

Taxa bidirecional wireless que limita o guia de distribuição

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Visão geral](#)

[Notas de versão beta WLC, NC e MSE](#)

[Configuração WLC para a limitação bidirecional da taxa – Interruptor central](#)

[Configuração WLC para a limitação bidirecional da taxa – Switching local](#)

[Taxa que limita configurações de CLI](#)

[Taxa que limita o interruptor central – Casos da configuração de CLI da amostra](#)

[Limite de taxa por-SSID aplicado na configuração a jusante do tráfego](#)

[O limite de taxa é aplicado no por-SSID e no por-cliente na configuração a jusante do tráfego](#)

[O limite de taxa aplicou o perfil global de QoS dos supercedes por-SSID na configuração a jusante do tráfego](#)

[Limite de taxa por-SSID aplicado na configuração ascendente do tráfego](#)

[Por-cliente aplicado do limite de taxa na configuração ascendente do tráfego](#)

[O limite de taxa aplicou o por-SSID e o por-cliente junto na configuração ascendente do tráfego](#)

[O limite de taxa aplicou o perfil global de QoS dos supercedes por-SSID na configuração ascendente do tráfego](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento fornece informações sobre como instalar a característica Bi-Directional Rate Limiting (BDRL) introduzida na versão 7.3. Além, este documento fornece a informação em como configurar a taxa que limita globalmente, pelo WLAN ou pelo cliente, e mostra como estes ajustes se aplicam para traficar em cada configuração e como os supercedes um de ajuste o outro em ajustes de configuração diferentes.

Os exemplos fornecidos neste documento demonstram como o tráfego obtém impactado com a taxa diferente que limita ajustes quando escolhido globalmente, pelo SSID ou pelo cliente ao executar ajustes de configuração diferentes. Para fins de demonstrar a funcionalidade da taxa bidirecional que limita, os exemplos neste documento mostram que configurações do Access Point (AP) no modo local ou no cabo flexível conecta o modo comutado central, e igualmente o dobra conecta em um modo localmente comutado. Recomenda-se obter meio algum gerador de tráfego para ver os resultados da taxa que limita instalações. Neste documento, o iPerf é usado como exemplo de um gerador de tráfego.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Software do controlador 7.3 do Wireless LAN
- 5500 Series, 7500/8500 Series, e WiSM-2 WLC
- 1040, 1140, 1250, 1260, 2600, 3500, 3600 AP

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 a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Visão geral

Esta seção descreve BDRL da liberação 7.3. Nas liberações 7.2 e mais adiantado, há somente a capacidade para limitar a taxa de transferência a jusante através de um SSID e pelo usuário na relação global. Com estes novos recursos na liberação 7.3, os limites de taxa podem ser definidos em ambos tráfego do **fluxo acima e fluxo abaixo**, assim como na **pela base WLAN**. Estes limites de taxa são configurados individualmente. Os limites de taxa podem ser configurados no WLAN diretamente em vez dos perfis de QoS, que cancelarão valores do perfil.

Estes novos recursos adicionam a capacidade para definir limites da taxa de transferência para usuários em suas redes Wireless com uma granularidade mais alta. Esta capacidade reserva ajustar um serviço de prioridade a um grupo particular de clientes. Um exemplo potencial do uso para este está nas situações do ponto quente (cafeterias, aeroportos, etc.) onde uma empresa pode oferecer um serviço livre do throughput baixo a todos, e carrega usuários para um serviço do throughput elevado.

Nota: A aplicação dos limites de taxa é feita no controlador e no AP.

- A limitação da taxa é apoiada para AP no modo do Local e do FlexConnect (central e switching local).
- Quando o controlador é conectado e o interruptor central está usado o controlador segurará a aplicação a jusante do limite de taxa do por-cliente somente.
- O AP segurará sempre a aplicação do tráfego ascendente e o limite de taxa por-SSID para o tráfego a jusante.
- Para localmente o ambiente comutado, ambos os limites da taxa de fluxo acima e fluxo

abaixo serão reforçados no AP. A aplicação no AP ocorrerá no direcionador do dot11. Isto é o lugar onde a classificação atual existe.

- Nos ambos sentidos, o limite de taxa do por-cliente é aplicado/verificado primeiramente e o limite de taxa por-SSID é aplicado/verificado em segundo.
- A limitação da taxa WLAN substituirá sempre o ajuste global de QoS para o WLAN e o usuário.
- Taxa que limita somente trabalhos para o tráfego TCP e UDP. Outros tipos de tráfego (IPsec, GRE, ICMP, CAPWAP, etc.) não podem ser limitados.
- Somente policinar é executado nas 7.3 liberações.
- Nenhum coloração ou modelagem de tráfego são feitos na fase 1.

Tabela 1: Esta tabela ilustra onde a limitação bidirecional da taxa é reforçada.

	Mo do local	Interruptor central de FlexConnect	Switching local de FlexConnect	O cabo flexível conecta autônomo
Pelo cliente a jusante	WLC	WLC	AP	AP
Pelo SSID a jusante	AP	AP	AP	AP
Pelo cliente ascendente	AP	AP	AP	AP
Pelo SSID ascendente	AP	AP	AP	AP

Nas liberações antes de 7.3, há uma opção para selecionar o limite da taxa de downstream pensou a página do perfil de QoS. Na liberação 7.3 esta capacidade é expandida, que dá os usuários que já utilizam a granularidade e capacidades adicionais da funcionalidade dos perfis de QoS. As trocas com configurar os limites de taxa sob o perfil de QoS são que há somente quatro perfis de QoS disponíveis. Assim, há somente quatro grupos de opções de configuração usar-se.

Também, porque o perfil de QoS é aplicado a todos os clientes no SSID associado, todos os clientes conectados ao mesmo SSID terão os mesmos parâmetros limitados taxa.

