

# Exibição da topologia do Smart Network Application (SNA)

## Objetivo

O sistema Smart Network Application (SNA) exibe uma visão geral da topologia da rede, incluindo informações detalhadas de monitoramento de dispositivos e tráfego. A SNA permite visualizar e modificar configurações globalmente em todos os dispositivos suportados na rede.

A exibição de topologia é a visão principal do aplicativo SNA, pois é uma representação gráfica da rede, incluindo informações sobre dispositivos individuais e as conexões entre dispositivos. O usuário pode selecionar diferentes sobreposições para a exibição de topologia que afetam a representação gráfica dos elementos na exibição de topologia com base em critérios variáveis.

O mecanismo de descoberta de topologia usa as informações coletadas do Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e dos valores limite de limite do Cisco Discovery Protocol (CDP) para identificar os dispositivos na rede. Para maximizar as informações fornecidas na topologia, todos os dispositivos na rede que suportam esses protocolos devem tê-los ativados.

Este artigo explica a visão de topologia do SNA, que é sua visão principal.

## Dispositivos aplicáveis

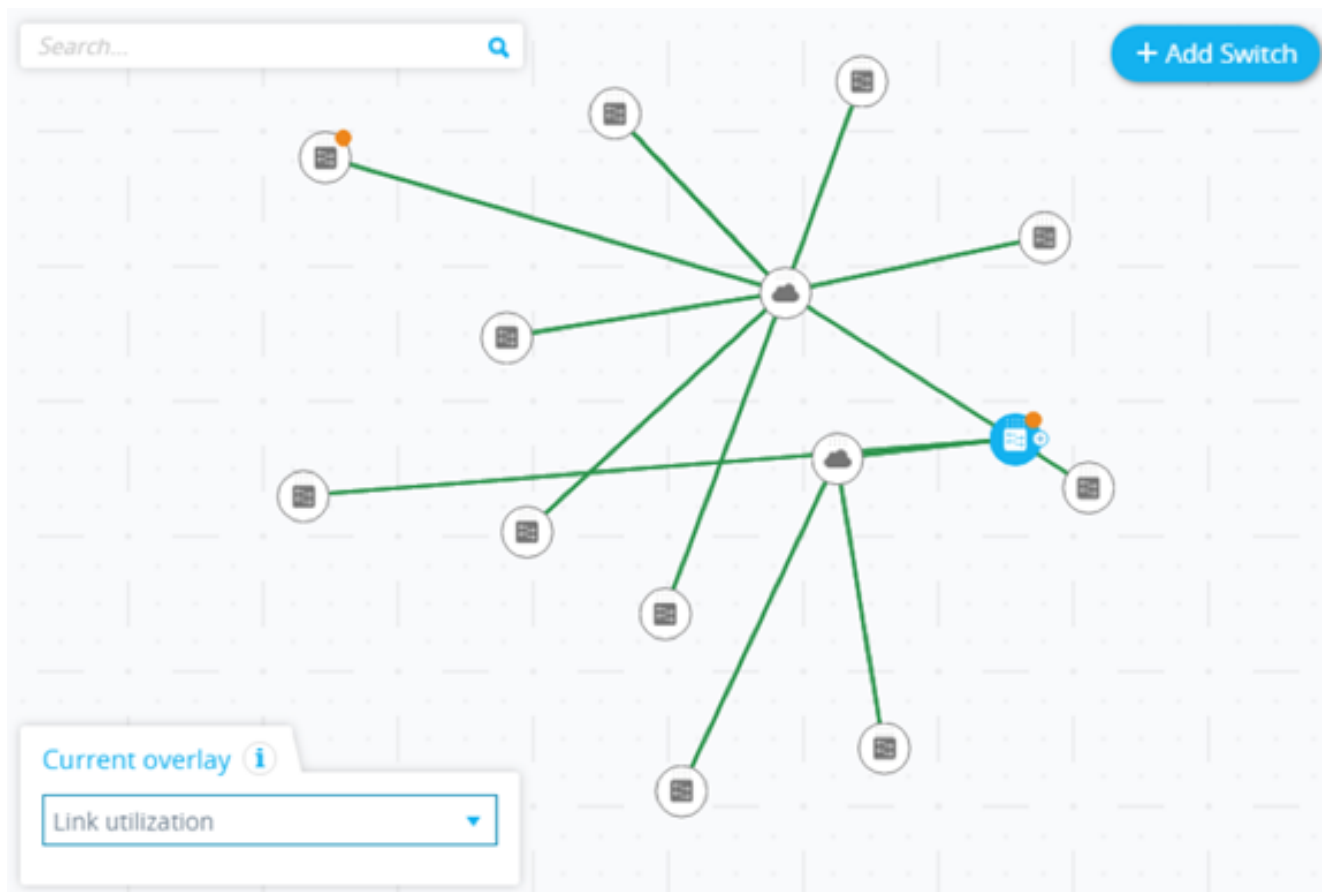
- Sx350 Series
- SG350X Series
- Sx550X Series

**Note:** Os dispositivos da Sx250 Series podem fornecer informações SNA quando estão conectados à rede, mas a SNA não pode ser iniciada a partir desses dispositivos.

