

Dell EMC Unity: Visão geral do Unisphere

Gerenciamento simplificado do armazenamento

Resumo

Este white paper apresenta e descreve o Dell EMC™ Unisphere™ para a plataforma Dell EMC Unity. O Unisphere é uma solução baseada na Web que oferece uma interface fácil de usar para ações de gerenciamento de armazenamento, inclusive a criação de recursos de armazenamento, a configuração e a programação de proteção para dados armazenados e o uso de recursos avançados, como limites de E/S de host e replicação. Todos esses recursos são essenciais para as necessidades de uma empresa.

Junho de 2021

Revisões

Data	Descrição
Maio de 2016	Versão inicial – Unity OE 4.0
Dezembro de 2016	Atualizado para Unity OE 4.1
Julho de 2017	Atualizado para Unity OE 4.2
Março de 2018	Atualizado para Unity OE 4.3
Agosto de 2018	Atualizado para Unity OE 4.4
Janeiro de 2019	Atualizado para Unity OE 4.5
Junho de 2019	Atualizado para Unity OE 5.0
Junhode 2021	Atualizado para Unity OE 5.1

Agradecimentos

Autor: Ryan Poulin

As informações contidas nesta publicação são fornecidas no estado em que se encontram. A Dell Inc. não faz representações ou garantias de qualquer tipo com relação às informações desta publicação e se isenta especificamente de garantias implícitas de comerciabilidade ou adequação a um propósito específico.

O uso, a cópia e a distribuição de qualquer software descrito nesta publicação requerem uma licença de software aplicável.

Este documento pode conter palavras que não são consistentes com as diretrizes de idioma atuais da Dell. A Dell planeja atualizar o documento em versões futuras para revisar esses termos adequadamente.

Este documento pode conter termos de conteúdo de terceiros que não estão sob o controle da Dell e que não sejam consistentes com as diretrizes atuais da Dell para o conteúdo da Dell. Quando esse conteúdo de terceiros for atualizado pelos terceiros relevantes, este documento será revisado de acordo.

Direitos autorais © 2016-2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC e outras marcas comerciais são marcas comerciais da Dell Inc. ou de suas subsidiárias. As demais marcas comerciais podem pertencer a seus respectivos proprietários. [17/06/2021] [White paper técnico] [H15088.8]

Sumário

Revisões	2
Agradecimentos	2
Sumário	3
Sumário executivo	5
Público	5
1 Introdução.....	6
1.1 Terminologia.....	6
2 Gerenciamento simplificado com Unisphere.....	7
3 Como começar	8
3.1 Usando o Connection Utility para definir um IP de gerenciamento.....	8
3.2 Initial Configuration Wizard.....	10
4 Interface gráfica do Unisphere	12
4.1 Dashboard	13
4.2 System View	14
4.3 Service.....	17
4.4 Pools.....	18
4.5 Block	18
4.6 File	20
4.7 VMware (Storage).....	21
4.8 Hosts.....	22
4.9 VMware (Access).....	24
4.10 Initiators	24
4.11 Snapshot Schedule	25
4.12 Replication	26
4.13 Interfaces de proteção e mobilidade	27
4.14 Import.....	28
4.15 Alerts.....	29
4.16 Jobs	30
4.17 Logs	30
4.18 Support	31
4.19 Outras configurações/mensagens de status do sistema	32
4.19.1 System State	32
4.19.2 Trabalhos em execução	32
4.19.3 Alertas de acesso rápido.....	33

4.19.4	System Settings.....	33
4.19.5	Aprimoramentos de LDAP	35
4.19.6	Opções de usuário conectado	35
4.19.7	Ajuda on-line do Unisphere	36
4.19.8	Iniciar o CloudIQ.....	36
5	Unisphere CLI.....	38
6	API REST	39
7	Conclusão.....	40
A	Recursos e suporte técnico	41
A.1	Recursos relacionados	41

Sumário executivo

Conforme o mundo avança, a tecnologia continua mudando rapidamente. Com essas novas tecnologias, o gerenciamento do armazenamento se torna cada vez mais complexo e, às vezes, exige treinamento sólido. A Dell EMC entende que é necessário desenvolver produtos/tecnologias que sejam os melhores da categoria e, ao mesmo tempo, manter a facilidade de uso e a simplicidade nos produtos que os administradores utilizam diariamente. Essa abordagem se aplica especialmente à Família Dell EMC Unity, que foi projetada para atender às necessidades dos administradores de armazenamento que são novatos em armazenamento e, ao mesmo tempo, fornecer os recursos avançados e o desempenho otimizado de que os clientes precisam para seus dados. O Unisphere, o aplicativo para gerenciar essas tecnologias e recursos de classe mundial no Dell EMC Unity, oferece uma interface do usuário que é fácil de usar, porém avançada, para todos os recursos e funcionalidades do sistema de armazenamento.

O Unisphere permite que os usuários gerenciem suas diversas configurações de armazenamento e recursos associados de maneira intuitiva. Desenvolvido com base na arquitetura universalmente acessível de HTML5, o Unisphere garante uma experiência positiva com o produto utilizando uma linguagem fácil de entender e fluxos de trabalho simples. Os administradores de armazenamento de todos os recursos técnicos podem usar o Unisphere para simplificar o gerenciamento enquanto tornam os data centers mais eficientes e produtivos e melhoram as operações de negócios associadas.

Público

Este white paper destina-se a clientes, parceiros e funcionários da Dell EMC que estão considerando usar o Unisphere para gerenciar seus sistemas de armazenamento Dell EMC Unity. Supõe-se que o leitor deste documento tenha alguma experiência como administrador de sistema ou de rede.

1 Introdução

Este white paper apresenta uma visão geral de como usar o Unisphere para gerenciar sistemas de armazenamento Dell EMC Unity, descreve os vários menus disponíveis aos usuários do produto e apresenta diretrizes gerais sobre o uso dos recursos disponíveis. O documento também explicará como a interface foi projetada para permitir que os usuários realizem tarefas relacionadas a armazenamento de maneira simples e intuitiva. Instruções detalhadas podem ser encontradas na Ajuda on-line do Unisphere.

1.1 Terminologia

Fibre Channel: Protocolo de transporte que fornece um mecanismo para acessar recursos de armazenamento no nível de bloco.

File system: Recurso de armazenamento em nível de arquivo que pode ser acessado por meio dos protocolos SMB e/ou NFS. Deve haver um servidor NAS no sistema antes da criação de um file system SMB, NFS ou multiprotocolo.

Internet Small Computer System Interface (iSCSI): Protocolo de transporte com base em IP que fornece um mecanismo para acessar recursos de armazenamento brutos no nível de bloco por meio de conexões de rede.

LUN: Unidade lógica de armazenamento provisionada de um pool. Uma LUN pode ser uma Thin-LUN ou uma Thick-LUN.

Servidor NAS: Servidor de armazenamento em arquivo que pode ser habilitado para dar suporte a protocolos SMB e/ou NFS a fim de catalogar, organizar e transferir arquivos em compartilhamentos designados. Um servidor NAS é necessário para criar recursos de armazenamento de nível de arquivo, como SMB, File Systems NFS ou Datastores NFS do VMware.

Network File System (NFS): Protocolo de acesso que permite que os usuários acessem arquivos e pastas em uma rede de computadores. A maior parte do uso de NFS envolve computadores que executam sistemas operacionais Linux/UNIX.

Pool: Conjunto de unidades configuradas com atributos de armazenamento específicos. Os atributos de armazenamento são definidos pelo tipo de unidades usadas para fornecer armazenamento e pelo tipo de RAID configurado nelas. O Dell EMC Unity dá suporte a pools unificados que incluem recursos de armazenamento em bloco e em arquivo.

Server Message Block (SMB): Protocolo de acesso que permite que os usuários acessem arquivos e pastas em uma rede de computadores. A maior parte do uso de SMB envolve computadores que executam o Microsoft Windows.

Snapshot: Estado de point-in-time somente leitura ou gravável dos dados de um recurso de armazenamento. Os usuários podem recuperar arquivos de snapshots ou restaurar um recurso de armazenamento de um snapshot e revertê-lo para o estado de point-in-time específico.

Controladora (SP): Componente de hardware que fornece recursos de computação para operações de armazenamento, como criar, gerenciar e monitorar recursos de armazenamento.

Unisphere: Interface gráfica de gerenciamento para criar, gerenciar e monitorar recursos de armazenamento de sistemas Dell EMC Unity e recursos relacionados.

Unisphere CLI (UEMCLI): Interface de linha de comando para gerenciar sistemas de armazenamento.

2 Gerenciamento simplificado com Unisphere

Na maioria dos produtos de tecnologia disponíveis hoje, simplicidade e facilidade de uso são algumas das principais prioridades dos clientes que consideram adquiri-los. Nos sistemas de armazenamento Dell EMC Unity, o gerenciamento do Unisphere atende a essas prioridades com uma interface de gerenciamento simplificada e fácil de usar para generalistas de TI, fornecendo também recursos avançados para os administradores de armazenamento mais hábeis. O Unisphere permite que os administradores configurem recursos de armazenamento com facilidade em seus sistemas Dell EMC Unity para atender às necessidades de aplicativos, hosts e usuários, como visto na Figura 1.

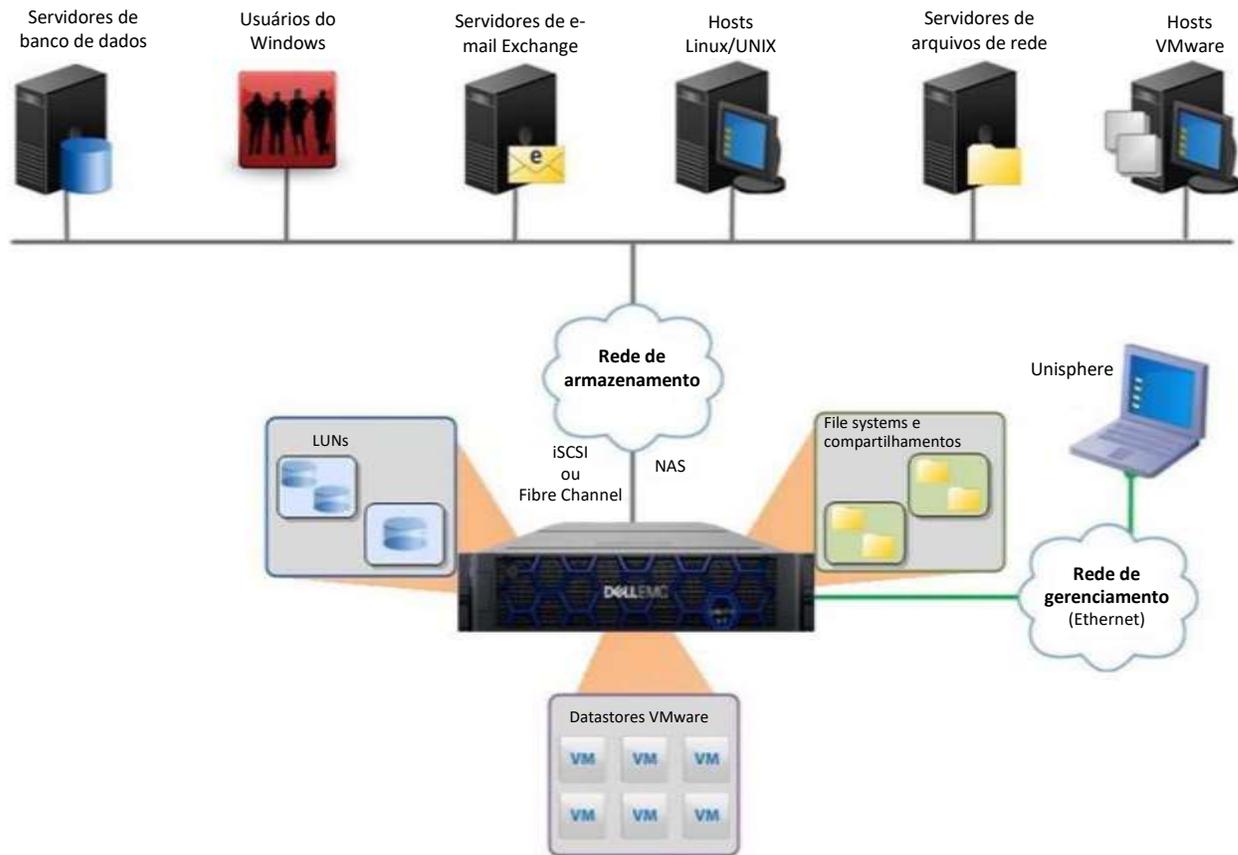


Figura 1 Dell EMC Unity em ambientes de armazenamento diversos

Os fluxos de trabalho de provisionamento do Unisphere simplificam o gerenciamento mediante o uso de práticas recomendadas e valores padrão recomendados, o que ajuda a otimizar o desempenho do sistema e a minimizar os custos gerais de uso e manutenção. O Unisphere pode identificar facilmente os componentes com falha ou defeito por meio de representações gráficas do sistema, além de oferecer uma ampla variedade de opções de suporte da Dell EMC diretamente na interface do usuário para auxiliar na solução de problemas.

Para obter informações sobre outras interfaces de gerenciamento, como a Unisphere CLI ou a API REST, consulte as seções correspondentes próximas ao final do documento.

3 Como começar

Depois que o sistema Dell EMC Unity é ligado pela primeira vez, há várias opções disponíveis para colocá-lo na rede para gerenciamento. Estas são as opções para a configuração manual de rede:

Connection Utility: Aplicativo do Windows que é fácil de instalar e oferece uma interface amigável para configuração de rede do sistema. Disponível para download no Suporte on-line da Dell EMC.

InitCLI: Ferramenta do Windows que permite flexibilidade ao configurar os sistemas de armazenamento. Não é necessário o uso do plug-in Java para execução e permite que os usuários detectem e configurem os sistemas de armazenamento Unity com um endereço de gerenciamento de IPv4. Disponível para download no Suporte on-line da Dell EMC.

Comando de serviço (svc_initial_config): Para os administradores que gostam de configurar diretamente os sistemas que não estão conectados à rede, o usuário pode se conectar ao sistema via SOL (Serial over LAN) e executar um comando de serviço a fim de configurar um endereço IP.

Se você tiver um servidor DHCP na rede, o sistema Dell EMC Unity extrairá as configurações de rede do servidor automaticamente quando estiver pronto para a configuração de IP. O usuário poderá então usar a interface de gerenciamento do servidor DHCP ou o Connection Utility para determinar o IP fornecido ao sistema.

Veja abaixo as instruções sobre como usar o Connection Utility para configurar um IP de gerenciamento em seu sistema Dell EMC Unity. Para obter mais informações sobre as outras opções de configuração de rede, consulte o *Guia de instalação do Dell EMC Unity* no Suporte on-line da Dell EMC.

3.1 Usando o Connection Utility para definir um IP de gerenciamento

Depois de instalar o aplicativo Connection Utility em um host do Windows, o usuário precisa abrir o aplicativo e escolher um dos métodos disponíveis para configurar o sistema, como visto na Figura 2:

Auto Discover: Os usuários podem aplicar esse método quando o host de gerenciamento está na mesma sub-rede do sistema Dell EMC Unity. Esse método permite que o utilitário detecte automaticamente qualquer sistema Dell EMC Unity na rede que não está configurado (não tem um IP de gerenciamento) ou que está configurado, mas que ainda não tinha sido executado por meio do Initial Configuration Wizard no Unisphere. Isso significa que, se desejado, os usuários podem redefinir as configurações de rede por meio do Connection Utility antes de fazer log-in via Unisphere.

Manual Configuration: Os usuários podem usar esse método quando o sistema Unity não está na mesma rede do host de gerenciamento. Esse método permite salvar um arquivo da configuração da rede em uma unidade USB e transferi-lo para um sistema, que na sequência processará o arquivo e definirá as configurações de rede salvas.

