

# entroncamento 802.1q no exemplo de configuração CSS 11x00

## Índice

[Introdução](#)

[Antes de Começar](#)

[Convenções](#)

[Pré-requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Material de Suporte](#)

[Aplicativo do host de web](#)

[Que é 802.1Q?](#)

[Configurar](#)

[Configurações](#)

[Mudanças do visualizando tela](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este original fornece uma configuração de exemplo para o entroncamento 802.1q no 11x00 Series Switch do Content Services Switch (CSS).

## [Antes de Começar](#)

### [Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

### [Pré-requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Esta configuração foi desenvolvida e testada utilizando as versões de software e hardware abaixo.

- CSS11800 e CSS 11150 que executam 4.10 em um ambiente de laboratório com configurações esclarecida

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## Material de Suporte

Com WebNS libere 4.10, o trunking VLAN do 802.1Q do padrão de IEEE dos apoios CSS11000 em portas do gigabit Ethernet.

o apoio do 802.1Q é importante para os host de web e os outros provedores de serviços que têm os clientes múltiplos que compartilham de um dispositivo único. O host de web pode agora isolar seu cliente no tráfego individual com os VLAN que eliminam a necessidade para que cada cliente seja atribuído uma porta única. Enquanto o tráfego de web vem dentro do Internet, o roteador isola o tráfego nos VLAN separados baseados no destino (por exemplo, IP, porta, e assim por diante), e troncos eles junto dentro de uma porta de gigabit. Este tronco é passado então ao CSS11x00 para decisões de balanceamento de carga. O CSS envia o tronco a um dispositivo da camada 2 (L2) a ser passado à fazenda do server. Do roteador aos server, o tráfego do VLANs é isolado. Somente duas portas de gigabit foram usadas no CSS 11x00.

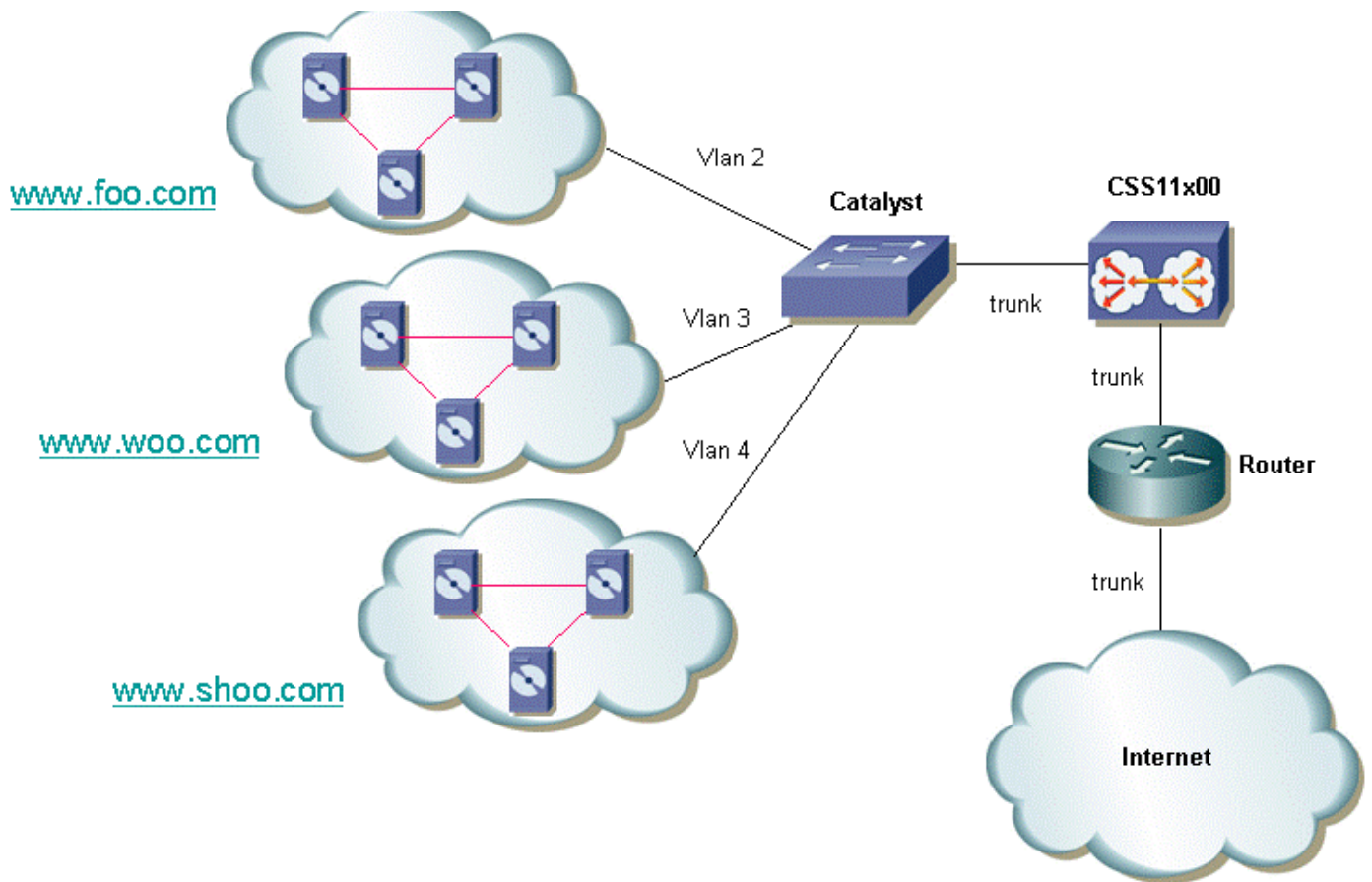
Os testes mostraram que a adição de 802.1Q tem o impacto de desempenho mínimo no 11x00 Switch CSS.

