

# Configurar QoS em um UCS e Nexus 5000

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[UCS QoS pronto para uso](#)

[Configuração de QoS padrão](#)

[comando show queuing interface  
porta de IOM](#)

[show interface priority-flow-control](#)

[E se o Silver estiver ativado?](#)

[E se Silver for feito Jumbo?](#)

[E se Silver for feito sem cair?](#)

[Upstream Nexus 5000](#)

[show running-config ipqos](#)

[show queuing interface](#)

[show interface priority-flow-control](#)

[Adicionar FCoE à configuração](#)

[show interface priority-flow-control](#)

[PFC](#)

[Por que o PFC NÃO negocia?](#)

[A política de QoS sem queda deve corresponder em cada lado.](#)

[O sistema qos deve corresponder em cada lado](#)

[NetApp](#)

[Gold](#)

[QoS assimétrico](#)

[QoS não definido](#)

[QoS do Virtual Computing Environment \(VCE\)](#)

[Buffers lentos](#)

[Buffers maiores](#)

[MTU de 9.216 vs 9.000 MTU](#)

[PFC e PPP](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve a configuração da Qualidade de Serviço (QoS) nos dispositivos Unified Computing System (UCS) e Nexus.

# Prerequisites

## Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

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

- Interconexão em malha UCS (FI) 6100 e 6200
- Nexus 5000 e 5500

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

## Informações de Apoio

Este documento trata das interconexões em malha UCS(6100 e 6200) e Nexus(5000 e 5500) QoS especificamente relacionadas ao FlexPod e vBlock.

Terminologia usada nesta documentação relacionada à QoS.

CoS = Classe de Serviço = 802.1p = 3 bits no cabeçalho .1q em cada pacote para dizer ao switch como classificar.

QoS = Qualidade do serviço = Como o switch lida com cada Classe de serviço.

MTU = Unidade máxima de transmissão = tamanho máximo permitido de um quadro/pacote no switch. O mais comum e o padrão (normal é o que a captura de tela do UCS abaixo mostra) é 1500.

## Configurar

### UCS QoS pronto para uso

As configurações de QoS do UCS para referência (UCSM / LAN / QoS System Class):

Priority	Enabled	CoS	Packet Drop	Weight	Weight (%)	MTU	Multicast Optimized
Platinum	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	10	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Gold	<input type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	9	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Silver	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Bronze	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	7	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Best Effort	<input checked="" type="checkbox"/>	Any	<input checked="" type="checkbox"/>	5	50	normal	<input type="checkbox"/>
Fibre Channel	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5	50	fc	N/A

**Note:** O melhor esforço e o Fibre Channel estão acinzentados e não podem ser desativados

no UCS.

## Configuração de QoS padrão

```
P10-UCS-A(nxos)# show running-config ipqos
logging level ipqosmgr 2
class-map type qos class-fcoe
class-map type queuing class-fcoe
  match qos-group 1
class-map type queuing class-all-flood
  match qos-group 2
class-map type queuing class-ip-multicast
  match qos-group 2
policy-map type qos system_qos_policy
  class class-fcoe
    set qos-group 1
  class class-default
policy-map type queuing system_q_in_policy
  class type queuing class-fcoe
    bandwidth percent 50
  class type queuing class-default
    bandwidth percent 50
policy-map type queuing system_q_out_policy
  class type queuing class-fcoe
    bandwidth percent 50
  class type queuing class-default
    bandwidth percent 50
class-map type network-qos class-fcoe
  match qos-group 1
class-map type network-qos class-all-flood
  match qos-group 2
class-map type network-qos class-ip-multicast
  match qos-group 2
policy-map type network-qos system_nq_policy
  class type network-qos class-fcoe
    pause no-drop
    mtu 2158
  class type network-qos class-default
system qos
  service-policy type qos input system_qos_policy
  service-policy type queuing input system_q_in_policy
  service-policy type queuing output system_q_out_policy
  service-policy type network-qos system_nq_policy
```

### Informações relevantes:

- qos-group é como o switch trata internamente um determinado CoS. Pense em qos-group como um bucket ou uma faixa na qual cada pacote entra.
- O melhor esforço não obtém um qos-group explícito, então ele é padronizado para qos-group 0
- O Fibre Channel over Ethernet (FCoE) tem CoS 3 e é colocado no qos-group 1

### CoS <=> qos-group

	CoS	qos-group
Platinum	5	2
Gold	4	3
Prata	2	4
Bronze	1	5

O melhor esforço qualquer um 0  
Fibre Channel 3 1

O CoS pode ser alterado para CoS 6 no UCS. O CoS 7 é reservado para comunicações internas do UCS.