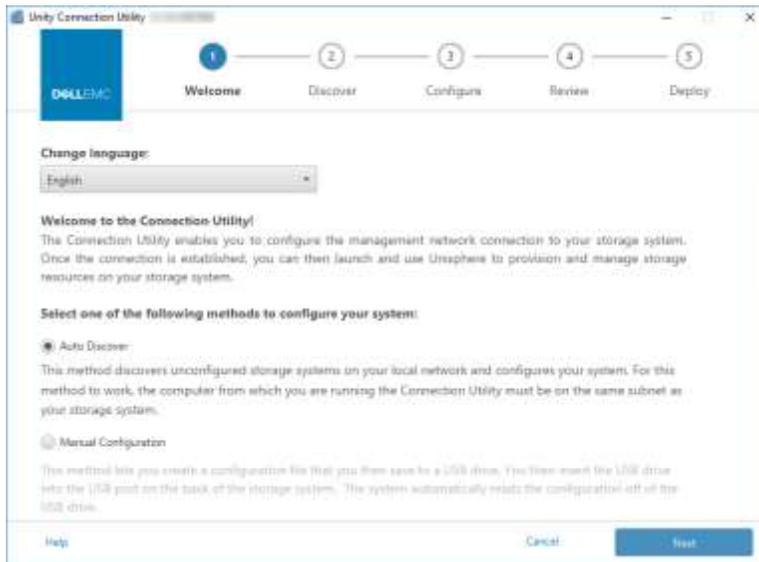


Figura 2 Página de boas-vindas do Connection Utility do Unity

O Connection Utility permite que os usuários definam as seguintes configurações de rede de gerenciamento do Dell EMC Unity, como visto na Figura 3:

Nome do sistema: Nome do sistema definido pelo usuário e que pode ser usado para a fácil identificação do sistema.

Endereço de gerenciamento: Endereço IP de gerenciamento (IPv4 e/ou IPv6) atribuído ao sistema e usado para acessar o Unisphere.

Comprimento de prefixo/máscara de sub-rede: Máscara de rede usada para configurar a qual sub-rede o endereço IP de gerenciamento pertence.

Endereço de gateway: Interface de roteador na rede usada para enviar pacotes IP para fora da rede local.

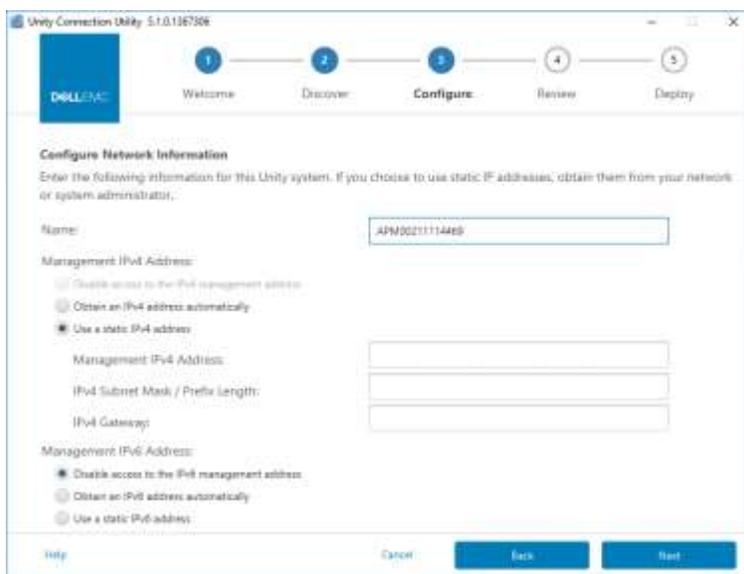


Figura 3 Configuração do IP do Connection Utility do Unity

3.2 Initial Configuration Wizard

Uma vez que o IP de gerenciamento do sistema Dell EMC Unity for configurado, o usuário poderá fazer log-in no Unisphere. Depois que o usuário inicia o Unisphere e faz log-in, o Initial Configuration Wizard do Unisphere é exibido, como visto na Figura 4. Esse assistente permite que os usuários ajustem as configurações mais importantes e comumente necessárias do sistema, simplificando assim a preparação do sistema para agilizar o provisionamento e o compartilhamento de recursos. O Initial Configuration Wizard tem as seguintes configurações:

Copyright: Para continuar no Initial Configuration Wizard e poder usar o Unisphere, o usuário precisa aceitar o Acordo de Licença do Usuário Final.

Admin and Service Password: Senhas usadas para acessar o Unisphere e o CLI de serviço do Unisphere, respectivamente.

DNS Servers: Servidor de nome de domínio, que é o serviço de rede que converte nomes de domínio para seus endereços IP correspondentes.

Proxy Server: O usuário pode fornecer informações de servidor proxy para receber informações sobre sistemas de armazenamento que não conseguem se conectar diretamente à Internet.

NTP Servers: Network Time Protocol, que é o servidor de horário usado para sincronizar os sistemas de computador com o mesmo relógio, normalmente associado ao UTC ou ao horário universal coordenado. Garantir a precisão do horário do sistema é importante para ajustar a configuração multiprotocolo e para definir o Active Directory para configurações de SMB. Observe que, se esse horário do sistema tiver mais de 5 minutos de diferença em relação ao servidor NTP configurado, o usuário deverá configurar o NTP posteriormente porque isso requer a reinicialização do sistema.

Unisphere Licenses: A licença da Dell EMC que ativa diferentes recursos e serviços do sistema de armazenamento Dell EMC Unity com base nas ordens de compra do Dell EMC Services. Se o usuário inseriu as informações de servidor DNS na etapa DNS Servers, o arquivo de licença será instalado automaticamente da Dell EMC. Para que a licença seja instalada automaticamente com sucesso, o sistema precisa ter acesso à Internet.

Pools: Pools são necessários para configurar todos os recursos de armazenamento no sistema. Essa configuração também pode incluir a opção FAST Cache quando o sistema é híbrido. O FAST Cache é amplamente utilizado em muitos ambientes para oferecer um cache secundário para o sistema e otimizar a eficiência do uso de Flash em geral.

Alert Settings: Os alertas fornecem informações sobre a origem de um evento. Eles também informam ao usuário os sintomas, a causa e quais ações precisam ser executadas para resolver os problemas descritos nos alertas. Essa configuração de alerta é usada para configurar o sistema para enviar notificações de alerta por e-mail ou mensagens de SNMP (Simple Network Management Protocol).

Dell EMC Support Credentials: O nome de usuário e a senha da conta registrada do Suporte on-line da Dell EMC. Esse é um pré-requisito para usar o EMC Secure Remote Support (ESRS), além de ser útil para acessar rapidamente as várias opções de Suporte da Dell EMC na seção de suporte do Unisphere. O ESRS permite que a equipe do Suporte Dell EMC forneça suporte remoto de solução de problemas para ajudar a acelerar o diagnóstico de problemas, o que resulta em um menor tempo de resolução. O ESRS também é um pré-requisito para usar o CloudIQ, abordado mais adiante neste artigo.

iSCSI Interfaces: Permite que os usuários configurem interfaces iSCSI para ambientes que utilizam esse protocolo. O iSCSI é um protocolo de armazenamento baseado em IP e usado para acessar recursos de bloco (ou seja, LUNs, grupos de consistência e datastores VMware VMFS).

NAS Servers: Permite que os usuários configurem servidores NAS, o que é um pré-requisito para criar e acessar os recursos de armazenamento em arquivo no sistema. Os servidores NAS exigem que um IP separado seja configurado para acesso de rede.

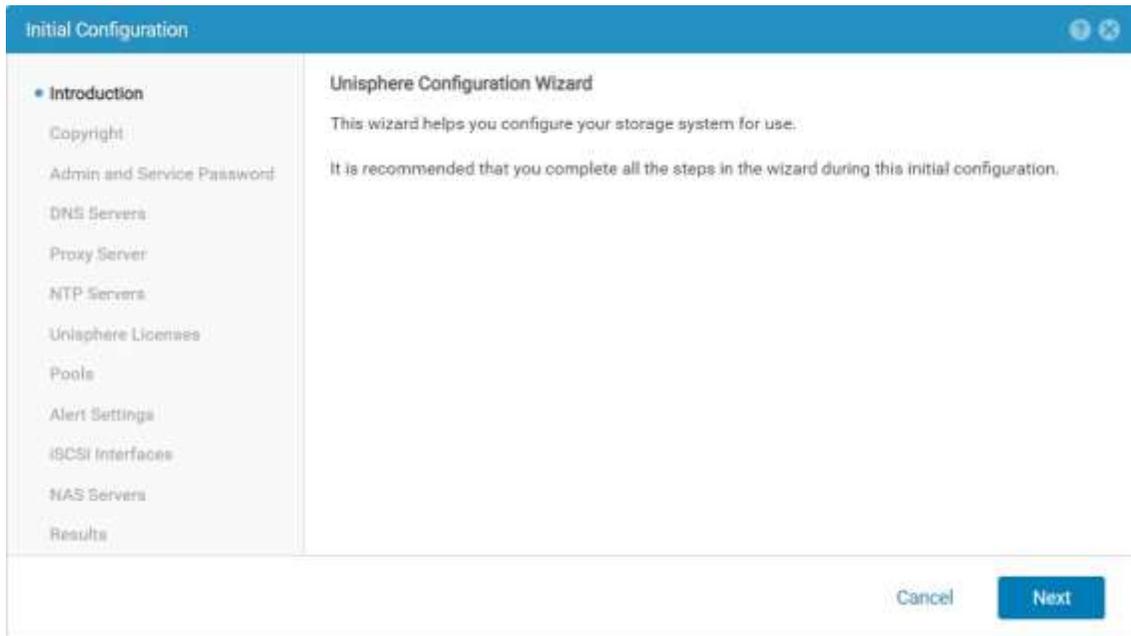


Figura 4 Initial Configuration Wizard

4 Interface gráfica do Unisphere

O Unisphere proporciona uma experiência do usuário positiva utilizando uma interface Web baseada em HTML5. Essa interface moderna foi projetada com simplicidade e facilidade de uso em mente para todas as necessidades de gerenciamento de armazenamento. Se desejar, o usuário pode recolher a barra de navegação no lado esquerdo da interface para obter uma visualização mais ampla. Esse menu inclui os recursos e as configurações do sistema que são usados com mais frequência pelos administradores. As diferentes páginas disponíveis por meio do menu principal estão descritas na Tabela 1:

Tabela 1 Detalhes do menu de navegação

Categories	Subcategorias	Descrição
Dashboard	Nenhuma	Visualizar um resumo abrangente do status do sistema.
System	System View, Performance, Service	Configurar e exibir informações e atividades do sistema e executar tarefas de serviço
Storage	Pools, Block, File, VMware	Configurar e exibir recursos de armazenamento
Access	Hosts, VMware, Initiators	Exibir e configurar hosts para o acesso ao sistema de armazenamento
Protection & Mobility	Snapshot Schedule, Replication, Interfaces, Import	Exibir e configurar programações de snapshot e gerenciar operações de replicação e importação
Events	Alerts, Jobs, Logs	Visualizar mensagens de alerta, status de trabalhos e logs
Support	Nenhuma	Acessar recursos de ajuda e opções de suporte do cliente



Figura 5 Menu de navegação

As próximas seções descrevem o conteúdo acessado por meio do menu de navegação no lado esquerdo.

4.1 Dashboard

A página Dashboard é a primeira que o usuário vê ao fazer log-in no Unisphere, como mostrado na Figura 6. A página é uma exibição personalizável do status de vários detalhes do sistema, entre eles a capacidade e a integridade do sistema, a integridade do armazenamento e o desempenho geral do sistema. Cada status é mostrado por meio de “blocos de exibição” que os usuários podem adicionar, modificar e excluir conforme necessário.

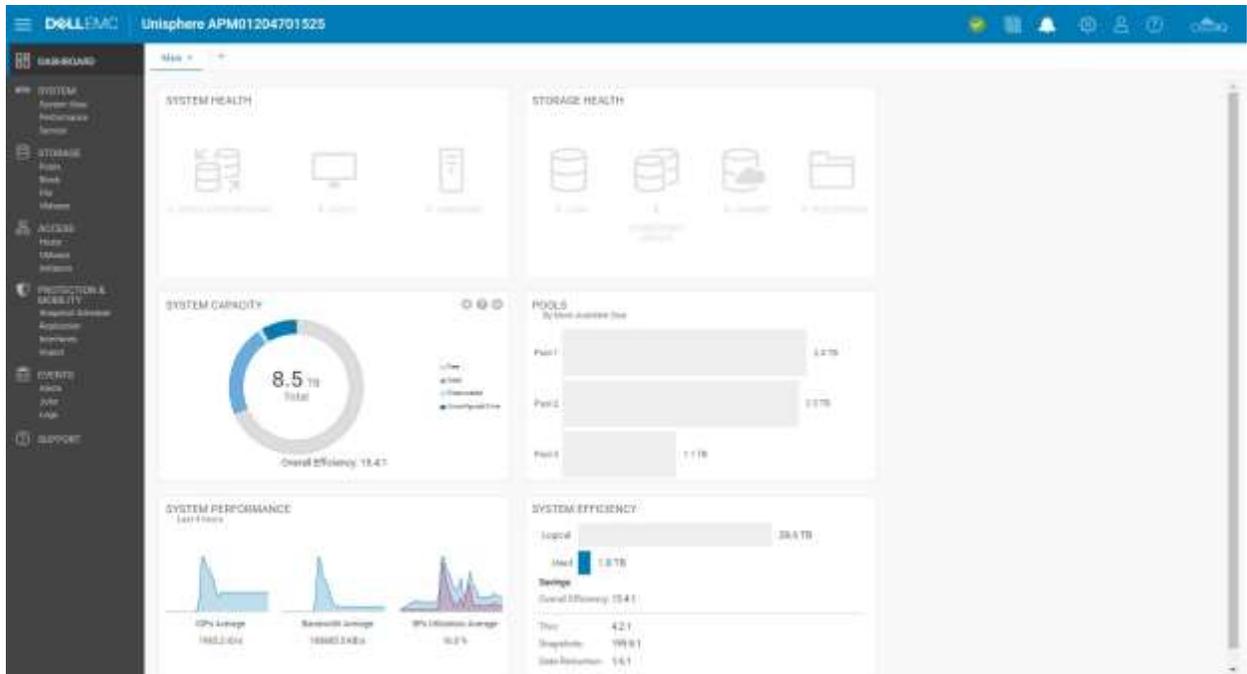


Figura 6 Página Dashboard

Os usuários também podem adicionar ou remover painéis de controle adicionais para salvar as exibições personalizadas para diferentes finalidades. Pelo menos um painel de indicadores deve estar disponível na página. Os blocos de exibição disponíveis para o painel de indicadores e as descrições associadas estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 Blocos de exibição disponíveis para Dashboard

Blocos de exibição	Descrição
System Health	Mostra o status de integridade de objetos do sistema (por exemplo, sessões de replicação, hosts)
Storage Health	Mostra o status de integridade de objetos de armazenamento (por exemplo, LUNs, file systems, datastores)
System Capacity	Mostra a capacidade total e o espaço livre, utilizado, pré-alocado e não configurado das unidades. Além disso, mostra a eficiência geral do sistema.
Tier Capacity	Mostra informações sobre o espaço livre e o utilizado para cada nível de armazenamento
Pools	Mostra a capacidade livre e a utilizada de cada pool
System Alerts	Mostra todos os alertas do sistema (classificados por severidade)
System Performance	Uma exibição de resumo geral dos indicadores-chave de desempenho
System Efficiency	Exibe informações de economia de thin, snapshots e redução de dados

4.2 System View

Na página System View, mostrada na Figura 7, a guia Summary exibe vários detalhes importantes do sistema, como o número de série, o modelo, a versão do software, o horário do sistema e a média do consumo de energia. Essas informações estão disponíveis na seção mostrada na parte superior. A segunda seção, “SYSTEM HEALTH ISSUES”, exibe problemas relacionados à integridade, inclusive problemas em recursos de armazenamento, conectividade de porta e em componentes hardware que estão em um estado não ideal (por exemplo, com defeito). A seção inferior, chamada “FRONT END PORT”, mostra informações sobre as portas que foram configuradas no sistema e seu status atual.

