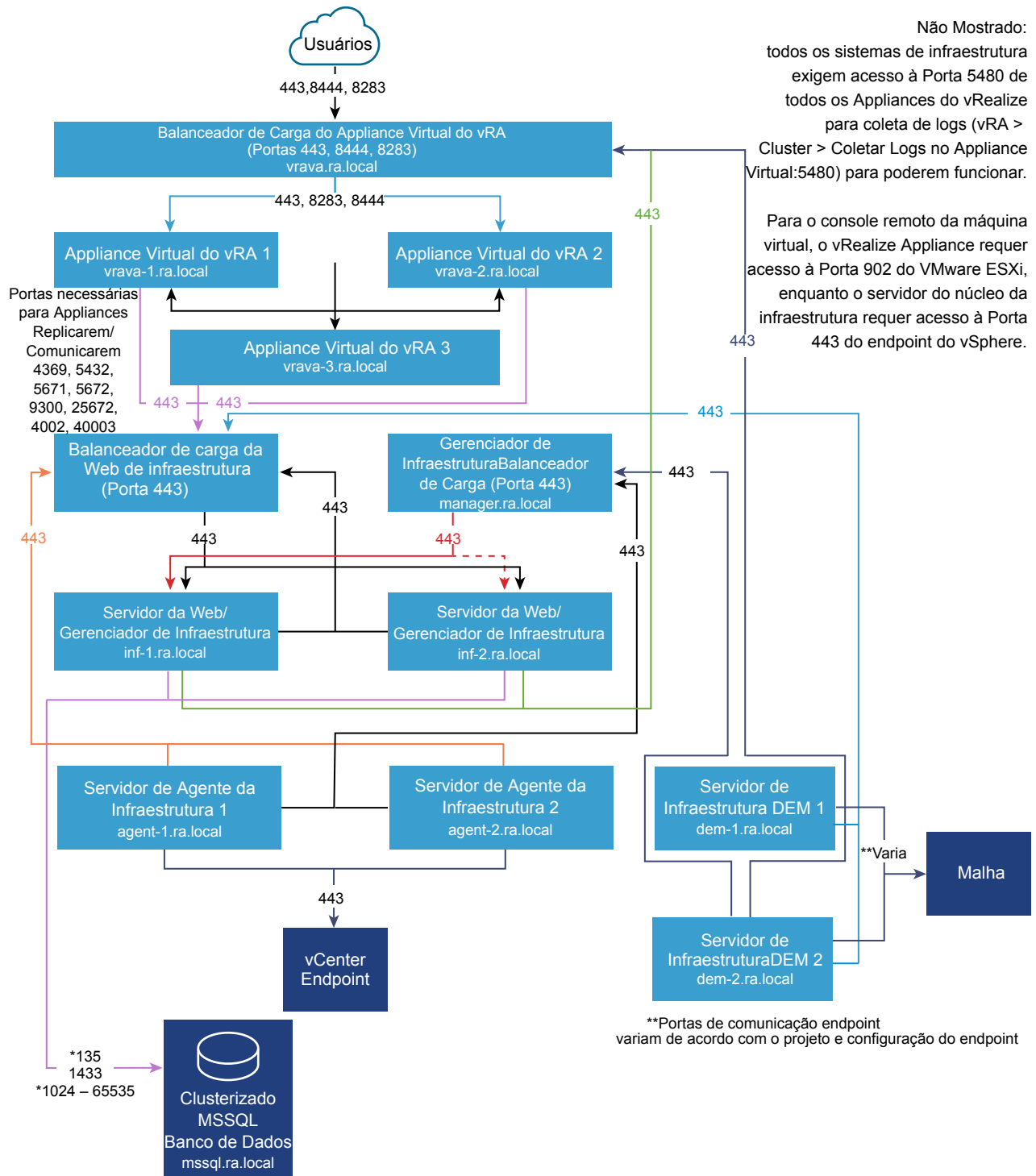
Os balanceadores de carga requerem acesso pelas seguintes portas.

