EMC VSPEX PARA MICROSOFT SHAREPOINT 2013 VIRTUALIZADO COM MICROSOFT HYPER-V Habilitado por EMC VNX de última geração e Backup EMC

EMC VSPEX

Resumo

Este Guia de Implementação descreve as etapas de alto nível necessárias para implementar um conjunto do Microsoft SharePoint 2013 em uma EMC® VSPEX® Proven Infrastructure habilitada pelo Microsoft Hyper-V e EMC VNXe® ou VNX® de última geração da EMC e backup EMC. Este guia oferece informações sobre duas implementações do SharePoint, uma baseada em um portal de publicação, a outra em um portal de gerenciamento de documentos.

Setembro de 2013





Copyright $\ensuremath{\mathbb C}$ 2013 EMC Corporation. Todos os direitos reservados. Publicado nos Estados Unidos.

Publicado em setembro de 2013.

A EMC assegura que as informações apresentadas neste documento estão corretas. As informações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

As informações nesta publicação são fornecidas no "estado em que se encontram". A EMC Corporation não garante nenhum tipo de informação contida nesta publicação, assim como se isenta das garantias para a comercialização de um produto para um propósito específico. O uso, a cópia e a distribuição de qualquer software da EMC descrito nesta publicação exigem uma licença de software.

EMC², EMC e o logotipo da EMC são marcas registradas ou comerciais da EMC Corporation nos Estados Unidos e em outros países. Todas as outras marcas comerciais aqui utilizadas pertencem a seus respectivos proprietários.

Para obter uma lista mais atualizada de produtos da EMC, consulte <u>EMC Corporation</u> <u>Trademarks</u> no site brazil.emc.com.

EMC VSPEX para Microsoft SharePoint 2013 Virtualizado com Microsoft Hyper-V Habilitado por EMC VNX de última geração e Backup EMC Guia de Implementação

Número da peça: H12200.1



Índice

Capítulo 1 Introdução	9
Objetivo deste guia	10
Valor comercial	10
Еscopo	11
Público-alvo	11
Terminologia	
Capítulo 2 Antes de Começar	13
Visão geral	14
Tarefas pré-implementação	14
Workflow de implementação	14
Pré-requisitos de implementação	15
Planejamento e dimensionamento do SharePoint 2013	17
Leitura essencial	21
Guia de Projeto	21
Visão geral das soluções	21
Guias da VSPEX Proven Infrastructure	21
Guia do VSPEX com backup e recuperação da EMC	
Capítulo 3 Visão geral da solução	23
Visão geral	24
Arquitetura da solução	24
Componentes-chave	
Microsoft SharePoint 2013	26
Microsoft SQL Server 2012	27
EMC VSPEX Proven Infrastructure	
EMC Next-Generation VNX	
Desempenho do VNX	
Gerenciamento da virtualização	
EMC VNXe	
Solução de backup e recuperação da EMC	
EMC Unisphere	
EMC XtremSW Cache	
Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V	
Microsoft MPIO e MCS	
EMC PowerPath para Windows	
Capítulo 4 Implementação da solução	37
Visão geral	



EMC VSPEX para Microsoft SharePoint 2013 Virtualizado com Microsoft Hyper-V Habilitado por EMC VNX de última geração e Backup EMC Guia de Implementação

3

Índice

Configuração física	.38
Implementação de rede	.38
Implementação de armazenamento	.39
Configuração do VNXe	.40
Configuração do VNX	.44
Configuração do FAST VP no Next-Generation VNX	.46
Configuração do FAST Cache no Next-Generation VNX	.47
Exemplo de layout de armazenamento para VNX	.48
Implementação da infraestrutura do Microsoft Windows Server Hyper-V	.50
Implementando uma infraestrutura Hyper-V no VNXe	.50
Implementação da infraestrutura Hyper-V no VNX	.52
Implementação da virtualização do SharePoint Server	.54
Implementação da virtualização do SharePoint Server	.54
Criação de máquinas virtuais do SharePoint	.55
Instalação do SO guest do SharePoint	.55
Atribuição de um endereço IP	.55
Criação de uma conta de usuário	.56
Criação do cluster NLB	.56
Criando discos virtuais para servidores SharePoint	.57
Implementação do aplicativo	.58
Implementação do aplicativo SharePoint	.58
Instalando o conjunto do Microsoft SharePoint 2013	59
Criando um novo conjunto do SharePoint 2013 e incluindo servidores no conjunto	63
Criando um anlicativo de servico de pesquisa	.05
Configuração de uma topologia de pesquisa	66
Alterando o local temp e de arguivos do índice	. 68
Configurando um aplicativo da Web	68
Implementando um portal de publicação do SharePoint	68
Criando um conjunto de sites para um portal de publicação do SharePoint	
Implementação de um portal de gerenciamento de documentos do SharePoint .	69
Provisionamento de servicos do SharePoint	69
Personalização	
Execução de uma localização completa	70
Criação de um site de central de pesquisa	70
Agendamento de uma localização incremental	71
Configuração de Meus Sites	71
Implementação de backup e recuperação	.71
Capítulo 5 Verificação da Solução	72
Verificação da infraestrutura de linha de base	73
visão geral	73

Verificação da funcionalidade do Hyper-V73



Índice

Verificação	da redundância dos componentes da solução	73
Verificação	da configuração do conjunto do SharePoint 2013	74
Monitorand	lo a integridade da solução	74
Verificação do	Portal de publicação do SharePoint	75
Visão geral		75
Medidas pr	incipais	76
Configuraçã	ăo do teste de carga	77
Resultados	do teste	78
Conjunto de	e dados do SharePoint	80
Verificação do	Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint	81
Visão geral		81
Medidas pr	incipais	81
Configuraçã	ăo do teste de carga	82
Resultados	do teste	83
SharePoint	conjunto de dados	85
Verificação de	backup e recuperação	
Verificação de Capítulo 6	backup e recuperação Documentação de Referência	86 87
Verificação de Capítulo 6 Documentação	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC	86 87 88
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos	86 87 88 88
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos	86 87 88 88 89
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros documo Links Microsoft To	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet	
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros documo Links Microsoft To Biblioteca M	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN	
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft To Biblioteca M Apêndice A	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração	
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft To Biblioteca M Apêndice A Planilha de con	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração nfiguração para o SharePoint 2013	
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft Te Biblioteca M Apêndice A Planilha de con	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração nfiguração para o SharePoint 2013	
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft To Biblioteca M Apêndice A Planilha de con Apêndice B Forramenta do	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração nfiguração para o SharePoint 2013 Ferramentas e Scripts ovemple para criar um grando púmero do documentos al	
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft To Biblioteca M Apêndice A Planilha de con Apêndice B Ferramenta de Ferramenta de	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração nfiguração para o SharePoint 2013 Ferramentas e Scripts exemplo para criar um grande número de documentos ale exemplo para carregar documentos no SharePoint	86 87 88 88 89 90 90 91 92 92 95 eatórios96
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft Te Biblioteca M Apêndice A Planilha de con Apêndice B Ferramenta de Ferramenta de	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração nfiguração para o SharePoint 2013 Ferramentas e Scripts exemplo para criar um grande número de documentos ale exemplo para carregar documentos no SharePoint	
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft To Biblioteca M Apêndice A Planilha de con Apêndice B Ferramenta de Ferramenta de Código de exer	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração nfiguração para o SharePoint 2013 Ferramentas e Scripts exemplo para criar um grande número de documentos ale exemplo para carregar documentos no SharePoint mplo para teste de desempenho do SharePoint	86 87 88 88 89 90 90 91 92 92 95 eatórios96 96 96
Verificação de Capítulo 6 Documentação Outros docume Links Microsoft Te Biblioteca M Apêndice A Planilha de con Apêndice B Ferramenta de Ferramenta de Código de exel Código de exel	backup e recuperação Documentação de Referência o da EMC entos echNet MSDN Planilha de Configuração nfiguração para o SharePoint 2013 Ferramentas e Scripts exemplo para criar um grande número de documentos ale exemplo para carregar documentos no SharePoint mplo para teste de desempenho do SharePoint mplo para alterar o local do índice	86 87 88 88 89 90 90 91 92 92 95 eatórios96 96 96 96



5

Figuras

Figura 1.	Arquitetura para VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint virtualizado	.25
Figura 2.	VSPEX Proven Infrastructure	.29
Figura 3.	Next-Generation VNX com otimização multi-core	.31
Figura 4.	Os processadores ativos/ativos melhoram o desempenho e aumentam a capacidade de recuperação e a eficiência	.32
Figura 5.	Nova Unisphere Management Suite	.32
Figura 6.	Elementos de armazenamento do SharePoint em uma plataforma Hyper-V virtualizada	.40
Figura 7.	Exemplo de pools de armazenamento para VNXe	.42
Figura 8.	Exemplo de layout de armazenamento para VNXe	.42
Figura 9.	Gerenciamento do sistema de armazenamento com ESI	.44
Figura 10.	Criação de Lun	.45
Figura 11.	Ativação do FAST Cache	.47
Figura 12.	Exemplo de layout de armazenamento para VNX	.48
Figura 13.	Exemplo de layout de armazenamento para o VNX com o FAST VP habilitado	.49
Figura 14.	Datastores Hyper-V	.51
Figura 15.	Discos de CSV	.51
Figura 16.	Discos CSV no ESI	.52
Figura 17.	Formatação de disco virtual	.58
Figura 18.	Instalação de pré-requisitos de software	.61
Figura 19.	Configurando o tipo de servidor no assistente de instalação do SharePoint	.61
Figura 20.	Configuração do caminho de instalação no assistente de instalação do SharePoint	.62
Figura 21.	Criação de um novo conjunto de servidores	.63
Figura 22.	Configuração das definições do banco de dados	.64
Figura 23.	Especificação de uma senha de segurança	.65
Figura 24.	Exemplo de topologia de pesquisa no VNXe ou no VNX	.66
Figura 25.	Exemplo de uma topologia de pesquisa no VNXe ou no VNX	.67
Figura 26.	Resultados da localização completa	.70
Figura 27.	IOPS total para o volume do banco de dados de conteúdo: Portal de publicação	.80
Figura 28.	IOPS total para o volume do banco de dados de conteúdo: Portal de gerenciamento de documentos	.85



Tabelas

Tabela 1.	Terminologia	12
Tabela 2.	Tarefas para a pré-implementação	14
Tabela 3.	VSPEX para SharePoint Server 2013 virtualizado: Workflow de implementação	.15
Tabela 4.	Lista de verificação de pré-requisitos para implementação	16
Tabela 5.	Perfis de uso	17
Tabela 6.	Nome e finalidade do pool de armazenamento relacionado ao SharePoint 2013	.18
Tabela 7.	Exemplo de planilha de qualificação do cliente: conjunto pequeno do SharePoint 2013	18
Tabela 8.	Exemplo de recursos necessários: conjunto pequeno do SharePoint 2013	.19
Tabela 9.	Exemplo de recomendações de armazenamento: conjunto pequeno do SharePoint 2013	20
Tabela 10.	Exemplo das principais medidas de desempenho: conjunto pequeno do SharePoint 2013	.20
Tabela 11.	Suites de software do VNXe	33
Tabela 12.	Tarefas de instalação física	38
Tabela 13.	Tarefas de instalação de switches e da rede	.38
Tabela 14.	Tarefas de configuração de storage arrays VNXe ou VNX	.39
Tabela 15.	Layout do armazenamento	.41
Tabela 16.	Exemplo de layout de armazenamento no VNX	.44
Tabela 17.	Exemplo de layout de armazenamento no VNX com o FAST VP habilitado	.46
Tabela 18.	Tarefas de instalação de servidores no VNXe	.50
Tabela 19.	Tarefas de instalação de servidores no VNX	52
Tabela 20.	Instalação e configuração da máquina virtual de host do SharePoint	54
Tabela 21.	Exemplo de máquinas virtuais de referência do SharePoint	55
Tabela 22.	Contas de usuário	56
Tabela 23.	VHDX e layout de armazenamento de disco virtual	57
Tabela 24.	Tarefas para implementação de um conjunto do SharePoint 2013	.58
Tabela 25.	Exemplo de locais de arquivos de componentes de pesquisa	.67
Tabela 26.	Exemplo de configuração de um aplicativo da Web	.68
Tabela 27.	Perguntas relacionadas a Meus Sites na Ferramenta de dimensionamento do VSPEX	.71
Tabela 28.	Tarefas para validação da solução	73
Tabela 29.	Ferramentas para monitorar a solução	74
Tabela 30.	Exemplo de perguntas de verificação do perfil de usuário	.76
Tabela 31.	Exemplo das principais medidas para solução	.76
Tabela 32.	Teste de desempenho do SharePoint	.77
Tabela 33.	Combinação de cargas de trabalho mistas: Portal de publicação	.78
Tabela 34.	Resultados de teste do Portal de publicação do SharePoint com um Servidor da Web	.78



7

Tabela 35.	Resultados de teste de desempenho detalhados	79
Tabela 36.	Utilização detalhada de recursos do servidor	79
Tabela 37.	Tamanho médio do documento: Portal de publicação	80
Tabela 38.	Avaliação do Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint	81
Tabela 39.	Exemplo das principais medidas em um conjunto pequeno do SharePoint 2013	81
Tabela 40.	Teste de desempenho do SharePoint	82
Tabela 41.	Carga de trabalho mista: Portal de gerenciamento de documentos	83
Tabela 42.	Resultados de teste do Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint	83
Tabela 43.	Resultados de teste de desempenho detalhados	84
Tabela 44.	Utilização detalhada de recursos do servidor	84
Tabela 45.	Tamanho médio do documento: Portal de gerenciamento de documentos	85
Tabela 46.	Informações comuns do servidor	92
Tabela 47.	Informações do servidor Hyper-V	93
Tabela 48.	Informações do array	93
Tabela 49.	Informações sobre a infraestrutura de rede	94
Tabela 50.	Informações de VLAN	94



Capítulo 1 Introdução

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:	
Objetivo deste guia	10
Valor comercial	10
Escopo	11
Público-alvo	11
Terminologia	12



Objetivo deste guia

As EMC[®] VSPEX[®] Proven Infrastructures são otimizadas para a virtualização de aplicativos de negócios essenciais. O VSPEX fornece aos clientes a capacidade de projetar e implementar os recursos virtuais necessários para atender aos requisitos de implementação do Microsoft SharePoint Server 2013 em um ambiente virtualizado em uma Nuvem Privada VSPEX.

O VSPEX para Microsoft SharePoint Server 2013 virtualizado apresenta aos clientes um sistema moderno, capaz de hospedar uma solução SharePoint virtualizada em um nível de desempenho consistente. Esta solução é implementada em uma Nuvem Privada VSPEX para Microsoft Hyper-V e o backup é feito com a família EMC VNX[®] de alta disponibilidade, que fornece o armazenamento.

Todas as soluções VSPEX são dimensionadas e testadas com produtos EMC de backup e recuperação. O EMC Avamar[®] e o EMC Data Domain[®] proporcionam backup e recuperação completos de emails, aplicativos e infraestrutura, inclusive recursos de recuperação de emails específicos. Os componentes de computação e rede, embora permitam que o fornecedor os defina, são dispostos de maneira a se tornarem redundantes e potentes o suficiente para lidar com as necessidades de processamento e dados do ambiente de máquinas virtuais.

Este Guia de Implementação descreve como implementar os recursos virtuais necessários para atender aos requisitos de implementação do Microsoft SharePoint Server 2013 em qualquer plataforma de nuvem privada do VSPEX.

Valor comercial

O volume, a diversidade de conteúdo e o tamanho dos dados do usuário continuam crescendo a cada ano. Há uma explosão de dados, com uma previsão de crescimento de 50 vezes nos próximos 10 anos. Para compreender o valor em todos esses dados, as empresas estão se voltando para os aplicativos de gerenciamento de conteúdo para aumentar os níveis de colaboração e o compartilhamento de informações. Por mais de dez anos, o SharePoint tem ajudado os clientes a desenvolver portais de colaboração, para gerenciar documentos e registros, pesquisar e compartilhar documentos e desenvolver a automação do processo de negócio em torno de seu ativo mais valioso, suas informações.

À medida que o SharePoint tem se desenvolvido e continuado a adicionar novas funcionalidades e recursos, os desafios que as empresas enfrentam no gerenciamento de seus dados também têm crescido. Administração, auditoria, proteção, gerenciamento e entrega de uma infraestrutura ideal do SharePoint para uma força de trabalho moderna, geograficamente diversificada é um grande desafio para a maioria dos departamentos de TI. A virtualização de servidores físicos e dos ativos de armazenamento com o VSPEX permite que os departamentos de TI sejam mais dinâmicos e ágeis e mantenham o ritmo com as exigências em constantes mudanças nos negócios.

O VSPEX permite que os clientes acelerem sua transformação de TI com implementações mais rápidas, gerenciamento simplificado, backup e provisionamento de armazenamento. Os clientes podem obter grande eficiência com disponibilidade de aplicativos mais alta, maior utilização do armazenamento e backups mais rápidos e simples. Além disso, oferece aos clientes opções ao selecionar um hipervisor, servidor e rede para atender aos requisitos de seus ambientes SharePoint únicos.



Escopo

Este guia descreve as etapas de alto nível necessárias para implementar um conjunto de pequeno e médio porte do SharePoint 2013 em uma VSPEX Proven Infrastructure para Hyper-V com o Next-Generation VNXe ou o VNX de sistemas de armazenamento. Ele apresenta informações sobre duas implementações do SharePoint, uma baseada em um Portal de publicação e outra em um Portal de gerenciamento de documentos. Este guia assume que uma VSPEX Proven Infrastructure já exista para o ambiente do cliente.

Os exemplos usados em todo o guia descrevem uma implementação em um array EMC VNXe 3150 ou EMC VNX5600. Os mesmos princípios e as mesmas diretrizes aplicam-se aos arrays VNXe3300, VNX5400 e VNX5800.

As soluções EMC de backup e recuperação para proteção de dados do SharePoint estão descritas em um documento separado: *Guia de Projeto e Implementação de Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado*.

Público-alvo

Este guia se destina a funcionários internos da EMC e a parceiros EMC VSPEX qualificados. O guia assume que os parceiros VSPEX que pretendem implementar esta solução VSPEX para SharePoint 2013 virtualizado são:

- Qualificados pela Microsoft para vender e implementar soluções SharePoint
- Certificados em SharePoint Server 2013, com uma ou com mais das seguintes certificações Microsoft:
 - Core Solutions of Microsoft SharePoint Server 2013 (Exame: 331)
 - Advanced Solutions of Microsoft SharePoint Server 2013 (Exame: 332)
- Qualificados pela EMC para vender, instalar e configurar a família VNX de sistemas de armazenamento
- Certificados para venda de VSPEX Proven Infrastructures
- Qualificado para vender, instalar e configurar os produtos de rede e de servidor necessários para as VSPEX Proven Infrastructures

Os parceiros que planejam implementar esta solução também devem ter o treinamento técnico e o conhecimento necessários para instalar e configurar:

- Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V como plataformas de virtualização
- Microsoft SharePoint Server 2013
- Opcional: Produtos EMC de backup e recuperação inclusive Avamar e Data Domain

Este guia apresenta referências externas quando aplicável. A EMC recomenda que os parceiros que estão implementando esta solução estejam familiarizados com estes documentos. Para obter detalhes, consulte Leitura essencial e Capítulo 6: Documentação de Referência.



Terminologia

A Tabela 1 lista a terminologia usada nest	e guia.
--	---------

Tabela	1.	Termine	ologia
I u D C lu			0.05.0

Termo	Definição	
AD	Active Directory	
rACL	Lista de controle de acesso	
BLOB	Binary large object	
CIFS	Common Internet File System (Sistema comum de arquivos da Internet).	
CSV	Cluster-shared volume. Recurso de clustering do Windows Server que permite que várias máquinas virtuais em cluster usem a mesma LUN.	
DNS	Sistema de nome de domínio	
eMLC	Célula multinível corporativa	
FQDN	Nome do domínio completo	
GLR	Recuperação em nível granular	
IIS	Internet Information Services	
IOPS	Input/Output Operations Per Second, I/O por segundo	
iscsi	Internet Small Computer Systems Interface	
Máquina virtual de referência	Representa uma unidade de medida de uma só máquina virtual para qualificar os recursos de computação em uma VSPEX Proven Infrastructure.	
NFS	Sistema de arquivos de rede	
NIC	Placa de interface de rede	
NLB	Balanceador de carga da rede	
NL-SAS	SCSI com conexão serial near-line	
Máquina virtual de referência	Representa uma unidade de medida de uma só máquina virtual para qualificar os recursos de computação em uma VSPEX Proven Infrastructure.	
RPS	Solicitações por segundo	
RTM	Liberação para fabricação	
SSD	Solid State Disk	
tempdb	tempdb refere-se a um banco de dados de sistema usado pelo Microsoft SQL Server como uma área de trabalho temporária durante o processamento.	
VDM	Virtual Data Mover	
VHDX	Formato de disco rígido virtual Hyper-V — um novo formato aprimorado disponível no Microsoft Windows Server 2012	
VSS	Volume Shadow Copy Service (Serviço de cópias de sombra de volume)	
VSTS	Microsoft Visual Studio Team System	



Capítulo 2 Antes de Começar

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:	
Visão geral	14
Tarefas pré-implementação	14
Workflow de implementação	14
Pré-requisitos de implementação	15
Planejamento e dimensionamento do SharePoint 2013	17
Leitura essencial	21



Visão geral

Este capítulo contém uma visão geral de informações importantes sobre documentos que você precisa conhecer e as tarefas que é necessário executar antes de iniciar a implementação da solução VSPEX para SharePoint Server virtualizado.