O apoio CSS 11x00 do 802.1Q igualmente melhora sua Interoperabilidade com outros dispositivos Cisco, tais como o Catalyst 6500. Estes dois dispositivos são a fundação da solução de switching satisfeita de Cisco, tundra, e são uma parte integral de nossa solução de comunicação de rede de conteúdo recomendada.

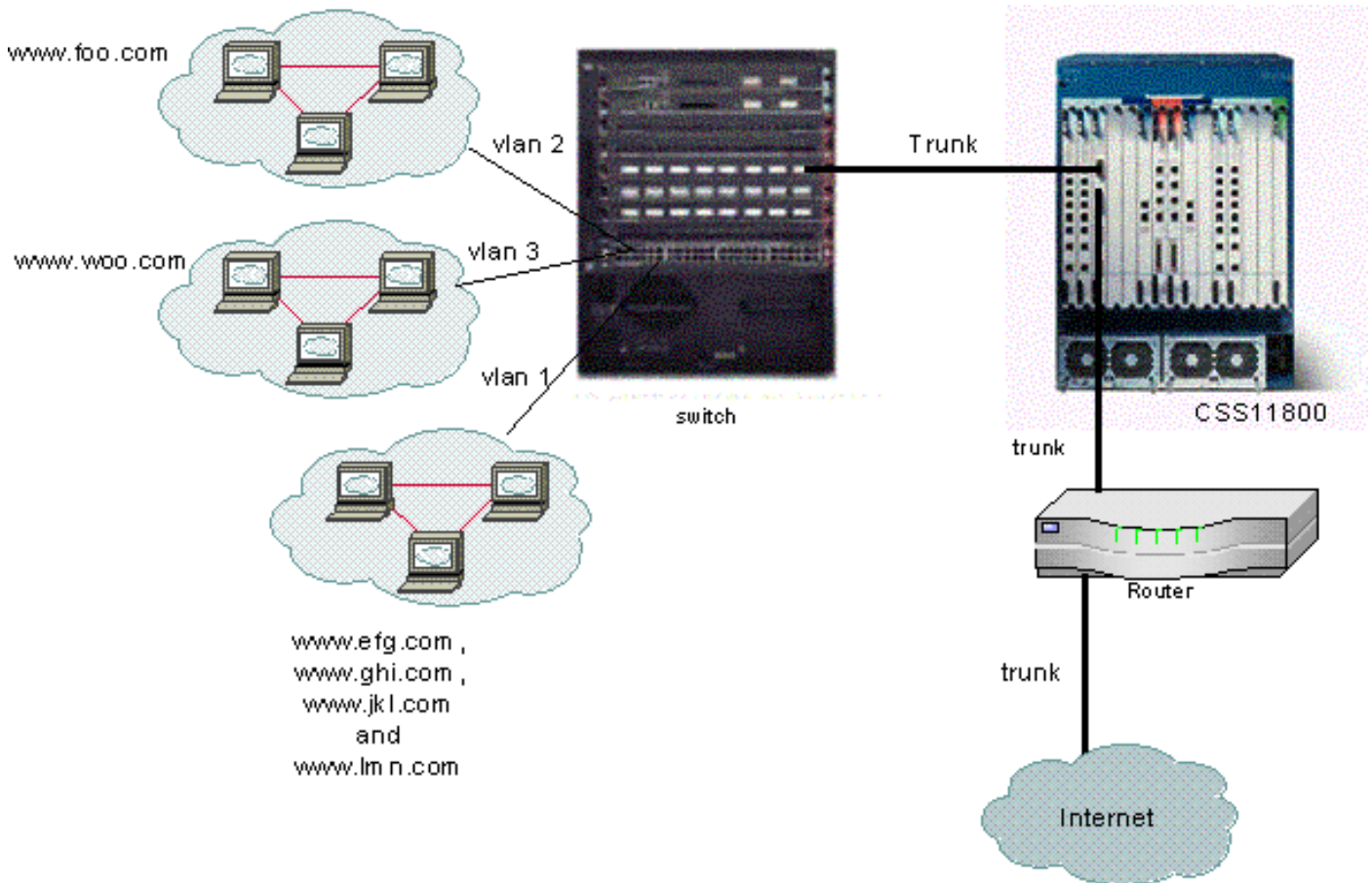
**Nota:** Antes do apoio do 802.1Q, a fim conseguir o isolamento entre VLAN, um dispositivo L2 podia ser colocado entre o roteador e o CSS. Este dispositivo tomaria o tronco, estoiraria os vlan individuais, e passaria o tráfego através das conexões múltiplas ao CSS. As conexões adicionais podiam passar o tráfego às fazendas do server. O tráfego podia ser isolado contudo em um uso mais alto do custo e da porta.

