

# Configurar as configurações de porta do Protocolo de Identificação de Camada de Enlace (LLDP - Link Layer Discovery Protocol) em um Switch através da Interface de Linha de Comando (CLI - Command Line Interface)

## Objetivo

O Link Layer Discovery Protocol (LLDP) Media Endpoint Discovery (MED) fornece recursos adicionais para suportar dispositivos de endpoint de mídia, como permitir o anúncio de políticas de rede para aplicativos como voz ou vídeo, descoberta de localização de dispositivos e informações de solução de problemas. O LLDP e o Cisco Discovery Protocol (CDP) são ambos protocolos semelhantes, e a diferença é que o LLDP facilita a interoperabilidade do fornecedor e o CDP é proprietário da Cisco.

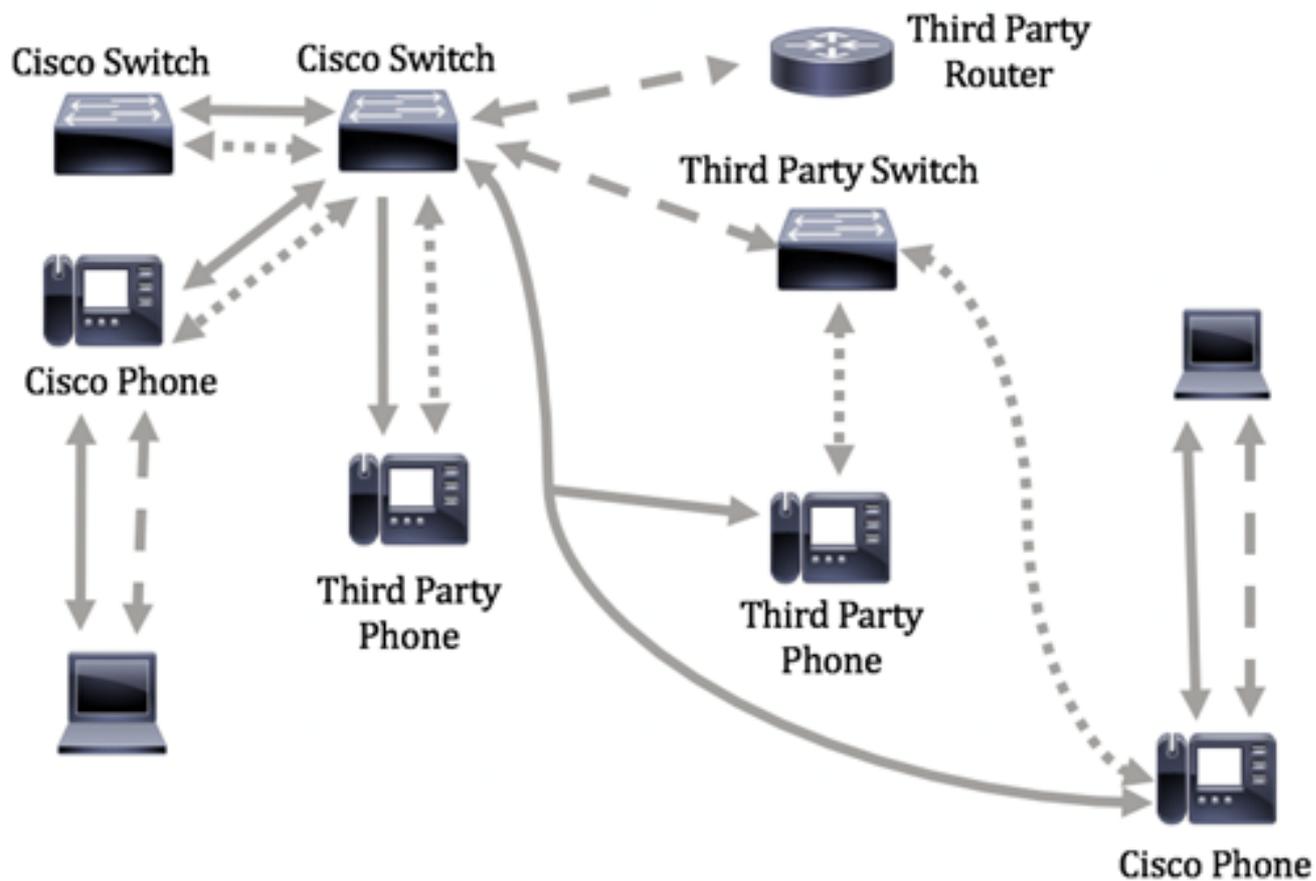
O LLDP permite que um dispositivo anuncie sua identificação, configuração e recursos aos dispositivos vizinhos que armazenam os dados em uma Base de Informações de Gerenciamento (MIB - Management Information Base). As informações compartilhadas entre os vizinhos ajudam a reduzir o tempo necessário para adicionar um novo dispositivo à rede local (LAN) e também fornecem detalhes necessários para solucionar muitos problemas de configuração.