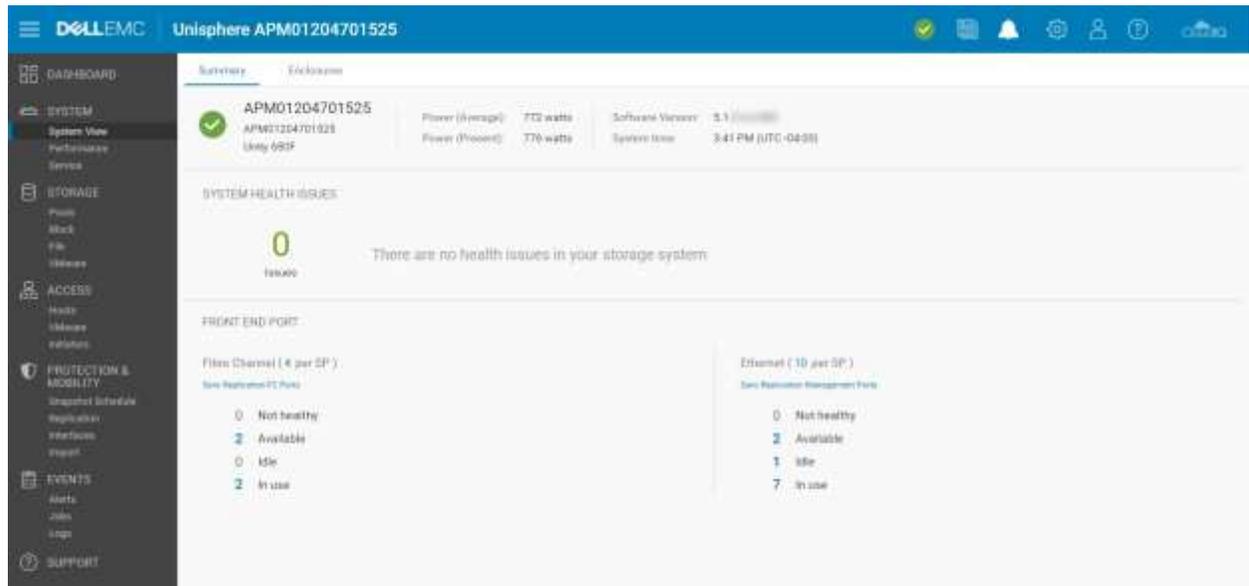


Figura 7 Página System View: guia Summary

Na guia Enclosures da página System View, o sistema mostra várias visualizações do sistema físico nas ilustrações gráficas. Como visto na Figura 8, a parte traseira do sistema é a visualização padrão ao acessar a página. Você pode ver que algumas portas estão destacadas em verde, indicando que já existe uma conexão para essas portas e ela está em bom estado. Os modelos gráficos são clicáveis, permitindo que os usuários obtenham mais informações sobre componentes específicos, o que pode ser útil na identificação de números de peças ao tentar solicitar/substituir peças diferentes do sistema. Quando os componentes apresentam defeitos, eles são destacados com uma cor âmbar para indicar que o componente precisa ser consertado/substituído.

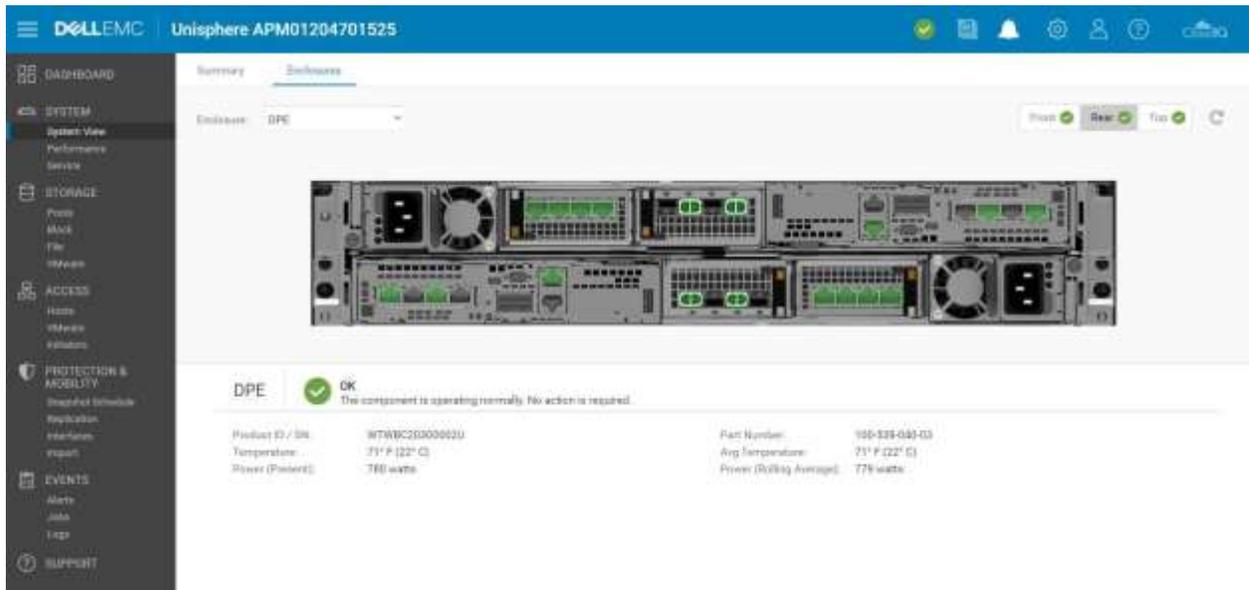


Figura 8 System View: guia Enclosures

Em um sistema Dell EMC UnityVSA, a página System View também inclui as guias Summary e Enclosures. A guia Summary exibe informações parecidas com as de um sistema físico, enquanto a guia Enclosures mostra apenas os componentes de rede porque o Dell EMC UnityVSA é um sistema virtual. O Dell EMC UnityVSA tem uma guia Virtual a mais que mostra as unidades virtuais em sua VM. Para obter mais informações sobre o Dell EMC UnityVSA, consulte o white paper *Dell EMC UnityVSA* no Suporte on-line da Dell EMC.

Conforme um sistema provisiona e compartilha recursos de armazenamento, ele coleta suas estatísticas de desempenho e de seus recursos, além da E/S de rede dos hosts externos. Essas estatísticas de desempenho podem ser vistas na guia Performance Dashboard da página Performance ao adicionar e personalizar os gráficos de medições e o painel de indicadores de desempenho disponíveis, como ilustrado na Figura 9. Os usuários têm a opção de criar painéis de indicadores históricos e em tempo real.

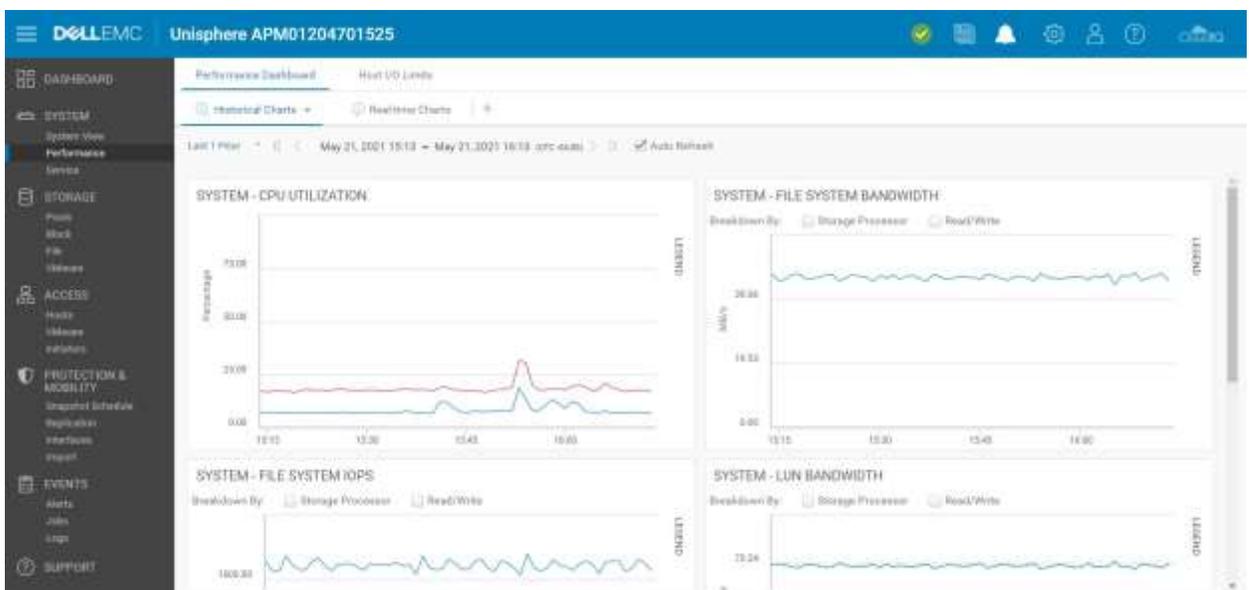


Figura 9 Performance Dashboard — Historical Charts

Em termos de opções de visualização de gráficos, os intervalos de tempo predefinidos mostrados na parte superior da página permitem que os usuários se concentrem em um determinado intervalo selecionando o período desejado ou avançando e voltando no tempo para solucionar possíveis problemas. Todos os gráficos no mesmo painel de indicadores exibem o mesmo intervalo de tempo, conforme especificado pela barra de intervalo de tempo. Isso garante comparações rápidas e fáceis entre gráficos diferentes. Ao lado da barra de intervalo de tempo, há intervalos de tempo padrão selecionáveis e uma opção personalizada para visualização de intervalos de tempo específicos.

Conforme os dados de medição envelhecem, os dados ficam agregados em intervalos de amostragem mais longos para referenciar históricos de backup de até 90 dias. Abaixo estão os períodos de retenção de medições e intervalos de amostragem associados, como visto na Tabela 3:

Tabela 3 Intervalos de amostragem e períodos de retenção

Configuração do intervalo de tempo	Intervalo de amostragem
Última 1 hora	1 minuto
Últimas 4 horas	1 minuto
Últimas 12 horas	5 minutos
Últimas 24 horas	5 minutos
Últimos 7 dias	1 hora
Últimos 30 dias	4 horas
Últimos 90 dias	4 horas
Custom	Varia de acordo com a duração do intervalo. Caso o intervalo seja maior que uma semana, o intervalo de amostragem será de 4 horas.

O segundo painel de indicadores na página Performance Dashboard é “Real-time Charts”. Medições em tempo real exibem os dados coletados durante a sessão atual, em um intervalo de tempo máximo de 15 minutos. A sessão termina quando o usuário sai da guia atual e reinicia quando ele volta para a guia. O painel de indicadores em tempo real pode mostrar até quatro gráficos de medições em tempo real por vez. O intervalo de amostragem de medições em tempo real é a cada 5 segundos.

Para obter mais informações sobre medições de desempenho, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Medições de desempenho* no Suporte on-line da Dell EMC.

A segunda guia disponível na página Performance é Host I/O Limits, mostrada na Figura 10. Essa guia permite aos usuários configurar, modificar, excluir e visualizar os limites de I/O para recursos de block provisionados no sistema. Definir um limite de E/S de host limita o volume de IOPS e/ou largura de banda entre um determinado recurso de armazenamento em bloco e os hosts/aplicativos conectados. Por exemplo, um usuário pode utilizar esse recurso para controlar a quantidade de solicitações de E/S de cargas de trabalho não essenciais de modo que elas não afetem outros preciosos recursos de armazenamento nem cargas de trabalho essenciais. Outro caso de uso seria um provedor de serviços que quer definir um nível de serviço máximo com base na assinatura de um cliente. Uma política de limite de I/O pode ser aplicada a uma LUN individual/Datastore VMFS ou para um grupo de LUNs. O usuário também pode aplicar uma política compartilhada entre vários recursos. Uma política compartilhada limita as atividades combinadas de todos os recursos do grupo.

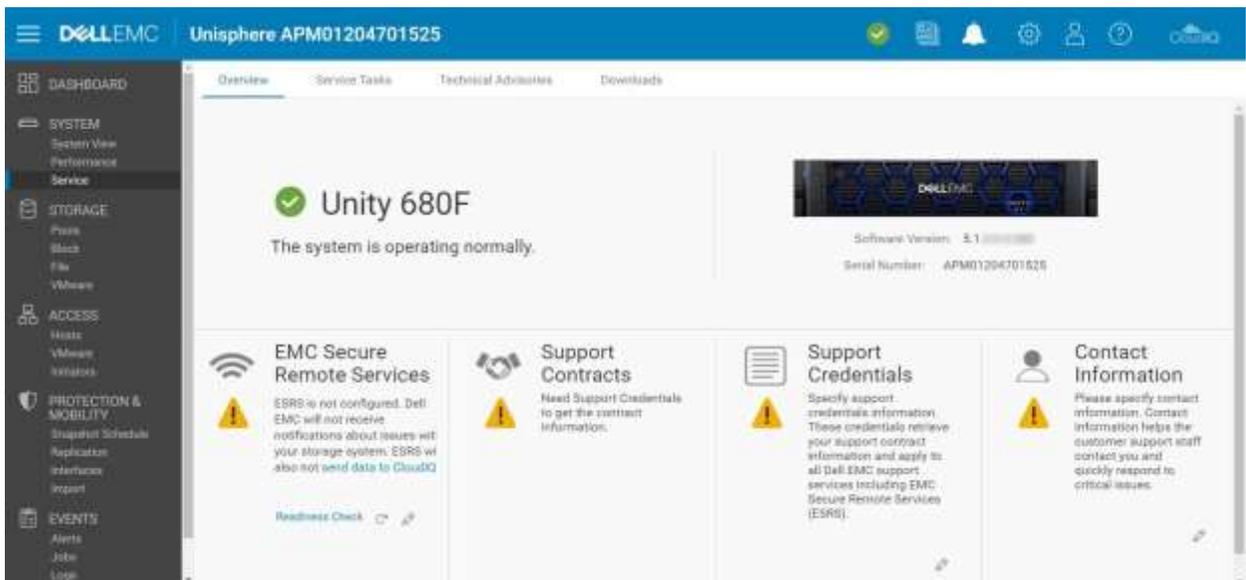


Name	Type	Max IOPS	Max KBPS	Burst %	Status	Storage Resources	Snapshots	Shared
Absolute Limit	Absolute	5000	15360	10	Active	0	0	No
Density Based Limit	Density Based	25 per GB	25 per GB	10	Active	3	0	No

Figura 10 Limites de E/S de host

4.3 Service

A página Service, mostrada na Figura 11, pode ser usada para solucionar problemas e iniciar diferentes tarefas de serviço para reparar o sistema de armazenamento e as controladoras associadas. Ela contém links rápidos para configurar e visualizar serviços de suporte como o EMC Secure Remote Services (ESRS). O ESRS geralmente é recomendado por ajudar a equipe do suporte ao cliente da Dell EMC a entrar em contato com o pessoal necessário para resolver eventuais problemas. Primeiro, o usuário deve criar uma conta do Suporte on-line da Dell EMC para configurar o ESRS no sistema de armazenamento, registrar um sistema de armazenamento, fazer download das licenças do sistema ou obter software atualizado. Esse processo recupera automaticamente as informações do contrato de suporte do usuário.