Tabela 2: Esta tabela mostra a ordem de limitação bidirecional da taxa da classificação. Ordem de classificação para o interruptor central do Local e do FlexConnect – os ajustes WLAN substituem ajustes globais de QoS.

Classificação	O mais altamente	Médio	O mais baixo	Menos preferência
Pelo cliente a jusante	Parâmetros do controlador da âncora	Papel de /User da ultrapassag	WLAN	Perfil de QoS

		em AAA		
Pelo SSID a jusante	WLAN	Perfil de QoS		
Pelo cliente ascendente	WLAN	Perfil de QoS		
Pelo SSID ascendente	WLAN	Perfil de QoS		

BDRL é apoiado nestes AP: 1040, 1140, 1250, 1260, 2600, 3500, 3600. Todas as Plataformas do legado AP (1130, 1240, etc.) e as Plataformas da malha (1520, 1550) não apoiam esta característica.

Estes controladores apoiam a limitação da taxa: 5508, WiSM-2, 7500 e 8500.

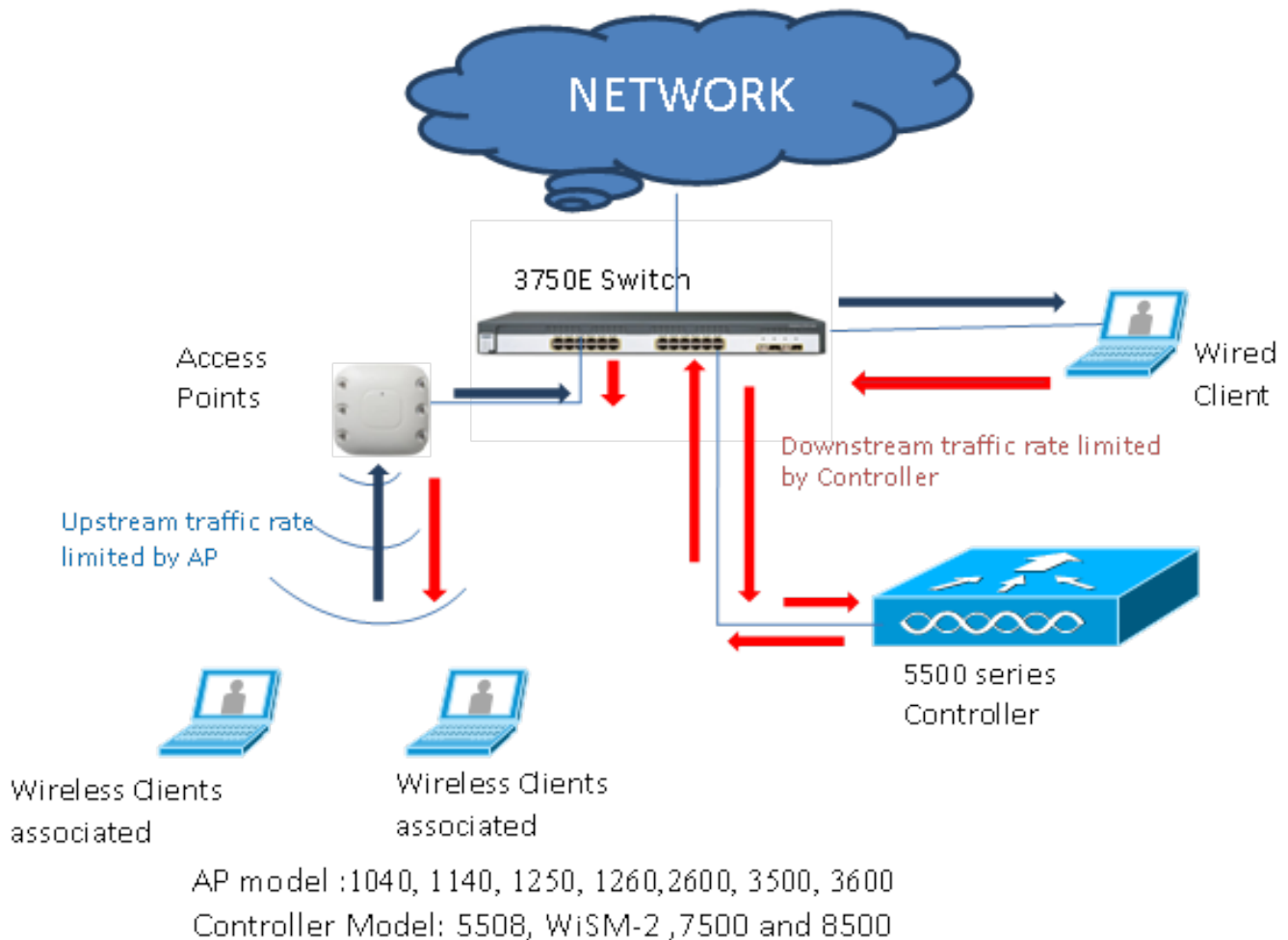
[Notas de versão beta WLC, NC e MSE](#)

Os 7.3 Release Note contêm a informação importante sobre esta liberação. Refira os [Release Note](#) os mais atrasados antes de carregar e de testar o software.

[Configuração WLC para a limitação bidirecional da taxa – Interruptor central](#)

Esta seção fornece um exemplo de topologia, integração do switch básico, para BDRL na configuração central do modo de switching.

Rate Limiting while Central Switching



A taxa que limita parâmetros no WLC é configurada usando o GUI ou o CLI. A configuração é feita selecionando o perfil de QoS e configurando a vária taxa que limita parâmetros. A configuração é feita selecionando o perfil de QoS e configurando a vária taxa que limita parâmetros. Quando a taxa que limita parâmetros é ajustada a "0", a taxa que limita a característica não é funcional. Cada WLAN tem um perfil de QoS associado com ele além do que a configuração no perfil de QoS. A configuração WLAN cancela sempre e supercedes que os parâmetros configuraram no perfil de QoS.