O Guia de Projeto desta solução — *VSPEX para SharePoint Server 2013 Virtualizado* — descreve como dimensionar e projetar sua solução e como selecionar a VSPEX Proven Infrastructure correta para a implementação do SharePoint Server 2013. Os exemplos de implementação contidos neste guia se baseiam nas recomendações e nos exemplos apresentados no Guia de Projeto.

Antes de implementar um conjunto do SharePoint 2013 virtual em uma VSPEX Proven Infrastructure, a EMC recomenda que você verifique e execute as tarefas de pré-implementação, como mostrado na Tabela 2.

Tarefas pré-implementação

As tarefas de pré-implementação incluem procedimentos que não estão diretamente relacionados à instalação e configuração do ambiente, mas cujos resultados são necessários durante a instalação. As tarefas de pré-implementação incluem o conjunto de nomes de host, endereços IP, IDs de VLAN, chaves de licença, mídia de instalação etc. Essas tarefas devem ser executadas antes da visita a um cliente a fim de diminuir o tempo necessário no local.

Este guia é baseado nas recomendações da Ferramenta de dimensionamento do VSPEX e do Guia de Projeto.

A Tabela 2 mostra uma lista de tarefas de pré-implementação.

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de	
Reunir documentos	Reúna os documentos relacionados listados em recursos de suporte.	Leitura essencial	
	Eles são mencionados durante todo este documento para fornecer detalhes sobre os procedimentos de configuração e as práticas recomendadas de implementação para os diversos componentes da solução.		
Reunir ferramentas	Reúna as ferramentas necessárias e opcionais para a implementação.	Lista de verificação de pré-requisitos para	
	Use a Tabela 4 para confirmar que todo o equipamento, o software e todas as licenças apropriadas estejam disponíveis antes do processo de implementação.	İmplementação	
Reunir dados	Reúna os dados de configuração específicos do cliente quanto ao sistema de rede, à nomenclatura e às contas necessárias.	Planilha de configuração para o SharePoint 2013	
	Especifique essas informações na <i>Planilha de configuração</i> localizada em <mark>Apêndice A</mark> para consultar durante o processo de implementação.		

Tabela 2. Tarefas para a pré-implementação

Workflow de implementação



Para projetar e implementar sua solução VSPEX para SharePoint 2013 virtualizado, consulte o fluxo do processo na in Tabela 3.

Etapa	Action
1	Use a planilha de qualificação do VSPEX para SharePoint 2013 virtualizado para coletar os requisitos do usuário. A planilha de qualificação de uma página encontra- se no Apêndice A do Guia de Projeto.
2	Use a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX para definir a solução de VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint 2013 recomendada com base nos requisitos do usuário coletados na Etapa 1.
	Para obter mais informações sobre a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX, consulte Ferramenta de dimensionamento do VSPEX no <u>EMC VSPEX Sizing Tool</u> <u>Portal</u> .
	Observação: se a Ferramenta de dimensionamento não estiver disponível, você poderá dimensionar manualmente o aplicativo usando as diretrizes do Apêndice D do Guia de Projeto.
3	Use o Guia de Projeto para determinar o projeto final de sua solução VSPEX. Observação: certifique-se de que todos os requisitos de aplicativo sejam considerados, e não apenas os requisitos do SharePoint 2013 virtualizado.
4	Escolher e solicitar a VSPEX Proven Infrastructure apropriada. Consulte o documento apropriado sobre a VSPEX Proven Infrastructure em Leitura essencial.
5	Implemente e teste sua solução VSPEX. Consulte este guia.

Tabela 3. VSPEX para SharePoint Server 2013 virtualizado: Workflow de implementação

Se a sua solução incluir componentes de backup e recuperação, consulte o *Guia de Projeto e Implementação das Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado* para obter diretrizes de implementação e dimensionamento de backup e recuperação.

Pré-requisitos de implementação

Este guia se aplica às soluções VSPEX para SharePoint 2013 virtualizado com Hyper-V no VNXe ou no VNX. O exemplo fornecido e discutido por todo este guia é o de uma implementação em um array VNX5600 ou VNXe3150. Os mesmos princípios e diretrizes se aplicam aos arrays VNXe3300, VNX5400 ou VNX 5800.

Tabela 4 discrimina os requisitos de hardware, software e de licença para configurar a solução.

Para obter informações adicionais, consulte as tabelas de hardware e software no documento apropriado listado em Leitura essencial.

Observação: se você já tem uma VSPEX Proven Infrastructure, pode ignorar esta seção.



Requisito	Descrição	Versão	Observações
Hardware	Servidores físicos: capacidade suficiente de servidores físicos para hospedar o número necessário de máquinas virtuais conforme recomendado pela Ferramenta de dimensionamento do VSPEX e o Guia de Projeto		NUVEM PRIVADA DO EMC
	Sistema de rede: capacidade de porta de switch e recursos necessários à infraestrutura de servidores virtuais		 VSPEX para Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V para até 100 Máquinas Virtuais NUVEM PRIVADA DO EMC
	EMC VNXe ou VNX: storage array multiprotocolo com o layout de disco necessário Observação: é necessário ter armazenamento suficiente para dar suporte completo às máquinas virtuais de referência necessárias e ao layout de armazenamento adicional dos aplicativos.		<i>VSPEX para Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V para até 1.000 Máquinas Virtuais</i>
	Backup: EMC Avamar	GEN 4 em uma configuração de único nó	Para backup e recuperação
Software	VNXe OE (Operating Environment, ambiente operacional)	2.3.1.19462	<u>Suporte on-line da EMC</u>
	VNX OE para arquivos	7.0.53-2	
	VNX OE for Block	32	
	EMC Unisphere [®] para VNX	1.2.0.1.0556	
	EMC Unisphere para VNXe	1.8.1.10050	
	EMC PowerPath [®] /VE	5.5 SP1	
	Microsoft MPIO (Multipath I/O)	N/D	
	Servidor Windows	2012 RTM com a atualização mais recente (Standard ou Data center edition)	Para host Hyper-V
	Microsoft SQL Server	2012 Standard edition (ou superior) RTM com a atualização mais recente	
	Microsoft SharePoint Server	2013 (Standard ou Enterprise edition)	
	Microsoft Visual Studio (opcional)	2010 Ultimate RTM	Somente para testes de validação

Tabela 4.	Lista de verificação de	pré-requisitos para	implementação



Requisito	Descrição	Versão	Observações
	Microsoft Visual Studio Agent (opcional)	2010 RTM	Somente para testes de validação
	Microsoft SQL Server (opcional)	2008 R2 RTM	Somente para testes de validação. Esse SQL Server é usado como o banco de dados de back-end VSTS.
	EMC Avamar	6.1 SP1 nas versões de servidor e cliente	Para backup e recuperação
Licença	Chaves de licença do Microsoft Windows Server Observação: este requisito pode estar coberto por um Microsoft KMS (Key Management Server) existente	2012	
	Chave de licença do Microsoft SQL Server	2012 Standard (ou superior)	
	Chave de licença do Microsoft SharePoint Server	2013 (Standard ou Enterprise edition)	
	Chave de licença do Microsoft Visual Studio (opcional)	2010 Ultimate	Somente para testes de validação
	Chave de licença do Microsoft Visual Studio Agent (opcional)	2010	Somente para testes de validação
	Ativador do EMC FAST™ Cache (opcional)	N/D	
	Ativador EMC FAST	N/D	
	Ativador de provisionamento thin	N/D	

Planejamento e dimensionamento do SharePoint 2013

Para planejar e dimensionar seu conjunto do SharePoint 2013, siga as recomendações e a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX apresentada no Guia de Projeto.

Nesta oferta do VSPEX para SharePoint 2013 virtualizado, usamos¹ dois dos mais comuns perfis de uso, como detalhado em Tabela 5. O SharePoint 2013 fornece uma infraestrutura unificada extensível e personalização para diversas necessidades dos negócios.

Tabela 5. Perfis de uso

Peril de uso Descrição	Perfil de uso	Descrição
------------------------	---------------	-----------



¹ Neste guia, "nós" refere-se à equipe de engenharia do EMC Solutions que validou a solução.

Perfil de uso	Descrição
Portal de publicação	Hierarquia de conjunto de sites inicial que pode ser usada para um site de Internet ou um grande portal de intranet. O site inclui uma página inicial, site de exemplo de press releases, centro de pesquisa e página de log-in. Normalmente, este site tem muito mais leitores do que colaboradores e usa workflows de aprovação para publicar as páginas da Web.
Portal de gerenciamento de documentos	Um conjunto de sites no qual você pode gerenciar e colaborar de maneira centralizada com documentos em sua empresa.

No Guia de Projeto, apresentamos vários pools de armazenamento gerais, como mostrado na Tabela 6, que são usados para armazenar dados do SharePoint 2013. Para obter informações detalhadas, consulte o Guia de Projeto.

Tabela 6. Nome e finalidade do pool de armazenamento relacionado ao SharePoint 2013

Nome do pool	Finalidade
Pool de nuvem privada do VSPEX	Este é o pool onde todos os volumes de SO de máquina virtual residem. Para obter detalhes, consulte Guias da VSPEX Proven Infrastructure.
Pool de bancos de dados de conteúdo do SharePoint	Este é o pool onde todos os dados de banco de dados de conteúdo e seus registros residem.
Pool de serviços do SharePoint	Este é o pool onde todos os outros componentes ou bancos de dados de serviços do SharePoint se encontram.
Pool de bancos de dados de conteúdo do Meus Sites do SharePoint	Este pool é para arquivos de registros e dados de bancos de dados de conteúdo do Meus Sites do SharePoint.

Este é o exemplo descrito no Guia de Projeto. Um cliente deseja criar um conjunto pequeno do SharePoint 2013 para seu portal de publicação em uma VSPEX Proven Infrastructure. Preencha a avaliação, como mostrado na Tabela 7.

Tabela 7.	Exemplo de planilha de qualificação do cliente: conjunto pequeno do SharePoint
	2013

Pergunta	Resposta de exemplo		
Quantos conjuntos do SharePoint 2013 você planeja hospedar em sua VSPEX Proven Infrastructure?	1		
Crescimento do número de anos incluído?	1		
Conjunto 1 do SharePoint 2013			
Taxa de crescimento anual (%)?	10		
O aplicativo da Web do SharePoint será acessado globalmente?	Não		
Tamanho inicial do conjunto (GB)?	800		
Número de usuários?	1.000		
Simultaneidade de usuários no pico (%)?	20		
Qual é a finalidade principal do aplicativo da Web do SharePoint?	Portal de publicação		



Pergunta	Resposta de exemplo
Você usa ou pretende usar a função Meus Sites?	Não
Qual é a porcentagem de usuários totais que irão criar Meus Sites?	N/D
Qual é a cota para um só Meu site (MB)?	N/D
Você depende muito da função de pesquisa do SharePoint?	Sim
Você pretende usar o FAST VP [®] para SharePoint?	Não

Após receber a planilha de qualificação preenchida do cliente e informar as respostas na Ferramenta de dimensionamento do VSPEX, os resultados incluirão os seguintes:

- Tabela Recursos obrigatórios, que lista o número de máquinas virtuais a • serem incluídas no ambiente e suas características.
- Tabela Recomendações de armazenamento, que lista o hardware de • armazenamento adicional necessário para executar o conjunto do SharePoint 2013.
- Tabela Medidas de desempenho, que lista as principais medidas de • desempenho que você talvez precise atingir nos testes de validação para cada conjunto do SharePoint 2013.

Tabela 8, Tabela 9 e Tabela 10 são exemplos baseados nas informações do cliente fornecidas em Tabela 7.

Neste guia, usamos os recursos mostrados em Tabela 8 para o projeto de layout de armazenamento e do conjunto do SharePoint 2013 com base na Ferramenta de dimensionamento do VSPEX.

Função do Shar	ePoint Server	vCPU	Memória	Capacidade de volume do SO	IOPS de volume do SO	Número de máquinas virtuais	Total de máquinas virtuais de referência
Servidor da Web	Requisito de recursos	4	12 GB	100 GB	Menos de 25		
	Máquinas virtuais de referência equivalentes	4	6	1	1	1	6
SQL Server	Requisito de recursos	4	8 GB	100 GB	Menos de 25		
	Máquinas virtuais de referência equivalentes	4	4	1	1	1	4

Tabela 8. Exemplo de recursos necessários: conjunto pequeno do SharePoint 2013

Servidor de Requisito de aplicativos recursos	12	12 GB	100 GB	Menos de 25	1	12
---	----	-------	--------	----------------	---	----



EMC VSPEX para Microsoft SharePoint 2013 Virtualizado com Microsoft Hyper-V Habilitado por EMC VNX de última geração e Backup EMC Guia de Implementação

19

Capítulo 2: Antes de Começar

Função do Sha	rePoint Server	vCPU	Memória	Capacidade de volume do SO	IOPS de volume do SO	Número de máquinas virtuais	Total de máquinas virtuais de referência
(all-in-one)	Máquinas virtuais de referência equivalentes	12	6	1	1		
Número total de máquinas virtuais de referência equivalentes			22				

Por exemplo, cada servidor da Web requer quatro vCPUs, 12 GB de memória, 100 GB de armazenamento e menos de 25 IOPS. Isso se traduz em:

- Quatro máquinas virtuais de referência para o requisito de CPU
- Seis máquinas virtuais de referência para os requisitos de memória
- Uma máquina virtual de referência para os requisitos de capacidade
- Uma máquina virtual de referência para os requisitos de IOPS

Tabela 9 mostra um exemplo de recomendações de armazenamento da EMC para um conjunto pequeno do SharePoint 2013.

Tabela 9.	Exemplo de recomendações de armazenamento: conjunto pequeno do
	SharePoint 2013

Layout de armazenamento adicional recomendado				
Nome do pool	Tipo de RAID	Tipo de disco	Capacidade do disco	Número de discos
Pool de bancos de dados de conteúdo do SharePoint	4+1 RAID 5	Discos SAS de 15.000 RPM	600 GB	5
Pool de serviços do SharePoint	3+3 RAID 10	Discos SAS de 15.000 RPM	600 GB	6

Tabela 10 mostra um exemplo das principais medidas de desempenho da EMC para um conjunto pequeno do SharePoint 2013.

Tabela 10.Exemplo das principais medidas de desempenho: conjunto pequeno do
SharePoint 2013

Medidas principais	Limites	Uso de perfil de usuário (%)
Testes aprovados por segundo	Mais de 4	
Operação de navegação	Menos de 3 segundos	80
Operação de pesquisa	Menos de 3 segundos	10
Operação de modificação	Menos de 3 segundos	10
	• Uso de CPU do SQL Server: menos de 50%	
Estados de operação	• Uso de CPU do servidor da Web: menos de 70%	
	• Taxa de falha: menos de 0,01%	



Leitura essencial

	A EMC recomenda que você leia os documentos a seguir, disponíveis no espaço do VSPEX na <u>EMC Community Network</u> , no site <u>brazil.emc.com</u> ou no <u>portal do parceiro</u> <u>da VSPEX Proven Infrastructure</u> .				
Guia de Projeto	Consulte o seguinte Guia de Projeto:				
	• EMC VSPEX para Microsoft SharePoint 2013 virtualizado				
Visão geral das	Consulte os documentos de Visão geral da solução VSPEX a seguir:				
soluções	• Virtualização de Servidor do EMC VSPEX para Empresas Midmarket				
	• Virtualização de Servidor do EMC VSPEX para Empresas de Pequeno e Médio Portes				
Guias da VSPEX	Consulte o seguinte documento sobre as VSPEX Proven Infrastructures:				
Proven Infrastructure	 Nuvem Privada do EMC VSPEX para Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V para até 100 Máquinas Virtuais 				
	• Nuvem Privada do EMC VSPEX para Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V para até 1.000 Máquinas Virtuais				
Guia do VSPEX	Consulte o seguinte guia do VSPEX com backup e recuperação da EMC:				
com backup e recuperação da EMC	• Guia de Projeto e Implementação de Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado				



Capítulo 2: Antes de Começar



Capítulo 3 Visão geral da solução

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:

Visão geral	24
Arquitetura da solução	24
Componentes-chave	



Visão geral

Este Guia de Implementação dá suporte a todas as soluções VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint Server 2013 virtualizado com Hyper-V e VNXe ou VNX. Este guia usa 500 máquinas virtuais habilitadas por Hyper-V como o exemplo em funcionamento.

A solução foi validada usando uma VSPEX Proven Infrastructure. As plataformas de Windows Server virtualizadas VNX ou VNXe e Hyper-V fornecem consolidação de hardware de armazenamento e servidor.

A solução inclui os servidores, armazenamento, componentes de rede, backup e componentes do SharePoint concentrados em ambientes de empresas de pequeno e médio portes. A solução permite aos clientes implementar e proteger, de maneira rápida e consistente, um conjunto pequeno do SharePoint 2013 virtualizado em uma VSPEX Proven Infrastructure.

Os storage arrays VNX e VNXe são plataformas multiprotocolo que podem dar suporte aos protocolos iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface), NFS (Network File System, sistema de arquivos de rede) e CIFS (Common Internet File System, sistema comum de arquivos da Internet) com base nas necessidades específicas do cliente. Validamos esta solução com o uso de iSCSI para o armazenamento de dados.

Essa solução requer a presença do AD (Active Directory) e do DNS (Domain Name System). A implementação desses serviços não está no escopo deste guia, embora eles sejam considerados pré-requisitos para uma implementação bemsucedida.

As soluções EMC de backup e recuperação C oferecem uma proteção essencial de dados do SharePoint e estão descritas em um documento separado: *Guia de Projeto e Implementação de Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado*.

Arquitetura da solução

Figura 1 mostra o diagrama da arquitetura validada para o suporte de uma camada do SharePoint 2013 em uma infraestrutura do VSPEX. Nesta solução, todos os servidores do SharePoint — Web, de aplicativos, e SQL Server — são implementados como máquinas virtuais no Windows Server 2012 com Hyper-V.

Usamos a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX para SharePoint Server 2013 para determinar:

- O número de funções de servidor
- Os recursos de computação detalhados
- O layout de armazenamento recomendado, além do pool da nuvem privada do VSPEX no sistema VNXe ou VNX.

Os componentes de backup e recuperação da solução fornecem proteção aos dados do SharePoint, variando desde todo o conjunto do SharePoint 2013 até vários níveis de objeto.

Observação: esta solução se aplica a todas as ofertas VSPEX que utilizam Hyper-V.





Figura 1. Arquitetura para VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint virtualizado

Para obter mais detalhes, consulte o documento adequado em Leitura essencial.



Componentes-chave

Este capítulo fornece uma visão geral das principais tecnologias utilizadas nesta solução.

- Microsoft SharePoint Server 2013
- Microsoft SQL Server 2012
- EMC VSPEX Proven Infrastructure
- EMC Next-Generation VNX
- EMC XtremSW Cache
- Soluções EMC de backup e recuperação
- Microsoft Windows Server 2012 with Hyper-V
- Microsoft MPIO e MCS
- EMC PowerPath[®] para Windows

Microsoft SharePoint 2013

O Microsoft SharePoint 2013 é uma plataforma de colaboração de negócios para pequenas e grandes, empresas distribuídas. O SharePoint permite que as organizações compartilhem o conteúdo e as informações por meio de sites, blogs, wikis e bibliotecas de documentos — alguns dos muitos recursos de um ambiente SharePoint. Você pode gerenciar o conteúdo com esses recursos coletivamente do início ao fim.

A plataforma do SharePoint 2013 compreende um conjunto avançado de recursos integrados que pode estar pronto para o uso ou ser personalizado para atender às necessidades específicas dos negócios e integrado a outros produtos e soluções. A plataforma pode ser implementada tanto dentro da organização (por meio de intranets) quanto fora do firewall (por meio de extranets e da Internet) para permitir a interação com funcionários, clientes e parceiros de negócios. Os clientes podem facilmente trocar ideias e opiniões e discuti-las usando o mesmo conjunto de recursos e ferramentas.

Um ambiente do SharePoint consiste em várias funções de servidor combinadas nas unidades chamadas de conjuntos. O conjunto do SharePoint 2013 nesta solução inclui as funções de servidor a seguir:

- Função do servidor da Web: este servidor é responsável pelas páginas reais do SharePoint vistas pelo usuário. A função do servidor da Web é hospedar as páginas da Web, Web Services e as Web parts necessárias para processar as solicitações dos usuários. O servidor da Web direciona essas solicitações ao servidor de aplicativos, o qual retorna os resultados ao servidor da Web.
- **Função do servidor de aplicativos:** este servidor executa todos os serviços de aplicativo do SharePoint, inclusive os serviços de localização de índice e de consulta de pesquisa, e hospeda o site SharePoint Central Administration. É possível adicionar servidores de aplicativos para hospedar serviços e implementá-los em um só servidor para que todos os servidores em um conjunto possam usá-los. Você pode agrupar serviços de maneira lógica, com utilização e características de desempenho semelhantes em um servidor e, se necessário, hospedar vários servidores se um dimensionamento for necessário para atender aos requisitos de desempenho ou capacidade.