Balanceador de Carga	Portas Balanceadas
Balanceador de carga do appliance vRealize Automation	443, 8444
Balanceador de carga da Web de Infraestrutura do vRealize Automation	443
Balanceador de carga do Serviço de Gerenciador de Infraestrutura do vRealize Automation	443



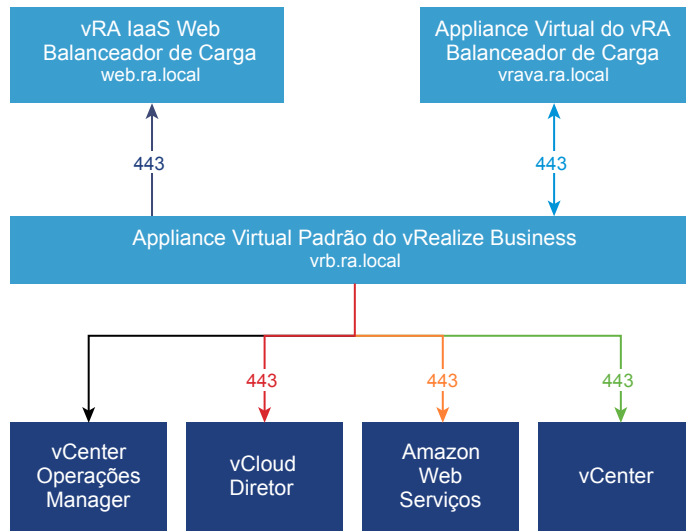
## Gráficos

Figura 10-1. Área mínima ocupada para uma configuração média do vRealize Automation



\*Consulte a seção Implantação do Banco de Dados para obter informações sobre como restringir esse intervalo. Além disso, uma comunicação bidirecional é necessária.

**Figura 10-2. Área mínima ocupada para uma implementação média do vRealize Business for Cloud**



# Requisitos para implantações de grande porte do vRealize Automation

11

Uma implantação de grande porte do vRealize Automation compreende sistemas de 75.000 máquinas gerenciadas ou menos e inclui as máquinas virtuais, os balanceadores de carga e as configurações de porta apropriadas.

## Suporte

Uma implantação de grande porte pode oferecer suporte aos itens a seguir.

- 75.000 máquinas gerenciadas
- 2500 itens de catálogo
- 100 provisões de máquinas simultâneas

## Requisitos

Uma implantação de grande porte deve atender aos requisitos de configuração de sistema apropriados.

Appliances virtuais

- Appliance vRealize Automation 1: vrava-1.ra.local
- Appliance vRealize Automation 2: vrava-2.ra.local
- Appliance do vRealize Automation 2: vrava-3.ra.local
- Appliance vRealize Business for Cloud: vrb.ra.local

Máquinas Virtuais do Windows Server

- Servidor da Web de Infraestrutura 1: web-1.ra.local
- Servidor da Web de Infraestrutura 2: web-2.ra.local
- Servidor do Gerenciador de Infraestrutura 1: manager-1.ra.local
- Servidor do Gerenciador de Infraestrutura 2: manager-2.ra.local
- Servidor de Infraestrutura DEM 1: dem-1.ra.local
- Servidor de Infraestrutura DEM 2: dem-2.ra.local
- Servidor do Agente de Infraestrutura 1: agent-1.ra.local

- Servidor do Agente de Infraestrutura 2: agent-2.ra.local
- Banco de Dados MSSQL Clusterizado: mssql.ra.local

#### Balanceadores de Carga

- Balanceador de carga do appliance vRealize Automation: vrava.ra.local
- Balanceador de carga da Web de infraestrutura: web.ra.local
- Balanceador de carga do serviço Infrastructure Manager: manager.ra.local

## Certificados

Os nomes de host usados nessa tabela são apenas exemplos.

Função de Servidor	CN ou SAN
Appliance do vRealize Automation	SAN contém os seguintes nomes de host: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vrava.ra.local</li> <li>▪ vrava-1.ra.local</li> <li>▪ vrava-2.ra.local</li> </ul>
Servidor do Infrastructure Web	SAN contém os seguintes nomes de host: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ web.ra.local</li> <li>▪ web-1.ra.local</li> <li>▪ web-2.ra.local</li> </ul>
Servidor do Infrastructure Manager	SAN contém os seguintes nomes de host: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ manager.ra.local</li> <li>▪ manager-1.ra.local</li> <li>▪ manager-2.ra.local</li> </ul>
Appliance do vRealize Business for Cloud	CN = vrb.ra.local

## Portas

Os usuários necessitam acesso a determinadas portas. Todas as portas listadas são portas padrão.