1. Configurar ou verifique que o AP no controlador está configurado como o cabo flexível conecta o AP em um modo centralmente comutado, ou no modo local. Aqui está um exemplo:

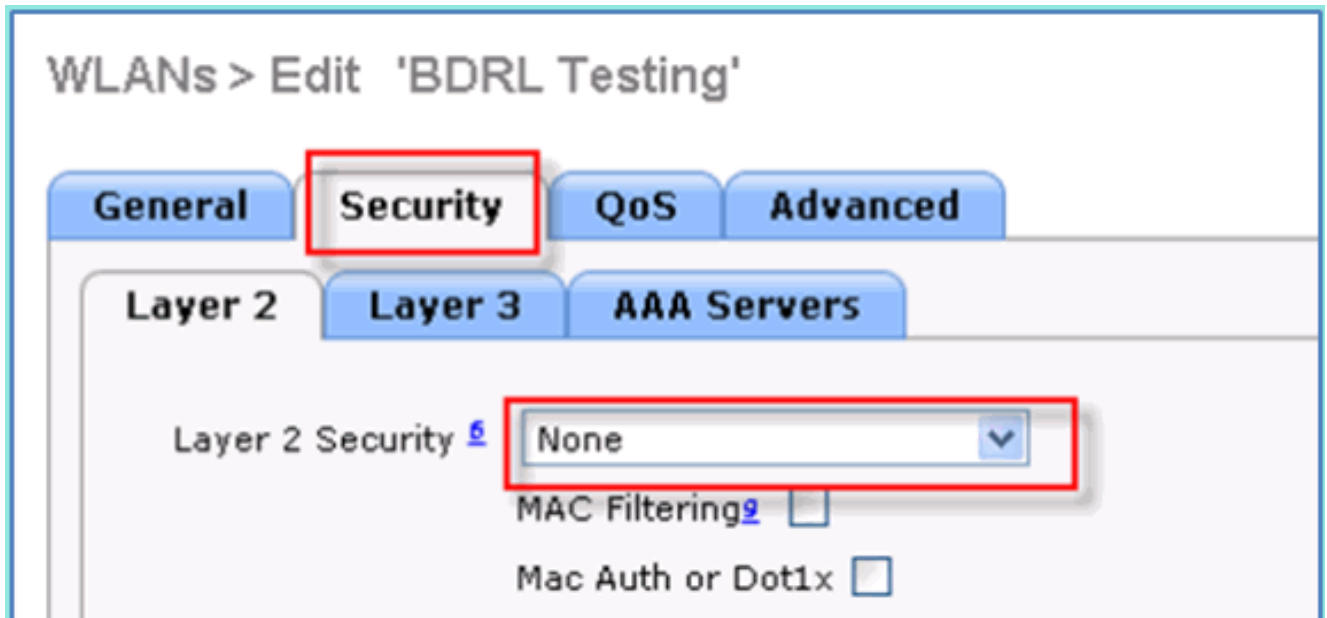
The screenshot shows the configuration page for AP POD1-AP. The 'WLANs' menu is highlighted in the top navigation bar. The 'AP Mode' is set to 'FlexConnect' and 'AP Sub Mode' is set to 'None'. The 'WLANs' menu is highlighted in the top navigation bar.

General		Versions	
AP Name	POD1-AP	Primary Software Version	7.3.1.48
Location	default location	Backup Software Version	7.2.103.0
AP MAC Address	44:d3:ca:42:50:33	Predownload Status	None
Base Radio MAC	64:d9:89:46:21:b0	Predownload Version	None
Admin Status	Enable	Predownload Next Retry Time	NA
AP Mode	FlexConnect	Predownload Retry Count	NA
AP Sub Mode	None	Boot Version	12.4.23.0
Operational Status	REG	IOS Version	15.2(20120501:051
Port Number	1	Mini IOS Version	0.0.0.0
Venue Group	Unspecified	IP Config	
Venue Type	Unspecified	IP Address	10.10.12.55
Venue Name		Static IP	<input type="checkbox"/>
Language		Time Statistics	
Network Spectrum Interface Key	66A95F1A504170FDFF9C411990FDFDA8		