## Aplicativo do host de web

Um host de web tem um único CSS 11x00 (e um CSS redundante para a Alta disponibilidade). O host de web precisa de fornecer o apoio para 100 clientes e gostaria de minimizar o uso da porta no CSS 11x00. Isto permite o máximo de retorno nas portas CSS. O seguinte diagrama mostra uma possível configuração que permitirá que este seja realizado:



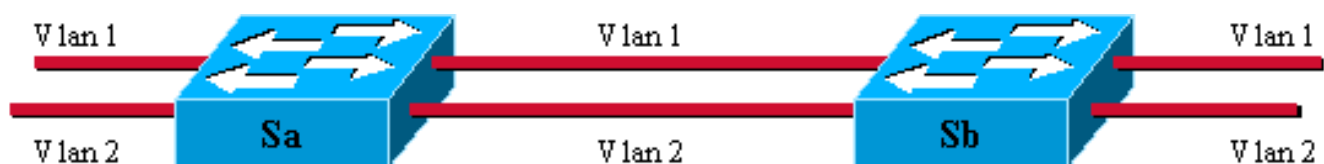
Para cada cliente, a opção pode ser dada para isolar seu tráfego. Isto significa que estarão dados um VLAN original. No exemplo acima, [www.foo.com](http://www.foo.com) pode ser isolado de [www.woo.com](http://www.woo.com). Uma porta de gigabit nova seria exigida para cada 32 clientes. É possível misturar VLAN com a colocação de etiquetas do 802.1Q permitida e oferecer igualmente um VLAN sem etiqueta. Isto permitiria que o host de web oferecesse o isolamento e não - vlan isolada ao cliente. O seguinte diagrama mostra como esta rede olharia:



Neste exemplo, o **efg**, o **ghi**, o **jkl**, e o **lmn** dos domínios estariam compartilhando de um VLAN. Isto significa que todo o tráfego multicast para alguns deles estaria enviado a todo. O foo dos domínios e corteja receberia somente o tráfego multicast destinado para seu domínio.