A EMC recomenda que você use três tipos de funções de aplicativos de pesquisa distribuídos nos servidores de aplicativos:

- All-in-one o servidor contém todas as funções de aplicativo de pesquisa, inclusive:
 - Processamento de consultas
 - Partição de índice
 - Localizador
 - Processamento de conteúdo
 - Processamento de análise lógica
 - Administração
- Tipo localizador o servidor tem quatro funções:
 - Localizador
 - Processamento de conteúdo
 - Análise lógica
 - Administração
- Tipo consulta a máquina tem duas funções:
 - Processamento de consultas
 - Partição de índice
- Função do servidor de banco de dados: esta função de servidor executa os bancos de dados do SharePoint, inclusive os bancos de dados de conteúdo, banco de dados de configuração, bancos de dados de pesquisa e assim por diante. Nesta solução, nós instalamos o SQL Server 2012 com uma função de banco de dados back-end para o SharePoint 2013.

O SQL Server 2012 é um sistema de gerenciamento e análise do banco de dados da Microsoft para soluções de comércio eletrônico, de linha de negócios e de data warehousing. O SQL Server é amplamente utilizado para armazenar, recuperar e gerenciar dados de aplicativos. Como é usado com uma variedade de aplicativos e cada aplicativo tem exigências diferentes de desempenho, dimensionamento, disponibilidade, capacidade de recuperação, capacidade de gerenciamento e assim por diante, é importante compreender completamente estes fatores e planejar de acordo ao implementar o SQL Server.

O SharePoint Server 2013 é baseado no mecanismo de banco de dados do Microsoft SQL Server, e a maior parte do conteúdo e das configurações do SharePoint é armazenada nos bancos de dados do SQL Server. Nesta solução, nós usamos o SQL Server 2012 como o aplicativo de banco de dados de back-end. O SharePoint Server 2013 usa os seguintes tipos de bancos de dados SQL Server:

- Bancos de dados de configuração: o banco de dados de configuração e o banco de dados de conteúdo de Administração central Administration são bancos de dados de configuração. Eles contêm dados sobre as configurações do conjunto, como os bancos de dados usados, sites de IIS (Internet Information Services, serviços de informações da internet) ou aplicativos da Web, soluções, pacotes de Web Part, modelos de site, cota padrão e tipos de arquivo bloqueados. Um conjunto do SharePoint 2013 pode ter apenas um conjunto de bancos de dados de configuração.
- Bancos de dados de conteúdo: os bancos de dados de conteúdo armazenam todo o conteúdo do site: documentos do site, como arquivos



Microsoft SQL

Server 2012

nas bibliotecas de documentos, dados de lista, propriedades de Web Parts e nomes e direitos de usuários. Todos os dados de um determinado site residem em um banco de dados de conteúdo. Cada aplicativo da Web pode conter muitos bancos de dados de conteúdo. Cada conjunto de sites pode ser associado a somente um banco de dados de conteúdo, apesar de um banco de dados de conteúdo poder ser associado a muitos conjuntos de site.

• Bancos de dados relacionados a aplicativos de serviço: bancos de dados de aplicativos de serviço armazenam dados para uso por um aplicativo de serviço. Os bancos de dados para aplicativos de serviço variam de maneira significativa na forma como são usados.

Para obter informações detalhadas sobre os conceitos básicos do SharePoint Server 2013, consulte o Apêndice B do Guia de Projeto.

EMC VSPEX Proven Infrastructure A EMC juntou forças com os principais provedores de infraestrutura de TI para criar uma solução de virtualização completa que acelera a implementação da nuvem privada. O VSPEX permite uma implementação mais rápida, maior simplicidade e escolha, maior eficiência e menor risco. A validação pela EMC assegura desempenho previsível e permite que os clientes selecionem tecnologias que usam sua infraestrutura de TI existente e eliminam problemas de configuração, dimensionamento e planejamento. O VSPEX oferece uma infraestrutura virtual para clientes que querem a simplicidade característica das infraestruturas realmente convergidas e, ao mesmo tempo, ter mais opções em componentes individuais da hierarquia.

> As soluções VSPEX são comprovadas pela EMC, fornecidas e vendidas exclusivamente por parceiros da EMC. O VSPEX fornece aos parceiros mais oportunidades, ciclos de vendas mais rápidos e habilitação completa. Ao trabalhar ainda mais estreitamente, a EMC e seus parceiros de canal agora podem fornecer infraestruturas que aceleram a jornada rumo à nuvem para um número ainda maior de clientes.

> A VSPEX Proven Infrastructure, conforme mostrado na Figura 2, é uma infraestrutura virtualizada modular, validada pela EMC e oferecida pelos parceiros da EMC. O VSPEX inclui uma camada de virtualização, servidor e camadas de rede, além do armazenamento e do backup EMC, projetados pela EMC para proporcionar um desempenho confiável e previsível.

O VSPEX permite escolher as tecnologias de rede, servidor e virtualização que sejam apropriadas para o ambiente de um cliente, criando uma solução completa de virtualização. O VSPEX oferece implementação mais rápida para os clientes dos parceiros da EMC, com mais simplicidade e eficiência, mais opções e menores riscos para os negócios dos clientes.





Figura 2. VSPEX Proven Infrastructure

Soluções baseadas em aplicativos, como o SharePoint, podem ser implementadas em Infraestruturas comprovadas VSPEX. A solução VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint virtualizado foi validada usando plataformas de Windows Server virtualizadas VNXe ou VNX e Hyper-V para fornecer consolidação de hardware de armazenamento e servidor. A infraestrutura virtualizada é centralmente gerenciada e permite a implementação e o gerenciamento eficientes de um número dimensionável de máquinas virtuais e do armazenamento compartilhado associado.

EMC Next-Generation VNX

Recursos e aprimoramentos

A plataforma de armazenamento unificado otimizada para EMC VNX proporciona inovação e recursos corporativos para armazenamento de file, block e object em uma só solução dimensionável e fácil de usar. Ideal para cargas de trabalho mistas em ambientes físicos ou virtuais, o VNX combina hardware avançado e flexível com softwares de proteção, gerenciamento e eficiência avançados para atender às exigências dos ambientes de aplicativos virtualizados de hoje.

O VNX inclui muitos recursos e aprimoramentos projetados e baseados no sucesso da primeira geração. Esses recursos e aprimoramentos incluem:

- Maior capacidade com otimização multi-core com Cache, RAID e FAST Cache multi-core (MCx)
- Mais eficiência com um array híbrido otimizado para flash
- Maior proteção pelo aumento da disponibilidade dos aplicativos com ativo/ativo
- Administração e implementação mais fáceis pelo aumento da produtividade com o novo Unisphere Management Suite

O VSPEX é incorporado com a última geração do VNX para proporcionar ainda mais eficiência, desempenho e dimensionamento.



Array híbrido otimizado para flash

O VNX é um array híbrido otimizado para flash que fornece uma classificação por níveis automatizada para proporcionar um melhor desempenho para seus dados críticos, ao mesmo tempo em que move, com inteligência, dados menos acessados para discos de menorcusto.

Nessa abordagem híbrida, uma pequena porcentagem de flash drives no sistema geral pode fornecer uma alta porcentagem de IOPS geral. O VNX otimizado para flash tira total proveito da baixa latência do flash para proporcionar uma otimização econômica e capacidade de expansão de alto desempenho. A EMC Fully Automated Storage Tiering Suite (FAST Cache e FAST VP) classifica em níveis os block e file data por drives heterogêneos e impulsiona os dados mais ativos para os flash drives, garantindo que os clientes nunca precisem fazer concessões em relação ao custo ou ao desempenho.

Os dados geralmente são acessados com mais frequência no momento em que são criados, portanto os novos dados são primeiro armazenados em flash drives para fornecer o melhor desempenho. Como os dados ficam mais velhos e menos ativos com o passar do tempo, o FAST VP move automaticamente os dados de drives de alto desempenho para drives de alta capacidade, com base em políticas definidas pelo cliente. Esse recurso foi aprimorado com uma granularidade quatro vezes melhor e novos SSDs (solid-state disks, discos de estado sólido) FAST VP com base na tecnologia eMLC (enterprise multi-level cell, célula de multi-nível corporativa) para reduzir o custo por gigabyte. O FAST Cache absorve dinamicamente picos imprevisíveis nas cargas de trabalho do sistema. Todos os casos de uso do VSPEX se beneficiam de maior eficiência.

As VSPEX Proven Infrastructures constituem soluções de aplicativos virtualizados, computação de usuário final e nuvem privada. Com o VNX, os clientes podem obter um maior retorno de seu investimento. O VNX fornece desduplicação baseada em bloco, fora de banda, que pode reduzir drasticamente os custos do nível de flash.

Otimização do caminho do código MCx do VNX Intel

O advento da tecnologia flash foi um catalisador na total mudança dos requisitos dos sistemas de armazenamento midrange. A EMC remodelou a plataforma de armazenamento midrange para otimizar, com eficiência, as CPUs multi-core com o objetivo de fornecer o sistema de armazenamento com o mais alto desempenho ao menor custo do mercado.

O MCx distribui todos os serviços de dados do VNX por todos os núcleos — até 32, conforme mostrado em Figura 3. A série VNX com MCx também melhorou drasticamente o desempenho dos arquivos para aplicativos transacionais, como bancos de dados ou máquinas virtuais por NAS (network-attached storage).



Capítulo 3: Visão geral da solução



Figura 3. Next-Generation VNX com otimização multi-core

Cache multi-core

O cache é o ativo mais valioso do subsistema de armazenamento; seu uso eficiente é a chave para a eficiência geral da plataforma ao lidar com cargas de trabalho variáveis e mutáveis. O mecanismo de cache foi dividido em módulos para tirar proveito de todos os núcleos disponíveis no sistema.

RAID multi-core

Outra parte importante do novo modelo do MCx é o tratamento da I/O para o armazenamento de back-end permanente — HDDs e SSDs. Importantes aprimoramentos de desempenho no VNX se originam da criação de módulos do processamento de gerenciamento de dados de back-end, que permite ao MCx expandir-se facilmente por todos os núcleos.

Desempenho do VNX

O armazenamento do VNX, habilitado com a arquitetura MCxe, é otimizado para FLASH 1st e proporciona um desempenho geral sem precedentes, otimizando o desempenho de transações (custo por IOPS), o desempenho da largura de banda (custo por GB/s) com baixa latência e fornecendo uma eficiência de capacidade excelente (custo por GB).

O VNX oferece os seguintes aprimoramentos de desempenho:

- Até quatro vezes mais transações de arquivos em comparação com arrays de controladoras duplas
- Desempenho três vezes melhor dos arquivos para aplicativos de transações (por exemplo, Microsoft Exchange no VMware por NFS), com um tempo de resposta 60% melhor
- Até quatro vezes mais transações OLTP do Oracle e do Microsoft SQL Server
- Até seis vezes mais máquinas virtuais

Processadores de serviços de array ativo/ativo

A nova arquitetura do VNX fornece processadores de serviços de array ativo/ativo, conforme mostrado em Figura 4, que eliminam os timeouts dos aplicativos durante o failover de caminho uma vez que os dois caminhos atendem a I/O de forma ativa. Ativo/ativo está disponível apenas para LUNs clássicas, não para LUNs de pool.





Figura 4. Os processadores ativos/ativos melhoram o desempenho e aumentam a capacidade de recuperação e a eficiência

O balanceamento de carga também é aprimorado, e os aplicativos podem obter uma melhora de até duas vezes no desempenho. O ativo/ativo para bloco é ideal para aplicativos que requerem os mais altos níveis de disponibilidade e desempenho, mas não exigem classificação por níveis nem serviços de eficiência, como compactação, desduplicação e snapshot.

Com essa versão do VNX, os clientes do VSPEX podem usar VDMs (Data Movers virtuais) e o VNX Replicator para efetuar migrações de arquivos automatizadas e de alta velocidade entre sistemas. Esse processo migra todos os snapshots e configurações automaticamente e permite que os clientes continuem a trabalhar durante a migração.

Unisphere Management Suite

A nova Unisphere Management Suite amplia a interface fácil de usar do Unisphere para incluir o VNX Monitoring and Reporting para validação do desempenho e previsão de requisitos de capacidade. Conforme mostrado em Figura 5, o pacote também inclui o Unisphere Remote para gerenciamento centralizado de milhares de sistemas VNX e VNXe com um novo suporte para XtremSW Cache.

Unisphere Management Suite

Aumento da produtividade do gerenciamento



Figura 5. Nova Unisphere Management Suite



Gerenciamento da EMC Storage Integrator

O ESI (EMC Storage Integrator) destina-se ao administrador de aplicativos e Windows. O ESI é fácil de usar, fornece monitoramento completo e independente de hipervisor. Os administradores podem provisionar uma plataforma Windows tanto em ambientes físicos quanto virtuais, bem como solucionar problemas visualizando a topologia de um aplicativo desde o hipervisor subjacente até o armazenamento.

Microsoft Hyper-V

Com o Windows Server 2012, a Microsoft fornece o Hyper-V 3.0, um hipervisor aperfeiçoado para nuvem privada que pode ser executado em protocolos NAS para proporcionar uma conectividade simplificada.

Offloaded Data Transfer

O recurso ODX (Offloaded Data Transfer) do Microsoft Hyper-V permite que transferências de dados durante operações de cópia sejam descarregadas no storage array, liberando ciclos do host. Por exemplo, o uso do ODX para uma migração em tempo real de uma máquina virtual SQL dobrou o desempenho, diminuiu em 50% o tempo de migração, reduziu em 20% a utilização de CPU no servidor do Hyper-V e eliminou o tráfego de rede.

EMC VNXe

virtualização

A série VNXe é otimizada por aplicativos virtuais, oferecendo inovação e recursos empresariais líderes do setor para armazenamento de file, block e object em uma solução dimensionável e fácil de usar. A série VNXe é de uso específico para o gerente de TI em ambientes menores.

Recursos do VNXe

O VNXe permite o suporte aos seguintes recursos:

- Armazenamento unificado de última geração, otimizado para aplicativos virtualizados
- Recursos de otimização de capacidade, inclusive compactação, desduplicação, provisionamento thin e cópias centradas em aplicativos
- Alta disponibilidade, projetado para oferecer disponibilidade de 99,999%
- Suporte multiprotocolo para file e block
- Gerenciamento simplificado com EMC Unisphere para uma só interface de gerenciamento para todas as necessidades de replicação, NAS (Network Attached Storage) e SAN (Storage Area Network)

Suítes de software do VNXe

A Tabela 11 lista as suítes de software que estão disponíveis com o VNXe.

Tabela 11.	Suites	de software	do VNXe

Suíte	Recursos		
Local Protection Suite	aumenta a produtividade com snapshots de dados de produção		
Remote Protection Suite	protege dados contra falhas, paralisações e desastres em locais específicos		
Application Protection Suite	automatiza cópias de aplicativos e comprova a conformidade		
Security and Compliance Suite	mantém os dados protegidos contra alterações, exclusões e atividades mal- intencionadas		



Solução de backup e recuperação da EMC	As soluções EMC de backup e recuperação — EMC Avamar e EMC Data Domain — proporcionam a confiança em termos de proteção necessária para acelerar a implementação do SharePoint virtualizado.
	Otimizados para ambientes de aplicativos virtualizados, o backup e a recuperação da EMC reduzem os tempos de backup em até 90% e agilizam as recuperações com restauração em etapa única para proteção sem preocupações. Os dispositivos de backup EMC acrescentam uma garantia extra com verificação completa e autocorreção para garantir a recuperação.
	Para SharePoint, o backup EMC oferece recursos avançados como backups no nível do conjunto baseados em VSS e recuperação rápida e específica de arquivos individuais, sem a necessidade de restaurar o conjunto inteiro. Além disso, recursos como detecção e configuração automáticas reduzem a complexidade e proporcionam economia de tempo, ao mesmo tempo em que garantem a proteção permanente de dados críticos.
	As soluções EMC de backup e recuperação também proporcionam uma grande economia. As soluções integradas com desduplicação reduzem o armazenamento para backup em 10 a 30 vezes, o tempo de gerenciamento de backup em 81% e a largura de banda em 99%, o que proporciona uma replicação externa eficiente — oferecendo o retorno do investimento, em média, em sete meses.
	Para obter uma orientação técnica completa, consulte o <i>Guia de Projeto e Implementação das Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado.</i> Este guia descreve como projetar, dimensionar e implementar soluções de backup EMC para VSPEX Proven Infrastructures para SharePoint virtualizado.
EMC Unisphere	O EMC Unisphere é uma plataforma de gerenciamento de armazenamento unificado de última geração que fornece interfaces de usuário intuitivas para a mais nova gama de plataformas unificadas, inclusive para as séries VNX e VNXe. A abordagem do Unisphere ao gerenciamento de armazenamento promove simplicidade, flexibilidade, autoajuda e automação, que são requisitos essenciais para a jornada rumo à nuvem.
	O Unisphere pode ser personalizado de acordo com as necessidades de uma empresa de médio porte, um departamento de grandes empresas ou ambientes menores, como escritórios remotos ou filiais. Com uma arquitetura conectável, o Unisphere é facilmente ampliável e estende seu suporte contínuo a outras ofertas EMC, como integração com soluções de proteção de dados e de segurança.
EMC XtremSW Cache	Se o seu cliente tiver requisitos de desempenho especiais no SharePoint Server, considere usar o EMC XtremSW Cache como solução. O EMC XtremSW Cache é um software de armazenamento em cache inteligente, que usa tecnologia flash baseada em servidor para reduzir a latência e acelerar o throughput, proporcionando uma melhora drástica no desempenho dos aplicativos. O XtremSW Cache acelera as leituras e protege os dados por meio de gravação no cache e na memória principal (write through) para o armazenamento em rede a fim de fornecer alta disponibilidade, integridade e recuperação de desastres persistentes. O XtremSW Cache, acoplado ao software EMC FAST baseado em array, cria o caminho de I/O mais eficiente e inteligente do aplicativo ao datastore. O resultado é uma infraestrutura em rede dinamicamente otimizada para desempenho, inteligência e proteção para ambientes físicos e virtuais.



Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V	O Microsoft Windows Server 2012 com Hyper-V fornece uma plataforma de virtualização completa, que oferece uma maior capacidade de expansão e maior desempenho com uma solução flexível do datacenter até a nuvem. Isso torna mais fácil para as organizações perceberem a economia que a virtualização oferece e otimizarem os investimentos de hardware de servidor.
	As opções de alta disponibilidade do Windows Server 2012 Hyper-V incluem suporte de backup incremental, melhorias nos ambientes em cluster para dar suporte a adaptadores virtuais dentro da máquina virtual e agrupamento de NICs de entrada. No Hyper-V, a migração em tempo real "sem compartilhamento" permite a migração de uma máquina virtual de um servidor com Hyper-V para outro, sem a necessidade de ambos estarem no mesmo cluster ou para compartilhar o armazenamento.
Microsoft MPIO e MCS	As soluções de múltiplos caminhos usam componentes de caminho físico redundantes, como adaptadores, cabos e switches, para criar caminhos lógicos entre o servidor e o dispositivo de armazenamento.
	A arquitetura Microsoft MPIO (Multipath I/O) dá suporte à conectividade iSCSI, Fibre Channel e SAS SAN, estabelecendo várias sessões ou conexões ao storage array. Se ocorrer um problema em um ou mais desses componentes, causando uma falha do caminho, a lógica de múltiplos caminhos usa um caminho alternativo para I/O de modo que os aplicativos ainda possam acessar seus dados. Cada placa de interface de rede (no caso de iSCSI) ou cada HBA (Host Bus Adapter, adaptador de barramento do host) deve ser conectado pelo uso de infraestruturas de switches redundantes para fornecer acesso contínuo ao armazenamento em caso de falha em um componente do fabric de armazenamento.
	O MCS (Multiple Connections per Session, várias conexões por sessão) é uma funcionalidade do protocolo iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) que permite a combinação de várias conexões em uma sessão única para fins de desempenho e failover.
	Observação: a Microsoft não dá suporte para o uso de conexões MPIO e MCS para o mesmo dispositivo. Use MPIO ou MCS para gerenciar os caminhos de acordo com as diretivas de balanceamento de carga e armazenamento.
EMC PowerPath para Windows	A EMC recomenda instalar o EMC PowerPath para Windows como uma alternativa ao PowerPath para obter recursos avançados de caminhos múltiplos, como testes de caminho inteligente e otimização do desempenho.
	O PowerPath para Windows proporciona gerenciamento de caminhos inteligente e de alto desempenho, com failover de caminho e balanceamento de carga otimizados para sistemas de armazenamento EMC e de terceiros selecionados. O PowerPath para Windows dá suporte a caminhos múltiplos entre um host Hyper-V e um dispositivo de armazenamento externo. Ter caminhos múltiplos permite ao host Hyper-V acessar um dispositivo de armazenamento, mesmo se um caminho específico não estiver disponível. Múltiplos caminhos também podem compartilhar o tráfego I/O para um dispositivo de armazenamento. O PowerPath para Windows é especialmente vantajoso em ambientes de alta disponibilidade, já que pode impedir interrupções operacionais e tempo de inatividade. O recurso de failover de caminho do PowerPath para Windows impede falhas no host, mantendo o suporte sem interrupções a aplicativos no host em caso de falhas no caminho (se houver outro caminho disponível).