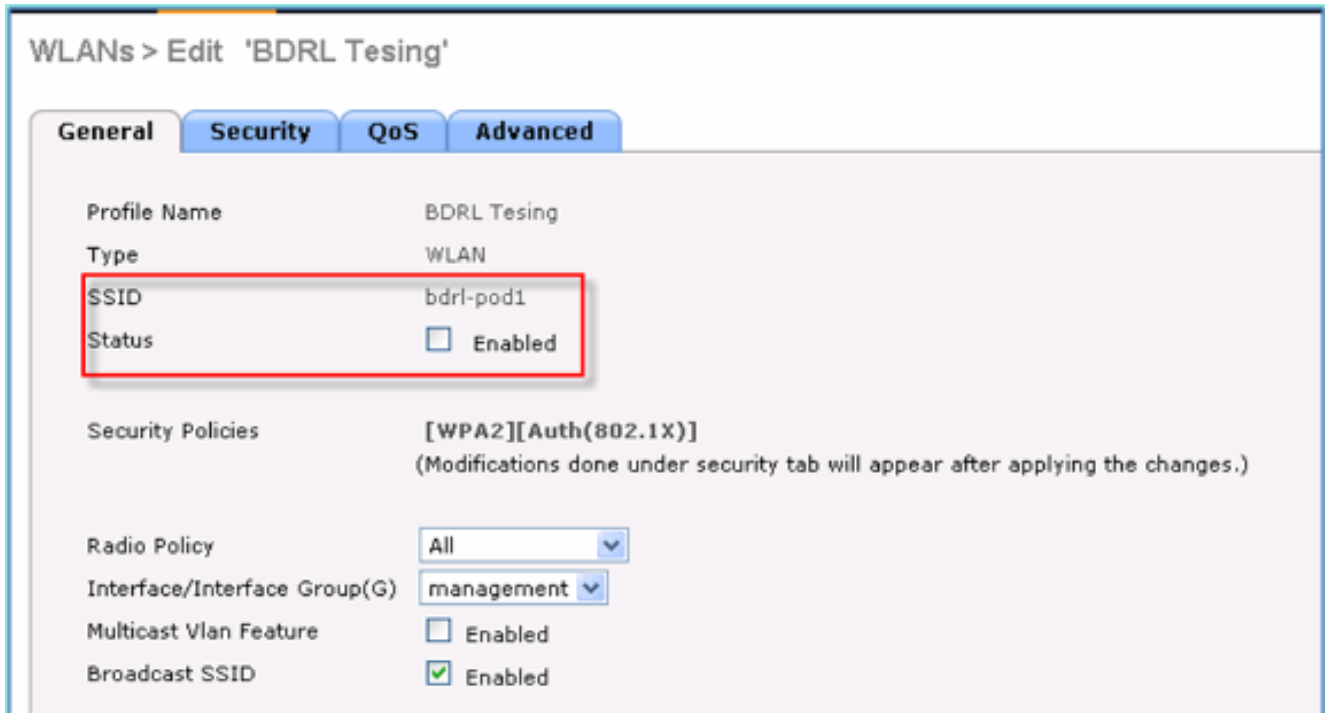
2. Configurar o WLAN, por exemplo "bdrl-pod1" no controlador, com Segurança desejada. Este exemplo mostra o grupo da Segurança a **nenhuns** a fim simplificar o teste:

The screenshot shows the configuration page for creating a new WLAN. The 'WLANs' menu is highlighted in the top navigation bar. The 'Create New' button is highlighted. The 'WLANs > New' page shows the configuration for a new WLAN with Type 'WLAN', Profile Name 'BDRL Testing', SSID 'bdrl-pod1', and ID '9'.

Type	WLAN
Profile Name	BDRL Testing
SSID	bdrl-pod1
ID	9



3. Não permita o WLAN neste momento. Este exemplo é para Pod1:



4. Certifique-se o WLAN está configurado para o modo comutado central sob o guia avançada e se certifique que o switching local não está verificado. Ou, configurar o modo comutado Local.

FlexConnect

FlexConnect Local Switching [2](#) Enabled

FlexConnect Local Auth [12](#) Enabled

Learn Client IP Address [5](#) Enabled

Vlan based Central Switching [13](#) Enabled

Central DHCP Processing Enabled

Override DNS Enabled

NAT-PAT Enabled

5. Configurar ou verifique que toda a taxa que limita parâmetros está ajustada a "0" para por usuário e a por-SSID no WLAN "bdrl-pod1". QoS é ajustado ao ouro, à platina, à prata ou ao bronze. Neste exemplo, é ajustado para pratear.

WLANs > Edit 'BDRL Tesing'

General

Security

QoS

Advanced

Quality of Service (QoS) Silver (best effort) ▼

Override Per-User Rate Limits

	DownStream	UpStream
Average Data Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Burst Data Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Average Real-Time Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Burst Real-Time Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Override Per-SSID Rate Limits

	DownStream	UpStream
Average Data Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Burst Data Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Average Real-Time Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Burst Real-Time Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

6. Configurar o perfil da prata de QoS no controlador com o limite da taxa desejada. Neste exemplo, o limite de taxa é configurado ao 2 Mbps para rio abaixo e rio acima, e para o WLAN e por usuário. **Nota:** Antes da configuração, certifique-se que as redes 802.11a/b/g/n estão desabilitados. Após a configuração, permita-os outra vez. Se as redes não são desabilitadas, a taxa que limita a configuração não obtém salvar. **Nota:** O ajuste da taxa de dados é para o tráfego TCP/IP, e a taxa do tempo real é para testes do tráfego UDP.

CISCO MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MA

FlexConnect Groups
FlexConnect ACLs

▼ **802.11a/n**
Network
▼ RRM
RF Grouping
TPC
DCA
Coverage
General
Client Roaming
Media
EDCA Parameters
DFS (802.11h)
High Throughput (802.11n)
CleanAir

▼ **802.11b/g/n**
Network
▼ RRM
RF Grouping
TPC
DCA
Coverage
General
Client Roaming
Media
EDCA Parameters
High Throughput (802.11n)
CleanAir

▶ **Media Stream**

Country

Timers

▼ **QoS**
Profiles
Roles

Edit QoS Profile

QoS Profile Name silver

Description For Best Effort BDRL

Per-User Bandwidth Contracts (k) *

	DownStream	UpStream
Average Data Rate	2000	2000
Burst Data Rate	2000	2000
Average Real-Time Rate	2000	2000
Burst Real-Time Rate	2000	2000

WLAN QoS Parameters

	DownStream	UpStream
Average Data Rate	2000	2000
Burst Data Rate	2000	2000
Average Real-Time Rate	2000	2000
Burst Real-Time Rate	2000	2000
Maximum Priority	besteffort	besteffort
Unicast Default Priority	besteffort	besteffort
Multicast Default Priority	besteffort	besteffort

Wired QoS Protocol

Protocol Type None

** The value zero (0) indicates the feature is disabled*

7. Permita todas as redes. Também, permita o WLAN para que a configuração tome o efeito.
8. A fim verificar que a limitação da taxa está configurada corretamente, configure a estação de trabalho wireless com SSID como na autenticação aberta do exemplo "bdrl-pod1" e conecte-a a esse WLAN.
9. Quando o sistema é conectado a esse WLAN, ligue um gerador de tráfego (tal como o iPerf) e observe a taxa limitar ao 2 Mbps o fluxo acima e fluxo abaixo.
10. A configuração seguinte é aplicar a taxa que limita ajustes no WLAN POR-SSID. Este exemplo mostra que a taxa o por-SSID que limita no fluxo acima e fluxo abaixo está ajustado ao 3 Mbps. **Nota:** Como indicado antes ao ajustar BDRL nos ambos sentidos, o limite de taxa é verificado por usuário primeiramente e o limite de taxa por-SSID é verificado em segundo. Ambos cancelam os ajustes globais de QoS.