The screenshot shows the Service page for a Unity 680F system. The system is operating normally. Below the system status, there are four main sections:

- EMC Secure Remote Services:** ESRS is not configured. Dell EMC will not receive notifications about issues with your storage system. ESRS will also not send data to CloudIQ.
- Support Contracts:** Need Support Credentials to get the contract information.
- Support Credentials:** Specify support credentials information. These credentials relieve your support contract information and apply to all Dell EMC support services including EMC Secure Remote Services (ESRS).
- Contact Information:** Please specify contact information. Contact information helps the customer support staff contact you and quickly respond to critical issues.

Figura 11 Página Service

A guia **Service Tasks** fornece ferramentas para manutenção do sistema de armazenamento, o que inclui reparo e solução de problemas. O usuário pode usar essa página para coletar informações do sistema e de configuração e fornecê-las para o suporte ao cliente e solucionar problemas. A senha de serviço é exigida para acessar as diversas operações de tarefa de serviço.

A guia **Technical Advisories** exibe informações atualizadas sobre aconselhamentos específicos do sistema fazendo referência a artigos da base de conhecimento.

A guia **Downloads** foi adicionada com o Dell EMC Unity OE versão 4.2. Ela tem duas seções:

- **Performance Archive File:** Os usuários podem fazer download de arquivos de desempenho para enviar ao suporte ao cliente para fins de solução de problemas. Os usuários podem fazer download de arquivos individuais ou selecionar um intervalo de tempo específico para fazer download de vários arquivos.

- **Core Dump:** Os usuários podem fazer download de arquivos core dump para enviá-los ao Suporte a fim de identificar e solucionar problemas. Os usuários precisarão informar as credenciais de serviço para fazer download desses arquivos.

4.4 Pools

A página Pools é a primeira página do recurso de armazenamento listada no menu de navegação principal à esquerda. Um pool é um conjunto de unidades que oferece características de armazenamento específicas para os recursos que as utilizam. A criação de um pool é um pré-requisito para provisionar recursos de armazenamento. Conforme mostrado na Figura 12, a página permite aos usuários criar, modificar, visualizar, expandir e excluir pools. Se houver vários tipos de unidade no sistema, os usuários poderão definir diversos níveis para o pool. Nos sistemas físicos (somente no caso de sistemas híbridos), cada nível pode ser associado a um tipo de RAID diferente. Se o FAST Cache estiver configurado no sistema antes da execução do assistente de configuração de pool, um usuário poderá configurar o pool para utilizar esse recurso e garantir que os dados mais ativos sejam fornecidos pela mídia Flash.

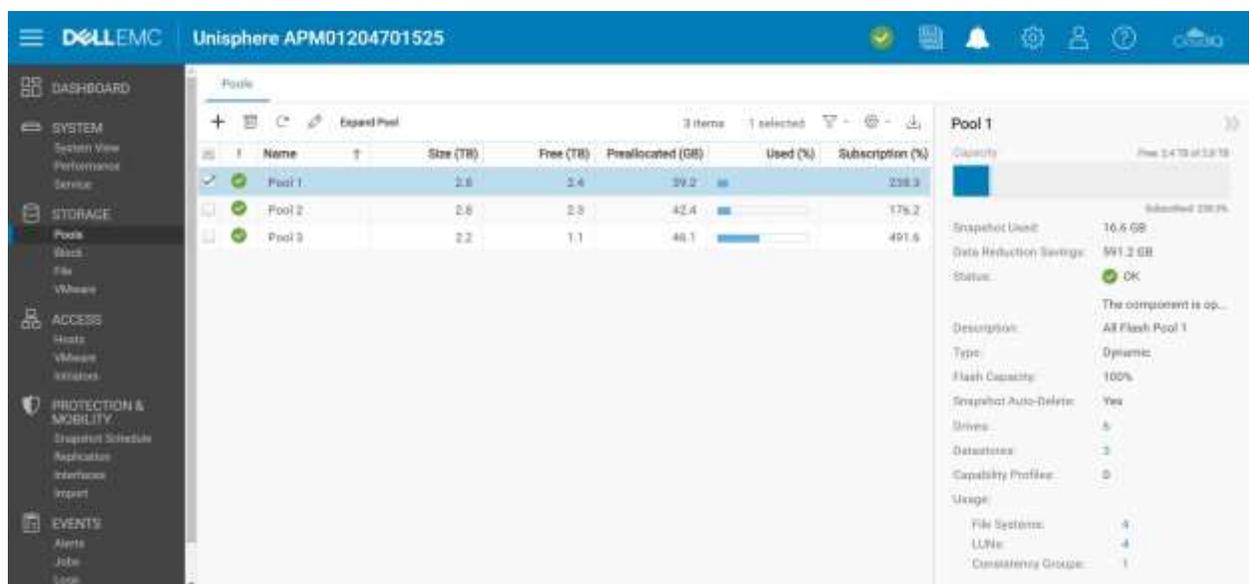


Figura 12 Página Pools

Para obter mais informações sobre FAST VP e FAST Cache, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Visão geral da tecnologia FAST* no Suporte on-line da Dell EMC.

4.5 Block

Quando um pool é criado no sistema de armazenamento, os usuários podem começar a criar recursos de armazenamento. Na página Block, mostrada na Figura 13, os usuários podem criar recursos de armazenamento em bloco, como LUNs, grupos de consistência e clones dinâmicos. Também é possível configurar as interfaces iSCSI para acessar recursos de bloco. Como opção, os recursos de bloco também podem ser acessados por Fibre Channel pela configuração de zonas no switch FC conectado.

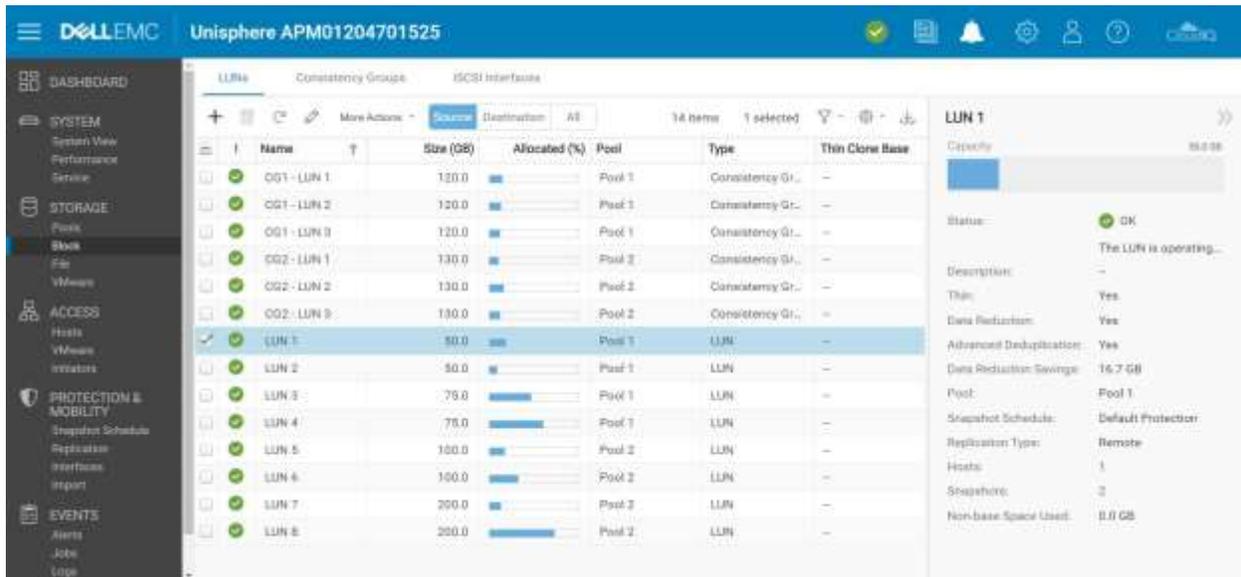


Figura 13 Página Block

Uma LUN pode ser configurada para conceder acesso de host a um ou vários hosts. Tipos de acesso do host incluem LUN, Snapshot ou LUN e Snapshot. Os grupos de consistência podem ser usados para consistência de falhas em aplicativos entre as LUNs relacionadas (até 75) ao usar recursos de proteção de dados, como snapshots e replicação.

LUNs dinâmicas/estáticas independentes são criadas usando o assistente **Create LUNs**. A Figura 14 abaixo mostra o assistente **Create LUNs**. Várias LUNs podem ser criadas ao mesmo tempo, e a redução de dados pode ser ativada nelas. Para criar uma LUN ou várias LUNs com a redução de dados ativada, o usuário precisa marcar a caixa de seleção **Data Reduction** na etapa Configure.

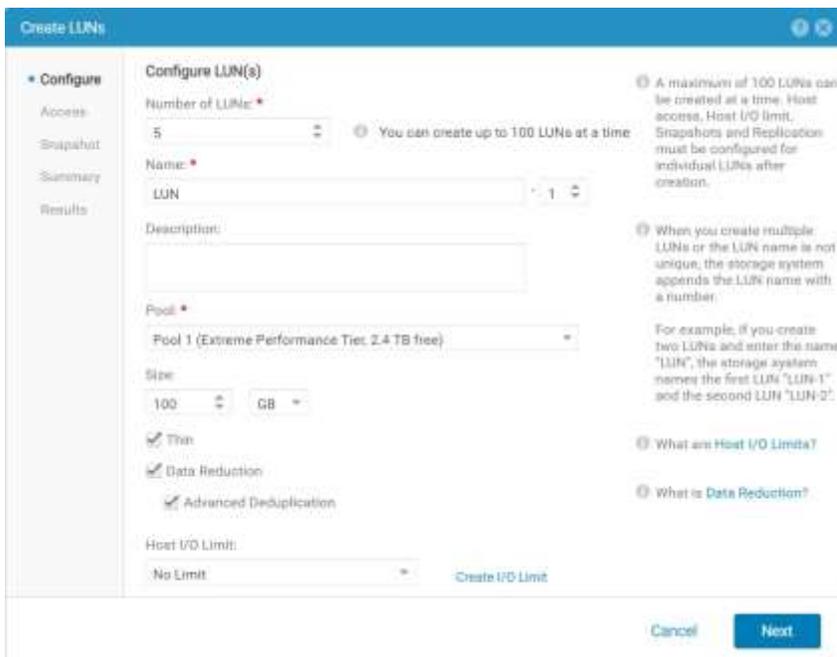


Figura 14 Assistente Create LUNs — Etapa Configure

No Dell EMC Unity OE versão 4.2 ou posteriores, o usuário tem a opção de criar LUNs estáticas no Unisphere. Os usuários tendem a criar uma LUN estática para reserva de espaço e quando não precisam ativar a redução de dados ou utilizar outros recursos avançados de software. Por padrão, a caixa de seleção **Thin** fica marcada. Para criar uma LUN estática, o usuário precisa desmarcar essa caixa. Desmarcar a caixa de seleção também desativa a opção Data Reduction. Para obter mais informações sobre redução de dados, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Redução de dados* no Suporte on-line da Dell EMC.

Além disso, no Dell EMC Unity OE versão 4.4 ou posteriores, o Unisphere permite que o usuário defina um ID de LUN de host personalizado durante a criação de LUNs e de datastores VMware VMFS, como visto na Figura 15. O intervalo válido para o ID de LUN de host vai de 0 a 16381. Lembre-se de que alguns sistemas operacionais não reconhecem IDs de LUN de host maiores que 255. Depois que o recurso é criado, o usuário pode modificar os IDs de LUN de host na página de propriedades do recurso de bloco, na guia Access ou na página de propriedades do host.

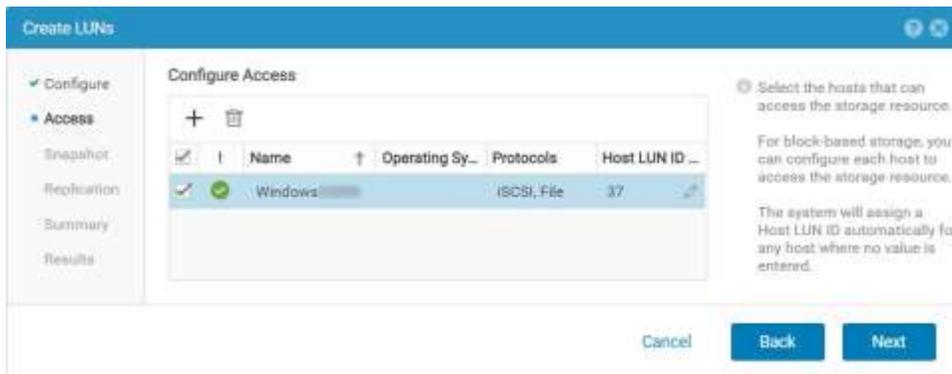


Figura 15 Assistente Create LUNs — Etapa Access

4.6 File

Os recursos de armazenamento em arquivo podem ser criados na página File, como ilustrado na Figura 16. Os file systems podem ser acessados por meio de protocolos de rede, como SMB e NFS. Servidores NAS devem ser configurados antes de criar um file system. Os servidores NAS são configurados com interfaces de rede, que permitem um ponto de acesso aos file systems configurados no servidor. Quando o file system é provisionado, os usuários podem acessar o recurso por meio de compartilhamentos de arquivos configurados que são pontos de acesso montáveis. Vários compartilhamentos podem ser configurados para um só file system, mas todos os compartilhamentos serão extraídos da mesma quantidade de armazenamento alocada para o recurso de armazenamento. Os usuários também podem criar grupos de usuários na página File, se necessário. Os recursos de armazenamento em arquivo podem ser um recurso dinâmico ou estático, assim como os recursos de armazenamento em bloco.

Para obter mais informações sobre file systems do Dell EMC Unity e os recursos de arquivo associados, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Recursos de NAS* no Suporte on-line da Dell EMC.

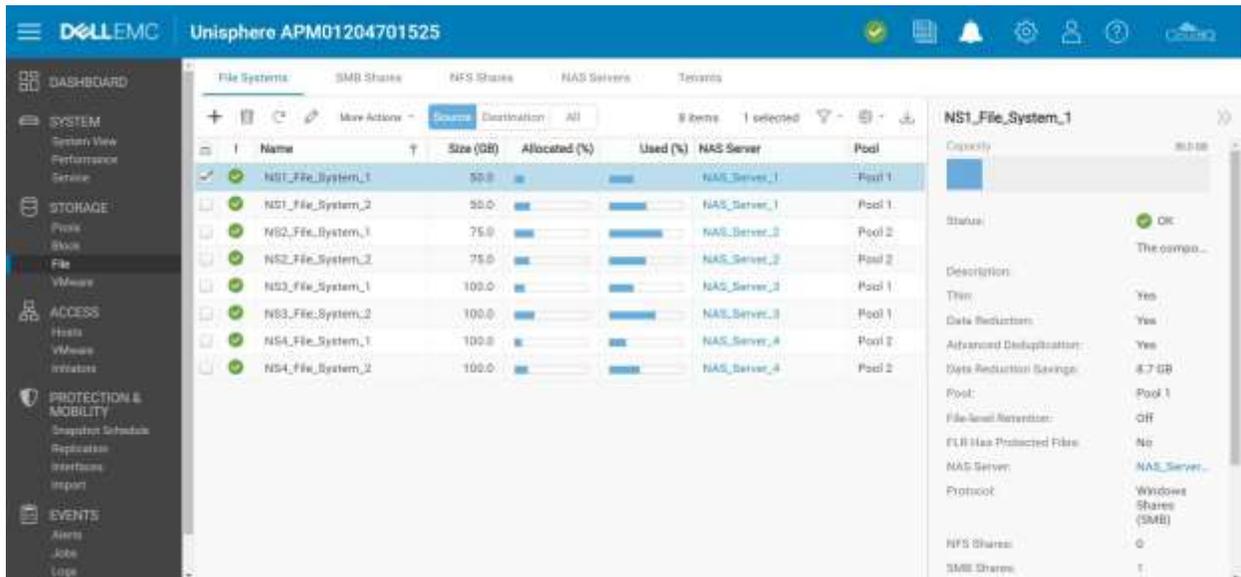


Figura 16 Página File Systems

4.7 VMware (Storage)

Na página VMware da categoria Storage, no menu de navegação à esquerda, como visto na Figura 17, é possível criar e gerenciar recursos relacionados ao VMware, como datastores NFS, VMFS e vVol. Um datastore VMware é um recurso de armazenamento que fornece armazenamento para um ou mais hosts VMware. Na plataforma Dell EMC Unity, estão disponíveis quatro tipos de datastores VMware: arquivo (NFS), bloco (VMFS), vVol (arquivo) e vVol (bloco). O Unisphere permite que os usuários provisionem armazenamento para um datastore VMware tradicional e configurem o acesso a um host do ESXi relevante, o que resulta na configuração automática dos datastores no host do ESXi. Modificar ou excluir o datastore no Unisphere também atualiza o host do ESXi automaticamente.