## Versão de software

- 2.2.5.68

## Exibição da topologia SNA



## Processo de descoberta de topologia

- O processo de descoberta começa no switch SNA usado para iniciar o SNA.
- As informações da tabela de vizinhos CDP e LLDP são usadas para detectar dispositivos conectados:
  - Switches que suportam CDP ou LLDP
  - Outros elementos que suportam CDP ou LLDP
- As informações de topologia são enviadas para a estação de gerenciamento SNA e esses dispositivos são adicionados à exibição de topologia SNA
- Na próxima etapa, a SNA detecta o tipo de switches que foram detectados:
  - Switches SNA — Um switch (executando a versão de firmware 2.2.5 ou superior) com o conjunto completo de recursos SNA.
  - Switches SNA parciais — Um switch que pode ser acessado remotamente iniciando uma sessão de gerenciamento por meio de um switch SNA. Isso não fornece descoberta, exploradores de serviços ou o conjunto completo de recursos SNA.
  - Switches não gerenciados — Um switch que não pode ser acessado por meio do SNA.
- Para cada dispositivo adicional detectado como um switch SNA, as informações de CDP e LLDP são passadas para a estação de gerenciamento SNA para atualizar a exibição de topologia.
- O processo continua até que todos os switches SNA sejam detectados e a exibição completa da topologia possa ser exibida.
- Se existir uma topologia salva no switch de uma sessão SNA anterior, a SNA de descoberta

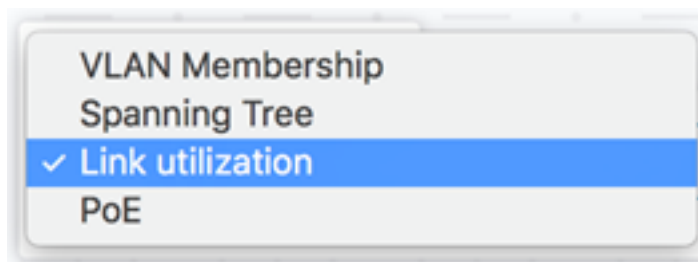
- tentará iniciar uma conexão com cada switch SNA anteriormente conhecido.
- Cada switch SNA responde e, em seguida, inicia a descoberta de seu local.

## Atualizações na exibição de topologia

- Qualquer alteração na tabela de vizinhos CDP ou LLDP de switches SNA aciona um evento SNA.
- O protocolo SNA é usado para atualizar a estação de gerenciamento SNA com a alteração.
- A alteração relatada é refletida na exibição de topologia:
  - Os switches aparecerão como switches off-line.
  - Outros dispositivos serão removidos completamente da exibição de topologia.
- Os Switches off-line permanecerão nesse estado na exibição de topologia até que sejam removidos manualmente pelo administrador SNA.

## Sobreposições de topologia

Sobreposições são camadas de informações que podem ser ativadas na exibição de topologia para adicionar mais informações ou afetar a forma como a topologia é exibida. As sobreposições alteram a apresentação dos elementos de topologia com base na sobreposição selecionada. As sobreposições suportadas são as seguintes:



- Utilização do link
- Associação de Rede Local Virtual (VLAN - Virtual Local Area Network)
- STP (Spanning Tree Protocol)
- Alimentação pela Ethernet (PoE)

## Elementos de topologia

A exibição Topologia exibe os seguintes tipos de entidades:

- Dispositivos — Se disponíveis, as seguintes informações serão exibidas quando você clicar em um dispositivo:
  - Nome de dispositivo
  - Endereço IP (uma lista se mais de um for descoberto)
  - Endereço MAC (Uma lista se mais de um for descoberto)
  - Número de notificações - O número de notificações é indicado por um número em laranja no ícone do dispositivo. As notificações reais são exibidas no painel de informações à direita.

- Suporte SNA
- Fabricante
- Tipos de dispositivo — A forma do ícone indica o tipo de dispositivo.
  - Switch, roteador, ponto de acesso, computador ou telefone IP.
  - Desconhecido - Se o tipo de dispositivo não for predefinido ou se o tipo não for detectado corretamente por algum motivo, o tipo de dispositivo será exibido como Desconhecido.

Alguns dispositivos (especialmente dispositivos com capacidade para SNA) têm informações adicionais, como informações de porta individuais. Essas informações podem ser visualizadas clicando em seu ícone e exibindo uma tela do explorador de dispositivos para o dispositivo.

Os dispositivos na rede estão separados nas seguintes categorias:

- Dispositivos de backbone — Esqueleto básico da rede. Por padrão, todos os switches, roteadores e pontos de acesso detectados na rede são designados automaticamente como dispositivos de backbone.

Depois que um dispositivo de backbone é detectado, ele permanece no mapa de topologia até ser removido manualmente. Se o dispositivo for desconectado da rede, ele ainda aparecerá no mapa de topologia como um dispositivo off-line.

Um dispositivo compatível com SNA ou um dispositivo gerenciado permanece detectado desde que esteja conectado à rede pelo mesmo endereço IP usado anteriormente.