WLANs > Edit 'BDRL Testing'

General Security **QoS** Advanced

Quality of Service (QoS) Silver (best effort) ▾

Override Per-User Rate Limits

	DownStream	UpStream
Average Data Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Burst Data Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Average Real-Time Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Burst Real-Time Rate	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Override Per-SSID Rate Limits

	DownStream	UpStream
Average Data Rate	<input type="text" value="3000"/>	<input type="text" value="3000"/>
Burst Data Rate	<input type="text" value="3000"/>	<input type="text" value="3000"/>
Average Real-Time Rate	<input type="text" value="3000"/>	<input type="text" value="3000"/>
Burst Real-Time Rate	<input type="text" value="3000"/>	<input type="text" value="3000"/>

<

Esta configuração demonstra que o ajuste nos supercedes “por-SSID” o ajuste de QoS.

11. Ligue o gerador de tráfego como nos exemplos anteriores nos ambos sentidos. Primeiramente rio acima, observe então a limitação da taxa do tráfego. Você observará que a limitação da taxa do por-SSID substituiu o ajuste global do perfil de QoS do 2 Mbps.
12. Na configuração seguinte execute o mesmo ajuste. Contudo, esta limitação da taxa do tempo é configurada por usuário ao 1 Mbps. A taxa do usuário per. que limita supercedes o ajuste global de QoS e ajuste por-SSID.

WLANs > Edit 'BDRL Testing' < Back Apply

General **Security** **QoS** **Advanced**

Quality of Service (QoS) ▼

Override Per-User Rate Limits

Average Data Rate

Burst Data Rate

Average Real-Time Rate

Burst Real-Time Rate

Override Per-SSID Rate Limits

Average Data Rate

Burst Data Rate

Average Real-Time Rate

Burst Real-Time Rate

13. Ligue o gerador de tráfego como nos exemplos anteriores nos ambos sentidos. Primeiramente rio acima, observe então a limitação da taxa do tráfego. Você observará essa limitação da taxa do 1 Mbps do usuário per. que ajusta os supercedes que da limitação da taxa por-SSID do 3 Mbps, e o ajuste global do perfil de QoS do 2 Mbps.

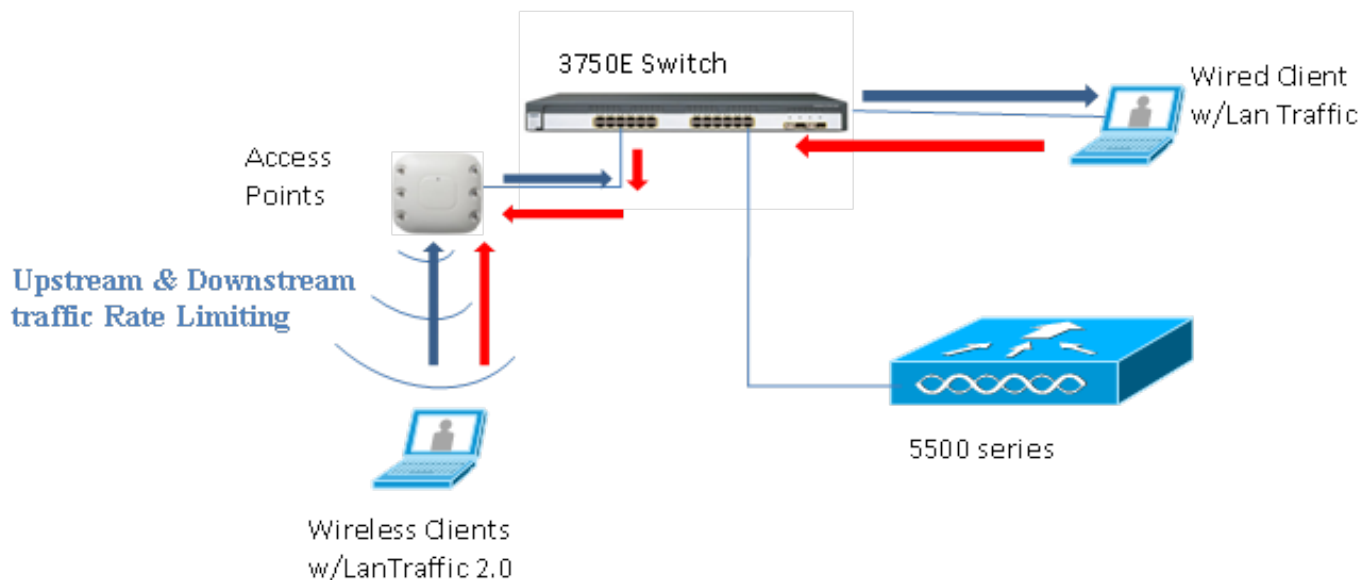
[Configuração WLC para a limitação bidirecional da taxa – Switching local](#)

Esta seção fornece um exemplo de topologia, uma integração do switch básico, e uns casos de

teste da amostra para o BDRL na configuração de modo do switching local.