## Que é 802.1Q?

O termo VLAN refere a capacidade “virtualiza” uma rede de área local (LAN) usando uma arquitetura comutada. O benefício de usar VLAN é que cada dispositivo de usuário pode ser conectado a todo o VLAN. Um pouco do que seja definido em um exame ou em uma base geográfica, os VLAN podem ser definidos em um lógico ou em uma base organizacional onde a rede possa ser configurada através do software em vez pelos fios manualmente deobstrução. Os administradores podem executar VLAN e salvar portas executando o entroncamento. Na terminologia de Cisco, um tronco é um link de ponto a ponto que leva diversos VLAN. O objetivo de um tronco é salvar portas ao criar um link entre dois dispositivos que executam VLAN, tipicamente dois Switches. No diagrama abaixo, você pode ver dois VLAN que você quer disponível em dois Switches, Sa e Sb. O primeiro método a executar é fácil. Este método exige-o criar dois enlaces físicos entre os dispositivos, cada um que leva o tráfego para um VLAN.

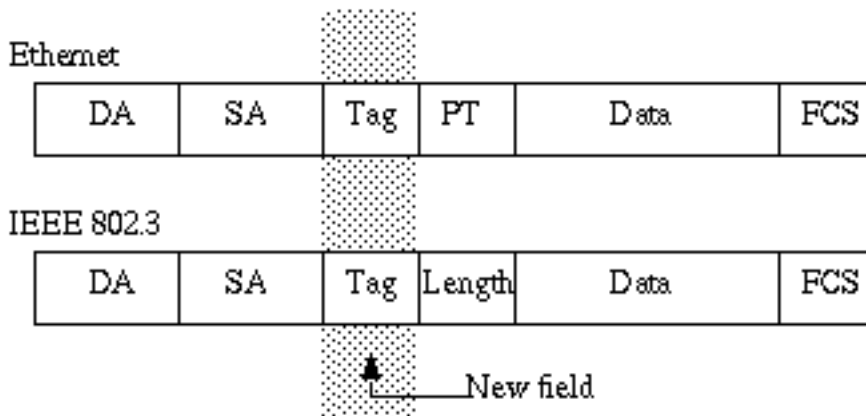


Claro, esta solução não tem escala. Se você quis adicionar um terceiro VLAN, você precisaria de sacrificar duas portas adicionais. Este projeto não é igualmente benéfico em termos do compartilhamento de carga. O tráfego em alguns VLAN não pode justificar um link dedicado. Um tronco empacotará enlaces virtuais sobre um enlace físico, segundo as indicações do seguinte

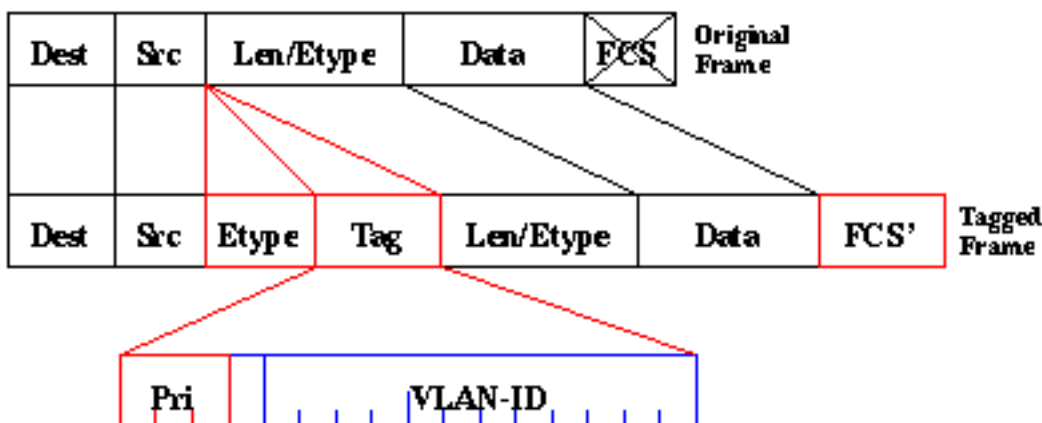
diagrama:



Neste diagrama, o enlace físico original entre os dois Switches pode levar o tráfego para o que VLAN. A fim conseguir isto, cada quadro enviado no link é etiquetado pelo Sa de modo que o Sb saiba a que VLAN pertence. O 802.1Q usa um mecanismo interno de rotulação. Interno significa que uma etiqueta está introduzida dentro do quadro, como mostrado abaixo.