- Dispositivos off-line — Dispositivos de backbone adicionados anteriormente à topologia pelos mecanismos de detecção de topologia ou manualmente. Esses dispositivos não são mais detectados pelo SNA.

Os dispositivos off-line têm as seguintes características:

- Aspecto visual distinto dos dispositivos on-line no mapa de topologia.
- Pode ser movido para a topologia e seu posicionamento pode ser salvo. Você também pode adicionar marcas ao dispositivo.
- Seleccionável e detectável pela funcionalidade de pesquisa. Quando um dispositivo off-line é selecionado, o painel de informações exibe as informações básicas de identificação e as marcas do dispositivo, mas não há serviços, notificações ou informações gerais além dos identificadores básicos.
- Não é possível iniciar o explorador de dispositivos ou a interface gráfica de usuário (GUI) de gerenciamento de dispositivos off-line.
- Pode ser removido manualmente. Depois que um dispositivo é removido, ele não aparece mais no mapa de topologia até que seja detectado ou adicionado manualmente. Todas as marcas associadas a este dispositivo são perdidas e não são restauradas mesmo que o dispositivo seja detectado novamente no futuro.

A SNA tenta periodicamente se conectar a dispositivos off-line para verificar se um switch gerenciado ou SNA voltou a ficar on-line. Durante essas tentativas, uma indicação é exibida

no dispositivo.

- Dispositivos clientes — Clientes de ponto final da rede (como computadores e telefones IP) geralmente conectados a um dispositivo de backbone. No mapa de topologia, esses dispositivos são exibidos agrupados com outros dispositivos do mesmo tipo conectados ao mesmo dispositivo de backbone. Esses grupos de dispositivos são chamados de grupos de clientes, e os clientes individuais que compõem um grupo de clientes podem ser visualizados clicando e digitando seu explorador.

Se um dispositivo tiver um ou mais dispositivos clientes conectados a ele, um + aparecerá nele e você poderá clicar em + para exibir os clientes.



- Portas — Para exibir as portas em um dispositivo, selecione esse dispositivo e clique duas vezes nele. Isso abre um painel que exibe todas as portas do dispositivo, incluindo todas as unidades se o dispositivo estiver no modo de pilha. Os seguintes atributos são exibidos:
  - Nome da porta
  - Unidade
  - Status do administrador
  - Status operacional (incluindo o motivo da desativação se a porta estiver desligada pelo software)
  - Associação de agregação de links (LAG)
  - Descrição (se tiver sido definida uma descrição)
  - Velocidade
  - Modo de porta de switch
  - Utilização de porta (Rx e Tx)

Enter description, up to 80 characters...

PORTS AND LAGS										
CLIENTS										
NOTIFICATIONS										
View by: Ports										
Overlay: Link utilization										
<input type="checkbox"/>	PORT NAME	UNIT	PORT TYPE	ADMIN STATUS	OPERATIONAL STATUS	LAG MEMBERSHIP	DESCRIPTION	SPEED	TX UTILIZATION	RX UTILIZATION
<input type="checkbox"/>	GE1/1	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/2	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/3	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/4	1	Copper	Up	Down			1000	0	0

- Conexões entre dispositivos — As conexões entre dispositivos são codificadas por cor, dependendo da sobreposição atual. Uma conexão pode representar um único link entre dispositivos ou uma agregação de links entre dois dispositivos. A largura das conexões entre switches no mapa de topologia é uma indicação da largura de banda agregada disponível na conexão, conforme determinado pela velocidade operacional dos links na conexão.

As seguintes larguras de conexão estão disponíveis, do mais estreito para o mais amplo:

- Nível 1 — inferior a 1 GB
- Nível 2 — 1 GB a menos de 10 GB
- Nível 3 — Mais de 10 GB

Os links cuja capacidade não pode ser calculada ou os links entre um dispositivo de backbone e seus clientes são mostrados como links de nível 1.

A conexão entre dispositivos compatíveis com SNA é detectada de ambos os lados. Se houver uma diferença entre as capacidades calculadas da conexão entre os dois lados, a largura é desenhada de acordo com o menor dos dois valores.

Você pode inserir um explorador de conexões para links específicos clicando no link. As informações a seguir são exibidas:

- Nomes das portas nos dois lados do link (se conhecidos).
  - IDs de LAG, se relevante.
  - Informações básicas sobre os dispositivos conectados: tipo de dispositivo, nome do dispositivo e endereço IP.
  - Largura de banda do link para cada link que inclui a conexão.
- Nuvens — seções da rede que a SNA não pode mapear em detalhes. Eles são indicados pelo seguinte ícone:



A SNA pode determinar que mais de um dispositivo está conectado à rede através de uma porta específica, mas não consegue mapear a relação entre esses dispositivos. Isso ocorre porque não há nenhum dispositivo compatível com SNA entre eles. O SNA desenha uma nuvem no mapa de topologia e exibe os dispositivos detectados nessa nuvem como clientes conectados.

**Note:** A maioria das operações SNA não se aplica às nuvens.