Um servidor NAS com NFS ativado é um pré-requisito para a criação de datastores VMware NFS e um servidor NAS com NFS e vVols ativados é um pré-requisito para acessar datastores vVol (arquivo). Para operações específicas de vVol, os usuários podem usar a página VMware para configurar perfis de capacidade e visualizar endpoints de protocolo e Virtual Volumes. A guia Datastore Shares inclui compartilhamentos NFS aos quais os datastores VMware NFS e seus hosts associados têm acesso. Além disso, no OE do sistema Dell EMC Unity versão 4.5 e posteriores, é possível criar datastores VMFS 6 na GUI. Para obter mais informações sobre a tecnologia de vVol e outras tecnologias de virtualização, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Integração da virtualização* no Suporte on-line da Dell EMC.

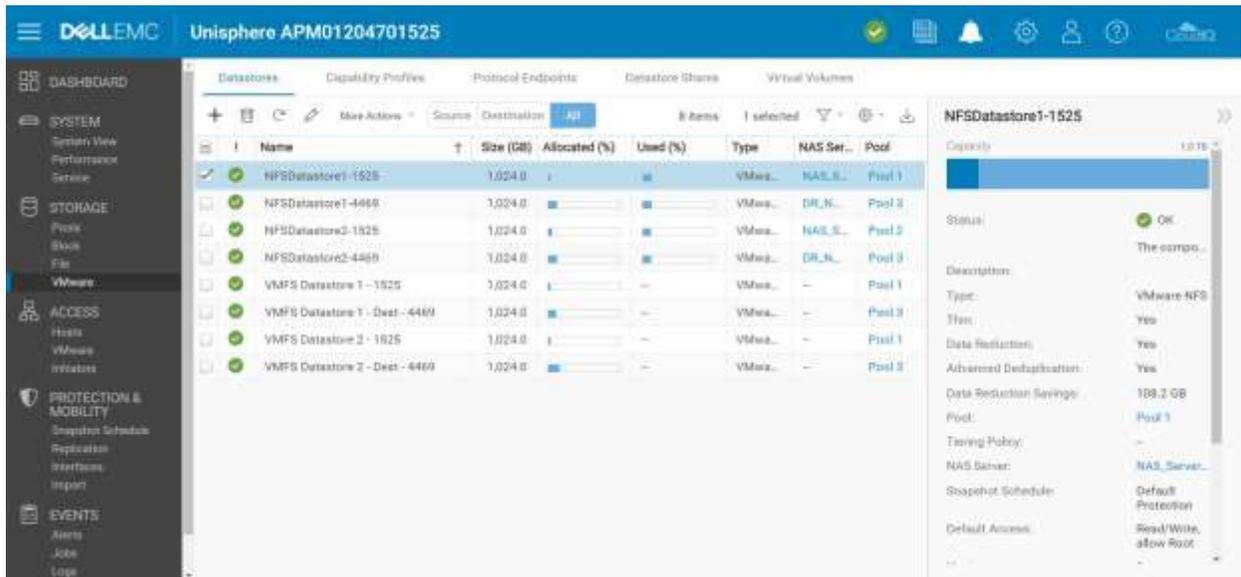


Figura 17 Página VMware (Storage)

4.8 Hosts

Na categoria **Access** do menu de navegação principal, os usuários podem configurar hosts (Windows ou Linux/UNIX) para acessar o armazenamento. Os hosts VMware podem ser configurados na página do VMware (Hosts). Para que um host de rede possa acessar o armazenamento em bloco, o usuário deve definir uma configuração para ele e associá-lo a um recurso de armazenamento. O acesso a compartilhamentos NFS pode ser restrito a determinados hosts. File systems de SMB podem ser acessados automaticamente por usuários autorizados provisionados uma vez. Os usuários podem usar a página Hosts, mostrada na Figura 18, para definir as configurações de host. Isso pode ser feito individualmente host por host ou por meio de configurações de sub-rede e grupo de rede que permitem acesso a vários hosts ou segmentos de rede. No caso de recursos de bloco, antes que o usuário comece a configurar um host, ele deve garantir que as interfaces de iniciador estejam configuradas e que o registro do iniciador esteja concluído. Depois que a configuração de um host for concluída, os usuários poderão acessar as propriedades de um recurso de armazenamento e especificar os hosts dos quais desejam que o recurso seja acessado.

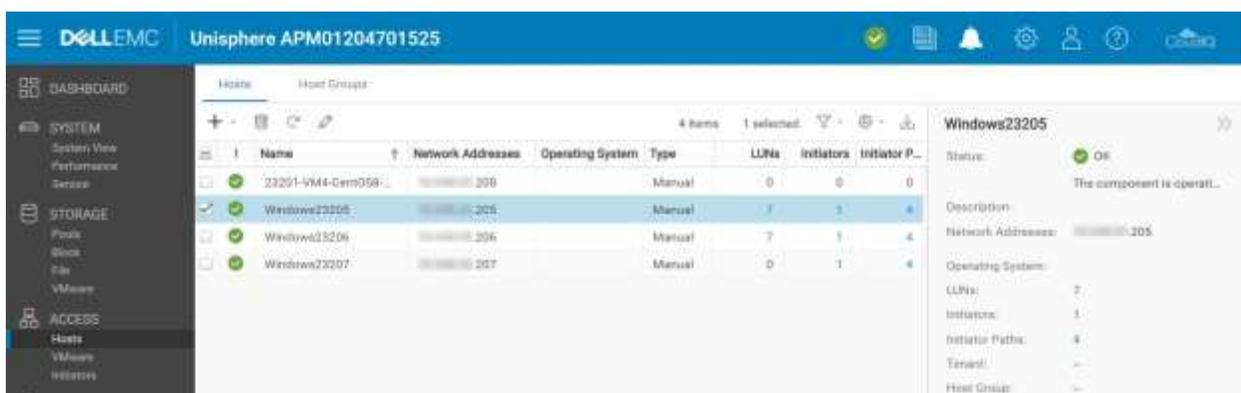


Figura 18 Página Hosts

No Dell EMC Unity OE versão 4.4 ou posteriores, o Unisphere impede que o usuário exclua um recurso de bloco que tem acesso de host atribuído a ele. Para excluir o recurso de bloco acessível ao host, primeiro o usuário deve remover o acesso de host para que o recurso de bloco possa ser excluído.

Para remover o acesso de host de vários recursos, o usuário pode selecionar os vários recursos e clicar na ação **More Actions > Modify Host Access**, como visto na Figura 19.



Figura 19 Ação Modify Host Access

No Dell EMC Unity OE versão 5.0, o usuário pode atribuir várias LUNs a vários hosts ao mesmo tempo. Além disso, uma operação Merge também está disponível. Essa operação dá acesso à lista de hosts para as LUNs desejadas selecionadas. Por exemplo, se algumas LUNs usarem Host1 e Host2 e outras usarem Host5 e Host6, a janela **Modificar acesso ao host** listará todos os hosts (Host1, Host2, Host5 e Host6) depois que a operação de mesclagem for concluída.

No Dell EMC Unity OE versão 5.1, os usuários podem agrupar hosts de maneira lógica e bloquear recursos em um grupo de hosts. Os grupos de hosts podem ser criados e gerenciados na guia Host Groups, mostrada na Figura 20 abaixo, e ajudar a simplificar operações de acesso ao host/recurso. Um grupo de hosts pode ser de um destes dois tipos, General ou ESX, o qual se mantém durante toda a vida útil do grupo. Um grupo de hosts do tipo General permite agrupar um ou mais hosts que não sejam do ESXi e LUNs. Os grupos de hosts do ESX permitem que os hosts do VMware ESXi sejam agrupados com LUNs e/ou datastores VMFS.

Quando um host é adicionado a um grupo de hosts, é mapeado automaticamente para todos os recursos atribuídos ao grupo. Quando um host é adicionado ao grupo, também está disponível uma opção de mesclagem, que mapeia todos os recursos de bloco atribuídos ao host para o grupo de hosts e todos os hosts contidos nele. Se a mesclagem não for usada, o recurso conectado ao host será exibido no grupo de hosts, mas o acesso será restrito e permanecerá inalterado. Quando um recurso é adicionado ao grupo, é automaticamente mapeado para todos os hosts do grupo. A configuração do acesso de host usando o assistente de criação de recursos ou em um recurso existente permanece inalterada.

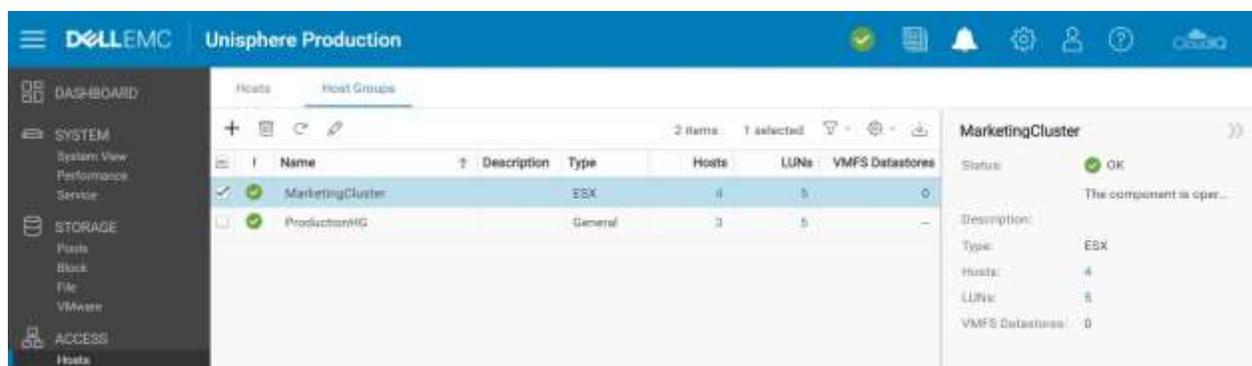


Figura 20 Host Groups

4.9 VMware (Access)

A página de acesso do host VMware é especificamente para hosts VMware ESXi e servidores vCenter associados. O Unisphere fornece recursos de detecção do VMware por meio da página VMware, mostrada na Figura 21. Esses recursos de detecção coletam detalhes de armazenamento de máquinas virtuais e datastores do vSphere e os exibe no contexto do sistema de armazenamento. A guia vCenters permite que os usuários adicionem um vCenter e hosts EOs hSXi associados em um workflow único, embora a guia de hosts do ESXi permite que os usuários adicionem hosts ESXi independentes conforme necessário. As guias Virtual Machines e Virtual Drives exibem informações importadas sobre máquinas virtuais e seus VMDKs de qualquer host do ESXi adicionado.

Para obter mais informações sobre recursos de acesso e integração do VMware, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Integração da virtualização* no Suporte on-line da Dell EMC.

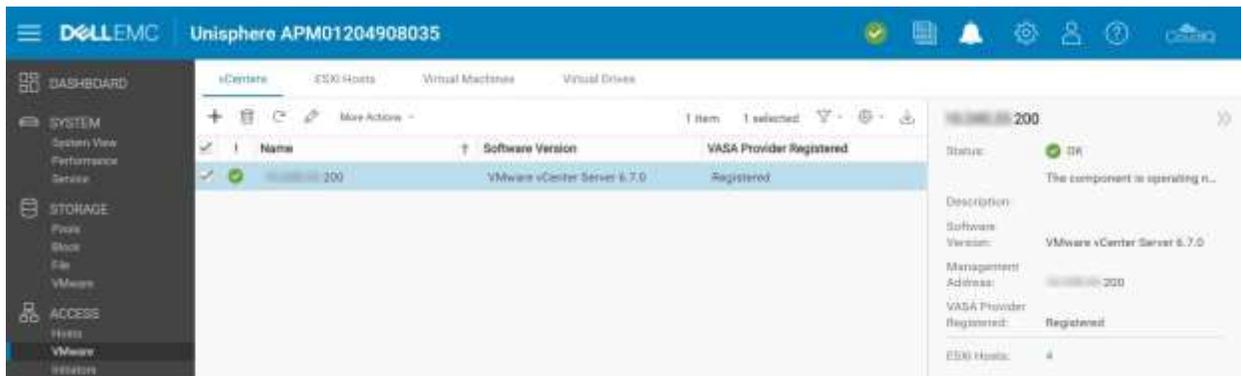


Figura 21 Página VMware (Access)

4.10 Initiators

Para garantir que os hosts possam acessar recursos de armazenamento em bloco, o usuário deve registrar iniciadores entre o sistema de armazenamento e os hosts configurados. Na página Initiators, mostrada na Figura 22, os usuários podem registrar manualmente um ou mais iniciadores Fibre Channel ou iSCSI. Iniciadores são endpoints dos quais se originam sessões de Fibre Channel e iSCSI, sendo que cada iniciador é identificado exclusivamente por seu nome mundial (WWN) ou iSCSI Qualified Name (IQN). O link entre um iniciador de host e a porta de destino no sistema de armazenamento é chamado de caminho do iniciador. Cada iniciador pode ser associado a vários caminhos de iniciador. A guia Initiator Paths mostra todos os caminhos de dados que estão disponíveis para os iniciadores conectados ao sistema por FC ou iSCSI. Para caminhos de iSCSI aparecerem, interfaces iSCSI devem ser configuradas na página Block. Esses iniciadores podem ser detectados e registrados pelos hosts por meio da ferramenta de iniciador iSCSI. Para caminhos Fibre Channel, o zoneamento de FC no switch apropriado é necessário para que os caminhos de iniciador sejam vistos como disponíveis pelo sistema. Depois que os caminhos estão disponíveis, os usuários podem configurar os hosts conectados na página Hosts.



Figura 22 Página Initiators

Com o lançamento do Dell EMC Unity OE versão 4.3, agora os iniciadores podem ter configurações avançadas personalizadas por meio do Unisphere. Para acessar essas configurações, selecione um iniciador e clique no ícone de lápis para abrir a janela Edit Initiator. Clique em Advanced, na parte inferior, para revelar as configurações Initiator Source Type, Fail-over Mode, Unit Serial Number e LunZ Enabled, como visto na Figura 23. Para obter mais informações sobre como configurar parâmetros do iniciador de host, consulte a Ajuda on-line por meio do Unisphere.