Note isso em um tronco 802.1Q, um VLAN não pode ser etiquetado. Este VLAN sem etiqueta é referido como o VLAN padrão. Esta maneira, você pode deduzir a que VLAN que um quadro pertence àquele é recebido sem uma etiqueta. O mecanismo de rotulação implica uma alteração do quadro. O dispositivo do entroncamento introduz uma etiqueta 4-byte e recalcula a sequência de verificação de frame (FCS). Veja o [Bridging entre IEEE 802.1Q VLANs](#) para obter mais informações sobre dos esquemas de rotulação.



o padrão do 802.1Q é mais do que apenas um mecanismo de rotulação. Igualmente define uma árvore original, sendo executado no VLAN padrão, para todos os VLAN na rede.

**Nota:** O campo `pri` não é apoiado atualmente pelo CSS11000.

## Configurar

A configuração do CSS 11x00 com 802.1Q exige o código de WebNS 4.10 ou maior. Esta característica é apoiada nas portas de gigabit somente (CSS11000 somente). O número máximo de portas de tronco 802.1Q é igual ao número de portas de gigabit no interruptor. No CSS 11150, o número máximo de portas de gigabit é dois (no CSS 11050 o máximo são um). No CSS11800, o número máximo de portas de gigabit é 32, e o número máximo de vlan apoiado através de todas as portas é 128 com não mais de 32 em uma única porta de gigabit.

Esta lista define o número máximo de vlan apoiado pelos modelos específicos CSS:

- CSS11501 e CSS 11503 — um máximo de 256 VLAN
- CSS11506 — um máximo de 512 VLAN
- CSS 11050 e CSS 11150 — um máximo de 16 VLAN
- CSS11800 — um máximo de 128 VLAN

Os parâmetros VLAN dentro do CLI foram alterados para permitir a funcionalidade de colocação de etiquetas. As definições permaneceram as mesmas que liberações precedentes. A seguinte seção descreve como os parâmetros CLI são incorporados. Para definições, veja o [guia de referência do comando CLI](#).

## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- Entroncamento de possibilidade/de desabilitação
- Configurando os VLAN associados com o tronco
- Configurando a prioridade de bridge para os pares interface/VLAN
- Configurando o estado da ponte
- Configurando o pathcost da ponte
- Comando do vlan padrão
- Comando arp

### **Entroncamento de possibilidade/de desabilitação**

Para permitir o entroncamento:

```
CS800# config  
CS800(config)# interface 1/1  
CS800(config-if[1/1])# trunk
```

Para desabilitar o entroncamento:

```
CS800(config-trunkif[1/1])# no trunk  
Disable trunking, [y/n]:y  
CS800(config-if[1/1])# exit
```

### **Configurando os VLAN associados com o tronco**

Para criar um VLAN em um tronco específico, você deve primeiramente anexar à relação e então entrar no VLAN que você quer associar com ela. O exemplo seguinte está associando VLAN 2 e 3 com relação 1:

```
CS800# config  
CS800(config)# interface 1/1
```

```
CS800(config-if[1/1])# trunk
CS800(config-trunkif[1/1])# vlan 2
Create VLAN <2>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-2])# exit
CS800(config-trunkif[1/1])# vlan 3
Create VLAN <3>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-3])# exit
```

### Configurando a prioridade de bridge para os pares interface/VLAN

O comando seguinte muda a prioridade para os pares especificados interface/VLAN. O padrão é 128. No exemplo seguinte, a prioridade de bridge é mudada do 128 aos 50 pés:

```
CS800# config
CS800(config)# interface 1/1
CS800(config-if[1/1])# trunk
CS800(config-trunkif[1/1])# vlan 1
Create VLAN <1>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-1])# bridge priority 50
```

### Configurando o estado da ponte

O comando seguinte, **estado da ponte**, muda o estado da prioridade da medir-árvore em um par dado interface/VLAN. À revelia, o estado é permitido.

```
CS800# config
CS800(config)# interface 1/1
CS800(config-if[1/1])# trunk
CS800(config-trunkif[1/1])# vlan 1
Create VLAN <1>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-1])# bridge state disabled
```

### Configurando o pathcost da ponte

O comando seguinte, **pathcost da ponte**, mudará o pathcost da porta de Spanning Tree em um par dado interface/VLAN. O custo pode ser qualquer inteiro entre 1 e 65535. O padrão é 0. No exemplo seguinte, o pathcost é mudado de 0 a 2:

```
CS800# config
CS800(config)# interface 1/1
CS800(config-if[1/1])# trunk
CS800(config-trunkif[1/1])# vlan 1
Create VLAN <1>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-1])# bridge pathcost 2
```

Para retornar o pathcost da ponte de volta a 0, não emita **nenhum** comando do **pathcost da ponte**.