O LLDP pode ser usado em cenários onde você precisa trabalhar entre dispositivos que não são proprietários da Cisco e dispositivos que são proprietários da Cisco. O switch fornece todas as informações sobre o status atual de LLDP das portas e você pode usar essas informações para corrigir problemas de conectividade na rede. Esse é um dos protocolos usados por aplicativos de descoberta de rede, como o FindIT Network Management, para descobrir dispositivos na rede.

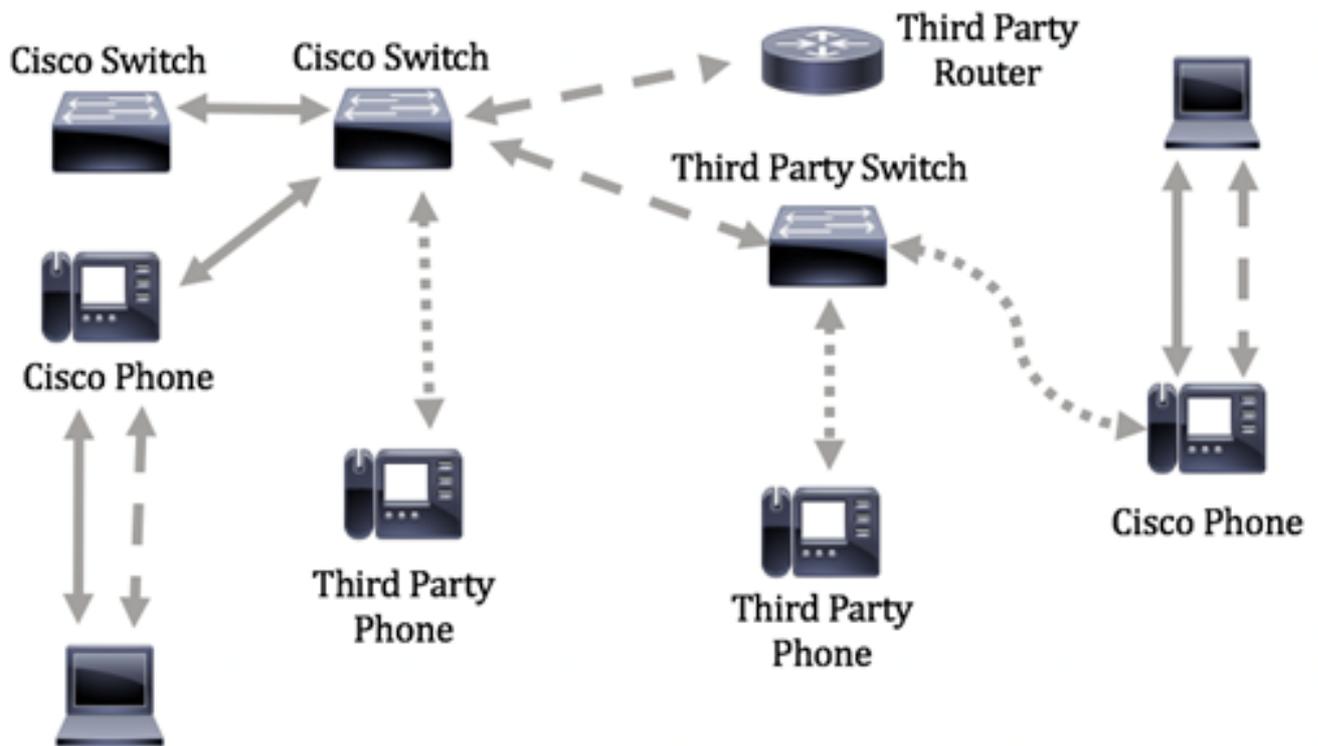
Um determinado switch LAN pode ter dispositivos com qualquer um dos seguintes conjuntos de recursos conectados a ele:

- Dispositivos que suportam somente LLDP-MED (como um telefone de terceiros)
- Dispositivos que suportam somente o CDP (como um switch Cisco mais antigo ou um telefone Cisco mais antigo)
- Dispositivos que suportam somente LLDP (como um roteador de terceiros ou um switch de terceiros)
- Dispositivos que suportam LLDP e CDP (como um roteador Cisco)
- Dispositivos que suportam LLDP-MED e CDP (como um telefone Cisco)
- Dispositivos que suportam LLDP, LLDP-MED e CDP (como um switch Cisco)

O diagrama abaixo mostra um cenário em que os protocolos CDP e LLDP ou LLDP-MED estão sendo executados simultaneamente em dispositivos Cisco. Você pode configurar o controle para que qualquer um desses protocolos possa ser desabilitado.



O diagrama abaixo mostra um cenário em que o controle em protocolos já foi configurado de acordo: O CDP é usado entre dispositivos Cisco, enquanto o LLDP-MED é usado entre a Cisco e dispositivos de terceiros.



Este artigo fornece instruções sobre como configurar as configurações da porta LLDP no switch através da Interface de Linha de Comando (CLI).

**Note:** Para saber como definir as configurações de porta LLDP do seu switch por meio do utilitário baseado na Web, clique [aqui](#).

## Dispositivos aplicáveis

- Sx300 Series
- Sx350 Series
- SG350X Series
- Sx500 Series
- Sx550X Series

## Versão de software

- 1.4.7.05 — Sx300, Sx500
- 2.2.8.4 — Sx350, SG350X, Sx550X

## Configure as configurações de porta LLDP no Switch por meio da CLI

A configuração das configurações de porta LLDP permite ativar a notificação LLDP e SNMP por porta e inserir os valores de comprimento de tipo (TLVs) enviados na PDU (Protocol Data Unit) do protocolo LLDP. Os TLVs LLDP-MED a serem anunciados podem ser configurados através das Configurações de Porta LLDP-MED, e o TLV do endereço de gerenciamento do dispositivo pode ser configurado. Para saber como definir as configurações de porta LLDP-MED em um switch por meio do utilitário baseado na Web, clique [aqui](#). Para obter instruções baseadas na CLI, clique [aqui](#).

As configurações padrão de interface e global do LLDP são as seguintes:

estado global LLDP	Desabilitado
Temporizador LLDP (frequência de atualização de pacote)	30 segundos
Multiplicador de retenção LLDP (antes de descartar)	4 (120 segundos)
retardo de reinicialização de LLDP	2 segundos
retardo Tx LLDP	2 segundos
intervalo de notificações LLDP	5 segundos
Tratamento de pacotes LLDP	Filtragem (quando o LLDP está desabilitado)
ID do chassi LLDP	Endereço MAC
LLDP tlv-select	Habilitado para enviar e receber todos os TLVs.
Estado da interface LLDP	Habilitado
LLDP recebido	Habilitado
transmissão LLDP	Habilitado
LLDP med-tlv-select	Habilitado para enviar todos os TLVs LLDP-MED

**Importante:** Como o LLDP está desabilitado globalmente por padrão, você precisa ativá-lo primeiro antes de configurar as configurações do LLDP em uma interface específica. Para habilitar e configurar as propriedades globais de LLDP em seu switch, clique [aqui](#).

## Desabilitar LLDP na interface

O LLDP é desabilitado globalmente no switch e em todas as interfaces suportadas. Você deve habilitar o LLDP globalmente para permitir que um dispositivo envie pacotes LLDP. Depois de habilitado, nenhuma alteração é necessária no nível da interface.