Nota: Esta topologia não é uma topologia de lab real. É apresentada somente para a explicação da característica.

Rate Limiting while Local Switching



Quando o AP incorpora o modo independente, as políticas a jusante respectivas e as políticas ascendentes estão instaladas no AP. Estas políticas não são permanentes e não salvar no AP na repartição.

1. Configurar ou verifique que o AP no controlador está configurado enquanto o cabo flexível conecta o AP em um modo localmente comutado.

WLANs > Edit 'BDRL Tesing'

General **Security** **QoS** **Advanced**

Wi-Fi Direct Clients Policy Disabled

Maximum Allowed Clients Per AP Radio

Clear HotSpot Configuration Enabled

Off Channel Scanning Defer

Scan Defer Priority	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Scan Defer Time(msecs)

FlexConnect

FlexConnect Local Switching ²	<input checked="" type="checkbox"/>	Enabled
FlexConnect Local Auth ¹²	<input type="checkbox"/>	Enabled
Learn Client IP Address ⁵	<input checked="" type="checkbox"/>	Enabled
Vlan based Central Switching ¹³	<input type="checkbox"/>	Enabled
Central DHCP Processing	<input type="checkbox"/>	Enabled
Override DNS	<input type="checkbox"/>	Enabled
NAT-PAT	<input type="checkbox"/>	Enabled

2. Configurar outra vez toda a taxa que limita parâmetros para o modo localmente comutado como você fez para o modo centralmente comutado ou local do AP. Então, observe os resultados.
3. Execute etapas 2-13 da seção anterior.

[Avalie a limitação de configurações de CLI](#)

Configuração de perfil de QoS:

```
config qos [average-data-rate | average-realtime-rate | burst-data-rate | burst-realtime-rate]
[bronze | gold | silver | platinum] [per-ssid | per-client] [downstream | upstream] limit
```

Configuração da ultrapassagem WLAN:

```
config wlan qosid override-rate-limit [average-data-rate | average-realtime-rate | burst-data-rate | burst-realtime-rate] [per-ssid | per-client] [downstream | upstream] limit
```

Os comandos **show** similares são fornecidos igualmente indicar a configuração de perfil e as estatísticas de pacote de QoS.

```
(wlc)>show qos [bronze | gold | silver | platinum]
Description..... For Best Effort Maximum
Priority..... besteffort Unicast Default
Priority..... besteffort Multicast Default Priority.....
besteffort protocol..... none Per-ssid Limits Upstream
DownStream Average Data Rate..... 0 0 Burst Data
Rate..... 0 0 Average Realtime Data Rate..... 0 0
Realtime Burst Data Rate..... 0 0 Per-client Limits Upstream DownStream Average
Data Rate..... 0 0 Burst Data Rate.....
0 0 Average Realtime Data Rate..... 0 0 Realtime Burst Data
Rate..... 0 0
(wlc)> show wlan [wlan-id] Quality of Service..... Silver Scan Defer
Priority..... 4,5,6 Scan Defer Time.....
100 milliseconds WMM..... Allowed WMM UAPSD Compliant
Client Support..... Disabled Media Stream Multicast-direct..... Enabled
Rate-limit Override Enabled/Disabled Per-ssid Limits Upstream DownStream Average Data
Rate..... 0 0 Burst Data Rate..... 0 0
Average Realtime Data Rate..... 0 0 Realtime Burst Data Rate..... 0
0 Per-client Limits Upstream DownStream Average Data Rate..... 0 0
Burst Data Rate..... 0 0 Average Realtime Data
Rate..... 0 0 Realtime Burst Data Rate..... 0 0 CCX - AironetIe
Support..... Enabled CCX - Gratuitous ProbeResponse (GPR).....
Disabled CCX - Diagnostics Channel Capability..... Disabled
(wlc)> show client details [mac-addr] Client Statistics: Number of Data Bytes
Received..... 160783 Number of Realtime Bytes Received..... 160783
Number of Data Bytes Sent..... 23436 Number of Realtime Bytes
Sent..... 23436 Number of Data Packets Received..... 592 Number of
Realtime Packets Received..... 592 Number of Data Packets Sent.....
131 Number of Realtime Packets Sent..... 131 Number of Interim-Update
Sent..... 0 Number of EAP Id Request Msg Timeouts..... 0
```

[Taxa que limita o interruptor central – Casos da configuração de CLI da amostra](#)

[Limite de taxa por-SSID aplicado na configuração a jusante do tráfego](#)

Este é configurar o limite de taxa por-SSID no tráfego a jusante. A taxa de transferência é limitada para todos os clientes associados a esse SSID conforme a configuração.

1. Desabilite o rádio 802.11a e 802.11b usando estes comandos:

```
config 802.11a disable network
config 802.11b disable network
```
2. Incorpore este comando a fim definir a taxa de dados média nos kbps para o tráfego TCP por-SSID:

```
config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit
```
3. Incorpore este comando a fim definir a taxa de dados da explosão nos kbps para o tráfego TCP por-SSID:

```
config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit
```
4. Defina a taxa média do tempo real nos kbps para o tráfego por-SSID UDP:

```
config qos average-realtime-rate silver per-ssid downstream limit
```
5. Defina a taxa máxima do tempo real nos kbps para o tráfego por-SSID UDP:

```
config qos burst-realtime-rate silver per-ssid downstream limit
```
6. Trace este perfil de QoS no WLAN usando este comando:

```
config wlan qos wlan_id silver
```