### Comando do vlan padrão

Este comando tem duas finalidades. Especifica o VLAN padrão para usar-se para os quadros que chegam sem etiqueta nesta relação. Igualmente especifica que os quadros transmitiram para fora este VLAN serão sem etiqueta. O VLAN padrão deve explicitamente ser ajustado se o usuário deseja os frames sem etiqueta a ser processados, se não estarão rejeitados. Se o usuário

deseja rejeitar frames sem etiqueta, o comando do **vlan padrão** deve ser omitido. Este comando não deve ser definido em nenhum outro VLAN. Se o usuário tenta definir mais de um VLAN com o comando do **vlan padrão**, o comando retorna um erro. Para mudar o VLAN padrão, o usuário deve primeiramente não emitir **nenhum vlan padrão no VLAN** velho, e **vlan padrão no VLAN** novo.

```
CS800# config
CS800(config)# interface 1/1
CS800(config-if[1/1])# trunk
CS800(config-trunkif[1/1])# vlan 1
Create VLAN <1>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-1])# default-vlan
CS800# config
CS800(config)# interface 1/1
CS800(config-if[1/1])# trunk
CS800(config-trunkif[1/1])# vlan 1
Create VLAN <1>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-1])# default-vlan
CS800(config-trunkif[1/1-1])# vlan 2
Create VLAN <2>, [y/n]:y
CS800(config-trunkif[1/1-2])# default-vlan
%% Must use 'no default-vlan' first to clear old default
VLAN
CS800(config-trunkif[1/1-2])# vlan 1
CS800(config-trunkif[1/1-1])# no default-vlan
CS800(config-trunkif[1/1-1])# vlan 2
CS800(config-trunkif[1/1-2])# default-vlan
```

## Comando arp

O comando arp pode ser usado para determinar o endereço do hardware que é associado com o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT. As alterações foram adicionadas para permitir os argumentos de VLAN adicionais. Em interfaces de entroncamento, o comando arp é como segue:

```
Arp ip address mac address interface vlan
```

Em relações do NON-entroncamento, o comando arp é como segue:

```
Arp ip address mac address interface
```

**Nota:** Se um usuário incorpora o argumento *vlan em uma* relação do NON-entroncamento, ou não incorpora o argumento *vlan em uma* interface de entroncamento, a entrada de host não aparecerá na tabela de IP Routing.

## [Mudanças do visualizando tela](#)

Esta seção fornece a informação em como ver as mudanças da executar-configuração no CSS 1115x.

Todas as relações têm um formato consistente do prefixo. Este é o argumento para o CS800. O formato da /porta do entalhe não mudará. O CSS 11150, contudo, indica atualmente Ethernet-x



em alguns lugares, e simplesmente X (um número de 1 a 16) em outro. Têm um formato comum, ex. Por exemplo, E1, e2, e e16. Este formato é apoiado ao incorporar comandos. Igualmente no lado do comando, o formato dos Ethernet-x continua a ser apoiado para a para trás-compatibilidade com configurações de inicialização e scripts mais velhos.

**Nota:** Somente as portas de gigabit podem ser configuradas como portas de tronco de VLAN.

```
CS100# sho running-config
configure

!***** GLOBAL *****
no console authentication

!***** INTERFACE *****
interface e1
  bridge vlan 2

interface e2
  bridge vlan 3
```

Está abaixo um outro exemplo da executar-configuração da mostra com configurações novas do 802.1Q.

```
CS100# sho running-config
configure

!***** GLOBAL *****
no console authentication

!***** INTERFACE *****
interface e1
  bridge vlan 2

interface e2
  bridge vlan 3
```

## [Verificar](#)

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

- **mostre o estado VLAN da ponte** - Para as relações que têm o entroncamento permitido, adicione - X (onde X é o número de VLAN) ao prefixo. Por exemplo, **1/3-4** significam o slot1, a porta 3, VLAN 4. Para uma porta GE NIC no CS100, **e13-22** significa a porta Ethernet 13, VLAN 22. Se o entroncamento não está permitido (nem não está apoiado como em portas do