Você pode configurar a interface para, seletivamente, não enviar e receber pacotes LLDP na rede. Desativar o LLDP em uma porta específica permitirá que você configure o CDP para assumir o controle. Isso é vantajoso se o dispositivo conectado na porta for um switch Cisco mais antigo ou telefone Cisco mais antigo.

Para desativar o LLDP em uma interface específica, siga estas etapas:

Etapa 1. Log in to the switch console. O nome do usuário e a senha padrão são cisco/cisco. Se você configurou um novo nome do usuário ou senha, digite as credenciais.

```
User Name:cisco
Password:*****
```

**Note:** Os comandos podem variar de acordo com o modelo exato do switch. Neste exemplo, o switch SG350X é acessado por meio do Telnet.

Etapa 2. No modo EXEC com privilégios do switch, insira o contexto de configuração global digitando o seguinte:

Etapa 3. Insira a interface que deseja configurar inserindo o seguinte:

```
SG350X(config)#interface [interface-id]
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#
```

**Note:** Neste exemplo, é usada a interface ge1/0/6.

Etapa 4. Para desativar a transmissão LLDP em uma interface, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#no lldp transmit
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#no lldp transmit
SG350X(config-if)#
```

Etapa 5. Para desabilitar o recebimento LLDP em uma interface, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#no lldp receive
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#no lldp transmit
SG350X(config-if)#no lldp receive
SG350X(config-if)#
```

Etapa 6. Digite o comando **end** para voltar ao contexto EXEC do privilégio:

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#no lldp transmit
SG350X(config-if)#no lldp receive
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

Passo 7. (Opcional) No modo EXEC com privilégios do switch, salve as configurações definidas no arquivo de configuração de inicialização, digitando o seguinte:

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?
```

Etapa 8. (Opcional) Pressione Y para Sim ou N para Não no teclado quando o prompt Overwrite file (Substituir arquivo) [startup-config]... for exibido.

```

SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully

SG350X#

```

Agora, você deve ter desativado o LLDP em uma porta específica do seu switch através da CLI.

## Exibir configurações de LLDP em uma interface

Etapa 1. Para exibir as configurações atuais da porta ou das portas que você deseja configurar, digite o seguinte:

```
SG350X#show lldp configuration [interface-id | detalhado]
```

As opções são:

- interface-id — (Opcional) Especifica o ID da porta.
- detalhado — (opcional) Exibe informações sobre portas não presentes, além de portas presentes.

**Note:** Neste exemplo, as configurações de LLDP para ge1/0/6 são exibidas. As propriedades globais de LLDP abaixo são configurações pré-configuradas.

```

SG350X#show lldp configuration ge1/0/6

LLDP state: Enabled
Timer: 60 Seconds
Hold multiplier: 5
Reinit delay: 3 Seconds
Tx delay: 15 Seconds
Notifications Interval: 360 Seconds
LLDP packets handling: Filtering
Chassis ID: host-name

  Port      State      Optional TLVs      Address      Notifications
  -----
gi1/0/6    Disabled   SN, SC             automatic    Disabled