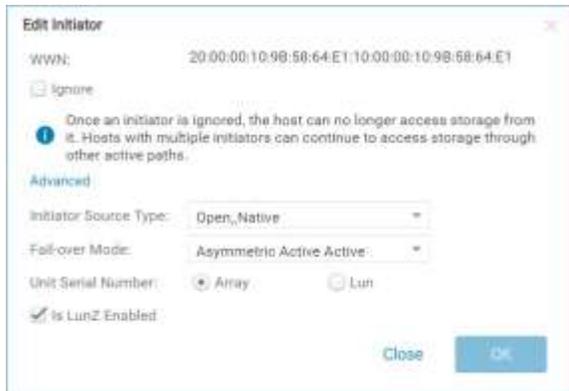


Figura 23 Edit Initiator — Advanced

4.11 Snapshot Schedule

O Dell EMC Unity permite criar snapshots point-in-time de todos os recursos de armazenamento (bloco ou arquivo) para atender aos requisitos de proteção e recuperação em caso de corrupção ou exclusão acidental. Na página Snapshot Schedule, mostrada na Figura 24, os usuários podem configurar o sistema para criar snapshots periódicos de recursos de armazenamento automaticamente. Automatizar essas tarefas administrativas remove alguns dos aspectos de gerenciamento de proteção de dados. Depois que um agendamento de snapshot é ativado para um recurso, cada snapshot obtido é marcado com a data e a hora em que foi criado e contém uma imagem point-in-time dos dados no recurso de armazenamento. Os agendamentos de snapshot padrão disponíveis no sistema são:

Default protection: Um snapshot é criado todos os dias às 08:00 e mantido por 2 dias

Protection with shorter retention: Um snapshot é criado todos os dias às 08:00 e mantido por 1 dia

Protection with longer retention: Um snapshot é criado todos os dias às 08:00 e mantido por 7 dias

Os horários são exibidos no horário local do usuário em um formato de 12 horas, e os agendamentos de snapshot padrão não podem ser modificados, mas é possível configurar agendamentos personalizados selecionando intervalos, horas e dias para que o sistema crie os snapshots regularmente.

No Dell EMC Unity OE versão 4.4 ou posteriores, os agendamentos de snapshot definidos pelo usuário podem ser replicados usando a conexão de replicação síncrona estabelecida entre dois sistemas físicos. Consulte a nova coluna **Sync Replicated**, na página Snapshot Schedule, mostrada na Figura 24. A aplicação de um agendamento de snapshot replicado só é permitida em recursos de arquivo replicados de modo síncrono.

No Dell EMC OE versão 5.1, a opção Schedule Time Zone pode ser configurada para corrigir problemas de agendamento de snapshot devidos a mudanças sazonais de horários em determinadas regiões do mundo. Esse recurso ajusta o horário dos agendamentos de snapshot automaticamente à medida que ocorrem mudanças sazonal de horários para garantir que os snapshots sejam criados na hora certa. A opção Schedule Time Zone aplica-se aos agendamentos de snapshot definidos pelo sistema e criados pelo usuário. Essa opção pode ser encontrada em Settings > Management > Schedule Time Zone. Um link para essa página também está disponível na página Create Schedule.

Para obter mais informações sobre a tecnologia de snapshot disponível nos sistemas Dell EMC Unity e a opção Schedule Time Zone, consulte os white papers *Dell EMC Unity: Snapshots e clones dinâmicos* e *Dell EMC Unity: MetroSync* no Suporte on-line da Dell EMC.



Figura 24 Página Snapshot Schedule

4.12 Replication

Outro recurso de proteção de dados disponível na plataforma Dell EMC Unity é a replicação de dados. A replicação de dados permite que o data center do usuário evite interrupção nas operações de negócios duplicando os dados de armazenamento em um recurso de sistema remoto ou local. Ele fornece um nível avançado de redundância em caso de falha do sistema principal do armazenamento e minimiza os custos associados ao tempo de inatividade de uma falha do sistema. A página Replication, mostrada na Figura 25, exibe todas as sessões de replicação configuradas disponíveis no sistema nas quais os usuários podem executar tarefas de replicação como failover, failback, pausar, retomar e excluir, conforme necessário. A replicação síncrona de bloco e arquivo para outros sistemas físicos Dell EMC Unity também é permitida em implementações físicas do Dell EMC Unity. Na categoria Protection & Mobility da página Interfaces, os usuários podem configurar interfaces de replicação para caminhos de dados de replicação. Uma vez configuradas as interfaces de replicação, os usuários podem acessar a guia Connections, na página Replication, para configurar uma conexão de replicação de sistema para sistema, que é necessária para configurar sessões de replicação para recursos de armazenamento.

No Dell EMC Unity OE versões 5.1 e posteriores, os botões de filtragem Source, Destination e All, disponíveis na página de sessões de replicação e em várias páginas de recursos de armazenamento, ajudam o usuário a identificar facilmente recursos/sessões de origem e destino de replicação sem adicionar colunas à exibição. Quando o botão All é selecionado, são exibidos todos os recursos/sessões na página atual. Quando o botão Source é selecionado em uma página de recursos, o sistema mostra todos os recursos que são a origem de uma sessão de replicação. Os recursos não replicados também são mostrados quando o botão Source é selecionado. Quando o botão Source é selecionado na página de sessões de replicação, é exibida somente a sessão de replicação originada no sistema. Quando o botão Destination é selecionado em uma página de recursos, são exibidos somente os recursos que são as imagens de destino de uma sessão de replicação. Na página de sessões, Destination mostrará apenas as sessões replicadas para o sistema atual. Além disso, também são exibidas as sessões que fazem parte da replicação local, independentemente da exibição selecionada. A Figura 25 mostra os botões de filtragem Source, Destination e All.

I	Source		Resource Type	Replication Mode	Destination		State	Trk.	Name
	System	Resource			System	Resource			
	Local System	LUN 1	LUN	Asynchronous	APM01204701525	LUN 1 - Dest - 4469	Auto Sync Con...	0.0	RemoteRep_L1
	Local System	LUN 3	LUN	Asynchronous	APM01204701525	LUN 3 - Dest - 4469	Auto Sync Con...	0.0	RemoteRep_L3
	Local System	CG1	Consistency Gr...	Asynchronous	APM01204701525	CG1 - Dest - 4469	Auto Sync Con...	0.0	RemoteRep_C
	Local System	VMFS Datastore...	VMware (VMFS)	Asynchronous	APM01204701525	VMFS Datastore 1 - Dest - 4469	Auto Sync Con...	0.0	RemoteRep_V
	Local System	VMFS Datastore...	VMware (VMFS)	Asynchronous	APM01204701525	VMFS Datastore 2 - Dest - 4469	Auto Sync Con...	0.0	RemoteRep_V
	Local System	NAS_Server_2	NAS Server	Asynchronous	APM01204701525	DR_NAS_Server_2_4469	Auto Sync Con...	0.0	RemoteRep_N
	Local System	NAS_Server_3	NAS Server	Asynchronous	APM01204701525	DR_NAS_Server_3_4469	Auto Sync Con...	0.0	RemoteRep_N

Figura 25 Página Replication

No Dell EMC OE versão 5.1 e posteriores, o tráfego de replicação assíncrona pode ser acelerado para reduzir a taxa de replicação de dados para um sistema de destino. A aceleração da replicação assíncrona é configurada no nível da conexão de replicação, o que permite que cada conexão com sistema remoto seja controlada independentemente uma da outra. Além disso, somente o tráfego de replicação de saída para um sistema remoto é acelerado. Isso não só permite diferentes acelerações de/para um sistema remoto nas conexões de replicação, mas também que o tráfego de replicação seja acelerado de um sistema que executa o OE 5.1 e posteriores para um sistema que executa uma versão anterior. A opção Schedule Time Zone também pode ser configurada para corrigir problemas de horários de aceleração da largura de banda de replicação assíncrona devidos a mudanças sazonais de horários em determinadas regiões do mundo.

No caso de tecnologias de replicação não nativas (ou seja, serviço de replicação de dispositivos independentes), o RecoverPoint é compatível com sistemas Dell EMC Unity para recursos de bloco. Para obter mais informações sobre as tecnologias de replicação disponíveis e operações de replicação, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Tecnologias de replicação* no Suporte on-line da Dell EMC.

Com o Dell EMC Unity OE versão 4.4 ou posterior, os servidores NAS do Dell EMC Unity e seus recursos de arquivo podem ser replicados de modo síncrono entre dois sistemas Dell EMC Unity físicos, como ilustrado na página de propriedades de um servidor NAS na Figura 26. Para fins de backup, os recursos de arquivo replicados de modo síncrono também podem ser replicados de modo assíncrono para um terceiro local. Para obter mais detalhes sobre a replicação síncrona nativa de arquivos, também conhecida como MetroSync for Dell EMC Unity, consulte o white paper *Dell EMC Unity: MetroSync* no Suporte on-line da Dell EMC.

I	Name	Replication Mode	Destination		State
			System	NAS Server	
	rep_sess_nas_1_nas_25_APM01204908035_AP...	Synchronous	APM01204701525	Test_NAS_Server	Active
	rep_sess_nas_1_nas_28_APM01204908035_AP...	Asynchronous	APM0211114469	Test_NAS_Server	Auto Sync Configured

Figura 26 NAS Server Properties — guia Replication

4.13 Interfaces de proteção e mobilidade

Os usuários podem criar interfaces que podem ser usadas para sessões de importação e replicação na página Interfaces. As interfaces de proteção e mobilidade podem ser compartilhadas entre as sessões de replicação e importação. Se uma interface for compartilhada entre a replicação e a importação, o usuário deverá pausar a sessão e, depois, remover todas as sessões de importação para alterar a interface e remover as sessões de replicação e importação antes de excluir todas as interfaces. Um usuário pode criar, editar e excluir interfaces na página Interfaces do Unisphere, mostrada na Figura 27.

	Ethernet Port	SP	IP Address	Subnet Mask / Prefix Length	Gateway
✓	4-Port Card Ethernet Port 0	SP B	16.16.16.71	255.255.255.0	-
✓	4-Port Card Ethernet Port 0	SP A	16.16.16.70	255.255.255.0	-
✓	4-Port Card Ethernet Port 2	SP A	16.16.16.72	255.255.255.0	-
✓	4-Port Card Ethernet Port 2	SP B	16.16.16.73	255.255.255.0	-
✓	Sync Replication Management Port	SP A	16.16.16.74	255.255.252.0	16.16.16.1
✓	Sync Replication Management Port	SP B	16.16.16.75	255.255.252.0	16.16.16.1

Figura 27 Página Create Interfaces

4.14 Import

Na página Import, o usuário pode importar recursos de bloco e arquivo do VNX1/VNX2 para o Dell EMC Unity. A página Import, mostrada na Figura 28, informa para o usuário o fluxo de trabalho necessário para configurar uma sessão de importação, inclusive a configuração de interfaces, conexões do sistema e, por fim, a configuração das sessões de importação. Com as sessões de importação existentes, o usuário pode aplicar diferentes ações, entre elas pausar, retomar, transferir, cancelar, confirmar e fazer download de um relatório resumido. Na guia Connections, o usuário pode configurar uma conexão de sistema, detectar objetos de importação e verificar e atualizar uma conexão de sistema, conforme necessário. Depois que os pré-requisitos são atendidos, o assistente Create Import Session orienta o usuário na configuração necessária para começar a importar recursos de armazenamento para o Dell EMC Unity. Para obter mais informações, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Tecnologias de migração* no Suporte on-line da Dell EMC.

	Name	State	Type	Source System Name	Source Resource Name	Target Resource
✓	import_sess_nas7-mig_APM00153042303_F...	Completed	nas (Multiprotocol)	APM00153042303	nas7-mig	nas7-mig
✓	import_sess_nas7-mig_APM00153042303_F...	Completed	nas (Multiprotocol)	APM00153042303	nas7-mig	nas7-mig

Figura 28 Página Import

O Dell EMC Unity versão OE 4.4 ou posteriores inclui o SAN Copy Pull como parte do código. SAN Copy Pull é uma ferramenta de migração que migra dados de recursos de armazenamento em bloco, seja LUNs/volumes independentes ou datastores VMFS, encontrados em sistemas compatíveis para o Dell EMC Unity. Todas as sessões de configuração, criação e gerenciamento do SAN Copy Pull estão disponíveis somente por meio da UEMCLI ou da API REST. Para obter mais informações, consulte o white paper *Dell EMC Unity: Tecnologias de migração* no Suporte on-line da Dell EMC.

4.15 Alerts

A página Alerts, mostrada na Figura 29, exibe todos os alertas gerados pelo sistema e as informações de mensagens associadas. Geralmente, os alertas são eventos que, de algum modo, requerem atenção do usuário. Alguns alertas indicam que existe um problema com o sistema, enquanto outros especificam informações, dependendo do status do sistema. Por exemplo, um alerta pode indicar uma unidade com defeito ou um pool específico sem espaço, o que significa que algum tipo de ação seria necessária para corrigir o evento. Os alertas fornecem para o usuário informações sobre a origem, os sintomas e as causas de um evento, além das ações para resolvê-lo. Às vezes, eles incluem um link de artigo da Base de conhecimento (KB). Se um alerta for conhecido ou não for mais relevante para o ambiente, a página Alerts permite confirmar alertas para fins de registro e excluir alertas conforme necessário. Você também pode configurar o Unisphere para enviar notificações de alerta a um e-mail especificado ou trap SNMP no menu Settings.

Com o Dell EMC Unity OE 5.0, todos os alertas recebem um estado de alerta. O estado do alerta pode ser usado para determinar quais alertas são atuais e quais foram resolvidos. Existem quatro estados de alertas:

Updating: O estado atual do alerta está sendo atualizado (esse estado só pode ser visto durante o upgrade para o OE 5.0 ou posteriores).

Inactive: A condição de alerta foi resolvida.

Active_Auto: O alerta ainda está ativo e será marcado como Inativo automaticamente depois que a condição for resolvida.

Active_Manual: O alerta ainda está ativo, e um usuário precisará desativá-lo para marcá-lo como inativo depois que a condição for investigada ou esclarecida.



Figura 29 Página Alerts

Cada alerta é associado a um nível de severidade; as definições são mostradas abaixo na Tabela 4:

Tabela 4 Níveis de severidade dos alertas

Ícone	Label	Indica
	Informação	Ocorreu um evento que não tem impacto sobre as funções do sistema. Não é necessário executar nenhuma ação.
	Advertência	Ocorreu um erro do qual você deve estar ciente, mas que não tem impacto significativo no sistema. Por exemplo, um componente está funcionando, mas seu desempenho pode não ser o ideal.

Ícone	Label	Indica
	Error	Ocorreu um erro com pequeno impacto no sistema e ele deve ser solucionado, mas não precisa ser corrigido imediatamente. Por exemplo, há um componente com falha e algumas de suas funções podem ter sido prejudicadas ou não estar funcionando.
	Crítica	Ocorreu um erro com impacto significativo no sistema e que deve ser solucionado imediatamente. Por exemplo, um componente está faltando ou falhou e a recuperação pode não ser possível.

4.16 Jobs

À medida que as operações de tarefa são executadas no sistema, ele as registra na página Jobs no Unisphere. A Figura 30 mostra a página Jobs do Unisphere com todas as entradas. A maioria das operações dos sistemas de armazenamento são executadas automaticamente como trabalhos em segundo plano, o que permite aos usuários iniciar outras tarefas sem esperar que um determinado trabalho seja concluído primeiro. A qualquer momento, os usuários podem visualizar a lista completa de trabalhos em execução, na fila, concluídos ou com falha na página Jobs. Para obter mais informações sobre um trabalho, os usuários podem selecionar o trabalho e clique no ícone de detalhes para ver as tarefas/descrições relacionadas para o trabalho específico. O Unisphere também fornece aos usuários a capacidade de cancelar trabalhos em execução, conforme necessário. Isso apenas interrompe a execução das tarefas de trabalho relacionadas subsequentes e não reverte os trabalhos já concluídos. As listagens de trabalhos podem ser excluídas da lista para não serem mais exibidas. Excluir um trabalho da lista não reverte as ações que foram concluídas.