O PowerPath para Windows funciona com o Hyper-V como um MPP (Multipath Plug-in, plug-in de múltiplos caminhos) que oferece gerenciamento de caminhos a hosts. Ele se conecta à estrutura de pilha de I/O para proporcionar os recursos avançados de múltiplos caminhos do PowerPath para Windows, inclusive balanceamento dinâmico de carga e failover automático, aos hosts Hyper-V.


Capítulo 4 Implementação da solução

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:

Visão geral	38
Configuração física	38
Implementação de rede	38
Implementação de armazenamento	39
Implementação da infraestrutura do Microsoft Windows Server Hyper-V	50
Implementação da virtualização do SharePoint Server	54
Implementação do aplicativo	58
Implementação de backup e recuperação	



Visão geral

Este capítulo descreve as etapas necessárias para implementar o Microsoft SharePoint 2013 em uma EMC VSPEX Proven Infrastructure habilitada pelo Hyper-V e pelo EMC VNXe ou VNX.

Observação: caso você já tenha um ambiente de VSPEX Proven Infrastructure, pode ignorar as seções relativas às etapas de implementação já concluídas.

Configuração física

Esta seção inclui informações sobre como preparar os componentes físicos da solução. Após a conclusão das tarefas listadas em Tabela 12, os novos componentes de hardware são colocados em rack, cabeados, ligados na energia e preparados para conexão de rede.

Tabela 12. Tarefas de instalação física

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Preparação de switches de rede	Instale os switches no rack e conecte-os à alimentação.	Guia de instalação do fornecedor
Preparação de servidores	Instale os servidores no rack e conecte-os à alimentação.	Guia de instalação do fornecedor
Preparação do VNXe	Instale o VNXe ou o VNX no rack e conecte-o à energia.	<i>Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe ou VNX</i>

Para obter detalhes sobre a instalação física, consulte o documento apropriado da VSPEX Proven Infrastructure em Leitura essencial.

Implementação de rede

Esta seção apresenta os requisitos para implementar a infraestrutura de rede necessários para dar suporte a esta arquitetura. Tabela 13 fornece um sumário das tarefas de instalação de switches e da rede, bem como referências a outras informações.

 Tabela 13.
 Tarefas de instalação de switches e da rede

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Configuração da rede de infraestrutura	Configure o storage array e o sistema de rede da infraestrutura de host do Windows conforme especificado na arquitetura de referência da solução.	Guias da VSPEX Proven Infrastructure
Conclusão do cabeamento de rede	 Conecte as portas de interconexão dos switches. Conecte as portas do VNXe ou do VNX. Conecte as portas do Windows Server. 	
Configurar as VLANs	Configure VLANs públicas e privadas conforme a necessidade.	Guia de configuração do switch do fornecedor

Para obter detalhes sobre a implementação de rede, consulte o documento apropriado sobre a VSPEX Proven Infrastructure em Leitura essencial.



Implementação de armazenamento

Esta seção descreve como configurar o storage array VNX ou VNXe. Nesta solução, o VNX ou o VNXe fornece datastores do Hyper-V baseados nos servidores iSCSI para hosts Windows.

Tabela 14 fornece um sumário das tarefas de instalação de switches e da rede, bem como referências a outras informações.

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Definição da configuração inicial do VNXe ou do VNX	Configure as informações de endereço IP e outros parâmetros essenciais, como DNS e NTP, no VNXe ou no VNX	• Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe3150
Provisionamento de armazenamento para nós do Hyper-V no VNX	Crie LUNs ou compartilhamentos de arquivos que serão apresentados aos nós do Hyper-V que hospedam o sistema operacional do servidor virtual. Crie provisione LUNs iSCSI para dados do banco de dados e arquivos de registros.	 Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe3300 Como Começar com o Assistente de instalação do VNX para File/Unified Planilha de configuração da série VNXe da EMC
Provisionamento do armazenamento para os nós do Hyper-V no VNXe	Crie servidores iSCSI (destinos) que serão apresentados aos servidores Windows (iniciadores iSCSI) como datastores do Hyper-V que hospedam os servidores virtuais	 Guia de Instalação do VNX Planilha do VNX File e Unified

Tabela 14. Tarefas de configuração de storage arrays VNXe ou VNX

Figura 6 mostra a arquitetura de alto nível entre os componentes do SharePoint e os elementos de armazenamento validados em uma EMC VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint 2013 virtualizado em uma plataforma Hyper-V.

Todos os volumes do SharePoint são armazenados no novo formato de disco rígido virtual (VHDX) do Hyper-V em um CSV (Cluster Shared Volume). Para obter informações detalhadas sobre pools de armazenamento adicionais para dados do SharePoint, consulte Tabela 15.





APP SErvidor de aplicativos PArticão de índice Local temp de índice

ITL SA Aplicativo de servico

IP

- CA CDB Administração e configuração central
- BAnco de dados de conteúdo Tipo localizador





Elementos de armazenamento do SharePoint em uma plataforma Hyper-V Figura 6. virtualizada

Configuração do **VNXe**

Definição da configuração inicial do VNXe

Certifique-se de que as interfaces de rede, as informações de endereços IP e outros parâmetros-chave, como DNS e NTP, estejam configurados no VNXe antes do provisionamento de armazenamento.

Para obter mais informações sobre como configurar a plataforma VNXe, consulte os documentos de referência listados em Tabela 14.

Provisionamento de armazenamento para datastores do Hyper-V VNXe

Antes de provisionar o armazenamento para datastores Hyper-V, siga as recomendações e as diretrizes da Ferramenta de dimensionamento do VSPEX apresentadas no Guia de Projeto.

Para configurar o sistema de armazenamento Hyper-V e provisionar armazenamento para o sistema operacional das máquinas virtuais no VNXe, consulte o documento apropriado sobre a VSPEX Proven Infrastructure listado em Leitura essencial.

Tabela 15 apresenta um exemplo de layout de armazenamento para um perfil de usuário específico. Para obter mais informações sobre as recomendações e projeto do layout de armazenamento, consulte o Guia de Projeto.



Tabela 15.	Layout do armazenamento
------------	-------------------------

Nome do pool de armazenamento	Tipo de RAID	Tipo de disco	Capacidade do disco	Número de discos
Pool de bancos de dados de conteúdo do SharePoint	RAID 5 (4+1)	SAS de 15.000 RPM	600 GB	5
Pool de serviços do SharePoint	RAID 10 (3+3)	SAS de 15.000 RPM	600 GB	6

Configuração de servidores iSCSI no VNXe

Para configurar servidores iSCSI no storage array VNXe que será usado para armazenar conteúdo do SharePoint, siga estas etapas no EMC Unisphere:

- 1. Crie um pool com o número apropriado de discos.
- 2. Crie um servidor iSCSI.
- 3. Crie um recurso de armazenamento do Hyper-V.

Criação de um pool com o número apropriado de discos

Para criar um pool, no Unisphere:

- 1. Selecione System > Storage Pools.
- 2. Selecione **Configure Disks** e crie manualmente um novo pool por **Disk Type** ou drives SAS.
- **3.** Para **SharePoint content databases pool**, especifique RAID5 (4+1) para obter um pool de armazenamento com cinco drivers.
- **4.** Para **SharePoint services pool**, especifique RAID10 (3+3) para obter um pool de armazenamento com seis drivers.

Observação: crie discos hot spare neste momento. Para obter mais informações, consulte o *Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe3150* ou o *Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe3300*.



A Figura 7 mostra os pools de armazenamento criados para o sistema VNXe nesta solução.



Figura 7. Exemplo de pools de armazenamento para VNXe

Figura 8 mostra o layout de armazenamento de destino para o sistema VNXe nesta solução. Este é apenas um exemplo. O número de discos usados no pool de nuvem privada VSPEX e nos pools de banco de dados de conteúdo e de serviços do SharePoint poderá variar de acordo com os requisitos do cliente.



Figura 8. Exemplo de layout de armazenamento para VNXe



Criação de um servidor iSCSI

No Unisphere, para iniciar o assistente, selecione Settings > iSCSI Server Settings > Add iSCSI Server. Para obter instruções detalhadas para a criação de um servidor iSCSI, consulte o Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe3150 ou o Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe3300.

Nesta solução, nós configuramos duas interfaces IP para um servidor de armazenamento iSCSI. Essas interfaces IP devem ser associadas a duas interfaces físicas separadas na mesma controladora de armazenamento. Nós também criamos dois servidores iSCSI e apresentamos a outra controladora de armazenamento do VNXe.

Criação de um recurso de armazenamento do Hyper-V

Para criar um recurso de armazenamento do Hyper-V no Unisphere:

- 1. Selecione Storage > Hyper-V > Create.
- 2. Crie um datastore iSCSI no pool e servidor iSCSI que você já criou.
- 3. Use dois servidores iSCSI diferentes para datastores diferentes, de modo que cada datastore VNXe Hyper-V possa ser apresentado a uma controladora de armazenamento diferente em um determinado momento.

Durante este procedimento, considere o seguinte:

- Para o datastore de banco de dados de conteúdo do SharePoint, nós usamos 1,5 TB para capacidade de banco de dados de conteúdo. Nós calculamos a capacidade total de conteúdo do SharePoint com crescimento de um ano. Para obter mais informações sobre o dimensionamento do datastore para SharePoint, consulte o Guia de Projeto.
- Para o datastore de servicos do SharePoint, usamos capacidade de 450 GB para pesquisa do SharePoint, tempdb.
- Não habilite o provisionamento thin.
- Se for necessária uma proteção de dados que use snapshots, configure o espaco de proteção.

No momento, a orientação de dimensionamento de snapshots não está incluída como parte desta oferta do SharePoint. Para obter mais informações sobre os snapshots do VNXe, consulte o White Paper Proteção de Dados do VNXe.

Nesta fase do processo de implementação, a configuração de armazenamento necessária para a solução está concluída. Para obter detalhes sobre a implementação de armazenamento, consulte o documento apropriado em Documentação da EMC.

Gerenciamento do armazenamento do SharePoint Server usando o EMC Storage Integrator

Você também pode usar o ESI (EMC Storage Integrator) para provisionar e gerenciar o armazenamento para SharePoint Server 2013 no VNX ou no VNXe. O ESI simplifica as etapas envolvidas na visualização, no provisionamento e no gerenciamento de armazenamento de block e file para o Microsoft Windows.

Figura 9 mostra um exemplo de exibição da GUI do ESI do armazenamento provisionado para SharePoint Server no VNXe.



43

Capítulo 4: Implementação da solução

		Friendly Name: Array Name: Serial Number:	VN SSE	Xe 3150 M50-VNXe					EMC ²
		System Type:	VN	Xe					
		Model:	VN	Xe315 0				Switch Vi	eur Block View
		Software Revis	sion: 2.4	0.20932				Smitch	DIOCK VIEW
Storage Pools	LUNs	Registered Hosts	LUN Ma	sking Views	Service Nod	es			
Name		User Capacity		Available Ca	pacity	Subscribed Capacity	RAID Type	Provision Type	More Information
🕨 🗄 👹 Conte	ntDBPool	-	6.084 TB		4.236 TB	1.794 TB	RAID5	Thick/Thin	
🗉 🔡 Servic	esPool		3.135 TB		1.298 TB	1.783 TB	RAID1/0	Thick/Thin	
🗉 👹 VSPEX	Infrastruct	t	2.091 TB		492.830 GB	1.563 TB	RAID5	Thick/Thin	

Figura 9. Gerenciamento do sistema de armazenamento com ESI

Configuração do VNX

Definição da configuração inicial do VNX

Certifique-se de que as interfaces de rede, as informações de endereços IP e outros parâmetros-chave, como DNS e NTP, estejam configurados no VNX antes do provisionamento de armazenamento.

Para obter mais informações sobre como configurar a plataforma VNX, consulte o documento apropriado de VSPEX Proven Infrastructure listado em Leitura essencial.

Provisionamento de armazenamento para discos de pool de aplicativo

Antes de provisionar o armazenamento para datastores Hyper-V, siga as recomendações e as propostas da Ferramenta de dimensionamento do VSPEX apresentadas no Guia de Projeto.

Para configurar o sistema de arquivos Hyper-V e provisionar o armazenamento para o sistema operacional da máquina virtual no VNX, consulte Guias da VSPEX Proven Infrastructure.

Tabela 16 mostra um exemplo de um layout de armazenamento de acordo com um perfil do usuário específico. Para obter mais informações sobre as recomendações e projeto do layout de armazenamento, consulte o Guia de Projeto.

Nome do pool de armazenamento	Tipo de RAID	Tipo de disco	Capacidade do disco	Número de discos
Pool de bancos de dados de conteúdo do SharePoint	RAID 5 (4+1)	SAS de 10.000 RPM	900 GB	10
Pool de serviços do SharePoint	RAID 10 (4+4)	SAS de 10.000 RPM	900 GB	8

 Tabela 16.
 Exemplo de layout de armazenamento no VNX

Configuração de servidores iSCSI no VNX

Para definir as configurações de rede de iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface), dos pools de armazenamento, das LUNs de iSCSI e dos grupos de armazenamento no array VNX:

- 1. No Unisphere, selecione o array VNX que será usado nesta solução.
- 2. Selecione Settings > Network > Settings for Block.
- 3. Configure o endereço IP para as portas de rede usadas para iSCSI.
- 4. Selecione Storage > Storage Configuration > Storage Pools.



- 5. Clique em **Pools** e crie os pools de armazenamento adicionais no VNX. Consulte Tabela 16 para obter informações detalhadas.
- 6. Clique com o botão direito do mouse em um pool de armazenamento pool e selecione **Create LUN** para provisionar as LUNs em cada um desses pools.
- 7. Selecione **Thin**na área **LUN Properties** e clique em **Apply** para criar uma LUN em pool, conforme mostrado em Figura 10. A LUN thin é criada por padrão para grupos de armazenamento.

FNM00132200178 - Create LU	
General Advanced	
Storage Pool Properties-	
Storage Pool Type:	● Pool ○ RAID Group
RAID Type:	RAID5: Distributed Parity (High Throughput) 💽
Storage Pool for new LUN:	SharePoint Content Database P 🔽 🛛 <u>N</u> ew
Capacity	
Available Capacity: 6546.0	10 GB Consumed Capacity: 16.282 GB
Oversubscribed By:	
LUN Properties	
✓ Thin	
User Capacity: 5	🗸 ТВ 🗸
LUN ID: 11	Number of LUNs to create: 1
LUN Name	
🔘 Name	
Automatically, assign LU	N IDs as I UN Names
S Automatically assign Lor	V ID'S as LON Maines
	Apply Cancel Help

Figura 10. Criação de Lun

- 8. Selecione Host > Storage Groups.
- **9.** Para criar grupos de armazenamento para expor as LUNs para os hosts do Hyper-V:
 - **a.** Clique em **Create** e especifique um nome para o grupo de armazenamento.
 - b. Clique em Yes para concluir a criação.
 - c. Na caixa de diálogo de prompt, clique em Yes para selecionar LUNs ou conectar hosts.
 - **d.** Clique em **LUNs**. Em **Available LUNs**, selecione todas as LUNs criadas nas etapas anteriores , e clique em **Add**.



45

e. Clique em Hosts. Em Available Hosts, selecione os servidores Hyper-V a serem usados e adicione-os a The Hosts to be Connected.

Observação: você também pode usar a ferramenta ESI para provisionar as LUNs.

Configuração do
FAST VP no Next-
Generation VNXO FAST VP pode aumentar a eficiência de todos os recursos de drive de disco e
proporcionar um melhor desempenho por um custo menor. Pela inclusão de SSDs
FAST VP como um nível de desempenho extremo no pool de bancos de dados de
conteúdo, o FAST VP pode se adaptar automaticamente a mudanças em ciclos
dos negócios.

No Next-Generation VNX, o FAST VP permite movimentar dados automaticamente entre SSDs FAST VP e níveis de NL-SAS com uma granularidade de fatias de 256 MB, o que pode ajudar a reduzir o tempo de resposta e melhorar a RPS (Request per Second, solicitação por segundo) do SharePoint com um custo menor.

A habilitação do FAST VP é uma operação transparente para os Servidores SharePoint. Não é necessária nenhuma reconfiguração nem tempo de inatividade. Para fazer o melhor uso das tecnologias FAST, a EMC recomenda que você primeiro ative o FAST VP no pool de armazenamento de bancos de dados de conteúdo do SharePoint. Para obter mais detalhes, consulte o Guia de Projeto.

A Tabela 17 mostra um exemplo de layout de armazenamento com FAST VP. Para obter mais informações sobre as recomendações e projeto do layout de armazenamento, consulte o Guia de Projeto.

Nome do pool de armazenamento	Tipo de RAID	Tipo de disco	Capacidade do disco	Número de discos
Pool de bancos de dados de conteúdo do	RAID 6 (2+2)	7,2 K RPM NL-SAS	1 TB	4
SharePoint	RAID 1 (1+1)	Drives flash corporativos	100 GB	2
Pool de serviços do SharePoint	RAID 10 (4+4)	Discos SAS de 10.000 RPM	900 GB	8

Tabela 17. Exemplo de layout de armazenamento no VNX com o FAST VP habilitado

Para criar e configurar o FAST VP:

- 1. Para obter as etapas detalhadas para criar o FAST VP, consulte o documento apropriado da VSPEX Proven Infrastructure listado em Leitura essencial.
- 2. No assistente **Create Storage Pool**, selecione a guia **Advanced** e, em seguida, **Enabled** para habilitar o FAST Cache se os clientes desejarem habilitar o FAST Cache e o FAST VP para pool de armazenamento de bancos de dados de conteúdo do SharePoint Server.
- 3. Clique em OK para concluir a configuração.

A EMC recomenda que todas as LUNs do pool tenham a mesma política de classificação por níveis e que seja definida a política FAST para as LUNs do pool participante como Start High then Auto-Tier (recomendado) para o pool de bancos de dados de conteúdo do SharePoint. Para obter as etapas detalhadas para configurar o FAST VP no nível da LUN, consulte Guias da VSPEX Proven Infrastructure.



Configuração do FAST Cache no Next-Generation VNX

Por meio do uso de flash drivers no array como um cache de leitura e gravação estendido, o FAST Cache aumenta a IOPS e diminui drasticamente os tempos de resposta do armazenamento em comparação com a configuração de SAS de alto custo. A EMC permite caches de níveis de SAS ou NL-SAS a SSDs FAST Cache com granularidade de página de 64 K.

A ativação do FAST Cache é uma operação transparente para o SharePoint e nenhuma reconfiguração ou tempo de inatividade é necessário. Para fazer o melhor uso das tecnologias FAST, a EMC recomenda que você primeiro ative o FAST Cache no pool de armazenamento dos serviços do SharePoint. Para obter mais detalhes, consulte o Guia de Projeto.

Consulte Guias da VSPEX Proven Infrastructure para obter etapas detalhadas sobre como criar o FAST Cache.

Para criar e configurar FAST Cache:

- 1. Crie o FAST Cache seguindo as instruções contidas na documentação do armazenamento.
- 2. No Unisphere, clique na guia Storage e selecione Storage Pool.
- 3. Selecione SharePoint Services Pool e, em seguida, clique em Properties.
- 4. Advanced em Storage Pool Properties e clique em Enabled, conforme mostrado em Figura 11.
- 5. Clique em OK para concluir a configuração.

Observação: o recurso FAST Cache no array da série VNX não causa uma melhora imediata do desempenho. O sistema precisa coletar dados sobre os padrões de acesso e promover informações usadas com frequência no cache. Esse processo pode levar algumas horas, durante as quais o desempenho do array melhora gradualmente.

Pool: Storage Pool Properties	_ 🗆 >
General Disks Advanced Tiering	
Storage Pool Alerts	
Percent Full Threshold: 70 %	
FAST Cache	
✓ Enabled	
OK Apply Cancel	<u>H</u> elp

Figura 11. Ativação do FAST Cache



Exemplo de layout de armazenamento para VNX

A Figura 12 mostra um exemplo de layout de armazenamento para VNX sem o FAST VP. O número de discos usados no pool de nuvem privada VSPEX e nos pools de banco de dados de conteúdo e de serviços do SharePoint, poderá variar de acordo com os requisitos do cliente.

Para obter mais informações sobre as recomendações e projeto do layout de armazenamento, consulte o Guia de Projeto e o Guias da VSPEX Proven Infrastructure.



Figura 12. Exemplo de layout de armazenamento para VNX



A Figura 13 mostra um layout de armazenamento de exemplo para o VNX com o FAST VP habilitado. Neste exemplo, os SSDs no FAST VP estão em um grupo de RAID1. Os SSDs podem estar em uma configuração de RAID diferente para o FAST VP.



Figura 13. Exemplo de layout de armazenamento para o VNX com o FAST VP habilitado

Nesta fase do processo de implementação, a configuração de armazenamento necessária para a solução está concluída. Para obter mais detalhes sobre a implementação de armazenamento, consulte o documento apropriado na seção Guias da VSPEX Proven Infrastructure.



Implementação da infraestrutura do Microsoft Windows Server Hyper-V

Implementando uma infraestrutura Hyper-V no VNXe Esta seção fornece os requisitos para a instalação e a configuração dos servidores de infraestrutura e hosts do Windows necessários para dar suporte à arquitetura. Tabela 18 descreve as tarefas necessárias para concluir a configuração do VNXe.