## comando show queuing interface

```
P10-UCS-A(nxos)# show queuing interface
Ethernet1/1 queuing information:
  TX Queuing
    qos-group  sched-type  oper-bandwidth
      0         WRR        50
      1         WRR        50

  RX Queuing
    qos-group 0
    q-size: 360640, HW MTU: 1500 (1500 configured)
    drop-type: drop, xon: 0, xoff: 360640
    Statistics:
      Pkts received over the port          : 27957
      Ucast pkts sent to the cross-bar     : 0
      Mcast pkts sent to the cross-bar    : 27957
      Ucast pkts received from the cross-bar : 0
      Pkts sent to the port                : 347
      Pkts discarded on ingress            : 0
      Per-priority-pause status           : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

    qos-group 1
    q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)
    drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320
    Statistics:
      Pkts received over the port          : 0
      Ucast pkts sent to the cross-bar     : 0
      Mcast pkts sent to the cross-bar    : 0
      Ucast pkts received from the cross-bar : 0
      Pkts sent to the port                : 0
      Pkts discarded on ingress            : 0
      Per-priority-pause status           : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

  Total Multicast crossbar statistics:
    Mcast pkts received from the cross-bar : 347
```

Esta saída mostra como essa interface enfileira cada classe.

Informações sobre a porta do switch Ethernet 1/1:

- Melhor esforço obtém o qos-group 0 e o q-size de 360640 bytes de buffers e um MTU de 1500.
- Esta porta recebeu 27957 pacotes de Melhor Esforço e retirou/enviou 347 pacotes.
- "Pkts discarded on ingress" é o número de pacotes recebidos, mas durante esse momento o buffer (q-size) estava cheio e o switch decidiu descartar, também conhecido como queda traseira.

porta de IOM

## Mostrar interface de enfileiramento para as portas dos módulos de entrada e saída (IOM) no chassi do UCS:

Ethernet1/1/1 queuing information:

Input buffer allocation:

Qos-group: 1

frh: 3

drop-type: no-drop

cos: 3

xon	xoff	buffer-size
8960	14080	24320

Qos-group: 0

frh: 8

drop-type: drop

cos: 0 1 2 4 5 6

xon	xoff	buffer-size
0	117760	126720

Queueing:

queue	qos-group	cos	priority	bandwidth	mtu
2	0	0 1 2 4 5 6	WRR	50	1600
3	1	3	WRR	50	2240

Queue limit: 66560 bytes

Queue Statistics:

queue	rx	tx
2	18098	28051
3	0	0

Port Statistics:

rx drop	rx mcast drop	rx error	tx drop	mux overflow
0	0	0	0	InActive

Priority-flow-control enabled: yes

Flow-control status:

cos	qos-group	rx pause	tx pause	masked rx pause
0	0	xon	xon	xon
1	0	xon	xon	xon
2	0	xon	xon	xon
3	1	xon	xon	xon
4	0	xon	xon	xon
5	0	xon	xon	xon
6	0	xon	xon	xon
7	n/a	xon	xon	xon

Há qos-group 0 e qos-group 1, qos-group 0 obtém pacotes marcados com cos 0 1 2 4 5 6 e qos-group 1 get cos 3. O tamanho do buffer no Fabric Extender (FEX)/IOMs é um pouco menor e é de apenas 126720 bytes. O FEX faz a QoS de forma ligeiramente diferente e agrupa vários grupos de qos em uma fila. Os contadores rx e tx para cada fila podem ser vistos.

## show interface priority-flow-control

A última saída a ser dada é: **show interface priority-flow-control**

```
P10-UCS-A(nxos)# show interface priority-flow-control
=====
Port                Mode Oper(VL bmap)  RxPPP    TxPPP
=====
Ethernet1/1         Auto Off         0         0
Ethernet1/2         Auto Off         0         0
Ethernet1/3         Auto Off         0         0
Ethernet1/4         Auto Off         6         0
Ethernet1/5         Auto Off         0         0
Ethernet1/6         Auto Off         0         0
Ethernet1/7         Auto Off         0         0
Ethernet1/8         Auto Off         0         0
Ethernet1/9         Auto Off         0         0
Ethernet1/10        Auto Off         2         0
..snip..
Vethernet733        Auto Off         0         0
Vethernet735        Auto Off         0         0
Vethernet737        Auto Off         0         0
Ethernet1/1/1       Auto On  (8)     0         0
Ethernet1/1/2       Auto Off         0         0
Ethernet1/1/3       Auto On  (8)     0         0
Ethernet1/1/4       Auto Off         0         0
```