10/100 Mbps), não há nada adicionado ao prefixo.CSS 11150

CSS150# **show bridge status**

VLAN1: Root Max Age: 6 Root Hello Time: 1 Root Fwd Delay: 4  
Designated Root: 80-00-00-10-58-ca-fe-bb  
Bridge ID: 80-00-00-10-58-ca-fe-bb

Port	State	Designated Bridge	Designated Root	Root Cost	Port Cost	Desg Port
e1	Fwd	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	0	10	8001
e2	Fwd	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	0	10	8001
e13	Fwd	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	0	10	8001
e14-1	Fwd	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	0	10	8001
e14-3	Fwd	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	0	10	8001
e14-4	Fwd	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	80-00-00-10-58-ca-fe-bb	0	10	8001

## CSS 11800

CSS11800# **show bridge status**

VLAN1 STP State: Enabled  
VLAN1: Root Max Age: 6 Root Hello Time: 1 Root Fwd Delay: 4  
Designated Root: 80-00-00-10-58-57-ec-08  
Bridge ID: 80-00-00-10-58-57-ec-08

Port	State	Designated Bridge	Designated Root	Root Cost	Port Cost	Desg Port
------	-------	-------------------	-----------------	-----------	-----------	-----------

VLAN2 STP State: Enabled

VLAN2: Root Max Age: 6 Root Hello Time: 1 Root Fwd Delay: 4  
Designated Root: 80-00-00-10-58-57-ec-09  
Bridge ID: 80-00-00-10-58-57-ec-09

Port	State	Designated Bridge	Designated Root	Root Cost	Port Cost	Desg Port
1/2	Fwd	80-00-00-10-58-57-ec-09	80-00-00-10-58-57-ec-09	0	19	8002
2/1-2	Fwd	80-00-00-10-58-57-ec-09	80-00-00-10-58-57-ec-09	0	4	8009
2/2-2	Fwd	80-00-00-10-58-57-ec-09	80-00-00-10-58-57-ec-09	0	4	800a

Para indicar um VLAN de cada vez, incorpore o estado da ponte da mostra VLAN # comando, onde # está o número do VLAN. Por exemplo:

CSS11800(debug)# **show bridge status VLAN2**

VLAN2 STP State: Enabled  
VLAN2: Root Max Age: 6 Root Hello Time: 1 Root Fwd Delay: 4  
Designated Root: 80-00-00-10-58-57-ec-09  
Bridge ID: 80-00-00-10-58-57-ec-09

Port	State	Designated Bridge	Designated Root	Root Cost	Port Cost	Desg Port
1/2	Fwd	80-00-00-10-58-57-ec-09	80-00-00-10-58-57-ec-09	0	19	8002
2/1-2	Fwd	80-00-00-10-58-57-ec-09	80-00-00-10-58-57-ec-09	0	4	8009
2/2-2	Fwd	80-00-00-10-58-57-ec-09	80-00-00-10-58-57-ec-09	0	4	800a

Para uma consulta rápida em que os VLAN estão disponíveis, emita a aba do estado da ponte da mostra. Por exemplo:

CSS11800(debug)# **show bridge status**

<cr> Execute command  
VLAN1

VLAN2  
VLAN3  
VLAN10

- **circuito da mostra** - emita este comando mostrar a informação de circuito. Um circuito no CSS é uma entidade lógica que trace interfaces IP a uma porta lógica ou a um grupo de portas lógica. **CSS 11150**

CSS150# **show circuit**

```
Operational
Circuit name  Circuit State      IP Address          Interface(s)      Status
-----
VLAN1         active-ipEnabled   192.168.1.133      192.168.2.133    e13-7             Up
```

## CSS 11800

CSS11800# **show circuit**

```
Operational
Circuit name  Circuit State      IP Address          Interface(s)      Status
-----
VLAN10        active-ipEnabled   11.1.1.1           1/8              Up
VLAN3         active-ipEnabled   198.18.2.1         2/2-3            Up
                2/1-3              Up
                1/3                Up
VLAN2         active-ipEnabled   198.18.1.1         2/2-2            Up
                2/1-2              Up
                1/2                Up
VLAN1         down-ipDisabled    --
```

- **a mostra arp** - indica a tabela ARP do CSS. Isto é útil ver se o CSS pode detectar dispositivos na porta de tronco. **CSS 11800**