Função de Servidor	Porta
Balanceador de carga do appliance vRealize Automation	443, 8444, 8283 A porta 8444 é necessária para o VMware Remote Console A porta 8382 é necessária para o Centro de controle do vRealize Orchestrator.

Os administradores precisam ter acesso a determinadas portas, além daquelas necessárias para os usuários.

Função de Servidor	Porta
Appliance do vRealize Automation	5480, 8283, 8443. A porta 8443 é usada para a configuração avançada do gerenciamento de identidades. VMware Identity Manager para Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager to Controlador de Domínio: 88, 464, 135
Servidor do vRealize Business for Cloud	5480

O sistema deve oferecer suporte à comunicação apropriada entre aplicativos.

Função de Servidor	Portas de Entrada	Portas de Saída para Serviço ou Sistema
vRealize Automation		
Appliance do vRealize Automation	HTTPS: 443 Configuração do adaptador: 8443 Proxy do console remoto: 8444 Postgres: 5432 Rabbit MQ: 4369, 25672, 5671, 5672 ElasticSearch: 9300, 40002, 40003 Stomp: 61613 SSH: 22 Control-Center: 8283	LDAP: 389 LDAPS: 636 Appliance vRealize Automation: 5432, 4369, 25672, 5671, 5672, 9300, 40002, 40003. Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443 VMware ESXi: 902. O Infrastructure Web requer acesso à porta 443 do endpoint do vSphere para obter um tíquete para o VMware Remote Console. O Appliance do vRealize Automation requer acesso à Porta 902 do host ESXi para representar dados de console por proxy para o usuário. Autenticação Kerberos: 88 Renovação de senha do objeto de computador: 464

Função de Servidor	Portas de Entrada	Portas de Saída para Serviço ou Sistema
Servidor do Infrastructure Web	<p>HTTPS: 443</p> <p>MSDTC: 443, 1024-65535.</p> <p>Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do banco de dados do <a href="#">Capítulo 2Implantação do vRealize Automation</a>.</p>	<p>Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: 443</p> <p>Appliance virtual do appliance vRealize Automation: 5480.</p> <p>Endpoint do vSphere: 443. O Infrastructure Web requer acesso à porta 443 do endpoint do vSphere para obter um tíquete para o VMware Remote Console. O appliance vRealize Automation requer acesso à porta 902 do host ESXi para representar dados de console por proxy para o usuário.</p> <p>MSSQL: 135, 1433, 1024 a 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do banco de dados do <a href="#">Capítulo 2Implantação do vRealize Automation</a>.</p>
Servidor do Infrastructure Manager	<p>HTTPS: 443</p> <p>MSDTC: 135,1024-65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do banco de dados do <a href="#">Capítulo 2Implantação do vRealize Automation</a>.</p>	<p>Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: 443</p> <p>Balanceador de Carga da Web de Infraestrutura do vRealize Automation: 443</p> <p>Appliance vRealize Automation: 443, 5480</p> <p>MSSQL: 135, 1433, 1024 a 65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do banco de dados do <a href="#">Capítulo 2Implantação do vRealize Automation</a>.</p>
Servidor de Infraestrutura DEM	N/D	<p>Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: 443</p> <p>Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443</p> <p>Balanceador de carga do gerenciador de infraestrutura do vRealize Automation: 443</p> <p>Balanceador de carga do vRealize Orchestrator: 8281</p> <p>Appliance do vRealize Automation: 5480.</p>