Isso mostra em que interfaces o Priority Flow Control (PFC) negocia (Auto On) e que interfaces o PFC não negocia (Auto Off). O PFC é uma forma de um switch pedir a um switch vizinho para não enviar pacotes de um CoS específico por um curto período de tempo. As pausas de PFC (PPP, por pausa de prioridade) ocorrem quando os buffers estão cheios/quase cheios. A saída de `show cdp neighbors` e `show fex details` nos diz que a Ethernet 1/1-4 está abaixo do FEX/IOM do chassi 1 e a Ethernet 1/9-10 está até o Nexus 5000. Nesta saída, 6 pausas foram enviadas para o FEX/IOM em Ethernet 1/4 e 2 pausas foram enviadas para Ethernet1/10 para o Nexus 5000 de upstream.

- Os próprios PPPs NÃO SÃO UMA COISA RUIM!

**Note:** Como o FEX/IOM não são realmente switches, o PFC NÃO negocia entre eles na Ethernet1/1-4, mas pode negociar para o ponto final Ethernet1/1/1. Os PPPs enviados para um FEX/IOM são enviados junto com a porta do switch remoto Ethernet1/1/1.

É com isso que a QoS do UCS é lançada....

## E se o Silver estiver ativado?

Isso resulta na configuração:

```
class-map type qos class-fcoe
class-map type qos match-all class-silver match cos 2 class-map type queuing class-silver match qos-group 4
class-map type queuing class-all-flood
  match qos-group 2
class-map type queuing class-ip-multicast
  match qos-group 2
policy-map type qos system_qos_policy
  class class-silver set qos-group 4
policy-map type queuing system_q_in_policy
class type queuing class-silver bandwidth percent 44
```

```

class type queuing class-fcoe
  bandwidth percent 29 class type queuing class-default bandwidth percent 27 policy-map type
queuing system_q_out_policy class type queuing class-silver bandwidth percent 44
class type queuing class-fcoe
  bandwidth percent 29 class type queuing class-default bandwidth percent 27 policy-map type
queuing org-root/ep-qos-Default-Qos class type queuing class-fcoe class type queuing class-
default bandwidth percent 50 shape 40000000 kbps 10240 class-map type network-qos class-silver
match qos-group 4class-map type network-qos class-all-flood match qos-group 2 class-map type
network-qos class-ip-multicast match qos-group 2 policy-map type network-qos system_nq_policy
class type network-qos class-silver
class type network-qos class-fcoe
  pause no-drop
  mtu 2158
class type network-qos class-default
system qos
service-policy type qos input system_qos_policy
service-policy type queuing input system_q_in_policy
service-policy type queuing output system_q_out_policy
service-policy type network-qos system_nq_policy

```

Ethernet1/1 queuing information:

TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	27
1	WRR	29
4	WRR	44

RX Queuing

**qos-group 0**

**q-size: 308160**, HW MTU: 9216 (9216 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 301120

Statistics:

```

Pkts received over the port           : 12
Ucast pkts sent to the cross-bar      : 12
Mcast pkts sent to the cross-bar      : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 17
Pkts sent to the port                 : 17
Pkts discarded on ingress              : 0
Per-priority-pause status             : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

```

qos-group 1

q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)

drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320

Statistics:

```

Pkts received over the port           : 7836003
Ucast pkts sent to the cross-bar      : 7836003
Mcast pkts sent to the cross-bar      : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 4551954
Pkts sent to the port                 : 4551954
Pkts discarded on ingress              : 0
Per-priority-pause status             : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

```

**qos-group 4 q-size: 22720**, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 22720

Statistics:

```

Pkts received over the port           : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar      : 0
Mcast pkts sent to the cross-bar      : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port                 : 0
Pkts discarded on ingress              : 0
Per-priority-pause status             : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

```

Observe que o **melhor esforço (qos-group 0)** q-size passou de **360640 para 308160** porque **Silver (qos-group 4)** foi alocado **22720** de espaço de buffers.

## E se Silver for feito Jumbo?

Defina MTU como 9216.