7. Permita rádios do 802.11 a e do 802.11 b.
8. Certifique-se dos valores acima estejam configurados corretamente usando estes **comandos show**:

```
show qos silver
show wlan [wlan-id]
```
9. Associado dois ou mais clientes ao WLAN acima. Então, comece enviar o tráfego TCP e UDP do prendido aos clientes Wireless que usam um gerador de tráfego (por exemplo, ferramenta do tráfego de LAN ou iPerf) mais do que os parâmetros definidos acima. Por exemplo, se a médio-DATA-taxa = 1000 kbps pelo SSID e a taxa de dados da explosão = 2000 kbps pelo SSID, então todos os clientes compartilha junto da largura de banda. Também, o tráfego dos clientes junto não deve exceder mais de 1000 kbps calculam a média pelo rádio do AP.
10. Verifique estatísticas do cliente usando este **comando show**:

```
(wlc) show client details
[mac-addr]
Client Statistics:
  Number of Data Bytes Received..... 160783
  Number of Realtime Bytes Received..... 160783
  Number of Data Bytes Sent..... 23436
  Number of Realtime Bytes Sent..... 23436
```
11. Repita o caso de teste com outros perfis de QoS: bronze, ouro e platina.

[O limite de taxa é aplicado no por-SSID e no por-cliente na configuração a jusante do tráfego](#)

Este é configurar o limite de taxa por-SSID e o por-cliente no tráfego a jusante. A taxa de transferência é limitada em conformidade.

1. Desabilite o rádio 802.11a e 802.11b usando estes comandos:

```
config 802.11a disable
network
config 802.11b disable
network
```
2. Defina a taxa de dados média nos kbps para o tráfego TCP por-SSID e o por-cliente:

```
config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit
config qos average-data-rate silver per-client downstream limit
```
3. Defina a taxa de dados da explosão nos kbps para o tráfego TCP por-SSID e o por-cliente:

```
config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit
config qos average-data-rate silver per-client downstream limit
```
4. Defina a taxa média do tempo real nos kbps para o tráfego por-SSID UDP e o por-cliente.

```
config qos average-realtime-rate silver per-ssid downstream limit
config qos average-realtime-rate silver per-client downstream limit
```
5. Defina a taxa máxima do tempo real nos kbps para o tráfego por-SSID UDP e o por-cliente:

```
config qos burst-realtime-rate silver per-ssid downstream limit
config qos burst-realtime-rate silver per-client downstream limit
```
6. Trace este perfil de QoS no WLAN usando este comando:

```
config wlan qos wlan_id silver
```
7. Permita rádios do 802.11 a e do 802.11 b.
8. Certifique-se dos valores acima estejam configurados corretamente usando estes **comandos show**:

```
show qos silver
show wlan [wlan-id]
```
9. Associado dois ou mais clientes ao WLAN acima. Então, comece enviar o tráfego TCP e UDP do prendido aos clientes Wireless que usam um gerador de tráfego (por exemplo, ferramenta do tráfego de LAN ou iPerf) mais do que os parâmetros definidos acima.
10. Verifique estatísticas do cliente usando este **comando show**:

```
(wlc) show client details
[mac-addr]
Client Statistics:
```



```
Number of Data Bytes Received..... 160783
Number of Realtime Bytes Received..... 160783
Number of Data Bytes Sent..... 23436
Number of Realtime Bytes Sent..... 23436
```

11. Repita o caso de teste com outros perfis de QoS: bronze, ouro e platina.

Perfil global de QoS dos supercedes por-SSID aplicados do limite de taxa na configuração a jusante do tráfego

O limite de taxa definido em WLAN POR-SSID rio abaixo cancela os valores definidos sob perfis de QoS.

1. Configurar limites de taxa para o UDP e tráfego TCP sob o perfil de QoS, por exemplo, prata.
2. Trace este perfil de QoS no WLAN.
3. Configurar valores de limite de taxa diferentes no WLAN usando estes comandos:

```
config wlan override-rate-limit id average-data-rate per-ssid downstream limit
config wlan override-rate-limit id burst-data-rate per-ssid downstream limit
config wlan override-rate-limit id average-realtime-rate per-ssid downstream limit
config wlan override-rate-limit id burst-realtime-rate per-ssid downstream limit
```
4. Associe clientes diferentes ao WLAN, e comece-os enviar o tráfego do prendido ao lado wireless.
5. Verifique se o valor configurado no WLAN é cancelado. Use estes **comandos show** validar que a ultrapassagem WLAN está permitida.

```
show wlan <id> config qos average-data-rate
silver per-ssid downstream limit
config qos average-data-rate silver per-client downstream limit
```

Limite de taxa por-SSID aplicado na configuração ascendente do tráfego

Esta é verificar que o limite de taxa é por-SSID aplicado no tráfego ascendente. A taxa de transferência é limitada para todos os clientes associados a esse WLAN conforme a configuração.

1. Desabilite o rádio 802.11a e 802.11b usando estes comandos:

```
config 802.11a disable
network
config 802.11b disable network
```
2. Defina a taxa nos kbps para o tráfego por-SSID TCP e UDP:

```
config qos average-data-rate
silver per-ssid upstream limit
config qos average-data-rate silver per-ssid upstream limit
config qos average-realtime-rate silver per-ssid upstream limit
config qos burst-realtime-rate silver per-ssid upstream limit
```
3. Trace este perfil de QoS no WLAN usando este comando:

```
config wlan qos wlan_id silver
```
4. Permita rádios do 802.11 a e do 802.11 b.
5. Certifique-se dos valores acima estejam configurados corretamente usando estes **comandos show**:

```
show qos silver
show wlan [wlan-id]
```
6. Associado dois ou mais clientes ao WLAN acima. Então, comece enviar o tráfego TCP e UDP do Sem fio ao cliente prendido que usa um gerador de tráfego (por exemplo, ferramenta do tráfego de LAN) mais do que os parâmetros definidos acima. Por exemplo, se a médio-DATA-taxa = 1000 kbps pelo SSID e a taxa de dados da explosão = 2000 kbps pelo SSID, então todos os clientes compartilha junto da largura de banda. Também, o tráfego dos clientes junto não deve exceder mais de 1000 kbps calculam a média pelo rádio do AP.
7. Verifique estatísticas do cliente usando este **comando show**:

```
(wlc) show client details [mac-
```

addr]

8. Opcional: Repita o caso de teste com outros perfis de QoS: bronze, ouro e platina.

Por-cliente aplicado do limite de taxa na configuração ascendente do tráfego

Isto para verificar que quando o taxa-limite for por-cliente aplicado no tráfego ascendente, a taxa de transferência é limitada para todos os clientes associados a esse WLAN conforme a configuração.