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Instalar hosts Windows	Instale o Windows Server 2012 nos servidores físicos implementados para a solução.	<i>Instalação e Implementação do Windows Server 2012</i>
Instalar e configurar o clustering de failover	 Adicione a função Server como Hyper-V. Adicione o Clustering de Failover e recursos de Multipath I/O. Crie e configure o cluster do Hyper-V. 	<u>Visão geral do clustering de</u> <u>failover</u>
Configuração do sistema de rede dos hosts Windows	Configure o sistema de rede dos hosts Windows, inclusive o agrupamento de NICs (Network Interface Cards, placas de interface da rede) e múltiplas conexões por sessão.	<u>Visão geral de LBFO</u> (Balanceamento de Carga e Failover) Noções básicas sobre os recursos e os componentes do Microsoft iSCSI Initiator
Configurar o iniciador para conexão a um servidor VNXe iSCSI	Configure o iniciador do Windows Server 2012 para conectar-se a um servidor VNXe iSCSI.	<i>Série VNXe da EMC Usando um Sistema VNXe com o Microsoft Windows Hyper-V</i>
Publicar os datastores do VNXe no Hyper-V	Configure o array VNXe para ativar os hosts Hyper-V a acessarem os datastores criados.	<i>Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe3150 Guia de Instalação do Sistema EMC VNXe 3300</i>
Conectar aos datastores do Hyper-V	Conecte os datastores do Hyper-V aos hosts Windows como CSVs (Cluster Shared Volumes).	<i>Série VNXe da EMC Usando um Sistema VNXe com o Microsoft Windows Hyper-V</i>
Configure o EMC PowerPath/VE ou o Microsoft MPIO	Configure o MPIO para otimizar a conectividade com seus storage arrays.	<i>Guia de Instalação e Administração do EMC PowerPath e PowerPath/VE para Microsoft Windows <u>Instalação e configuração de</u> <u>Multi-Pathing I/O</u></i>

Tabela 18. Tarefas de instalação de servidores no VNXe

Para obter mais detalhes, consulte o documento apropriado de VSPEX Proven Infrastructure listado em Leitura essencial.

EMC²

Conexão de datastores do Hyper-V

É possível criar os datastores para o SharePoint e conectar os datastores aos hosts Windows adequados como CSVs; você também pode usar discos de passagem como um dispositivo de armazenamento de máquina virtual para Hyper-V:

- Armazenamento de bancos de dados de conteúdo do SharePoint
- Armazenamento de índice de pesquisa e bancos de dados de serviços SharePoint.

A Figura 14 mostra os datastores do Hyper-V usados nesta solução.

EMC Unispher	re] ?.
Dashbo	ard 🏹 Sys	stem Store	age 🚺 Hosts	Settings	Support	
VNXe > Storage	e > Microsoft Hyper-V	1				
Hyper-V Storage						
Allocated Hyper-	V Datastores:					
8						
VSPEX_Infrastru	Witness	Services	ContentDBs			

Figura 14. Datastores Hyper-V

Para obter instruções sobre como conectar os datastores Hyper-V ao host Windows , consulte EMC Série VNXe: *Usando um Sistema VNXe com Microsoft Windows Hyper-V*.

Depois de conectar e formatar os datastores em um dos hosts, ative o CSV e adicione os discos colocados em ambiente de cluster como discos CSV.

Disks						
Search						
Name	Status	Assigned To	Owner Node	Disk Number	Capacity	Information
📇 ContentDB Disks	Online	Cluster Shared Volume	M50-HyperV01	3	1.5 TB	
📇 Services	🕥 Online	Cluster Shared Volume	M50-HyperV01	8	1 TB	
USPEX Infrastructure Pool	💿 Online	Cluster Shared Volume	M50-HyperV01	2	1.5 TB	
📇 Witness	🕥 Online	Disk Witness in Quorum	M50-HyperV01	9	100 GB	

A Figura 15 mostra os discos CSV que são usados nesta solução.

Figura 15. Discos de CSV



Você também pode usar o ESI para exibir e gerenciar discos de CSV de maneira eficiente. Figura 16 mostra os mesmos discos CSV na GUI do ESI.

	Cluster: VSPEXM50 IP Address: 10.110.70.79 Username: P1119/SPEX\administrator OS Information: Microsoft Windows Server 2012 Datacenter 64-bit							EMC ²			
	Cluster Disks Cl	luster Nodes	SAN Initiators								
ſ	Disk		Cluster Group	Owner Node	Capacity	State	Mount Point	Storage System	LUN Name	ID on Storage	LUN Identifier
	🕨 🏽 VSPEX Infrast	tructure Pool	<cluster shar<="" td=""><td>M50-HyperV01</td><td>1.465 TB</td><td>Online</td><td>C:\ClusterStor</td><td>SSE-M50-VNXe</td><td>VSPEX_Infrast</td><td>hyperv_15</td><td>60:06:04:8C:1D:6A:</td></cluster>	M50-HyperV01	1.465 TB	Online	C:\ClusterStor	SSE-M50-VNXe	VSPEX_Infrast	hyperv_15	60:06:04:8C:1D:6A:
	🏽 Witness			M50-HyperV01	100.000 GB	Online		SSE-M50-VNXe	Witness	hyperv_31	60:06:04:8C:C0:CF:
	🏽 Services		<cluster shar<="" td=""><td>M50-HyperV01</td><td>1.000 TB</td><td>Online</td><td>C:\ClusterStor</td><td>SSE-M50-VNXe</td><td>Services</td><td>hyperv_65</td><td>60:06:04:8C:1B:E2:</td></cluster>	M50-HyperV01	1.000 TB	Online	C:\ClusterStor	SSE-M50-VNXe	Services	hyperv_65	60:06:04:8C:1B:E2:
	🏽 ContentDB D	Jisks	<cluster shar<="" td=""><td>M50-HyperV01</td><td>1.500 TB</td><td>Online</td><td>C:\ClusterStor</td><td>SSE-M50-VNXe</td><td>ContentDBs</td><td>hyperv_82</td><td>60:06:04:8C:76:2C:</td></cluster>	M50-HyperV01	1.500 TB	Online	C:\ClusterStor	SSE-M50-VNXe	ContentDBs	hyperv_82	60:06:04:8C:76:2C:

Figura 16. Discos CSV no ESI

Configuração do PowerPath

A EMC recomenda usar o software PowerPath/VE para otimizar os múltiplos caminhos e o desempenho por meio de algoritmos de balanceamento de carga. O balanceamento de carga da porta equaliza a carga de trabalho de I/O por todos os canais disponíveis. Para obter informações sobre a instalação e a configuração do EMC PowerPath/VE para Microsoft Windows, consulte *Guia de Instalação e Administração do EMC PowerPath e do PowerPath/VE para Microsoft Windows.*

Configuração do MPIO

Você pode usar o MPIO como uma alternativa ao PowerPath. O MPIO é um framework fornecido pela Microsoft que permite que os fornecedores de armazenamento desenvolvam soluções de múltiplos caminhos que contenham informações específicas do hardware para otimizar a conectividade com seus arrays de armazenamento. O MPIO permite que o Windows gerencie e use, de modo eficiente, até 32 caminhos entre os dispositivos de armazenamento e o sistema operacional do host do Windows.

Nesta solução, combinamos o uso do MPIO no modo de tolerância a falhas com clustering de failover. Para obter mais informações sobre como configurar o MPIO com clustering de failover, consulte o *Guia de Usuários do MPIO (Microsoft Multipath I/O) para Windows Server 2012*.

Implementação da infraestrutura Hyper-V no VNX

Esta seção apresenta os requisitos para a instalação e a configuração dos servidores de infraestrutura e hosts do Windows necessários para dar suporte à arquitetura da solução. Tabela 19 descreve as tarefas necessárias para concluir a configuração do VNX.

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Instalação dos hosts Windows	Instale o Windows Server 2012 nos servidores físicos implementados para a solução.	Instalação e Implementação do Windows Server 2012

Tabela 19.	Tarefas	de instalac	:ão de sei	vidores no	VNX



Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Instalação e configuração do clustering de failover	 Adicione a função Server como Hyper-V. Adicione o Clustering de Failover e recursos de Multipath I/O. Crie e configure o cluster do Hyper-V. 	<u>Visão geral do clustering de</u> <u>failover</u>
Configuração do sistema de rede dos hosts Windows	Configure o sistema de rede dos hosts Windows, inclusive o agrupamento de NICs e várias conexões por sessão.	<u>Visão geral de LBFO</u> (Balanceamento de Carga e Failover) Noções básicas sobre os recursos e os componentes do Microsoft iSCSI Initiator
Configuração das LUNs e compartilhamentos de arquivos para o sistema operacional da máquina virtual	Configure LUNs e compartilhamentos de arquivos para armazenar os arquivos do sistema operacional da máquina virtual.	<i>EMC Unisphere: Solução Unified Storage Management</i>
Configuração das LUNs para os bancos de dados de conteúdo, serviços e índice de pesquisa do SharePoint	 Conecte as LUNs aos hosts Windows 2012 Hyper-V para armazenar: Arquivos de bancos de dados de conteúdo do SharePoint Bancos de dados de conteúdo do SharePoint Índice de pesquisa 	Topologias iSCSI SAN
Configure o EMC PowerPath/VE ou o Microsoft MPIO	Configure o MPIO para otimizar a conectividade com seus storage arrays.	<i>Guia de Instalação e Administração do EMC PowerPath e PowerPath/VE para Microsoft Windows Instalação e configuração de Multi-Pathing I/O</i>

Para obter mais detalhes, consulte o documento apropriado de VSPEX Proven Infrastructure listado em Leitura essencial.

Configuração das LUNs para SharePoint

Para tornar as LUNs visíveis aos hosts Hyper-V, conecte-as ao grupo de armazenamento iSCSI/FC. Depois que as LUNs estiverem conectadas e formatadas em um dos hosts, ative o CSV e adicione os discos colocados em ambiente de cluster como discos CSV.

Para obter instruções sobre como conectar as LUNs ao host Windows Hyper-V por meio de iSCSI, consulte o Techbook da EMC: *Topologias iSCSI SAN*

Configuração do PowerPath

A EMC recomenda usar o software PowerPath/VE para otimizar os múltiplos caminhos e o desempenho por meio de algoritmos de balanceamento de carga.



EMC VSPEX para Microsoft SharePoint 2013 Virtualizado com Microsoft Hyper-V 53 Habilitado por EMC VNX de última geração e Backup EMC Guia de Implementação O balanceamento de carga da porta equaliza a carga de trabalho de I/O por todos os canais disponíveis. Para obter informações sobre a instalação e a configuração do EMC PowerPath/VE para Microsoft Windows, consulte *Guia de Instalação e Administração do EMC PowerPath e do PowerPath/VE para Microsoft Windows.*

Configuração do MPIO

Você pode usar o MPIO como uma alternativa ao PowerPath. O MPIO é um framework fornecido pela Microsoft que permite que os fornecedores de armazenamento desenvolvam soluções de múltiplos caminhos que contenham informações específicas do hardware para otimizar a conectividade com seus arrays de armazenamento. O MPIO permite que o Windows gerencie e use, de modo eficiente, até 32 caminhos entre os dispositivos de armazenamento e o sistema operacional do host do Windows.

Nesta solução, combinamos o uso do MPIO no modo de tolerância a falhas com clustering de failover. Para obter mais informações sobre como configurar o MPIO com clustering de failover, consulte o *Guia de Usuários do MPIO (Microsoft Multipath I/O) para Windows Server 2012*.

Implementação da virtualização do SharePoint Server

Implementação da virtualização do SharePoint Server

Este seção apresenta os requisitos para a instalação e configuração da máquina virtual de host do SharePoint, que dá suporte ao conjunto do SharePoint Server. Tabela 20 descreve as tarefas necessárias.

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Criação de máquinas virtuais do SharePoint	Crie as máquinas virtuais a serem usadas para o conjunto do SharePoint 2013 Server. Instalação ou upgrade dos serviços de integração	<u>Criar uma máquina virtual</u>
Instalação do SO guest do SharePoint	Instale o Windows Server 2012 Standard ou Datacenter na máquina virtual host do SharePoint.	Instalar o sistema operacional guest
Atribuição do endereço IP	Atribua os endereços IP a todas as redes na máquina virtual. Una todos os SharePoint Servers ao domínio.	
Criação da conta de usuário	Crie uma conta administrativa do SharePoint no domínio.	<u>Implementação inicial</u> <u>administrativa e contas de</u> <u>serviço no SharePoint Server</u> <u>2013</u>
Criação do cluster NLB	Crie um cluster NLB de software ou hardware para balancear a carga entre os servidores da Web. Para obter detalhes sobre a configuração, entre em contato com o fornecedor.	<i>Guia de Implementação de Balanceamento de Carga de Rede</i>
Criação do disco virtual para SharePoint Servers	Crie um disco virtual para armazenar os bancos de dados e componentes do SharePoint em servidores da Web, servidores de aplicativos (APPs) e SQL Server.	

Tabela 20. Instalação e configuração da máguina virtual de host do SharePoint



Criação de máquinas virtuais do SharePoint

Crie uma máquina virtual no host Hyper-V com a configuração do sistema operacional guest usando o espaço de armazenamento no pool de nuvem privada VSPEX para a infraestrutura CSV que reside no storage array. Você pode calcular os requisitos de memória e processador da máquina virtual do SharePoint usando a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX e seguindo as recomendações no Guia de Projeto.

Tabela 21 mostra um exemplo dos requisitos de máquina virtual de referência equivalente da memória e processador para diferentes funções do SharePoint usadas nesta solução.

Crie volumes de SO de máquina virtual em um dos servidores Windows designados para máquinas virtuais de infraestrutura e use o datastore designado para a infraestrutura compartilhada.

Função do SharePoint Server		vCPU	Memória	Capacidade de volume do SO	IOPS de volume do SO	Número de máquinas virtuais	Total de máquinas virtuais de referência
Servidor da Web	Requisitos de recursos	4	12 GB	100 GB	Menos de 25		
	Máquinas virtuais de referência equivalentes	4	6	1	1	1	6
SQL Server	Requisitos de recursos	4	8 GB	100 GB	Menos de 25		
	Máquinas virtuais de referência equivalentes	4	4	1	1	1	4
Servidor de aplicativos	Requisitos de recursos	4	12 GB	100 GB	Menos de 25		
(tipo de consulta)	Máquinas virtuais de referência equivalentes	4	6	1	1	1	6
Servidor de aplicativos	Requisitos de recursos	12	12 GB	100 GB	Menos de 25		
localizador)	Máquinas virtuais de referência equivalentes	12	6	1	1	1	12
Máquinas virt	uais de referência equiva	lentes					28

Tabela 21.	Exemplo de máquinas	virtuais de	referência d	o SharePoint
------------	---------------------	-------------	--------------	--------------

Instalação do SO	Instale o Windows Server 2008 R2 ou o Windows Server 2012 Standard ou
guest do	Datacenter Edition na máquina virtual do SharePoint selecionando a rede e o
SharePoint	horário adequados e a atualização mais recente.
Atribuição de um endereço IP	Atribua um endereço IP a cada um dos adaptadores de rede em todas as máquinas virtuais do SharePoint, de acordo com o que você planejou para a reserva de IP de cada servidor. Associe cada servidor ao domínio existente.

Para obter mais informações, consulte a Planilha de configuração em Apêndice A.



Criação de uma conta de usuário

Para implementar o SharePoint 2013 em um conjunto de servidor, a EMC recomenda que você forneça credenciais para várias contas diferentes. Você pode criar essas contas em seu domínio. Tabela 22 descreve a finalidade de cada conta.

Conta	Finalidade	
Conta de serviço do SQL Server	Usada para executar o SQL Server.	
Conta de usuário de configuração	Usada para configuração de contas e o Assistente de Configuração do SharePoint.	
Conta de conjunto de servidores ou conta de acesso ao banco de dados	Usada para administrar todo o conjunto do SharePoint 2013.	
Conta do aplicativo do serviço de pesquisa	 Usado para: Serviço de pesquisa do SharePoint Server Ferramenta de aplicação do Serviço Web de Administração de Pesquisa Consulta de pesquisa Ferramenta de aplicação do Serviço Web de Configuração de Sites 	
Conta de acesso de conteúdo padrão	A aplicação do serviço de pesquisa usa essa conta para acessar o conteúdo durante a localização.	

Para obter detalhes sobre as permissões de conta, consulte o tópico do Microsoft TechNet *Initial deployment administrative and service accounts (SharePoint Server 2013).*

Criação do cluster NLB

O NLB (Network Load Balancing, balanceamento de carga de rede) é útil para garantir que aplicativos sem estado, como um servidor da Web que esteja executando o IIS (Internet Information Services), sejam dimensionados por meio da inclusão de servidores conforme o aumento da carga. Se você tiver mais de dois servidores da Web do SharePoint, poderá adicionar dois servidores ao cluster NLB e atribuir um endereço IP virtual ao FQDN (Fully Qualified Domain Name, nome do domínio completo) usado como a URL do aplicativo da Web do SharePoint.

Observação: neste guia, o NLB descrito é o software balanceador de carga de rede nativo do Windows. Embora os balanceadores de carga de hardware não sejam descritos neste documento, eles serão compatíveis se forem implementados com as práticas recomendadas do fornecedor e do SharePoint 2013.

Para obter informações detalhadas sobre a configuração e implementação, entre em contato com seu fornecedor.

Para obter mais informações sobre sistema de rede do SharePoint, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft TechNet <u>Network Load Balancing Deployment Guide</u>.

Após a configuração dos clusters NLB, configure o registro do DNS com um registro de endereço (registro A) para cada FQDN do SharePoint.



Observação: O endereço ou registros A (também conhecidos como registros de host) são os registros centrais do DNS. Esses registros vinculam um domínio a um endereço IP.

Criando discos
virtuais para
servidoresO Hyper-V no Windows Server 2012 apresenta uma versão do formato de disco
rígido virtual (VHD) chamado VHDX, que é agora o padrão e pode lidar com
arquivos de volume virtuais de maior capacidade, além dos limites anteriores.
Nesta solução, nós usamos o VHDX para os bancos de dados de conteúdo do
SharePoint, banco de dados de pesquisa, tempdb e assim por diante.

Você pode calcular os layouts de disco virtual juntamente com as topologias VHDX de back-end usando a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX e seguindo as recomendações no Guia de Projeto.

Tabela 23 detalha o layout de armazenamento de exemplo para discos virtuais usados nesta solução.

Função do SharePoint Server	Nome do volume	Tamanho do volume	Caminho de arquivo VHDX	No ponto de montagem da máquina virtual	Pool de armazenamento
SQL Server	ContentDB	1,5 TB	C:\ClusterStorage\ Volume1	C:\sps\ ContentDB	Pool de bancos de dados de conteúdo do SharePoint
	Serviços	900 GB	C:\ClusterStorage\ Volume2	C:\sps\ Services	
Servidor de aplicativos	IndexTem pLocation	80 GB	C:\ClusterStorage\ Volume2	E:\	Pool de serviços do SharePoint
Servidor de aplicativos	Índice	80 GB	C:\ClusterStorage\ Volume2	F:\	

Tabela 23. VHDX e layout de armazenamento de disco virtual

Para adicionar um disco virtual, no Microsoft Failover Cluster Manager:

- 1. Clique em Hyper-V nodes e selecione a máquina virtual do SharePoint.
- Clique com o botão direito do mouse na máquina virtual do SharePoint e selecione Edit Settings.
- 3. Clique em Add Hardware e selecione SCSI Controller.
- 4. Para adicionar um drive de disco rígido, clique em Add.
- 5. Selecione create a new virtual disk e especifique Disk Size e Location. Não altere as configurações padrão restantes.
- 6. Clique em OK.
- 7. Na máquina virtual, os discos são exibidos como dispositivos SCSI de bloco normal. Formate cada disco com um tamanho de unidade de alocação de 64 KB, como mostrado na Figura 17.



Format E:						
⊻olume label:	QueryProcessingComponent1					
<u>F</u> ile system:	NTFS 🗸					
Allocation unit size:	(64K)					
✓ Perform a quick format Enable file and folder compression						
	OK Cancel					

Figura 17. Formatação de disco virtual

8. Clique em OK.

Implementação do aplicativo

Implementação do
aplicativoEsta seção descreve como implementar o aplicativo SharePoint em uma VSPEX
Proven Infrastructure. Após concluir as tarefas em ,Tabela 24 o novo conjunto do
SharePoint 2013 está pronto para ser validado e testado.

Antes de implementar o SharePoint 2013, para planejar seu conjunto do SharePoint 2013 com base nas necessidades dos negócios, leia o Guia de Projeto.

Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Instalar o conjunto do Microsoft SharePoint	Para instalar o conjunto do Microsoft SharePoint 2013:	• <u>Manuais Online do SQL</u> <u>Server 2012</u>
2013	 Instale o SQL Server 2012 na máquina virtual e configure o banco de dados tempdb do SQL Server. 	• <u>Mover bancos de dados</u> <u>do sistema</u>
	 Instale o SharePoint 2013 nas máquinas virtuais. 	
	 Instale o service pack mais recente do SharePoint e atualizações cumulativas. 	
Configurar o conjunto do Microsoft SharePoint 2013	Crie um novo conjunto do SharePoint 2013 e adicione outros servidores a esse conjunto.	Instalar o SharePoint 2013 em vários servidores para um conjunto de três níveis
Criação e configuração de Aplicativo do Serviço de pesquisa	Crie um aplicativo de pesquisa do SharePoint.	<u>Criar e configurar um novo</u> <u>aplicativo de serviço de</u> <u>Pesquisa no SharePoint Server</u> <u>2013</u>
Criação de aplicativo Web	Crie um aplicativo da Web.	<u>Criar um aplicativo da We no</u> <u>SharePoint 2013</u>
Implementação de um portal de publicação do SharePoint	Crie um portal para uso de publicação no conjunto do SharePoint 2013.	<i>Criar uma coleção de sites no SharePoint 2013</i>

 Tabela 24.
 Tarefas para implementação de um conjunto do SharePoint 2013



Tarefa	Descrição	Arquiteturas de
Implementação de um portal de gerenciamento de documentos do SharePoint	Crie um portal para uso de gerenciamento de documentos.	<u>Criar uma coleção de sites no</u> <u>SharePoint 2013</u>
Provisionamento de serviços do SharePoint	Provisione serviços corporativos no conjunto do SharePoint 2013.	<u>Gerenciar aplicativos de</u> <u>serviços no SharePoint 2013</u>
Implementação de personalizações	Implemente personalizações do cliente, inclusive webparts, workflow, formulários e soluções para o conjunto do SharePoint 2013.	Guia de Implementação do Fornecedor
Inicialização de localização completa	Edite as fontes de conteúdo e execute uma localização total para o SharePoint.	<u>Gerenciar uma localização no</u> <u>SharePoint Server 2013</u>
Criar um centro de pesquisa e configurar uma localização incremental	Crie um centro de pesquisa no conjunto de sites principal e configure um agendamento de localização incremental.	<u>Criar um site de centro de pesquisa no SharePoint Server</u> <u>2013</u>
Configuração do serviço de sincronização de perfil de usuários e Meus Sites	Crie e configure o serviço de sincronização de perfil de usuário e Meus Sites para gerenciar as informações de usuário.	<i>Sincronizar perfis de usuário e grupo no SharePoint Server 2013</i>

Instalando o conjunto do Microsoft SharePoint 2013

Antes de instalar o SharePoint 2013, certifique-se de ter criado as contas necessárias usando as permissões apropriadas. Para obter mais informações, consulte Criação de uma conta de usuário.

A EMC recomenda que você instale o SQL Server (na máquina virtual do SQL Server) antes de instalar qualquer host do SharePoint.

Instalando o SQL Server 2012 na máquina virtual

Use a mídia de instalação do SQL Server para instalar o SQL Server na máquina virtual. O site da Microsoft TechNet especifica informações sobre como instalar o SQL Server.

Após a instalação, considere as seguintes sugestões de configuração para o SQL Server 2012:

- Altere o local padrão do volume de serviços do SharePoint para o banco de dados e registro. Selecione as propriedades da instância do SQL Server e altere o local padrão do banco de dados e do registro.
- as práticas recomendadas para configurar o banco de dados tempdb. Nesta solução, separamos os dados do tempdb e arquivos de registros no volume Miscellaneous do SharePoint para melhorar o desempenho. Para obter as etapas detalhadas sobre como alterar o local do tempdb do SQL Server, consulte o tópico da Biblioteca MSDN *Move System Databases*.

Para obter mais informações sobre as considerações de projeto do tempdb do SQL Server, consulte o Guia de Projeto e o tópico da Biblioteca MSDN *Optimizing tempdb Performance*.

 Defina o grau máximo de paralelismo como 1. Para obter as etapas detalhadas de como configurar o grau máximo de paralelismo, consulte o



59

tópico do Microsoft TechNet <u>Configure the max degree of parallelism Server</u> <u>Configuration Option</u>.

- Instale a atualização mais recente do SQL Server 2012.
- Certifique-se de que o protocolo TCP/IP esteja habilitado para a configuração de rede do SQL Server.
- Altere os bancos de dados de conteúdo para o Modo de Recuperação Completa e outros bancos de dados de conteúdo relacionados ao SharePoint para Modo de Recuperação Simples.

Para obter as etapas detalhadas, consulte o Guia de Projeto e o tópico da Biblioteca MSDN <u>View or Change the Recovery Model of a Database (SQL</u> <u>Server</u>).

• Configure os valores de crescimento automático do banco de dados do SharePoint como uma porcentagem, em vez de um número fixo de megabytes.

Nesta solução, nós definimos o crescimento automático dos bancos de dados do SharePoint como 10%. Você pode alterar a configuração de crescimento automático usando o SQL Server Management Studio. Para obter mais informações, consulte o tópico da Microsoft TechNet Library *Database Properties (Files Page)*.



Instalandoo Microsoft SharePoint 2013, service pack e atualização cumulativa

Antes de instalar o SharePoint 2013, instale os pré-requisitos de software. A EMC recomenda que você instale primeiro os servidores de aplicativo do SharePoint e, em seguida, os servidores da Web.

1. Para instalar e configurar todos os componentes ou recursos necessários para SharePoint, clique duas vezes em **prerequisiteinstaller.exe**, conforme mostrado em Figura 18.

derault.hta	AISAIS015 P:00 AW	HTML Application	14 KB
🚳 msvcr100.dll	12/14/2011 7:50 AM	Application extension	810 KB
🎼 prerequisiteinstaller.exe	10/1/2012 1:22 PM	Application	1,602 KB
🙋 readme.htm	5/19/2012 4:02 PM	HTML Document	1 KB
🚳 setup.cmd	12/13/2011 9:05 AM	Windows Command	1 KB

Figura 18. Instalação de pré-requisitos de software

- 2. O instalador executará as etapas de instalação dos pré-requisitos. Clique duas vezes em **setup.exe** para executar o assistente de instalação. O assistente de instalação instala arquivos binários, configura as permissões de segurança e edita as configurações de registro para o SharePoint 2013.
- **3.** Quando o **Server Type**, selecione **Complete** para instalar todos os componentes do SharePoint, conforme mostrado em Figura 19.

⊅		Microsoft SharePoint Server 2013		x
	Server Type File Lo	ocation		_
	Serve	er Type	0	
	Select t	he type of installation you want to install on the server.		
	● <u>C</u> or ・In ・Re	nplete – Use for production environments. stalls all components to a farm that you can expand with more servers. equires SQL Server 2008 R2 SP1 (minimum requirement).		
	○ <u>S</u> ta •In •T ^r •In	nd-alone – Use for trial or development environments. stalls all components on a single server. is installation cannot add servers to create a SharePoint farm. cludes SQL Server 2008 R2 Express Edition with SP1 in English.		
Figur	a 19. Configu	rando o tipo de servidor no assistente de instalação do	SharePoint	i i

4. Se você estiver configurando o servidor como de pesquisa, a EMC sugere que você especifique outro local para armazenar os arquivos de índice de pesquisa, conforme mostrado em Figura 20. Para obter informações, consulte o Guia de Projeto.



sÞ		Microsoft SharePoint Server 2013		x
	Server Type	E <u>F</u> ile Location		7
		Choose a file location	?	
		Microsoft SharePoint Server 2013 will be installed on your computer. To install this product in a different location, click Browse, and then select the location.		
		C:\Program Files\Microsoft Office Servers <u>B</u> rowse		
		If you intend to use this computer as a search server, the search index files will be stored on the local hard drive. These files can be very large, so ensure that there is sufficient free space on the selected drive. To change where Microsoft SharePoint Server 2013 will store its search index files, click Browse, and then select the location.		
		E:\Index Browse		
		Install	Now]

Figura 20. Configuração do caminho de instalação no assistente de instalação do SharePoint

5. No término da instalação do binário, o instalador solicita que você execute o assistente de configuração para finalizar a instalação. Não o execute nesse momento. Em vez disso, você deve primeiro aplicar a atualização de todos os Service Packs ou a última atualização cumulativa. Repita as mesmas etapas nos outros servidores. Após a instalação do software nesses componentes, você pode passar para a etapa de criação de um novo conjunto.



Criando um novo conjunto do SharePoint 2013 e incluindo servidores no conjunto No servidor de aplicativos, que hospeda o site da Administração Central, siga estas etapas para criar um novo conjunto do SharePoint 2013:

1. Inicie o Assistente de configuração de produtos do SharePoint para criar um novo conjunto de servidores como mostrado na Figura 21.

SharePoint Products Configuration Wizard	Ŀ	_ □	x
Connect to a server farm			
A server farm is a collection of two or more computers that share configuration data. Do connect to an existing server farm?	you want	to	
 Connect to an existing server farm 			
Create a new server farm			
< Back Next	>	Cancel	
	>	Cancel	

Figura 21. Criação de um novo conjunto de servidores



2. Forneça todas as informações necessárias, como servidor de banco de dados, nome do banco de dados e conta de acesso do banco de dados e suas credenciais, como mostrado em Figura 22.

Esses nomes de usuário e senhas são exclusivos para cada implementação de cliente. Por motivos de segurança, não use um conjunto padronizado de nomes de usuário e senhas.

SharePoint Products Configuration Wizard								
Specify Configuration Database Settings								
All servers in a server farm must share a configurati name. If the database does not exist, it will be crea empty. For additional information regarding datat please see <u>help</u> .	on database. Type the database server an ted. To reuse an existing database, the dat base server security configuration and netv	d database cabase must be work access						
Database server:	SQL-SPS2013							
Database name:	SharePoint_Config							
Specify Database Access Account								
Select an existing Windows account that this machi database. If your configuration database is hosted	ne will always use to connect to the configu I on another server, you must specify a don	uration nain account.						
Type the username in the form DOMAIN\User_Nam	e and password for the account.							
Username:								
Password:	•••••							
	<back next=""></back>	Cancel						

Figura 22. Configuração das definições do banco de dados



3. Crie uma senha para proteger os dados de configuração do conjunto como mostrado na Figura 23. Essa senha é obrigatória para cada servidor que ingresse no conjunto.

SharePoint P	roducts Configurati	ion Wizard	
Specify Farm Security Set	tings		
Please enter a new passphrase for the Shar configuration data and is required for each the farm is configured.	ePoint Products farm. This server that joins the farm	s passphrase is used t 1. The passphrase can	to secure farm be changed after
Passphrase:			
Confirm passphrase:			
0			
			10

Figura 23. Especificação de uma senha de segurança

Após a confirmação de todas as configurações, o SharePoint provisiona um novo conjunto e o site de Administração Central no servidor de aplicativos.

Após a criação do conjunto do servidor de aplicativos, você pode adicionar os servidores para a camada da Web seguindo o mesmo processo descrito anteriormente para a instalação do SharePoint Server no servidor que hospeda a Administração Central.

- 1. Para cada um dos SharePoint Servers restantes, execute o assistente.
- 2. Selecione Connect to a new server farm para conectar a um conjunto do SharePoint 2013 recém-criado.

Para obter mais informações, consulte o tópico da Microsoft TechNet Library <u>Add</u> web or application servers to farms in SharePoint 2013.



Criando um aplicativo de serviço de pesquisa O Aplicativo de serviço de pesquisa permite que o usuário final gerencie o Serviço de pesquisa. Algumas etapas gerais incluem:

- Criação de contas para o Aplicativo do Serviço de pesquisa
- Criação de um aplicativo de serviço de pesquisa

Para obter o guia completo, etapa por etapa, sobre como criar um aplicativo do serviço de pesquisa, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft TechNet <u>Create</u> <u>and configure a Search service application in SharePoint Server 2013</u>.

Configuração de uma topologia de pesquisa

Nesta seção, nós nos concentraremos principalmente na implementação de uma topologia de pesquisa. Antes de implementar a topologia de pesquisa, a EMC sugere que você siga as recomendações e práticas recomendadas no Guia de Projeto e a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX.

Figura 24 mostra um exemplo de uma topologia de pesquisa pequena em uma solução EMC VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint 2013 virtualizado habilitada pelo VNXe ou pelo VNX.

Search Application Topology

Server Name		Admin	Crawler	Content Processing	Analytics Processing	Query Processing	Index Partition 0
APP1-SPS2013						~	~
APP2-SPS2013		\checkmark	\checkmark	~	\checkmark		
Database Server Name	Database Type		Database Name				
SQL-SPS2013	Administration Database		SSA_DB_1c326112	212b243dfba5ec4d3	a4be31e4		
SQL-SPS2013	Analytics Reporting Databa	ase	SSA_AnalyticsRep	ortingStoreDB_342fd	:d49cb9e454faba22e	f2970b9b8e	
SQL-SPS2013	Crawl Database		SSA_CrawlStoreD	B_04a955ab0f964423	3995f2aaa12398afe		
SQL-SPS2013	Link Database		SSA_LinksStoreDB	_b897fe517e6e4d76	af 577567eb 820256		

Figura 24. Exemplo de topologia de pesquisa no VNXe ou no VNX

Para um conjunto de pequeno porte do SharePoint 2013, a EMC recomenda que você coloque as funções Processamento de consultas e Partição de índice em um servidor de aplicativos, e as outras quatro funções de componente de pesquisa (Admin, Localizador, Processamento de conteúdo e Processamento de análise lógica) em outro servidor de aplicativos. Nesta solução, há apenas um componente localizador. Se os clientes quiserem otimizar o desempenho da localização, precisarão adicionar mais localizadores ao conjunto.

Figura 25 mostra um exemplo de uma topologia de pesquisa média em uma solução EMC VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint 2013 virtualizado habilitada pelo VNXe ou pelo VNX. Nesse exemplo de topologia de pesquisa média, todos os componentes de pesquisa foram espelhados para oferecer alta disponibilidade e desempenho.



Search Application Topology

Server Name		Admin	Crawler	Content Processing	Analytics Processing	Query Processing	Index Partition
INYOVAPP1		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark		
INYOVAPP2		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark		
INYOVWFE1						\checkmark	\checkmark
INYOVWFE2						\checkmark	\checkmark
Database Server Name	Database Type		Database Name				
inyovsql	Administration Database		SSA_DB_c4e47cc514be	41cdba9c3108a473de5	7		
inyovsql	Analytics Reporting Database		SSA_AnalyticsReportingStoreDB_d49415ddab824c78947daaa53848c81e				
inyovsql	Crawl Database		SSA_CrawlStoreDB_53fa14e7577a4374b6d1fa469886e868				
inyovsql	Link Database	SSA_LinksStoreDB_878d9d02766849d881699eb2dbf2f621					

Figura 25. Exemplo de uma topologia de pesquisa no VNXe ou no VNX

Nesta solução, a EMC sugere que você configure a topologia de pesquisa de acordo com as seguintes práticas recomendadas, a fim de obter melhor desempenho e tolerância a falhas:

- Para um conjunto do SharePoint 2013 de médio a grande porte com uso intenso de funções de pesquisa, duplicamos todos os componentes de pesquisa para obter tolerância a falha e um melhor desempenho. Sef você quiser otimizar o desempenho da localização, precisará adicionar mais localizadores ao conjunto. Para obter mais informações sobre como dimensionar a topologia para desempenho, consulte a seção *Considerações sobre dimensionamento* dos diagramas técnicos em *Arquiteturas de pesquisa corporativas para o SharePoint Server 2013*.
- Armazene todos os componentes de localização e consulta no volume de serviços do SharePoint VNXe ou VNX, que é um pool de armazenamento RAID 10. Os detalhes são mostrados na Tabela 25.

Tabela 25.	Exemplo de locais de arquivos de componentes de pesquisa
------------	--

Nome do componente	Servidor	Volume	
Processamento de consultas		e:/index	
Partição de índice 0	APP1-3P32013		
Localizador		e:/index	
Processamento de conteúdo			
Processamento de análise lógica	APP2-5P52013		
Administração			

• Armazene todos os bancos de dados relacionados a pesquisa no volume de serviços do SharePoint VNXe ou VNX, que é um pool de armazenamento RAID 10, porque os bancos de dados de pesquisa podem apresentar intensa atividade de gravação.

Para obter mais informações sobre como configurar uma topologia de pesquisa, consulte o tópico da Microsoft TechNet Library <u>Manage search components in</u> <u>SharePoint Server 2013</u>.



Alterando o local
temp e de arquivos
do índiceA EMC recomenda que você altere os dois locais relacionados a pesquisa a seguir,
para obter um melhor desempenho. Para obter detalhes, consulte o Guia de
Projeto.

- O local temp de índice reside nos servidores de aplicativos do SharePoint, que hospedam o componente localizador. Todos os itens de localização são temporariamente baixados e armazenados aqui, durante a localização.O local padrão é no drive C, e a EMC recomenda alterar o local temp do índice para um volume no pool de serviços do SharePoint, que é RAID 10, especificando o caminho durante a instalação do binário do SharePoint. Para obter mais informações, consulte Instalandoo Microsoft SharePoint 2013, service pack e atualização cumulativa.
- Para alterar o local do arquivo de índice de pesquisa, use o PowerShell. Para obter mais informações, consulte o Código de exemplo para alterar o local do índice em Apêndice B.

Configurando um aplicativo da Web

Um aplicativo da Web é composto de um site IIS com um pool de aplicativos exclusivo. Você pode criar um ou mais aplicativos da Web para atender a suas necessidades dos negócios. Nesta solução, temos somente um aplicativo da Web, conforme configurado em Tabela 26.

Descrição	Configuração
fraca	Modo Clássico
Nome do site do IIS	SharePoint - Portal
Porta	80
URL pública	http://portal
Nome do pool de aplicativos	SharePoint - 80

Tabela 26. Exemplo de configuração de um aplicativo da Web

A EMC recomenda que você use um aplicativo da Web dedicado que tenha características de dados semelhantes. Se os bancos de dados de conteúdo hospedarem sites com características de dados semelhantes, o software de banco de dados do SQL Server funcionará de maneira mais eficiente. Um SQL Server com desempenho otimizado resulta em melhor desempenho para o conjunto geral do servidor.

Implementando um portal de publicação do SharePoint

Um portal de publicação do SharePoint é um grande portal de intranet. O site inclui uma página inicial, site de exemplo de press releases, centro de pesquisa e página de log-in. Para obter detalhes, consulte Planejamento e dimensionamento do SharePoint 2013.

Se você já tiver os bancos de dados de conteúdo de produção de um conjunto de produção anterior, poderá anexar diretamente os bancos de dados de conteúdo ao aplicativo da Web criado anteriormente, conforme detalhado em Configurando um aplicativo da Web. Isso também permite que você crie mais bancos de dados de conteúdo para os mesmos aplicativos da Web.

Para obter detalhes sobre como anexar um banco de dados de conteúdo, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft TechNet <u>Attach or detach content</u> <u>databases in SharePoint 2013</u>.



Criando um conjunto de sites para um portal de publicação do SharePoint	Para criar um conjunto de sites para o portal de publicação do SharePoint, no site de Administração Central:					
	1.	Selecione Application Management e, em seguida, selecione Create site collections.				
	2.	Selecione o aplicativo da Web host e especifique o nome e a URL.				
	3.	Na guia Template, selecione Publishing e, em seguida, selecione Publishing Portal.				
	4.	Especifique a conta de usuário final do administrador do conjunto de sites.				
	Após cri diferent	ar o conjunto de sites principal, você poderá criar mais sub-sites para es funções de negócios.				
Implementação de um portal de gerenciamento de	O Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint é projetado para atividades de gerenciamento de documentos. Para obter detalhes, consulte Planejamento e dimensionamento do SharePoint 2013.					
documentos do SharePoint	Se você já tiver os bancos de dados de conteúdo de produção de um conjunto anterior, poderá anexar diretamente os bancos de dados de conteúdo ao aplicativo da Web criado em Configurando um aplicativo da Web. Você também pode criar mais bancos de dados de conteúdo para os mesmos aplicativos da Web.					
	Para obter detalhes sobre como anexar um banco de dados de conteúdo, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft TechNet <u>Attach or detach content</u> <u>databases in SharePoint 2013</u> .					
	Criação de um conjunto de sites para um Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint					
	Para cria no site o	ar um conjunto de sites para o portal de gerenciamento de documentos, de Administração Central:				
	1.	Selecione Application Management e, em seguida, selecione Create site collection.				
	2.	Selecione o aplicativo da Web host e especifique o nome e a URL.				
	3.	Na guia Template, selecione Enterprise e, em seguida, selecione Document Center.				
	4.	Forneça a conta de usuário final do administrador do conjunto de sites.				
	Após criar o conjunto de sites principal,, você poderá criar mais sub-sites para diferentes funções de negócios.					
Provisionamento de serviços do SharePoint	O SharePoint 2013 fornece serviços de nível empresarial para atender às necessidades de negócios críticas como serviços do Excel, serviços de perfil de usuário, e assim por diante. Para provisionar e configurar serviços adicionais do SharePoint baseados nas necessidades dos negócios, consulte a Biblioteca Microsoft TechNet.					
Personalização	Como a plataforma SharePoint é altamente personalizável, os clientes podem aplicar workflow, webparts ou qualquer outra configuração de terceiros para atender a suas necessidades de negócios. Você pode trabalhar com fornecedores para implementar soluções do cliente em um conjunto do SharePoint 2013.					



69

Execução de uma localização completa
 Para ativar a funcionalidade de pesquisa no SharePoint, inicie pelo menos uma localização completa no conjunto do SharePoint 2013. Crie pelo menos uma fonte de conteúdo antes de executar uma localização. O SharePoint 2013 permite que você localize e pesquise diferentes tipos de fontes de conteúdo, como compartilhamentos de arquivo, sites, pastas públicas do Exchange, e assim por diante.