802.3 optional TLVs: None

802.1 optional TLVs
PVID: Enabled
PPVIDs:
VLANs:
Protocols:
SG350X#

```

A configuração do LLDP exibe as seguintes informações:

- Estado LLDP — O estado do LLDP no switch.
- Temporizador — O intervalo de tempo entre as atualizações do LLDP.
- Multiplicador de espera — A quantidade de tempo (como um múltiplo do intervalo do temporizador) em que o dispositivo receptor retém um pacote LLDP antes de descartá-lo.
- Retardo de reinicialização — O intervalo de tempo mínimo que uma porta LLDP espera antes de reinicializar uma transmissão LLDP.
- Atraso de Tx — O atraso entre transmissões sucessivas de quadros LLDP iniciadas por alterações de valor/status na MIB de sistemas locais de LLDP.
- Intervalo de notificações — A taxa máxima de transmissão de notificações LLDP.
- Tratamento de pacotes LLDP — O tratamento de pacotes LLDP quando o LLDP está desabilitado globalmente.
- ID do chassi — Identificador do chassi. O ID padrão do chassi é o endereço MAC.
- Porta — O número da porta.
- Estado — O estado LLDP da porta. O padrão é Rx e Tx.
- TLVs opcionais — TLVs opcionais anunciados. Os valores padrão são SN e SC. Os valores possíveis são:
  - PD — Descrição do porto
  - SN — Nome do sistema
  - SD — Descrição do sistema
  - SC — Capacidades do sistema
- Endereço — O endereço de gerenciamento anunciado. O valor padrão é automático.
- Notificações — Indica se as notificações LLDP estão ativadas ou desativadas. Por padrão, isso é desativado.
- TLVs 802.3 opcionais — Os TLVs que o switch vai publicar. Os TLVs disponíveis são:
  - 802.3 MAC-PHY — Capacidade de duplex e de taxa de bits e as configurações atuais de duplex e taxa de bits do dispositivo emissor. Também indica se as configurações atuais são devido à autonegociação ou à configuração manual.
  - Alimentação 802.3 via MDI — Potência máxima transmitida via MDI (Multiple Document Interface, Interface de Documentos Múltiplos).
  - Agregação de link 802.3—Se o link (associado à porta na qual a PDU do LLDP é transmitida) pode ser agregado. Também indica se o link está agregado no momento e, em caso afirmativo, fornece o identificador de porta agregado.
  - Tamanho máximo do quadro 802.3 — Capacidade máxima do tamanho do quadro da implementação MAC-PHY.
- TLVs opcionais 802.1
  - PVID — ID da VLAN de porta anunciada. Por padrão, este recurso está desabilitado.
  - PPVID — Protocol Port VLAN ID anunciada.
  - VLANs - As VLANs que serão anunciadas.
  - Protocolos - Os protocolos que serão anunciados.

Etapa 2. (Opcional) Para exibir as informações de LLDP anunciadas de uma interface específica, insira o seguinte:

```
SG350X#show lldp local [interface-id]
```

- interface-id — (Opcional) Especifica um ID de porta.

```
SG350X#show lldp local ge1/0/6  
  
LLDP is disabled  
  
SG350X#
```

Agora você deve ter visto com êxito as configurações de LLDP em uma interface específica no seu switch através da CLI.

## Configurar as configurações de LLDP na interface

Para ativar o LLDP em uma interface que foi desativada, siga estas etapas:

Etapa 1. No modo EXEC com privilégios do switch, insira o contexto de configuração global digitando o seguinte:

```
SG350X#configurar
```

Etapa 2. Insira a interface que deseja configurar inserindo o seguinte:

**Note:** Certifique-se de que o dispositivo conectado a essa porta suporte LLDP, como um roteador de terceiros ou um switch de terceiros.

```
SG350X(config)#interface [interface-id]
```

```
SG350X#configure  
SG350X(config)#interface ge1/0/6  
SG350X(config-if)#
```

**Note:** Neste exemplo, é usada a interface ge1/0/6.

Etapa 3. Para habilitar a transmissão LLDP na interface, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#transmissão lldp
```

```
SG350X#configure  
SG350X(config)#interface ae1/0/6  
SG350X(config-if)#lldp transmit  
SG350X(config-if)#
```

Etapa 4. Para habilitar o recebimento de LLDP na interface, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#lldp receive
```

```
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#lldp transmit
SG350X(config-if)#lldp receive
SG350X(config-if)#
```

Etapa 5. Para habilitar o envio de notificações LLDP em uma interface, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#notificações lldp [enable | desativar]
```

As opções são:

- enable — Permite o envio de notificações LLDP.
- disable — Desabilita o envio de notificações LLDP.