Ethernet1/1 queuing information:

### TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	27
1	WRR	29
4	WRR	44

### RX Queuing

#### qos-group 0

q-size: 301120, HW MTU: 9216 (9216 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 301120

#### Statistics:

Pkts received over the port	: 3
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 3
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 0
Pkts sent to the port	: 0
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

#### qos-group 1

q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)

drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320

#### Statistics:

Pkts received over the port	: 7842224
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 7842224
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 4555791
Pkts sent to the port	: 4555791
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

#### qos-group 4

q-size: 29760, HW MTU: 9216 (9216 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 29760

#### Statistics:

Pkts received over the port	: 0
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 0
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 0
Pkts sent to the port	: 0
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

Prata(qos-group 4) agora recebe **29760** q-size, acima de 22720.

## E se Silver for feito sem cair?

Desmarque a configuração **Packet Drop**?



Ethernet1/1 queuing information:

TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	27
1	WRR	29
4	WRR	44

RX Queuing

**qos-group 0**

**q-size: 240640**, HW MTU: 9216 (9216 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 240640

Statistics:

Pkts received over the port	: 20
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 20
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 1
Pkts sent to the port	: 1
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 1

q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)

drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320

Statistics:

Pkts received over the port	: 7837323
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 7837323
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 4552726
Pkts sent to the port	: 4552726
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

**qos-group 4 q-size: 90240**, HW MTU: 9216 (9216 configured)

**drop-type: no-drop**, xon: 17280, xoff: 37120

Statistics:

Pkts received over the port	: 0
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 0
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 0
Pkts sent to the port	: 0
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

Observe que o tamanho q do Silver (qos-group 4) aumenta para 90240, o tipo drop muda para no-drop e Best Effort qos-group 0 é reduzido para 240640.

O espaço de buffer do grupo de qos de melhor esforço 0 é realocado para outras classes de QoS.

## Upstream Nexus 5000

As configurações de qos padrão do Nexus 5000 são semelhantes, mas não exatas.

### show running-config ipqos

```
P10-5k-a# show running-config ipqos
policy-map type network-qos jumbo
  class type network-qos class-fcoe
    pause no-drop
  mtu 2158
```

```

class type network-qos class-default
  mtu 9216
  multicast-optimize
system qos
  service-policy type network-qos jumbo

```

O Nexus 5000 oculta as opções padrão para que **show running-config ipqos all** seja necessário para ver toda a configuração.

## show queuing interface

```

P10-5k-a# show queuing interface
Ethernet1/1 queuing information:

```

### TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	100
1	WRR	0

### RX Queuing

```

qos-group 0
q-size: 360640, HW MTU: 9216 (9216 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 360640

```

#### Statistics:

Pkts received over the port	: 16
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 16
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 0
Pkts sent to the port	: 0
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

#### qos-group 1

```

q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)
drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320

```

#### Statistics:

Pkts received over the port	: 0
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 0
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 0
Pkts sent to the port	: 0
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

## show interface priority-flow-control

As portas até o UCS (Ethernet1/1 - 2) têm a PFC desligada (Desligada automaticamente).

```

P10-5k-a(config-if-range)# show interface priority-flow-control

```

```

=====
Port                Mode Oper(VL bmap)  RxPPP    TxPPP
=====

```

Ethernet1/1	Auto Off	0	0
Ethernet1/2	Auto Off	0	0
Ethernet1/3	Auto Off	0	0
Ethernet1/4	Auto Off	0	0
Ethernet1/5	Auto Off	0	0
Ethernet1/6	Auto Off	0	0
Ethernet1/7	Auto Off	0	0
Ethernet1/8	Auto Off	0	0

```

Ethernet1/9      Auto Off      0      0
Ethernet1/10     Auto On   (0)  0      0
Ethernet1/11     Auto On   (0)  0      0
Ethernet1/12     Auto On   (0)  0      0
Ethernet1/13     Auto On   (0)  0      0
..snip..

```

## Adicionar FCoE à configuração

Por padrão, essas políticas estão presentes no Nexus 5000, mas não estão habilitadas, portanto, basta usá-las.

```

system qos
  service-policy type queuing input fcoe-default-in-policy
  service-policy type queuing output fcoe-default-out-policy
  service-policy type qos input fcoe-default-in-policy

```

## show interface priority-flow-control

As portas até o UCS (Ethernet1/1 - 2) têm PFC ligado (Automático ativado).

```

P10-5k-a(config-sys-qos)# sh int priority-flow-control
=====
Port                Mode Oper(VL bmap)  RxPPP    TxPPP
=====
Ethernet1/1         Auto On   (8)    0        0
Ethernet1/2         Auto On   (8)    0        0
Ethernet1/3         Auto Off
Ethernet1/4         Auto Off
..snip..