Para obter instruções sobre como configurar as fontes de conteúdo, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft Technet <u>Manage crawling in SharePoint Server</u> <u>2013</u>.

Para iniciar uma localização completa, no site de Administração Central:

- 1. Selecione **Manage service applications** e, em seguida, selecione o aplicativo do serviço de pesquisa que você acabou de criar.
- 2. Em Search Administration, em Quick Launch em Crawling, selecione Content Sources.
- 3. Em Manage Content Sources, na lista de fontes de conteúdo, aponte para o nome da fonte de conteúdo que deseja usar, selecione a seta exibida e, em seguida, clique em Start Full Crawl.
- 4. O valor na coluna **Status** é alterado para *Crawling Full* para a fonte de conteúdo selecionada. O valor na coluna **Status** não muda automaticamente quando a localização é concluída.
- 5. Atualize a coluna Status clicando em Refresh. Figura 26 mostra a conclusão da localização completa.

Content Source | Host Name | Crawl History | Error Breakdown | Databases | URL View

View a summary of items crawled per content source.

	Average Crawl Duration			Summary					
Content Source	Last crawl	Last 24 hours	Last 7 days	Last 30 days	Successes	Warnings	Errors	Top Level Errors	Deletes
Local SharePoint sites	10:16:50	No data	No data	10:16:50	1,755,651	0	0	1	0

Figura 26. Resultados da localização completa

Criação de um site
de central de
pesquisaApós a conclusão da localização completa, crie um site de central de pesquisa no
SharePoint. Uma central de pesquisa fornece uma interface para usuários
enviarem suas consultas de pesquisa. É uma interface mais elaborada que a
caixa de pesquisa que aparece por padrão em cada site do SharePoint.

Para obter mais informações sobre como criar uma central de pesquisa no SharePoint, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft TechNet <u>Create a Search</u> <u>Center site in SharePoint Server 2013</u>.

Uma localização incremental localizará o conteúdo específico na fonte de conteúdo que foi alterada, atualizada ou excluída recentemente no conteúdo do SharePoint. A EMC recomenda que você execute uma localização incremental regularmente para garantir a funcionalidade de pesquisa mais atual.



Agendamento de uma localização incremental Para agendar uma localização completa, no site Central Administration:

- 1. Selecione Manage service applications e, em seguida, selecione o aplicativo do serviço de pesquisa que você acabou de criar.
- 2. Em Search Administration, em Quick Launch em Crawling, selecione Content Sources.
- 3. Em Manage Content Sources, na lista de fontes de conteúdo, aponte para o nome da fonte de conteúdo que deseja, selecione a seta e, em seguida, clique em Edit.
- 4. Em Crawl Schedule, clique em Create Schedule, e gerencie o agendamento da localização incremental.

A EMC recomenda que você execute uma localização incremental por pelo menos duas horas todos os dias.

 Configuração de Meus Sites
 Recursos como Meus Sites fornecem uma experiência personalizada e cheia de recursos para usuários em uma organização, com base no serviço de sincronização de perfil de usuário. Isso significa que se você deseja usar o Meus Sites em seu conjunto do SharePoint 2013, você deve implementar um serviço de sincronização de perfil de usuário.

Para obter as etapas detalhadas para a criação do Meus Sites e os serviços de sincronização de perfil de usuário, consulte o tópico da Microsoft TechNet Library *Synchronize user and group profiles in SharePoint Server 2013.*

Na Ferramenta de dimensionamento do VSPEX, incluímos algumas perguntas para coletar requisitos do Meus Sites de clientes, conforme mostrado na Tabela 27.

Tabela 27. Perguntas relacionadas a Meus Sites na Ferramenta de dimensionamento do VSPEX

Pergunta	Resposta
Você usa ou pretende usar a função Meus Sites?	Sim ou Não
Qual é a cota para um só Meus Sites (MB)?	

Por padrão, a cota do Meus Sites é 100 MB. A EMC recomenda que você configure o limite de armazenamento desta cota com base em suas necessidades dos negócios, que são coletadas na planilha de qualificação para uso na Ferramenta de dimensionamento do VSPEX.

Para obter detalhes sobre como atualizar as cotas do conjunto de sites, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft TechNet <u>Create, edit, and delete quota templates</u> *in SharePoint 2013*.

Implementação de backup e recuperação

Todas as soluções VSPEX são dimensionadas e testadas com produtos EMC de backup e recuperação, inclusive o EMC Avamar e o EMC Data Domain. Se a sua solução incluir componentes de backup e recuperação, consulte o *Guia de Projeto e Implementação das Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado* para obter informações detalhadas sobre implementação da solução de backup e recuperação.



Capítulo 5 Verificação da Solução

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:

Verificação da infraestrutura de linha de base	73
Verificação do Portal de publicação do SharePoint	75
Verificação do Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint	81
Verificação de backup e recuperação	86


Verificação da infraestrutura de linha de base

Visão geral

Esta seção apresenta uma lista de itens que você precisa analisar depois de configurar a solução. O objetivo desta seção é verificar a configuração e a funcionalidade de determinados componentes e configurações, bem como garantir que a configuração dê suporte aos principais requisitos de disponibilidade. Tabela 28 descreve as tarefas necessárias.

larefa	Descrição	Arquiteturas de
Verificação da funcionalidade do Hyper-V	Verifique a funcionalidade básica do Hyper-V da solução com uma lista de verificação pós-instalação.	Microsoft TechNet
Verificar a redundância dos componentes da solução	 Verifique a redundância dos seguintes componentes da solução: Armazenamento Host Hyper-V Switch de rede 	Documentação do fornecedor
Verifique a configuração do conjunto do SharePoint 2013 na VSPEX Proven Infrastructure	Verifique a configuração do conjunto do SharePoint 2013.	Microsoft TechNet
Monitore a integridade da VSPEX Proven Infrastructure para SharePoint virtualizado	Use as ferramentas, conforme detalhado em Tabela 29, para monitorar a integridade da solução.	 Exibir logs de diagnóstico no SharePoint 2013 Exibir o status de trabalho de temporizador no SharePoint 2013 EMC Unisphere: Solução Unified Storage Management Guia do Usuário do VNX Monitoring and Reporting 1.0

Verificação da funcionalidade do	A EMC recomenda que você verifique as configurações do Hyper-V antes de implementar na produção em cada servidor Hyper-V.	
Hyper-V	Para obter informações detalhadas sobre esse requisito, Leitura essencial consulte o documento apropriado sobre a VSPEX Proven Infrastructure listado em.	
Verificação da redundância dos componentes da solução	Para garantir que os vários componentes da solução mantenham os requisitos de disponibilidade, é importante testar cenários específicos relacionados à manutenção ou a falhas no hardware. A EMC recomenda que você verifique a redundância dos componentes da solução, inclusive armazenamento, hosts Hyper-V e switches de rede.	
	Para obter as etapas detalhadas para cumprir esses requisitos, consulte o documento apropriado sobre a VSPEX Proven Infrastructure listado em Leitura essencial.	



Verificação da configuração do conjunto do	Para garantir que o conjunto do SharePoint 2013 esteja funcionando sem problemas na solução, execute estas etapas para verificar e monitorar a configuração do SharePoint.	
SharePoint 2013	 No cli certifi 	ente do usuário, navegue pelo site do SharePoint com a URL do FQDN e que-se de que esses sites possam ser acessados corretamente.
	2. Deslig site d possa	gue os servidores da Web um de cada vez e, em seguida, navegue pelo o SharePoint com a URL do FQDN e certifique-se de que esses sites Im ser acessados.
	3. Monit localiz	ore o registro de localização regularmente para garantir que a zação esteja concluída.
	4. Certifi de pe	que-se de que você obtenha resultados de pesquisa enviando consultas squisa por meio da central de pesquisa.
Monitorando a integridade da	A integridade confiabilidad	da solução é basicamente uma medição simples que reflete a e, estabilidade e desempenho de toda a solução.
solucão	T A	

Tabela 29 lista algumas ferramentas que você pode usar para monitorar e solucionar problemas de toda a solução.

VSPEX	Descrição
Analisador de Integridade do SharePoint	Você pode usar este recurso integrado do SharePoint para analisar e resolver problemas nestas áreas: segurança, desempenho, configuração e disponibilidade.
	As regras do Analisador de Integridade são predefinidas e executadas em intervalos programados, como toda hora, diariamente, semanalmente e mensalmente. Se for detectado um erro, a regra correspondente é disparada. Cada regra tem uma breve explicação sobre o motivo pelo qual o erro ocorreu e fornece a você um link para um tópico detalhado que contém orientações passo a passo para resolver o problema. Ao tomar a ação, você pode executar novamente a regra para verificar a solução. Se o erro não for exibido novamente na lista, o problema foi resolvido.
Visualizador de eventos	O Visualizador de eventos é um snap-in do MMC (Microsoft Management Console, console de gerenciamento Microsoft). Ele deixa você navegar e gerenciar logs de evento. É uma ferramenta útil para solucionar problemas. Você pode filtrar por eventos específicos em múltiplos logs e reutilizar filtros de eventos como visualizações personalizadas.
Logs do Sistema Unificado de Logs (ULS)	Se existirem mensagens de erro no registro de eventos, você pode usar o registro do ULS na solução de problemas do SharePoint e identificar o erro.
	O registro do ULS pode coletar dados em níveis diferentes dependendo das configurações de registro. Você pode usar o Windows PowerShell para filtrar os dados, exibi-los de várias formas e exportá-los para um grid de dados no qual você possa filtrar, classificar, agrupar e exportar para o Microsoft Excel 2010. Para obter instruções detalhadas, consulte o tópico da Biblioteca Microsoft TechNet <i>View diagnostic logs in SharePoint 2013</i> .

Tabela 29. Ferramentas para monitorar a solução



VSPEX	Descrição
Status de trabalho de timer	Um trabalho de temporizador executa um exercício específico do Windows para o Microsoft SharePoint Server 2013. O trabalho de temporizador contém uma definição do serviço a ser executado e especifica a frequência na qual o serviço é iniciado. O serviço Windows SharePoint Services Timer v4 (SPTimerV4) executa trabalhos de timer.
	Muitos recursos no SharePoint Server 2013 dependem de trabalhos de timer para executar serviços de acordo com uma programação. Você pode visualizar o status de trabalhos de temporizador em execução por meio do site Administração Central.
Contadores de desempenho do Microsoft Windows	Ao usar os contadores de desempenho do Windows, você pode analisar gargalos em áreas como utilização de CPU, memória, I/O de disco e I/O de rede.
	Para obter mais informações sobre os contadores de desempenho e limites no conjunto do SharePoint 2013, consulte o tópico da Biblioteca MSDN <u><i>Monitoring</i></u> <u>and maintaining SharePoint Server 2013</u> .
Interface de gerenciamento do VNXe ou VNX Unisphere	Você pode usar o painel da interface de gerenciamento do VNXe ou do VNX Unisphere para monitorar e determinar a integridade do sistema do VNXe ou VNX, inclusive: estatísticas de utilização de capacidade, estatística de utilização de CPU, integridade de recursos de armazenamento, integridade de componentes de hardware, alertas do sistema e arquivos de registros.
	Para obter instruções detalhadas, consulte <i>EMC Unisphere: Solução Unified Storage Management</i> .
	O VNX Monitoring and Reporting é uma solução de software que amplia os recursos do gerenciador de elementos do Unisphere pelo fornecimento de informações unificadas sobre tendências de desempenho e capacidade para sistemas de armazenamento VNX. Essa solução reúne automaticamente estatísticas de armazenamento de block e file, juntamente com dados de configuração, e os armazena em um banco de dados que pode ser visualizado por meio de painéis de controle e relatórios.
	Para obter mais informações, consulte o <i>Guia do Usuário do VNX Monitoring and Reporting 1.0</i> .

A EMC recomenda que você utilize as ferramentas de teste para verificar o desempenho de todo o ambiente do SharePoint. Para obter detalhes sobre a validação do desempenho e a metodologia de teste, consulte o Guia de Projeto.

Verificação do Portal de publicação do SharePoint

Visão geral Esta seção fornece um exemplo de validação de um Portal de publicação do SharePoint nesta solução. A finalidade é medir o desempenho do Portal de publicação do SharePoint para garantir que a solução atenda a suas necessidades dos negócios.

Antes de validar sua própria solução, para entender a metodologia de teste, a EMC recomenda que você consulte o Guia de Projeto.

Nesta solução, verificamos que o Portal de publicação do SharePoint dá suporte ao perfil de usuário mostrado na Tabela 30.



Pergunta	Resposta de exemplo
Quantos conjuntos do SharePoint 2013 você planeja hospedar em sua VSPEX Proven Infrastructure?	1
Crescimento do número de anos incluído	1
Conjunto 1 do SharePoint 2013	
Taxa de crescimento anual (%)?	10
O aplicativo da Web do SharePoint será acessado globalmente?	Não
Tamanho inicial do conjunto (GB)?	800
Número de usuários?	2.000
Simultaneidade de usuários no pico (%)?	10
Qual é a finalidade principal do aplicativo da Web do SharePoint?	Portal de publicação
Você usa ou pretende usar a função Meus Sites?	Não
Qual é a porcentagem de usuários totais que irão criar Meus Sites?	N/D
Qual é a cota para um só Meu site (MB)?	N/D
Você depende muito da função de pesquisa do SharePoint?	Sim
Você pretende usar o FAST VP?	Não

Tabela 30. Exemplo de perguntas de verificação do perfil de usuário

Medidas principais Após identificar as necessidades dos negócios, você precisa saber as principais medidas do teste do SharePoint a serem coletadas e quais limites devem ser atendidos para cada medida quando estiver executando os testes de validação do SharePoint.

Para identificar as principais medidas, como mostrado na Tabela 31, consulte o Guia de Projeto e a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX.

Tabela 31. Exemplo das principais medidas para solução

Medida	Limite
Solicitações por segundo/Testes aprovados por segundo	Mais de 4
Operação de navegação	Menos de 3 segundos
Operação de modificação	Menos de 3 segundos
Operação de pesquisa	Menos de 3 segundos
Estados operacionais	• Utilização de CPU do SQL Server: Menos de 50%
	 Utilização de CPU do servidor da Web: Menos de 70%
	• Taxa de falha: menos de 0,01%



Configuração do teste de carga

Nesta solução, usamos o Microsoft Visual Studio Team System (VSTS) em conjunto com código para simular a atividade de usuários do SharePoint do mundo real. Para obter o código de exemplo de teste de desempenho do SharePoint, consulte Código de exemplo para teste de desempenho do SharePoint em Apêndice B.

A execução da validação do conjunto do SharePoint 2013 com as ferramentas associadas (VSTS, Bulk Loader) é uma atividade complexa e não é necessária para todas as implementações. A EMC recomenda que você faça um teste de validação quando tiver código personalizado para o conjunto do SharePoint 2013. Entre em contato com o suporte da Microsoft se precisar de ajuda para executar qualquer uma dessas tarefas. Tabela 32 lista as principais etapas exigidas para teste do SharePoint com as ferramentas associadas.

Etapa	Descrição	Arquiteturas de
1	Crie máquinas virtuais dedicadas para VSTS, controladores e agentes. A EMC recomenda que você crie pelo menos um agente por servidor da Web.	Implementação da infraestrutura do Microsoft Windows Server Hyper-V
2	Instale o VSTS 2010, o controlador de teste, e agentes de teste para executar testes remotamente ou distribuir testes automatizados para várias máquinas.	<u>Instalação e configuração de</u> <u>agentes de teste e</u> <u>controladores de teste</u>
3	Configure o controlador de teste e o agente de teste.	<u>Gerenciamento dos</u> <u>controladores de teste e o</u> <u>agentes de teste</u>
4	Configure o controlador de teste em conjunto com o código de teste de desempenho do SharePoint.	<u>Configurando as máquinas</u> <u>de teste para executar testes</u> <u>ou coletar dados</u> Para obter código de exemplo de teste de desempenho do SharePoint, consulte Apêndice B.
5	Preencha ou copie dados do ambiente de produção antigo para demonstrar um ambiente do mundo real.	Para ferramentas de exemplo para preencher os dados do SharePoint, consulte Apêndice B.
6	Especifique os conjuntos de contadores no assiste de teste de carga. Você pode adicionar diferentes contadores de desempenho para ajudá-lo a identificar possíveis gargalos do ambiente do SharePoint.	<u>Monitoramento e</u> <u>manutenção do SharePoint</u> <u>Server 2013</u>
7	Edite a combinação de teste no assistente de teste para atender à carga de trabalho mista do portal de gerenciamento de documentos.	<u>Criando Testes de Carga</u> <u>Usando o Novo Assistente</u> <u>de Teste de Carga</u>

Tabela 32. Teste de desempenho do SharePoint



Etapa	Descrição	Arquiteturas de
8	Execute os testes com um padrão de carga com base em metas para determinar os testes aprovados por segundo que o SharePoint pode aceitar na Zona Verde. Neste teste, determine quantos testes aprovados por segundo podem ser compatíveis quando a vCPU no servidor da Web está aproximadamente 65% ocupada.	<u>Executando testes de carga</u> <u>e desempenho da Web</u>
9	Use o analisador de teste de carga para medir o desempenho após o teste de carga. Use o valor Passed Tests Per Second como a principal medida para verificar se a configuração do SharePoint atual atende às necessidades dos negócios.	<u>Visão Geral do Analisador de</u> <u>Teste de Carga</u>

Para obter informações detalhadas, consulte o tópico da Biblioteca MSDN <u>Application</u> Lifecycle Management with Visual Studio and Team Foundation Server.

Nesse teste de validação do portal de publicação, usamos a seguinte combinação em conjunto com o código personalizado para atender à carga de trabalho mista, como mostrado na Tabela 33. Para obter informações detalhadas sobre o código de exemplo do teste de desempenho do SharePoint, consulte Apêndice B.

Tabela 33. Combinação de cargas de trabalho mistas: Portal de publicação

Carga de trabalho	Cenário	Porcentagem na mistura (%)
Portal de publicação para colaboração (a operação concentra-se principalmente na navegação de páginas)	Procurar	80
	Modificação	10
	Pesquisa	10

Resultados do teste

Após obter os resultados do teste, interprete seus resultados com base em suas principais medidas. Como as medidas podem variar com as diferentes topologias do conjunto do SharePoint 2013 e ofertas do VSPEX para Microsoft, consulte a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX para obter as medidas detalhadas.

Conforme mostrado no exemplo em Tabela 34, atingimos todas as medidas principais. Isso significa que o ambiente atual do SharePoint pode atender às necessidades dos negócios.

Tabela 34.Resultados de teste do Portal de publicação do SharePoint com um Servidor da
Web

Medida	Limite



Medida	Limite
Solicitações por segundo/Testes aprovados por segundo	Mais de 4
Operação de navegação	Menos de 3 segundos
Operação de modificação	Menos de 3 segundos
Operação de pesquisa	Menos de 3 segundos
Estados operacionais	 Utilização de CPU do SQL Server: Menos de 50% Utilização de CPU do servidor da Web: Menos de 70% Taxa de falha: menos de 0,01%

O teste de desempenho validou o máximo de testes aprovados por segundo no conjunto do SharePoint 2013 de produção. Executamos esse teste por oito horas. O teste mostra que o número máximo de testes aprovados por segundo era 12,5, o que era maior que 4 solicitações por segundo (RPS). Tabela 35 mostra detalhes dos resultados do teste. Esse teste validou que o conjunto do SharePoint 2013 pode aceitar 2.000 usuários com 10% de capacidade de pico de usuários.

Tabela 35.	Resultados de teste de desempenho detalhados
------------	--

Cenário do teste	Testes aprovados por	Tempo médio de resposta do usuário (em cada segundo)		
	segundo	Procurar	Pesquisa	Modificação
Portal de publicação (Zona verde)	12,5	0,35	1,08	1,41

Tabela 36 mostra a utilização de recursos do servidor no estado da Zona Verde.

Tabela 36. Utilização detalhada de recursos do servidor

Nome do servidor	Tempo médio de processo de CPU (%)	Utilização média de memória (%)	Utilização média de rede (%)
Servidor da Web	67,2	25	7.3
Servidor de aplicativos	9,4	36	0,7
SQL Server	9.1	98	3.1

Figura 27 mostra a IOPS total para o volume de banco de dados de conteúdo do VNXe a partir do host Hyper-V durante o teste de carga do VSTS. A IOPS média foi de 113. A IOPS máxima foi de 1.762, que foi causada pela localização incremental.





Figura 27. IOPS total para o volume do banco de dados de conteúdo: Portal de publicação

Conjunto de dados
 do SharePoint
 Neste teste de validação, o tamanho de arquivo médio era de 435 KB. Esses arquivos era exclusivos e estavam espalhados uniformemente pelos conjuntos de sites. Tabela 37 lista o tamanho de arquivo médio de diferentes tipos de arquivo no banco de dados de conteúdo.

Tipo de documento	Tamanho de arquivo (KB)
DOC	21,5
DOCX	400,4
XLSX	435,4
XLS	11,78
PPTX	478,8
JPG	12,3
GIF	1,87

Tabela 37. Tamanho médio do documento: Portal de publicação

Observação: esta tabela contém um conjunto de dados de exemplo. A EMC recomenda que você use dados de um conjunto de produção existente e restaure-os no ambiente da solução. Se você executar testes com dados de exemplo que sejam diferentes de seu conteúdo real, você corre o risco de obter resultados de teste distorcidos.