**Note:** O envio de notificações LLDP está desabilitado por padrão. Como alternativa, você pode usar o comando `no lldp notification` para desabilitar o envio de notificações LLDP.

```
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#lldp transmit
SG350X(config-if)#lldp receive
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#
```

**Note:** Neste exemplo, as notificações de LLDP estão habilitadas.

Etapa 6. Para especificar quais TLVs opcionais são transmitidos na interface, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv [tlv-name | none]
```

**Importante:** Inserir um novo TLV opcional substitui os TLVs opcionais padrão.

As opções são:

- - tlv — Especifica os TLVs a serem incluídos. Os TLVs opcionais disponíveis são:
  - port-desc — Port Description (Descrição da porta) TLV opcional.
  - sys-name — Nome do sistema TLV opcional. Isso é transmitido por padrão.
  - sys-desc — A descrição do sistema TLV opcional.
  - sys-cap — TLV opcional das capacidades do sistema. Isso é transmitido por padrão.
  - 802.3-mac-phy — Capacidade de duplex e de taxa de bits e as configurações atuais de duplex e taxa de bits do dispositivo emissor. Também indica se as configurações atuais são devido à autonegociação ou à configuração manual.
  - 802.3-lag — Se o link (associado à porta na qual a PDU do LLDP é transmitida) pode ser agregado. Também indica se o link está agregado no momento e, em caso afirmativo, fornece o identificador de porta agregado.
  - 802.3-max-frame-size — Capacidade máxima de tamanho de quadro da implementação MAC-PHY.

- Power-via-MDI — Potência máxima transmitida via MDI (Multiple Document Interface, interface de documentos múltiplos).

- 4 fios Power-via-MDI — (relevante para portas PoE que suportam PoE de 60 W) O Cisco TLV proprietário definido para suportar a alimentação através da Ethernet que permite uma potência de 60 watts (o suporte padrão é de até 30 watts).

- none — (Opcional) Apague todos os TLVs opcionais da interface.

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#
```

Passo 7. (Opcional) Para restaurar as configurações de TLVs opcionais padrão, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#no lldp opcional-tlv
```

Etapa 8. (Opcional) Para especificar se deve transmitir o PVID 802.1, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#lldp opcional-tlv 802.1 pvid [enable | desativar]
```

As opções são:

- enable — PVID é anunciado.
- disable — PVID não é anunciado.

**Note:** Neste exemplo, a transmissão do TLV 802.1 PVID opcional está habilitada.

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#
```

Etapa 9. (Opcional) Para reverter a transmissão do PVID 802.1 para a configuração padrão, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#no lldp opcional-tlv 802.1 pvid
```

Etapa 10. (Opcional) Para especificar se deve transmitir o PPVID 802.1, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#lldp opcional-tlv 802.1 ppvid [adicionar | remover] [ppvid]
```

As opções são:

- add — O PPVID é anunciado. O PPVID é o PVID usado dependendo do protocolo do pacote.
- remove — O PPVID não é anunciado.

**Note:** O intervalo PPVID é de 0 a 4094. Se o PPVID for 0, ele indicará que a porta não é capaz de suportar VLANs de porta e protocolo e/ou que a porta não está habilitada com nenhuma VLAN de protocolo. Neste exemplo, o PPVID 802.1 é deixado com a configuração padrão.

Etapa 11. (Opcional) Para especificar se a ID da VLAN 802.1 deve ser transmitida, insira o seguinte:

```
Vlan SG350X(config-if)#lldp opcional-tlv 802.1 [adicionar | remover] [vlan-id]
```

As opções são:

- add — A ID da VLAN é anunciada.
- remove — O ID da VLAN não é anunciado.

**Note:** O intervalo de ID da VLAN é de 0 a 4094. Neste exemplo, a VLAN 20 é usada.

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#
```

Etapa 12. (Opcional) Para especificar se deve transmitir o protocolo 802.1, insira o seguinte:

Protocolo SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 [adicionar | remove] [protocolo]

As opções são:

- add — Especifica anunciar o protocolo especificado.
- remove — Especifica não anunciar o protocolo especificado.