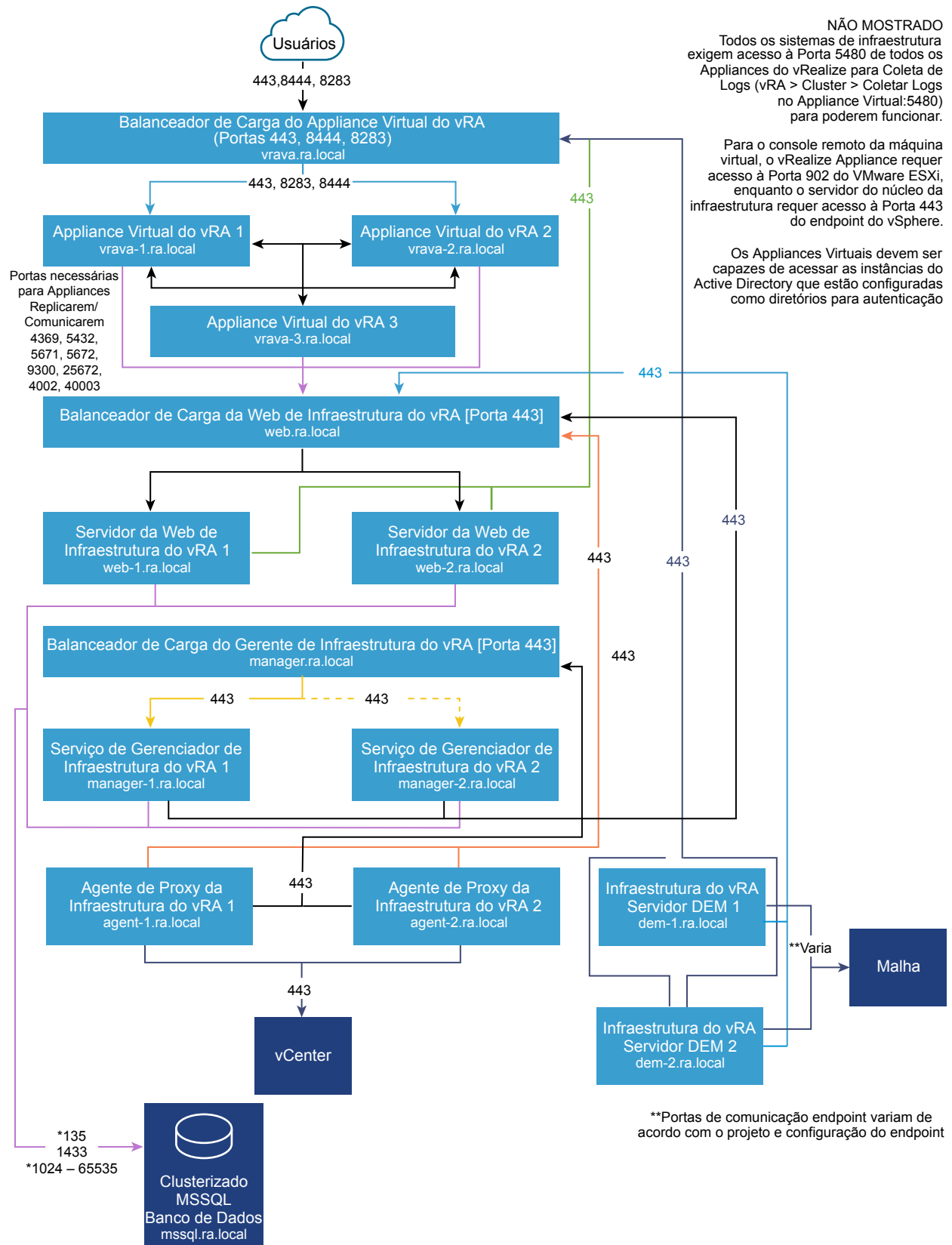
Função de Servidor	Portas de Entrada	Portas de Saída para Serviço ou Sistema
Servidor do Agente de Infraestrutura	N/D	Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443 Balanceador de carga do gerenciador de infraestrutura do vRealize Automation: 443 Appliance do vRealize Automation: 5480.
Servidor de banco de dados MSSQL	MSSQL: 1433 MSDTC: 135, 1024-65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do banco de dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .	Servidor do Infrastructure Web: 135, 1024-65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do banco de dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> . Servidor do Infrastructure Manager: 135, 1024-65535. Para obter informações sobre como restringir esse intervalo, consulte a seção Implantação do banco de dados do <a href="#">Capítulo 2 Implantação do vRealize Automation</a> .
Servidor do vRealize Business for Cloud	HTTPS: 443 SSH: 22 Interface de gerenciamento do appliance do vRealize Automation: 5480	Balanceador de carga do appliance do vRealize Automation: 443 Balanceador de carga da Web de infraestrutura do vRealize Automation: 443
Catálogo Global		Catálogo Global: 3268, 3269

Os balanceadores de carga requerem acesso pelas seguintes portas.