CSS11800# **show arp**

ARP Resolution Table:

IP Address	MAC Address	Type	Port
11.1.1.2	00-10-58-57-f4-ad	dynamic	1/8
198.18.1.10	00-d0-b7-be-da-2a	dynamic	1/2
198.18.1.252	00-02-fd-b1-16-02	dynamic	2/1-2
198.18.1.254	00-00-0c-07-ac-00	dynamic	2/1-2
198.18.2.10	00-d0-b7-be-b7-10	dynamic	1/3
198.18.2.252	00-02-fd-b1-16-02	dynamic	2/1-3
198.18.2.254	00-00-0c-07-ac-00	dynamic	2/1-3

- **bridge forwarding da mostra** - informação do bridge forwarding dos indicadores. **CSS 11800**

CSS11800(debug)# **show bridge forwarding**

```
VLAN      MAC Address          Port Number
-----
VLAN2     00-01-64-12-89-0d    2/1
           00-02-fd-b1-1a-c2    2/1
           00-00-0c-07-ac-00    2/1
           00-01-64-12-ed-30    2/2
           00-d0-b7-be-da-2a    1/2
           00-02-fd-b1-16-02    2/1
VLAN3     00-01-64-12-89-0d    2/1
           00-d0-b7-be-b7-10    1/3
           00-02-fd-b1-1a-c2    2/1
```

```

00-00-0c-07-ac-00    2/1
00-01-64-12-ed-30    2/2
00-02-fd-b1-16-02    2/1

```

Você pode indicar os vlan individuais emitindo o *comando vlan do bridge forwarding da mostra*. Emitir o comando da *aba do bridge vlan da mostra* retorna uma lista de VLAN disponíveis.

- **tronco da mostra** - este comando foi introduzido nesta versão. Mostra que VLAN são em tronco.

```

CSS11800(debug)# show trunk
Port      VLAN
----      -
  2/1     VLAN2
          VLAN3
  2/2     VLAN2
          VLAN3

```

Alguma visualização ótica da mostra agregou dados para a relação inteira, tal como contadores de segunda-feira e características phy. Estas são uma exceção à segunda regra. Tais telas indicam sempre apenas o prefixo, por exemplo, 1/1 (CSS11800) ou E1 (CSS11500). As telas da mostra que são afetadas por esta são éter-erros da mostra, mostram o rmon, mostram rmon-32, mostram a história rmon, mostram phy, mostram o mibii, **a** mostra mibii-32, **e O** sho phy.

```

CSS11800# show mibii
MIB II Statistics for <Serial-Mgmt>:
MAC:                00 Last Change:          12/07/2000 09:51:17
Administrative:     Enable Operational          Up
MTU:                0 Speed:                9600
In Octets:          0 Queue Len:            0
In Unicast:         0 Out Octets:           0
In Multicast:       0 Out Unicast:          0
In Errors:          0 Out Multicast:        0
In Discards:        0 Out Errors:           0
In Unknown:         0 Out Discards:         0
  MIB II Statistics for <Ethernet-Mgmt>:
MAC:                00-10-58-57-EC-07 Last Change:          12/07/2000 09:51:17
Administrative:     Enable Operational          Down
MTU:                1,514 Speed:            10 Mb/s
In Octets:          0 Queue Len:            256
In Unicast:         0 Out Octets:           0
In Multicast:       0 Out Unicast:          0
In Errors:          0 Out Multicast:        0
In Discards:        0 Out Errors:           0
In Unknown:         0 Out Discards:         0
MIB II Statistics for <1/1>:
MAC:                00-10-58-57-EC-09 Last Change:          12/07/2000 09:51:17
Administrative:     Enable Operational          Down
MTU:                1,500 Speed:            10 Mb/s
In Octets:          0 Queue Len:            0
In Unicast:         0 Out Octets:           0
In Multicast:       0 Out Unicast:          0
In Errors:          0 Out Multicast:        0
In Discards:        0 Out Errors:           0
In Unknown:         0 Out Discards:         0

```

## Troubleshooting

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

## Informações Relacionadas

- [Suporte a hardware dos CSS 11000 Series Content Services Switch](#)
- [Sustentação do produto dos CSS 11500 Series Content Services Switch](#)
- [Software da transferência CSS11000](#)
- [Software da transferência CSS11500](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)