	% Complete	Started (UTC-04:00)	Description	Finished (UTC-04:00)
	100	5/24/2021, 3:41:54 PM	Creating NAS server	5/24/2021, 3:41:59 PM
	100	5/24/2021, 3:21:45 PM	Verify remote system	5/24/2021, 3:32:59 PM
	100	5/24/2021, 2:21:05 PM	Modify remote system APM01204701925	5/24/2021, 2:21:05 PM
	100	5/21/2021, 2:47:44 PM	Delete objects VMFS Datastore 3 - 38 - 449V	5/21/2021, 2:48:03 PM
	100	5/21/2021, 12:57:02 PM	Create replication session RemoteRep_NFSDATASTORE1_to_1925	5/21/2021, 12:58:41 PM
	100	5/21/2021, 12:58:12 PM	Create replication session RemoteRep_NFSDATASTORE1_to_1925	5/21/2021, 12:57:21 PM
	100	5/21/2021, 12:55:09 PM	Modify storage resource C02	5/21/2021, 12:55:09 PM

Figura 30 Página Jobs

4.17 Logs

A página Logs, mostrada na Figura 31, tem uma listagem agregada de todos os logs do sistema desde que ele foi ligado. Os logs informam e monitoram os diferentes eventos do sistema. Todos os eventos são coletados e gravados no log. Você também pode configurar o sistema para enviar informações de log a um host remoto. O usuário deverá especificar o endereço de rede de um host que receberá as informações de log. O host remoto deve ser acessível a partir do sistema de armazenamento e a segurança das informações de registro deve ser fornecida por meio dos controles de acesso de rede ou da segurança de sistema no host remoto. Um protocolo de porta (UDP ou TCP) deve ser especificado para transferir informações de log. A página Logs fornece informações de cada evento:

- Nível de severidade indicado por um ícone
- Data e hora em que o evento ocorreu
- Origem do evento, ou seja, o componente de software que registrou o evento
- Usuário que criou o evento
- ID do evento, que é um identificador exclusivo de cada tipo de evento
- Controladora de armazenamento de origem

- Categoria de registro
- Texto da mensagem que descreve o evento

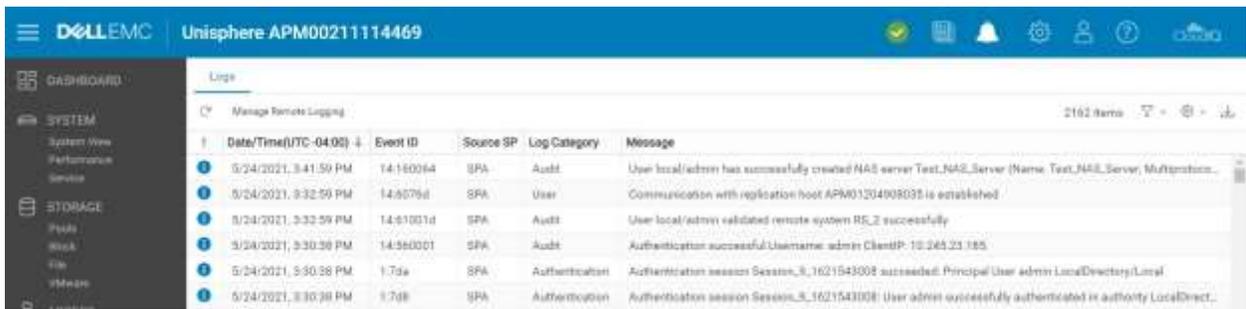


Figura 31 Logs

4.18 Support

A página Support, mostrada na Figure 32, fornece links para recursos de aprendizado e assistência ao sistema de armazenamento do usuário. Entre as opções disponíveis, é possível assistir a Vídeos de instruções, acessar módulos de treinamento on-line, fazer download do software de produto mais recente, pesquisar e participar da comunidade on-line e muito mais. Se há uma conta de suporte da Dell EMC configurada no sistema, os links automaticamente direcionam os usuários à página correspondente, e eles não precisam informar as credenciais de suporte. Os usuários também podem usar a página Support para abrir chamados, iniciar uma sessão de chat em tempo real com a equipe do Suporte Dell EMC ou até mesmo acessar uma página de pedidos para solicitar peças de substituição na loja da Dell EMC.

Além disso, o site Dell EMC Community Network tem comunidades específicas do produto que abrangem discussões relevantes, links para documentação e vídeos, eventos e muito mais. A comunidade não só apresenta mais informações sobre os produtos, mas também orienta os usuários com relação a problemas específicos que eles podem estar enfrentando.

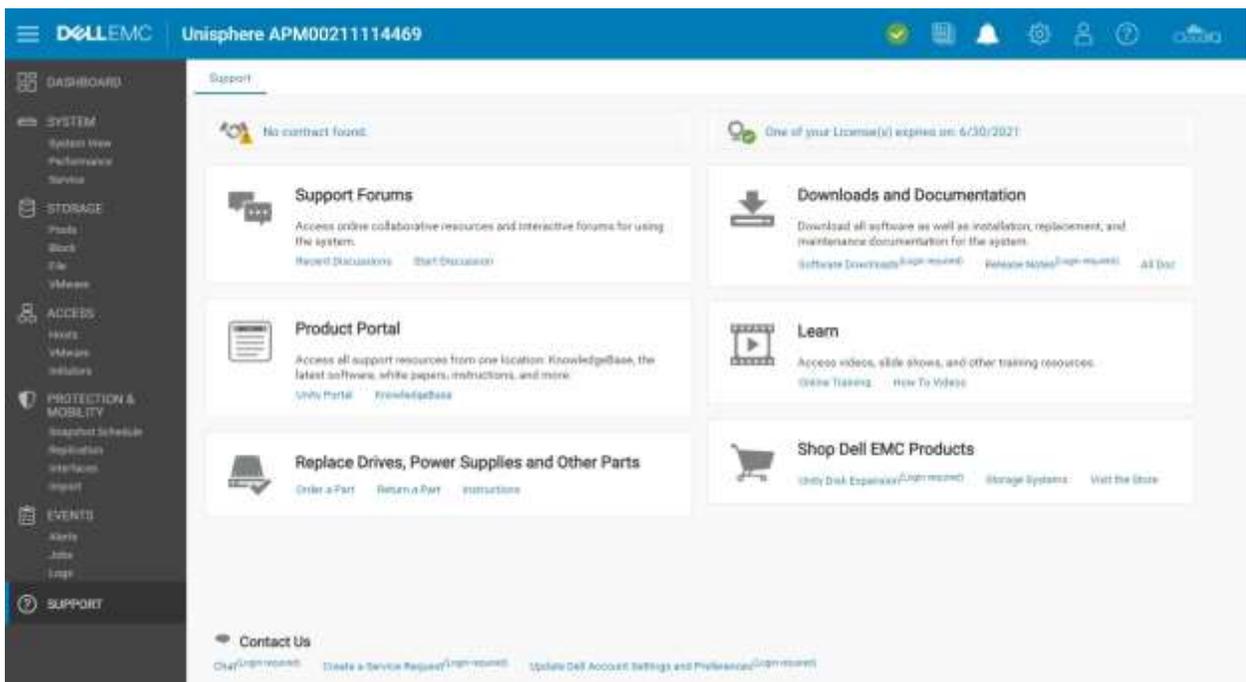


Figura 32 Página Support

4.19 Outras configurações/mensagens de status do sistema

No Dell EMC Unity OE versão 4.3 ou posteriores, o sistema exibe o nome atual na barra de menu superior e na guia do navegador como o nome da página, conforme ilustrado na Figura 33. Isso facilita a rápida identificação do sistema que está sendo gerenciado.

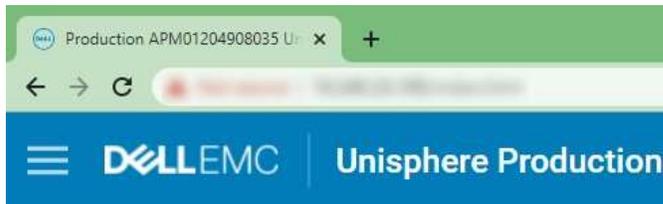


Figura 33 Nome do sistema

No canto superior direito da GUI, há outras mensagens de status e configurações, como visto na Figura 34. Cada um desses ícones fornece diferentes informações para o administrador do sistema e estão sempre disponíveis. Abaixo, há mais informações sobre cada ícone.



Figura 34 Outros status e configurações do sistema

4.19.1 System State

O primeiro ícone disponível na barra de menu superior mostrada na Figura 35 indica o estado geral do sistema (OK, Warning, Error ou Critical). Quando o usuário clica no ícone, ele mostra algumas informações gerais importantes, como a hora do sistema e a versão atual do software. Nessa janela, também há um link para ver detalhes do sistema que leva à página System View.

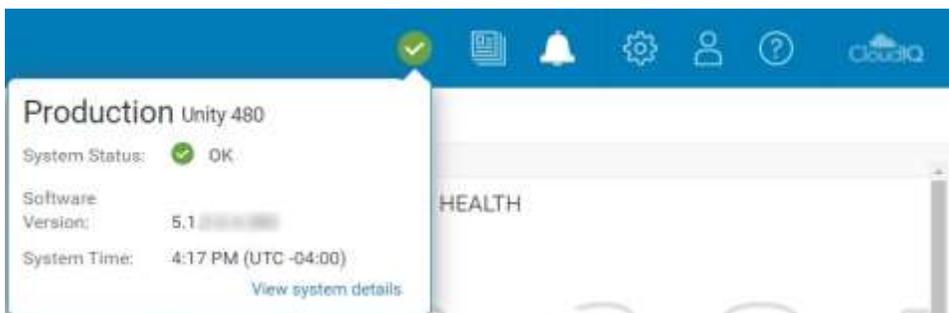


Figura 35 System Status

4.19.2 Trabalhos em execução

Conforme os trabalhos são iniciados no sistema, os usuários podem querer verificar o status dos trabalhos em execução sem precisar acessar a página Jobs. Isso pode ser feito clicando no ícone Jobs, mostrado na Figura 36, que exibe todos os trabalhos ativos e a porcentagem atual de conclusão.

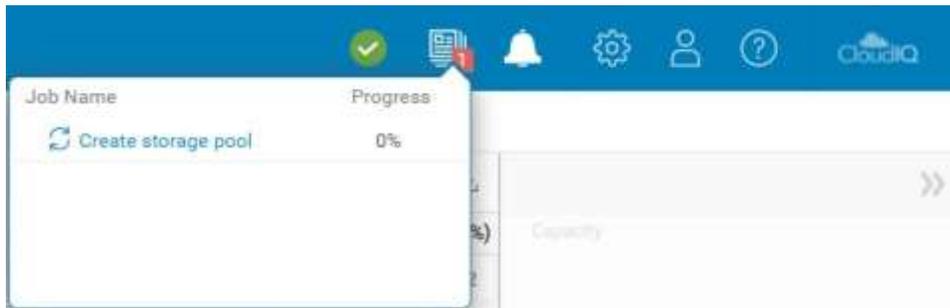


Figura 30 Trabalhos ativos

4.19.3 Alertas de acesso rápido

No Unisphere, os usuários podem ver alertas recentes do sistema através do ícone Alerts, localizado na barra de menu superior mostrada na Figura 37. Um link no diálogo leva à página Alerts, que lista todos os alertas associados ao sistema de armazenamento. Aqui, os usuários podem obter mais detalhes sobre os alertas e informações sobre como corrigir os problemas associados.



Figura 37 Recent Alerts

4.19.4 System Settings

O ícone de engrenagem na barra de menus superior leva para o menu Settings quando clicado. No menu Settings, mostrado na Figura 38, os administradores podem definir/ajustar muitas configurações que são importantes para o sistema, mas usadas com menos frequência. Pelo menu é possível fazer upgrade do software do sistema, configurar as credenciais de suporte, configurar serviços de diretório de usuário para gerenciamento do Unisphere e instalar licenças do sistema. A Tabela 5 mostra todas as configurações disponíveis no menu Settings. Há um link na parte inferior do menu que reabre o Initial Configuration Wizard se um usuário fechá-lo por engano durante a implementação inicial ou se ele quiser executar o assistente de novo.

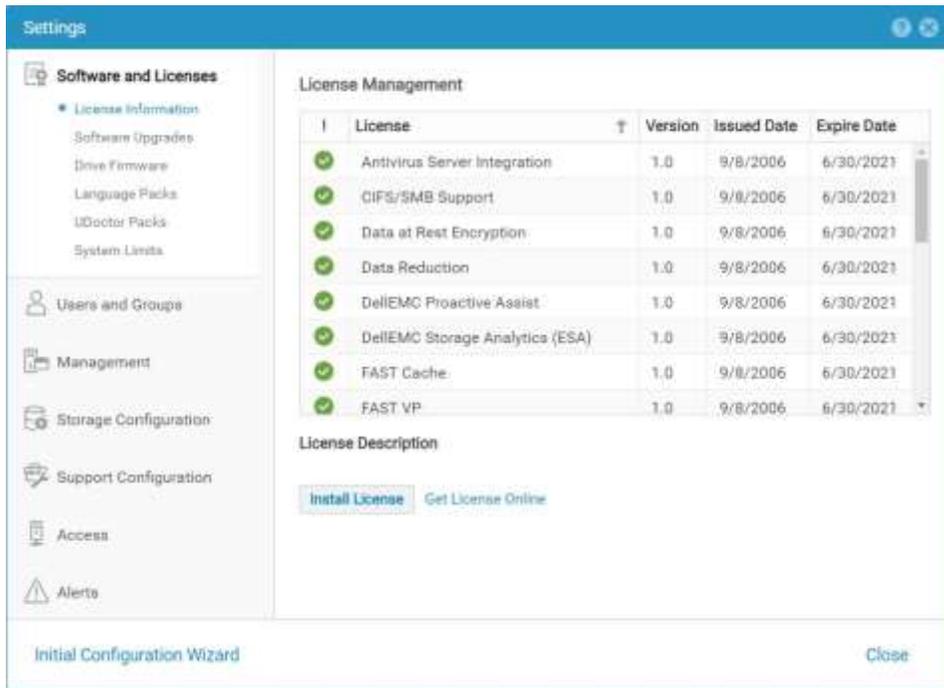


Figura 38 Menu Settings

Tabela 5 Opções do menu Settings

Categories	Configurações	Descrição geral
Software and Licenses	License Information, Software Updates, Drive Firmware, Language Packs, UDoctor Packs, System Limits	Atualizar o software/firmware de sistema, instalar licenças, instalar pacotes de idiomas e exibir limites do sistema
Users and Groups	User Management, Directory Services	Criar, modificar e excluir contas de usuário para acesso ao gerenciamento do sistema e configurar servidores LDAP
Management	System Time and NTP, Schedule Time Zone, DNS Server, Unisphere Central, Unisphere IPs, Remote Logging, Failback Policy, Performance, Encryption	Ajustar várias configurações de sistema relacionadas
Storage Configuration	Para sistemas híbridos: FAST Cache, FAST Cache Drives, FAST VP, Drives Para sistemas All-Flash: Drives	Ajustar configurações relacionadas à tecnologia FAST e visualizar unidades não configuradas
Support Configuration	Proxy Server, Dell EMC Support Credentials, Contact Information, EMC Secure Remote Services, CloudIQ	Adicionar informações da conta de Suporte da Dell EMC, adicionar informações de contato e configurar o ESRS/CloudIQ
Access	CHAP, Ethernet, High Availability, Fibre Channel, Routing, VLANS, iSNS Configuration	Configurar segurança adicional para log-in (iSCSI), visualizar status/informações da porta de E/S, visualizar MTU e velocidade, configurar agregação de links, visualizar/editar rotas de rede configuradas, visualizar portas Fibre Channel e ativar iSNS

Categorias	Configurações	Descrição geral
Alerts	General, Email and SMTP, SNMP	Adicionar e-mails ou destinos da trap SNMP aos quais enviar alertas do sistema, alterar as preferências de idioma e habilitar alertas de limite

4.19.5 Aprimoramentos de LDAP

Com o Dell EMC Unity OE versão 4.4 ou posteriores, ao configurar Directory Services em Users and Groups, como visto na próxima figura, o usuário pode marcar a caixa de seleção **Auto Discover** para pesquisar os servidores LDAP automaticamente por meio do DNS. Além disso, o sistema pode ter vários servidores LDAP configurados e é compatível com autenticação em nível de floresta. Com a autenticação em nível de floresta, o sistema pode autenticar usuários LDAP no nível de floresta do domínio. Por exemplo, se um domínio tiver finance.dell.com e eng.dell.com como árvores, fornecendo o nome de domínio dell.com e especificando a porta 3268 para LDAP ou a porta 3269 para LDAP Secure (LDAPS), os usuários nas duas árvores poderão ser autenticados. Para obter mais informações sobre como configurar o LDAP e o LDAPS, consulte o *Guia de configuração de segurança do Dell EMC Unity* no Suporte on-line da Dell EMC.