Verifique se o protocolo está configurado globalmente no switch. Os protocolos disponíveis são:

- stp — TLV opcional do Spanning Tree Protocol
- rstp — TLV opcional do protocolo Rapid Spanning Tree
- mstp — TLV opcional do protocolo Spanning Tree múltiplo
- pausa — Pausa no TLV opcional
- 802.1x — TLV opcional de controle de acesso à rede (PNAC) baseado em portas
- lacp — TLV opcional do Link Aggregation Control Protocol
- gvrp — TLV opcional do protocolo de registro de VLAN GARP

**Note:** Neste exemplo, o RSTP é usado.

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
SG350X(config-if)#
```

Etapa 13. (Opcional) Para especificar o endereço de gerenciamento anunciado por uma interface, insira o seguinte:

SG350X(config-if)#lldp management-address {ip-address | none | automático [interface-id]}

As opções são:

- ip-address — Especifica o endereço de gerenciamento estático a ser anunciado.
- none — Especifica que nenhum endereço é anunciado.
- automático — Especifica que o software seleciona automaticamente um endereço de gerenciamento para anunciar de todos os endereços IP do produto. No caso de vários endereços IP, o software seleciona o menor endereço IP entre os endereços IP dinâmicos. Se não houver endereços dinâmicos, o software seleciona o menor endereço IP entre os endereços IP estáticos. Este é o anúncio padrão.

- Automatic interface-id — Especifica que o software seleciona automaticamente um endereço de gerenciamento para anunciar dos endereços IP configurados no ID da interface. No caso de vários endereços IP, o software seleciona o menor endereço IP entre os endereços IP dinâmicos da interface. Se não houver endereços dinâmicos, o software seleciona o menor endereço IP entre os endereços IP estáticos da interface. O ID da interface pode ser um dos seguintes tipos: Porta Ethernet, canal de porta ou VLAN. Observe que se a porta ou o canal de porta forem membros em uma VLAN que tenha um endereço IP, esse endereço não será incluído porque o endereço está associado à VLAN.

**Note:** Por padrão, nenhum endereço IP é anunciado. Neste exemplo, 192.168.1.150 é usado.

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
SG350X(config-if)#lldp management-address 192.168.1.150
SG350X(config-if)#
```

Etapa 14. Digite o comando end para voltar ao contexto EXEC do privilégio:

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
SG350X(config-if)#lldp management-address 192.168.1.150
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

Etapa 15. (Opcional) Para exibir as configurações atuais da porta ou portas configuradas, insira o seguinte:

```
SG350X#show lldp configuration [interface-id]
```

```
[SG350X(config-if)#end
[SG350X]show lldp configuration ge1/0/6

LLDP state: Enabled
Timer: 60 Seconds
Hold multiplier: 5
Reinit delay: 3 Seconds
Tx delay: 15 Seconds
Notifications Interval: 360 Seconds
LLDP packets handling: Filtering
Chassis ID: host-name
```

Port	State	Optional TLVs	Address	Notifications
gi1/0/6	Rx and Tx	PD	192.168.1.150	Enabled

```
802.3 optional TLVs: None

802.1 optional TLVs
PVID: Enabled
PPVIDs:
VLANs: 20
Protocols: RSTP
SG350X#
```

Etapa 16. (Opcional) Para exibir as informações de LLDP anunciadas de uma interface específica, insira o seguinte:

```
SG350X#show lldp local [interface-id]
```

- interface-id — (Opcional) Especifica um ID de porta.

```
[SG350X]show lldp local ge1/0/6

Device ID: SG350X
Port ID: gi1/0/6
Port description: GigabitEthernet1/0/6
Management address: 192.168.1.150

802.1 PVID: 20
802.1 PPVID:
802.1 VLAN: 20 (20)
802.1 Protocol: 00 00 42 42 03 00 00 02
```

Etapa 17. (Opcional) No modo EXEC com privilégios do switch, salve as configurações definidas no arquivo de configuração de inicialização, digitando o seguinte:

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
[SG350X]copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?
```

Etapa 18. (Opcional) Pressione Y para Sim ou N para Não no teclado quando o prompt Overwrite file (Substituir arquivo) [startup-config]... for exibido.

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 06:43:38 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 06:43:40 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

Agora você deve ter configurado com êxito as configurações da porta LLDP no switch através da CLI.

Para saber mais sobre o LLDP e o LLDP-MED, clique [aqui](#).