1. Desabilite o rádio 802.11a e 802.11b usando estes comandos:

```
config 802.11a disable network
config 802.11b disable network
```
2. Defina a taxa nos kbps para por-cliente do tráfego TCP e UDP:

```
config qos average-data-rate silver per-client upstream limit
config qos average-data-rate silver per-client upstream limit
config qos average-realtime-rate silver per-client upstream limit
config qos burst-realtime-rate silver per-client upstream limit
```
3. Trace este perfil de QoS no WLAN usando este comando:

```
config wlan qos wlan_id silver
```
4. Permita rádios do 802.11 a e do 802.11 b.
5. Certifique-se dos valores acima estejam configurados corretamente usando estes comandos
show:

```
show qos silver
show wlan [wlan-id]
```
6. Associado dois ou mais clientes ao WLAN acima. Então, comece enviar o tráfego TCP e UDP do Sem fio ao cliente prendido que usa um gerador de tráfego (por exemplo, ferramenta do tráfego de LAN) mais do que os parâmetros definidos acima. Por exemplo, se a médio-DATA-taxa = 1000 kbps pelo SSID e a taxa de dados da explosão = 2000 kbps pelo SSID, então todos os clientes compartilha junto da largura de banda, e tráfego dos clientes junto não deve exceder mais de 1000 kbps calculam a média pelo rádio do AP.
7. Verifique estatísticas do cliente usando este comando **show:**

```
(wlc) show client details [mac-addr]
```
8. Opcional: Repita o caso de teste com outros perfis de QoS: bronze, ouro e platina.

Limite de taxa por-SSID aplicado e por-cliente junto na configuração ascendente do tráfego

Esta é verificar que quando o taxa-limite é por-SSID aplicado e por-cliente no tráfego ascendente, a taxa de transferência é limitada em conformidade.

1. Desabilite o rádio 802.11a e 802.11b usando estes comandos:

```
config 802.11a disable network
config 802.11b disable network
```
2. Defina a taxa nos kbps para por-cliente do tráfego TCP e UDP e por-SSID:

```
config qos average-data-rate silver per-client upstream limit
config qos average-data-rate silver per-client upstream limit
config qos average-realtime-rate silver per-client upstream limit
config qos burst-realtime-rate silver per-client upstream limit
config qos average-data-rate silver per-ssid upstream limit
config qos average-data-rate silver per-ssid upstream limit
config qos average-realtime-rate silver per-ssid upstream limit
config qos burst-realtime-rate silver per-ssid upstream limit
```
3. Trace este perfil de QoS no WLAN usando este comando:

```
config wlan qos wlan_id silver
```
4. Permita rádios do 802.11 a e do 802.11 b.
5. Certifique-se dos valores acima estejam configurados corretamente usando estes comandos

```
show:show qos silver  
show wlan [wlan-id]
```

6. Associado dois ou mais STA ao WLAN acima. Então, comece enviar o tráfego TCP e UDP do Sem fio ao cliente prendido que usa um gerador de tráfego (por exemplo, ferramenta do tráfego de LAN) mais do que os parâmetros definidos acima. Por exemplo, se a médio-DATA-taxa = 5000 kbps pelo SSID e a médio-DATA-taxa = 1000 kbps pelo cliente, cada um do cliente são limitadas então a 1000 kbps. Também, todos os clientes traficam junto não devem exceder mais de 5000 kbps calculam a média pelo rádio do AP.
7. Verifique estatísticas do cliente usando este **comando show**:

```
(wlc) show client details [mac-addr]
```
8. Opcional: Repita o caso de teste com outros perfis de QoS: bronze, ouro e platina.

[Perfil global de QoS dos supercedes por-SSID aplicados do limite de taxa na configuração ascendente do tráfego](#)

Esta é verificar que o limite de taxa definido em WLAN POR-SSID rio acima cancela os valores definidos sob perfis de QoS.

1. Configurar limites de taxa para o UDP e tráfego TCP sob o perfil de QoS, por exemplo, prata.
2. Trace este perfil de QoS no WLAN.
3. Configurar valores de limite de taxa diferentes no WLAN usando estes comandos:

```
config wlan override-rate-limit id average-data-rate per-ssid upstream limit  
config wlan override-rate-limit id burst-data-rate per-ssid upstream limit  
config wlan override-rate-limit id average-realtime-rate per-ssid upstream limit  
config wlan override-rate-limit id burst-realtime-rate per-ssid upstream limit
```
4. Associe clientes diferentes ao WLAN, e comece-os enviar o tráfego do Sem fio à face da tela.
5. Verifique se o valor configurado no WLAN é cancelado. Use este **comando show** validar que a ultrapassagem WLAN está permitida.

```
show wlan<id>
```

[Informações Relacionadas](#)

- [Cisco 4400 Series Wireless LAN Controllers](#)
- [Cisco 2000 Series Wireless LAN Controllers](#)
- [Cisco Prime Network Control System Series Appliances](#)
- [Mecanismo de serviços de mobilidade Cisco série 3300](#)
- [Cisco Aironet série 3500](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)