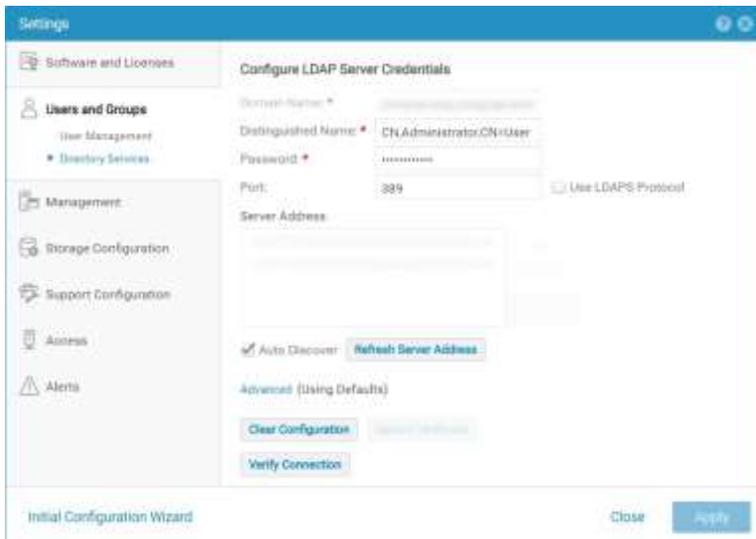


Figura 39 Directory Services — Configuração de LDAP

4.19.6 Opções de usuário conectado

O ícone de usuário ao lado do menu Settings, mostrado na Figura 40, inclui várias opções, entre elas alterar as preferências de idioma do usuário, alterar a senha do usuário conectado, além de uma opção para fazer log-out.

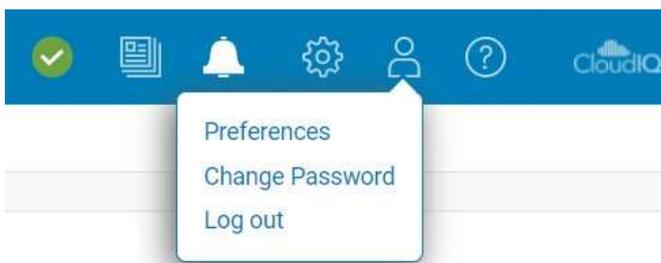


Figura 40 Outras opções do usuário

4.19.7 Ajuda on-line do Unisphere

O próximo ícone disponível na barra de menus superior é o da ajuda contextual do Unisphere, como visto na Figura 41. As opções do diálogo correspondente mudam dinamicamente com base na página/assistente atual do Unisphere. Por exemplo, se o usuário estiver na página Dashboard, o ícone da ajuda on-line mostrará uma opção para acessar diretamente a ajuda on-line de Dashboard, como visto na Figura 42. Isso ajuda os usuários a encontrar as informações exatas necessárias quando eles tentam saber mais sobre o sistema, em vez de eles terem que procurar nas várias páginas da Ajuda on-line.

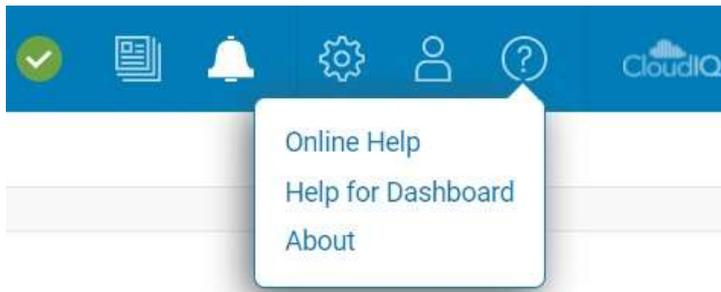


Figura 41 Opções da Ajuda on-line do Unisphere

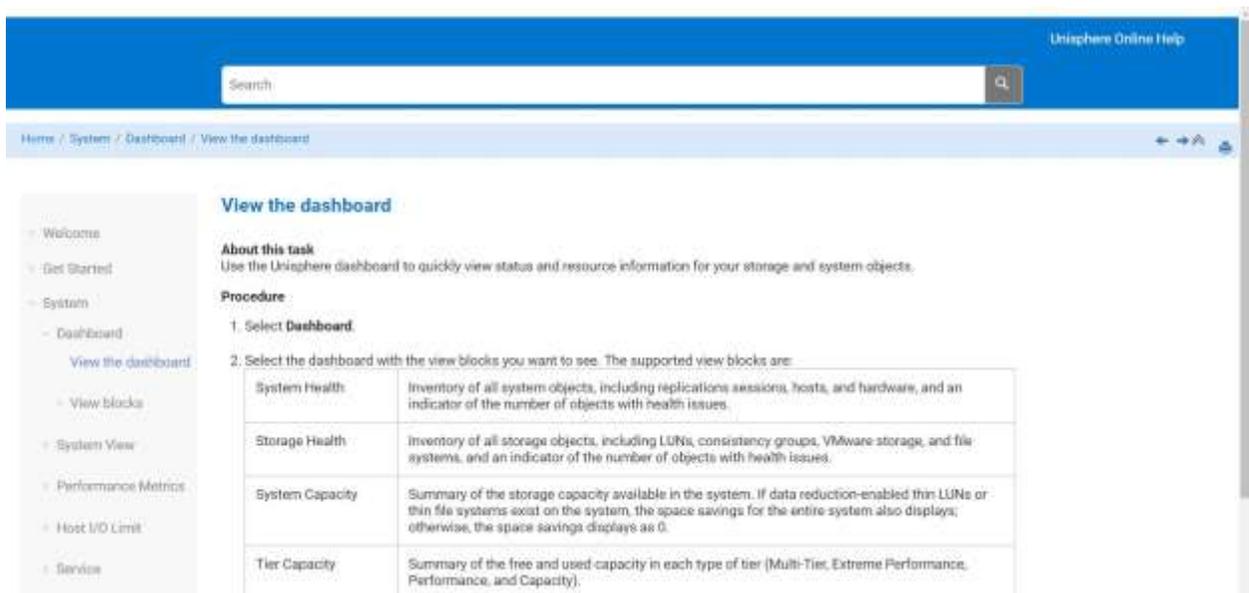


Figura 42 Ajuda on-line do Unisphere

4.19.8 Iniciar o CloudIQ

Com o Dell EMC Unity OE versão 4.1, o ícone do CloudIQ foi adicionado no canto superior direito do Unisphere. Clicar nesse ícone abre a GUI do CloudIQ (<http://cloudiq.dell.com>). Para ver o sistema no CloudIQ, o usuário deve configurar o ESRS e permitir que os dados sejam enviados para o CloudIQ na página Settings, conforme mostrado na Figura 43.

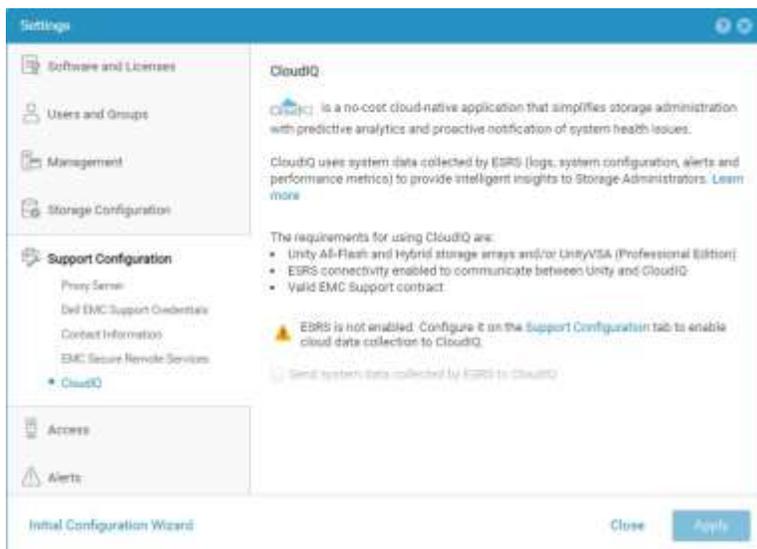


Figura 43 Configuração do CloudIQ

5 Unisphere CLI

Para a maioria dos generalistas de TI, o gerenciamento de sistemas Dell EMC Unity por meio da GUI do Unisphere é amplo o suficiente para realizar as tarefas administrativas diárias. Os usuários mais avançados, que criam scripts para tarefas de rotina automatizadas ou gostam de usar interfaces de linha de comando, podem usar a Unisphere CLI. É possível usar a Unisphere CLI para as mesmas tarefas que podem ser realizadas no Unisphere, como configurar e gerenciar recursos de armazenamento, proteger dados, gerenciar usuários, visualizar medições de desempenho e outras tarefas semelhantes.

Com o lançamento do Dell EMC Unity OE versão 4.3, agora a CLI aceita referências a todos os objetos pelo nome amigável e pelo ID. Isso melhora a usabilidade e facilita o scripting e o gerenciamento de sistemas múltiplos ou novos. Para usar a Unisphere CLI, os usuários podem instalá-la no host e executar comandos da CLI no sistema Dell EMC Unity usando o prompt de comando nativo.

Para obter mais informações sobre como usar a Unisphere CLI, consulte o *Guia do usuário da interface de linha de comando do Unisphere* no Suporte on-line da Dell EMC.

6 API REST

A API REST é uma interface de programação de aplicativo que utiliza operações HTTP conhecidas, como GET, POST e DELETE. A arquitetura REST tem algumas restrições que garantem que diferentes implementações da REST estejam em conformidade com os mesmos princípios orientadores, possibilitando aos desenvolvedores a facilidade do desenvolvimento de aplicativo quando eles trabalham com diferentes implementações da API REST. As APIs REST tornaram-se mais populares e amplamente utilizadas em data centers nos quais os administradores desejam padronizar as necessidades de gerenciamento em todos os equipamentos, independentemente do fornecedor.

A plataforma Dell EMC Unity inclui suporte completo para a API REST, que tem outra maneira de gerenciar sistemas Dell EMC Unity e automatizar várias tarefas. A API REST do Dell EMC Unity é totalmente funcional, por isso todas as tarefas de gerenciamento que um usuário pode realizar na GUI do Unisphere também podem ser realizadas usando a API REST. A API REST do Dell EMC Unity formata toda a comunicação em notação de JSON. Os usuários podem enviar solicitações de API REST usando suas linguagens de script favoritas, como Perl e PHP, para gerenciar sistemas Dell EMC Unity em seus ambientes. Isso oferece flexibilidade no gerenciamento e abre possibilidades para operações mais complexas.

Depois que o sistema estiver funcionando, os usuários poderão acessar os seguintes endereços na Web para obter acesso à documentação da API REST:

REST API Programmer's Guide — https://<Management_IP>/apidocs/programmers-guide/index.html

REST API Reference Guide — https://<Management_IP>/apidocs/index.html

<Management_IP> é o IP de gerenciamento do sistema

Aqui estão mais algumas informações sobre os dois documentos disponíveis para a API de REST:

O Guia do programador da API de REST de gerenciamento do Unisphere apresenta ao usuário a API de REST e exibe alguns exemplos de alto nível usando a API. Além do sistema Unity, esse guia também está disponível no Hub de informações do Unity mencionado no Fórum da comunidade Dell EMC para Dell EMC Unity.

O Guia de referência de API de REST de gerenciamento do Unisphere descreve todos os tipos de recursos, atributos e operações disponíveis da de API de REST.

Para obter mais informações sobre como usar a API REST para sistemas Unity ou esclarecer dúvidas sobre ela, acesse o Fórum da comunidade Dell EMC para Dell EMC Unity.

7 Conclusão

O Unisphere manifesta a meta principal do projeto da família Dell EMC Unity de simplificar o gerenciamento do armazenamento. Utilizando a moderna arquitetura HTML5 e uma interface do usuário fácil de navegar, o Unisphere garante uma experiência de qualidade para administradores de armazenamento, ao mesmo tempo em que emprega as práticas recomendadas para atender às necessidades deles em termos de gerenciamento do armazenamento. Até mesmo para generalistas de TI com pouca experiência em armazenamento, o Unisphere fornece uma interface intuitiva para facilmente terminar o trabalho sem a necessidade de amplo conhecimento especializado. Do provisionamento simples de LUNs de bloco ao uso de recursos avançados, como replicação local e remota, o Unisphere é uma ferramenta avançada e fácil de usar e, com ela, os usuários podem aproveitar todo o potencial do sistema de armazenamento Dell EMC Unity.

A Recursos e suporte técnico

[Dell.com/support](https://www.dell.com/support) concentra-se em atender às necessidades dos clientes com serviços e suporte comprovados.

[Documentos e vídeos técnicos sobre armazenamento](#) oferecem conhecimento especializado que ajuda a garantir o sucesso do cliente em plataformas de armazenamento Dell EMC.

A.1 Recursos relacionados

As seguintes referências estão disponíveis no Suporte on-line da Dell EMC:

- Dell EMC Unity: Guia de práticas recomendadas
- Dell EMC Unity: Cloud Tiering Appliance (CTA)
- Dell EMC Unity: Compactação
- Dell EMC Unity: Compactação para arquivo
- Dell EMC Unity: Criptografia de dados em repouso
- Dell EMC Unity: Integridade dos dados
- Dell EMC Unity: Redução de dados
- Dell EMC Unity: Acesso para DR e testes
- Dell EMC Unity: Dynamic Pools
- Dell EMC Unity: Visão geral da tecnologia FAST
- Dell EMC Unity: Retenção em nível de arquivo (FLR)
- Dell EMC Unity: Alta disponibilidade
- Dell EMC Unity: Introdução à plataforma
- Dell EMC Unity XT: Introdução à plataforma
- Dell EMC Unity: Recursos de NAS
- Dell EMC Unity: MetroSync
- Dell EMC Unity: MetroSync e diretórios base
- Dell EMC Unity: MetroSync e datastores NFS do VMware vSphere
- Dell EMC Unity: Tecnologias de migração
- Dell EMC Unity: Práticas recomendadas do OpenStack para a versão Ocata
- Dell EMC Unity: Medições de desempenho
- Dell EMC Unity: Snapshots e clones dinâmicos
- Dell EMC Unity: Visão geral do ambiente operacional (OE)
- Dell EMC Unity: Tecnologias de replicação
- Dell EMC Unity: Integração da virtualização
- Dell EMC UnityVSA
- Dell EMC Unity Cloud Edition com VMware Cloud na AWS
- Análise da redução de dados do Dell EMC Unity
- Dell EMC Unity: Migração para o Dell EMC Unity com SAN Copy
- Armazenamento Dell EMC Unity com o Microsoft Hyper-V
- Armazenamento Dell EMC Unity com o Microsoft SQL Server
- Armazenamento Dell EMC Unity com o Microsoft Exchange Server
- Armazenamento Dell EMC Unity com VMware vSphere
- Armazenamento Dell EMC Unity com bancos de dados Oracle
- Armazenamento Dell EMC Unity 350F com VDI do VMware Horizon View
- Dell EMC Unity: 3.000 VMware Horizon Linked Clone VDI Users
- Armazenamento Dell EMC com VMware Cloud Foundation