Balanceador de Carga	Portas Balanceadas
Balanceador de carga do appliance vRealize Automation	443, 8444
Balanceador de carga da Web de Infraestrutura do vRealize Automation	443
Balanceador de carga do servidor do gerenciador do vRealize Automation	443

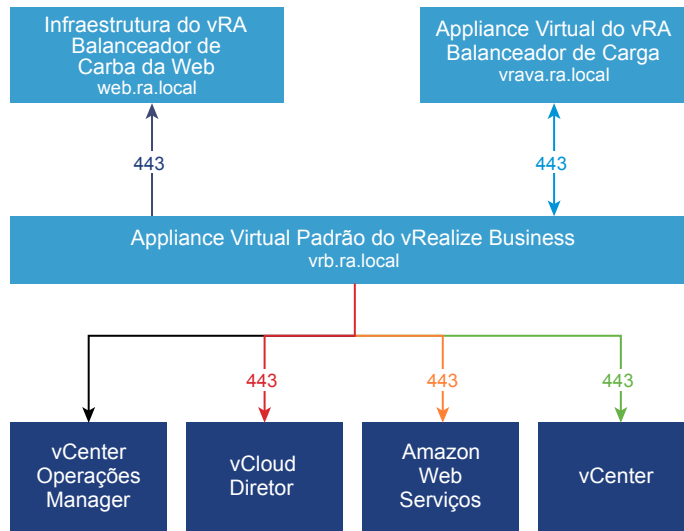
## Gráficos

Figura 11-1. Área mínima ocupada para uma configuração extensa do vRealize Automation





**Figura 11-2. Área mínima ocupada para uma configuração extensa do vRealize Business for Cloud**



# Implantações de Dados em Centros de Multi-Dados do vRealize Automation

# 12

O vRealize Automation suporta recursos gerenciados em centros de dados remotos.

Para gerenciar o vSphere, os recursos HyperV ou Xen em centros de dados remotos, implantam o agente proxy em uma máquina virtual no centro de dados remoto.

**Observação** O diagrama abaixo mostra uma implantação do vSphere. Outros endpoints não necessitam de configuração adicional.

Em razão dos fluxos de trabalho de vRealize Orchestrator que irão potencialmente comunicar através de uma WAN, observe as boas práticas conforme orientado no *Guia de Design de Codificação de vRealize Orchestrator*.

**Tabela 12-1. Portas necessárias para comunicação WAN.**

Função	Portas de Entrada	Portas de Saída do Serviço/Sistema
Appliance do vRealize Automation - incluindo vRealize Orchestrator integrado	N/D	Endpoint do vSphere: 443 ESXi Hosts: 902
Balanceador de Carga de infraestrutura do vRealize Automation	Agente Proxy de infraestrutura do vRealize Automation: 443	N/D
Servidor da Web de Infraestrutura do vRealize Automation	N/D	Endpoint do vSphere: 443
Balanceador de carga do Gerenciador de Infraestrutura do vRealize Automation	Agente Proxy de infraestrutura do vRealize Automation: 443	N/D
Servidores DEM-worker de infraestrutura do vRealize Automation	N/D	Endpoint: **varia

\*Se DEM-workers estão instalados na máquina do Manager Service ou em outro servidor, essas portas devem estar abertas entre esta máquina e o endpoint de destino.

\*\* A porta necessária para comunicar com um endpoint externo varia dependendo do endpoint. Por padrão para o vSphere, é a porta 443.

**Figura 12-1. Configuração Multi-Site do vRealize Automation**