Verificação do Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint

Visão geral

Esta seção descreve como validamos o Portal de gerenciamento de documentos nesta solução. A finalidade é medir o desempenho do Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint para garantir que a solução atenda a suas necessidades dos negócios.

Antes de validar sua própria solução, *para entender a metodologia de teste,* a EMC recomenda que você leia a seção Metodologia de verificação de aplicativo do Guia de Projeto.

Nesta solução, verificamos que o Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint pode aceitar o perfil de usuário mostrado na Tabela 38.

Pergunta	Resposta de exemplo
Quantos conjuntos do SharePoint 2013 você planeja hospedar em sua VSPEX Proven Infrastructure?	1
Número de anos para crescimento incluído?	1
Conjunto 1 do SharePoint 2013	
Taxa de crescimento anual (%)?	10
O aplicativo da Web do SharePoint será acessado globalmente?	Não
Tamanho inicial do conjunto (GB)?	800
Número de usuários?	1.000
Simultaneidade de usuários no pico (%)?	30
Qual é a finalidade principal do aplicativo da Web do SharePoint?	Portal de gerenciamento de documentos
Você usa ou pretende usar a função Meus Sites?	Não
Qual é a porcentagem de usuários totais que irão criar Meus Sites?	N/D
Qual é a cota para um só Meus Sites (MB)?	N/D
Você depende muito da função de pesquisa do SharePoint?	Sim
Você pretende usar o FAST VP?	Não

Tabela 38. Avaliação do Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint

Medidas principais Após identificar as necessidades dos negócios, determine as medidas do teste do SharePoint a serem coletadas e quais limites devem ser atendidos para cada medida quando estiver executando os testes de validação do SharePoint.

Para identificar as principais medidas, como mostrado na Tabela 39, consulte o Guia de Projeto e a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX.

Tabela 39.	Exemplo das	principais medida	s em um conjunto	pequeno do	SharePoint 2013
------------	-------------	-------------------	------------------	------------	-----------------

	Medida	Limite
-		



Medida	Limite
Solicitações por segundo/Testes aprovados por segundo	Mais de 5
Operação de navegação	Menos de 3 segundos
Operação de modificação	Menos de 3 segundos
Operação de pesquisa	Menos de 3 segundos
Operação de upload	Menos de 3 segundos
Estados operacionais	 Utilização de CPU do SQL Server: Menos de 50% Utilização de CPU do servidor da Web: Menos de 70% Taxa de falha: Menos de 0,01%

Configuração do teste de carga

Nesta solução VSPEX, usamos o Microsoft VSTS em conjunto com código personalizado para simular uma atividade de usuário do SharePoint do mundo real-. Para obter um código de exemplo de teste de desempenho do SharePoint, consulte Apêndice B.

A execução da validação do conjunto do SharePoint 2013 com as ferramentas associadas (VSTS, Bulk Loader) é uma atividade complexa e não é absolutamente necessária para todas as implementações. A EMC recomenda que você faça um teste de validação quando tiver código personalizado para o conjunto do SharePoint 2013.

Tabela 40 lista as etapas de alto nível exigidas para teste do SharePoint com as ferramentas associadas.

Etapas	Descrição	Arquiteturas de
1	Crie máquinas virtuais dedicadas para VSTS, controladores e agentes. A EMC recomenda que você crie pelo menos um agente por servidor da Web.	Implementação da infraestrutura do Microsoft Windows Server Hyper-V
2	Instale o VSTS 2010, o controlador de teste, e agentes de teste para executar testes remotamente ou distribuir testes automatizados para várias máquinas.	<i>Instalação e configuração de agentes de teste e controladores de teste</i>
3	Configure o controlador de teste e o agente de teste.	<u>Gerenciamento dos</u> <u>controladores de teste e o</u> <u>agentes de teste</u>
4	Configure o controlador de teste em conjunto com o código de teste de desempenho do SharePoint.	<u>Configurando as</u> <u>máquinas de teste para</u> <u>executar testes ou coletar</u> <u>dados</u> Para obter código de exemplo de teste de desempenho do SharePoint, consulte o Apêndice B.

Tabela 40. Teste de desempenho do SharePoint



Etapas	Descrição	Arquiteturas de
5	Preencha ou copie dados do ambiente de produção antigo para demonstrar um ambiente do real-mundo real	Para ferramentas de exemplo para preencher os dados do SharePoint, consulte o Apêndice B.
6	Especifique os conjuntos de contadores no assiste de teste de carga. Você pode adicionar diferentes contadores de desempenho para ajudá-lo a identificar possíveis gargalos do ambiente do SharePoint.	<u>Monitoramento e</u> <u>manutenção do</u> <u>SharePoint Server 2013</u>
7	Edite a combinação de teste no assistente de teste para atender à carga de trabalho mista do portal de gerenciamento de documentos.	<u>Criando Testes de Carga</u> <u>Usando o Novo Assistente</u> <u>de Teste de Carga</u>
8	Execute testes com um padrão de carga com base em metas para determinar os testes aprovados por segundo que o SharePoint pode aceitar na Zona Verde. Neste teste, determine quantos testes aprovados por segundo podem ser compatíveis quando a vCPU no servidor da Web está aproximadamente 65% ocupada.	<u>Executando testes de</u> <u>carga e desempenho da</u> <u>Web</u>
9	Use o analisador de teste de carga para medir o desempenho após o teste de carga. Use o valor Passed Tests Per Second como a principal medida para verificar se o SharePoint atual atende às necessidades dos negócios.	<u>Visão Geral do Analisador</u> <u>de Teste de Carga</u>

Para obter informações detalhadas, consulte o tópico da Biblioteca MSDN <u>Application</u> Lifecycle Management with Visual Studio and Team Foundation Server.

Neste teste de validação do portal de gerenciamento de documentos, nós usamos a seguinte combinação em conjunto com o código personalizado para atender à carga de trabalho mista, como mostrado na Tabela 41.

Tabela 41.	Carga de trabalho mista: Portal de gerenciamento de documentos
------------	--

Carga de trabalho	Cenário	Porcentagem na mistura (%)
Repositório de gerenciamento de documentos (Atividades de documento são 30%.)	Procurar	50
	Upload	10
	Modificação	20
	Pesquisa	20

Resultados do teste

Após obter os resultados do teste, interprete esses resultados com base em suas principais medidas. Como as medidas podem variar com as diferentes topologias do conjunto do SharePoint 2013 e ofertas do VSPEX para Microsoft, consulte a Ferramenta de dimensionamento do VSPEX para obter as medidas detalhadas.

O exemplo mostrado na Tabela 42mostra que atingimos todas as principais medidas para o portal de gerenciamento de documentos do SharePoint. Isso significa que o ambiente atual do SharePoint atende às necessidades dos negócios.

Tabela 42. Resultados de teste do Portal de gerenciamento de documentos do SharePoint

		Medida	Limite
--	--	--------	--------



Medida	Limite
Solicitações por segundo/Testes aprovados por segundo	Mais de 5
Operação de navegação	Menos de 3 segundos
Operação de modificação	Menos de 3 segundos
Operação de pesquisa	Menos de 3 segundos
Estados operacionais	• Utilização de CPU do SQL Server: Menos de 50%
	 Utilização de CPU do servidor da Web: Menos de 70%
	• Taxa de falha: Menos de 0,01%

O teste de desempenho validou o máximo de testes aprovados por segundo no conjunto do SharePoint 2013 de produção. Esse teste foi executado por 8 horas para simular um dia normal de trabalho. O teste mostra que o número máximo de testes aprovados por segundo era 9,7, o que era maior que 5 RPS. Esse teste validou que o conjunto do SharePoint 2013 pode aceitar 1.000 usuários com 30% de capacidade de pico de usuários.

Tabela 43 mostra os detalhes dos resultados do teste.

	Testes	Tempo médio de resposta do usuário (em cada segundo)			
Cenário do teste	aprovados por segundo	Procurar	Upload	Pesquisa	Modificação
Portal de gerenciamento de documentos	9,7	0,31	0,86	1,08	1,03
(Zona verde)					

Tabela 43. Resultados de teste de desempenho detalhados

Tabela 44 mostra a utilização de recursos do servidor no estado da Zona Verde.

Tabela 44. Utilização detalhada de recursos do servidor

Nome do servidor	Tempo médio de processo de CPU (%)	Utilização média de memória (%)	Utilização média de rede (%)
Servidor da Web	67,5	33	8,0
Servidor de aplicativos	17,6	41	1,1
SQL Server	12,4	98	4.3

Figura 28 mostra a IOPS total para o volume de banco de dados de conteúdo do VNXe durante o teste de carga do VSTS. A IOPS média foi de 216. A IOPS máxima foi de 2.294, que foi causada pela localização incremental.





Figura 28. IOPS total para o volume do banco de dados de conteúdo: Portal de gerenciamento de documentos

SharePoint conjunto de dados

Neste teste de validação, o tamanho de arquivo médio era de 435 KB. Esses arquivos era exclusivos e estavam espalhados uniformemente pelos conjuntos de sites. Tabela 45 lista o tamanho de arquivo médio de diferentes tipos de arquivo no banco de dados de conteúdo.

Tipo de documento	Tamanho de arquivo (KB)
DOC	21,5
DOCX	400,4
XLSX	435,4
XLS	11,78
РРТХ	478,8
JPG	12,3
GIF	1,87

Tabela 45. Tamanho médio do documento: Portal de gerenciamento de documentos

Observação: esta tabela contém um conjunto de dados de exemplo. A EMC recomenda que você use dados de um conjunto de produção existente e restaure-os no ambiente da solução. Se você executar testes com dados de exemplo que sejam diferentes de seu conteúdo real, você corre o risco de obter resultados de teste distorcidos.



Verificação de backup e recuperação

Todas as soluções VSPEX são dimensionadas e testadas com produtos EMC de backup e recuperação, inclusive o EMC Avamar e o EMC Data Domain. Se a sua solução incluir componentes de backup e recuperação, consulte o *Guia de Projeto e Implementação das Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado* para obter informações detalhadas sobre funcionalidade e desempenho da solução de backup e recuperação.



Capítulo 6 Documentação de Referência

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:

Documentação da EMC	88
Outros documentos	. . 88
Links	89



Documentação da EMC

Os documentos a seguir, disponíveis no site de <u>Suporte on-line da EMC</u> ou em <u>brazil.emc.com</u>, apresentam mais informações importantes. Caso você não tenha acesso a determinado documento, entre em contato com o representante da EMC.

- Série VNXe da EMC Usando um Sistema VNXe com o Microsoft Windows Hyper-V
- Guia de Instalação do EMC VNXe3150
- Guia de Instalação do EMC VNXe3300
- Planilha de configuração da série VNXe da EMC
- Proteção de Dados do EMC VNXe
- Guia de Instalação do VNX
- EMC Unisphere: Solução Unified Storage Management
- Guia do Usuário do VNX Monitoring and Reporting 1.0
- Como Começar com o Assistente de instalação do VNX para File/Unified
- Planilha dos VNX File e Unified
- EMC FAST VP para Sistemas de Armazenamento Unificados
- Notas técnicas: Solução EMC Storage Management
- Guia de Instalação e Administração do EMC PowerPath e PowerPath/VE para Microsoft Windows
- Techbook: Topologia iSCSI SAN
- Notas técnicas: EMC Storage Integrator para Windows
- *Guia de Projeto e Implementação de Opções de Backup e Recuperação da EMC para VSPEX para SharePoint 2013 Virtualizado*
- *Guia de Projeto e Implementação do VSPEX com Backup e Recuperação da EMC para Nuvem Privada e Computação de Usuário Final*

Outros documentos

Para obter a documentação sobre o Microsoft SharePoint e Hyper-V, consulte o site da Microsoft em <u>Microsoft.com</u>.

Guia de Usuários do Microsoft Multipath I/O (MPIO) para Windows Server 2012



Links

Microsoft TechNet Consulte os seguintes tópicos na Biblioteca Microsoft TechNet:

- <u>Adicionar servidores de aplicativos ou Web a conjuntos no SharePoint 2013</u>
- Gerenciar componentes de pesquisa no SharePoint Server 2013
- Gerenciar o componente de índice no SharePoint Server 2013
- Alterar a topologia de pesquisa padrão no SharePoint Server 2013
- Anexar ou desanexar bancos de dados de conteúdo no SharePoint 2013
- *Gerenciamento de capacidade e dimensionamento do SharePoint Server* <u>2013</u>
- Configurar a opção de configuração de servidor max degree of parallelism
- <u>Criar e configurar um novo aplicativo de serviço de Pesquisa no SharePoint</u> <u>Server 2013</u>
- Criar um site de centro de pesquisa no SharePoint Server 2013
- Criar uma coleção de sites no SharePoint 2013
- Criar um aplicativo da We no SharePoint 2013
- <u>Criar e configurar um novo aplicativo de serviço de Pesquisa no SharePoint</u> <u>Server 2013</u>
- Criar, editar e excluir modelos de cota no SharePoint Server 2013
- Gerenciar bancos de dados no SharePoint 2013
- Propriedades do Banco de Dados (Página Arquivos)
- Administrar pesquisa no SharePoint Server 2013
- Implementação inicial administrativa e contas de serviço no SharePoint Server 2013
- Instalar o sistema operacional guest
- <u>Criar uma máquina virtual</u>
- <u>Gerenciar uma localização no SharePoint Server 2013</u>
- Monitoramento e manutenção do SharePoint Server 2013
- *Instalar o SharePoint 2013 em vários servidores para um conjunto de três* <u>níveis</u>
- <u>Guia de Implementação de Balanceamento de Carga de Rede</u>
- Exibir logs de diagnóstico no SharePoint 2013
- Exibir o status de trabalho de temporizador no SharePoint 2013



Biblioteca MSDN Consulte os tópicos a seguir na Biblioteca MSDN.

- Manuais Online do SQL Server 2012
- <u>Criando Testes de Carga Usando o Novo Assistente de Teste de Carga</u>
- Instalação e configuração de agentes de teste e controladores de teste
- Visão Geral do Analisador de Teste de Carga
- Gerenciamento dos controladores de teste e o agentes de teste
- Mover bancos de dados do sistema
- Otimizando o desempenho do tempdb
- <u>Executando testes de carga e desempenho da Web</u>
- Configurando as máquinas de teste para executar testes ou coletar dados
- <u>Visualizar ou Alterar o Modelo de Recuperação de um Banco de dados (SQL</u> <u>Server)</u>
- *Gerenciamento do ciclo de vida dos aplicativos com o Visual Studio e o Team Foundation Server*

Observação: Os links fornecidos aqui estavam funcionando corretamente no momento da publicação.



Apêndice A Planilha de Configuração

Este apêndice apresenta o seguinte tópico:

Planilha de configuração	para o SharePoint 2013	. 92
--------------------------	------------------------	------



Planilha de configuração para o SharePoint 2013

Antes de iniciar a configuração, você precisa coletar algumas informações de configuração de rede e host específicas do cliente para SharePoint.

As tabelas a seguir especificam informações sobre a montagem da rede exigida e dos endereços de host, a numeração e a nomenclatura. Essa planilha também pode ser usada como um material de apoio para referência futura.

Para confirmar as informações do cliente, cruze as referências com a Planilha de configuração da EMC série VNXe *ou as* Planilhas do VNX File e Unified.

Nome do servidor	Finalidade	Endereço IP principal
	Controlador de domínio	
	DNS principal	
	DNS secundário	
	DHCP	
	NTP	
	SMTP	
	SNMP	
	Servidor da Web 01	
	Servidor da Web 02	
	Servidor da Web 03	
	Servidor da Web 04	
	Servidor da Web 05	
	Servidor de aplicativos 01	
	Servidor de aplicativos 02	
	Servidor de aplicativos 03	
	Servidor de aplicativos 04	
	SQL Server	

Tabela 46. Informações comuns do servidor



Nome do servidor	Finalidade	Endereço IP principal	Endereços de rede privada (armazenamento)
	Host 1 do Hyper-V		
	Host 2 do Hyper-V		
	Host 3 do Hyper-V		
	Host 4 do Hyper-V		
	•••		

Tabela 47. Informações do servidor Hyper-V

Tabela 48. Informações do array

Objeto	Descrição
Nome do array	
Tipo do array	
Conta de administrador	
IP de gerenciamento	
IP do Servidor iSCSI	
Endereço IP do SPA	
Endereço IP do SPB	
Nome do pool de nuvem privada VSPEX	
Nome do armazenamento de dados do Hyper-V da Infraestrutura	
Nome do pool de armazenamento dos bancos de dados de conteúdo	
Nome do armazenamento de dados do Hyper-V dos bancos de dados de conteúdo	
Nome do pool de armazenamento de mais itens do SharePoint	
Nome do armazenamento de dados de mais itens do SharePoint Hyper-V	



Apêndice A: Planilha de Configuração

Nome	Finalidade	Endereço IP	Máscara de sub-rede	Gateway padrão
	Switch Ethernet 1			
	Switch Ethernet 2			

Tabela 49. Informações sobre a infraestrutura de rede

Tabela 50.Informações de VLAN

Nome	Finalidade da rede	ID de VLAN	Sub-redes permitidas
	Gerenciamento de rede de máquina virtual		
	Rede de armazenamento iSCSI		
	Migração em tempo real		



Apêndice B Ferramentas e Scripts

Este apêndice apresenta o seguinte tópico:

Ferramenta de exemplo para criar um grande número de documentos aleatórios	96
Ferramenta de exemplo para carregar documentos no SharePoint	96
Código de exemplo para teste de desempenho do SharePoint	96
Código de exemplo para alterar o local do índice	96



Ferramenta de exemplo para criar um grande número de documentos aleatórios

Nesta solução do VSPEX, nós usamos a ferramenta Bulk Loader para criar documentos exclusivos. Esta ferramenta de linha de comando, escrita com Microsoft .NET 4.0 Framework, cria documentos exclusivos com base em um dump file da Wikipedia. Este utilitário permite a criação de até 10 milhões de arquivos Word, Excel, PowerPoint e HTML exclusivos de vários tamanhos para que você possa carregar diferentes tipos de conteúdo de diferentes tamanhos diretamente nas Bibliotecas de documentos do SharePoint 2013.

Para obter mais informações sobre a ferramenta Bulk Loader, consulte o tópico da Biblioteca MSDN *Bulk Loader - Create Unique Documents based on Wikipedia Dump File*.

Ferramenta de exemplo para carregar documentos no SharePoint

Nesta solução VSPEX, nós usamos uma ferramenta LoadBulk2SP para carregar documentos no SharePoint Server. A ferramenta foi escrita usando C# e o Microsoft .NET 3.5 Framework para ser compatível com o SharePoint Server. Esta ferramenta pega os arquivos de saída do disco da ferramenta Bulk Loader como entrada e carrega diretamente no SharePoint Server. Isso simula a mesma estrutura de pastas e arquivos e usa aplicativos da Web direcionados e bibliotecas de documento especificadas na configuração do aplicativo.

Para obter mais informações sobre a ferramenta LoadBulk2SP, consulte o tópico da Biblioteca MSDN *SharePoint 2010 Bulk Document Importer.* Essa ferramenta também funciona com o SharePoint 2013.

Código de exemplo para teste de desempenho do SharePoint

Para testar o desempenho do SharePoint, usamos o Visual Studio 2010, que fornece teste de carga e intensidade para cenários de pesquisa, download de documentos e visualização de páginas. Consulte o código de exemplo e personalize em sua solução VSPEX para validar o desempenho do SharePoint 2013.

Para obter mais informações, consulte o tópico na Biblioteca MSDN <u>SharePoint</u> <u>Performance Tests</u>.

Código de exemplo para alterar o local do índice

#Get Service Application and Service Instance, to prepare
parameters for below.
\$ssa = Get-SPEnterpriseSearchServiceApplication
\$IndexHost = Get-SPEnterpriseSearchServiceInstance -Identity
"APP1-SPS2013"

#Get active topology. You might have more than one topologies, filter might be a good idea. \$currentActiveTopo = Get-SPEnterpriseSearchTopology -SearchApplication \$ssa | Where-Object {\$.State -eq "Active"}

#Clone the topology.



\$clone = New-SPEnterpriseSearchTopology -Clone SearchApplication \$ssa -SearchTopology \$currentActiveTopo

#Remove the old index component from the topology. \$components = \$clone.GetComponents() \$components_OriginalIndex = \$components | Where-Object {\$_.Name -eq "IndexComponent1"} Remove-SPEnterpriseSearchComponent -SearchTopology \$clone -Identity \$components OriginalIndex.ComponentId.ToString()

#Create a new index component to replace the old one. New-SPEnterpriseSearchIndexComponent -SearchTopology \$clone -IndexPartition 0 -SearchServiceInstance \$IndexHost -RootDirectory C:\Index\IndexFolder

#Activate the new search topology
Set-SPEnterpriseSearchTopology -Identity \$clone

#Verify that the new search topology is active Get-SPEnterpriseSearchTopology -SearchApplication \$ssa

#Verify that all components of the new search topology are running correctly Get-SPEnterpriseSearchStatus -SearchApplication \$ssa -Text



Apêndice B: Ferramentas e Scripts