```

## PFC

PFC(802.1Qbb) é como os dispositivos Nexus/UCS criam uma estrutura sem perdas como parte do Data Center Bridging (DCBX). O FCoE requer uma estrutura sem perdas, o FCoE de vários saltos é especialmente propenso a esse problema de configuração. O switch upstream, geralmente um Nexus 5000, deve corresponder às configurações de QoS configuradas no UCS.

Como mencionado anteriormente, a PFC é uma maneira dos switches notificarem os switches vizinhos para pararem para enviar quadros adicionais. Pense nisso no contexto de um ambiente de rede de vários switches com tráfego que vai para várias direções ao mesmo tempo, e não somente esse acréscimo de buffers do caminho1(origem1/destino1) está multiplicando buffers porque o switch vizinho provavelmente tem tráfego que ingressa em várias portas (vários buffers). Embora a PFC não seja necessária quando você usa o armazenamento IP, ela geralmente ajuda a melhorar drasticamente o desempenho devido a esse efeito de multiplicação de buffer, o que evita a perda desnecessária de pacotes.

Uma excelente [visão geral de PFC/DCBX](#).

## Por que o PFC NÃO negocia?

A política de QoS sem queda deve corresponder em cada lado.

Se uma classe de QoS é definida em um switch como no-drop e não como no-drop no outro, a PFC não negocia. Como o UCS configura Platinum como no-drop, mas desabilitado, isso ocorre com frequência quando o Platinum está habilitado.

## O sistema qos deve corresponder em cada lado

Se a entrada de enfileiramento e a saída de enfileiramento e a entrada de qos não coincidirem, a PFC não negocia.

# NetApp

## Gold

Por padrão, os filtros da NetApp enviam TODO o tráfego de armazenamento IP marcado pela VLAN pela NetApp em CoS 4(Gold). Como os bits de CoS estão no cabeçalho .1q quando a NetApp está conectada a uma porta de acesso, o tráfego da NetApp é colocado no Melhor Esforço.

## QoS assimétrico

Um erro comum de configuração é escolher outra cor de CoS (Silver) para colocar o tráfego NFS do Network File System do UCS e devolver o tráfego NFS de um NetApp para o Gold. Então o tráfego é algo como:

Servidor	UCS	Nexus 5K	NetApp
Enviar	Prata >	Prata >	O melhor esforço
Recepção	<Ouro	<Ouro	<Ouro

Se o UCS fosse configurado para Silver como Jumbo mas NÃO Gold, isso causaria problemas.

## QoS não definido

Quando uma classe de QoS (Platinum/Gold/Silver/Bronze) NÃO está habilitada, os dispositivos UCS e Nexus tratam esses pacotes como o melhor esforço e os colocam no grupo de qos 0.

Servidor	UCS	Nexus 5K	NetApp
Enviar	Prata >	Melhor esforço >	O melhor esforço
Recepção	<Ouro	<Melhor esforço	<Ouro

Note: os bits de CoS no pacote NÃO são alterados/remarcados, mas os pacotes são tratados de forma diferente.

# QoS do Virtual Computing Environment (VCE)

O design de QoS do VCE é inferior ao ideal.

	Nexus 1k UCS		Nexus 5K
BE / CoS 0	1500	1500	1600
FC / CoS 1	-	2158 (sem queda)	-

CoS 6	mgmt	-	-
Platinum / CoS 5	-	1500 (sem queda)	1500
Ouro / CoS 4	comoção	1500	1500
Prata / CoS 2	NFS	-	9216 (sem queda)

Se você tem classes de CoS definidas em um nível, mas ignoradas em outro nível, é complicado e pode fazer com que as coisas não funcionem da maneira que foi planejada. Por exemplo, o VCE usa o Silver para NFS, mas se o UCS não tiver o Silver definido, esse tráfego será enfileirado em Melhor Esforço, que não é Jumbo e pode fazer com que o tráfego NFS seja descartado ou fragmentado. O PFC não é negociado devido a incompatibilidades em políticas sem queda, mas, evidentemente, isso é OK porque o PFC não é necessário para Ethernet.

## Buffers lentos

Os protocolos de armazenamento baseados em Internet Protocol (IP) são todos protocolos muito intermitentes e frequentemente configurados com 9000 MTU. Como tal, eles têm um desempenho ruim em Platinum/Gold/Silver/Bronze devido ao MTU de 29760 q-size/9000 permite apenas 3 pacotes no buffer antes que a queda traseira seja causada.

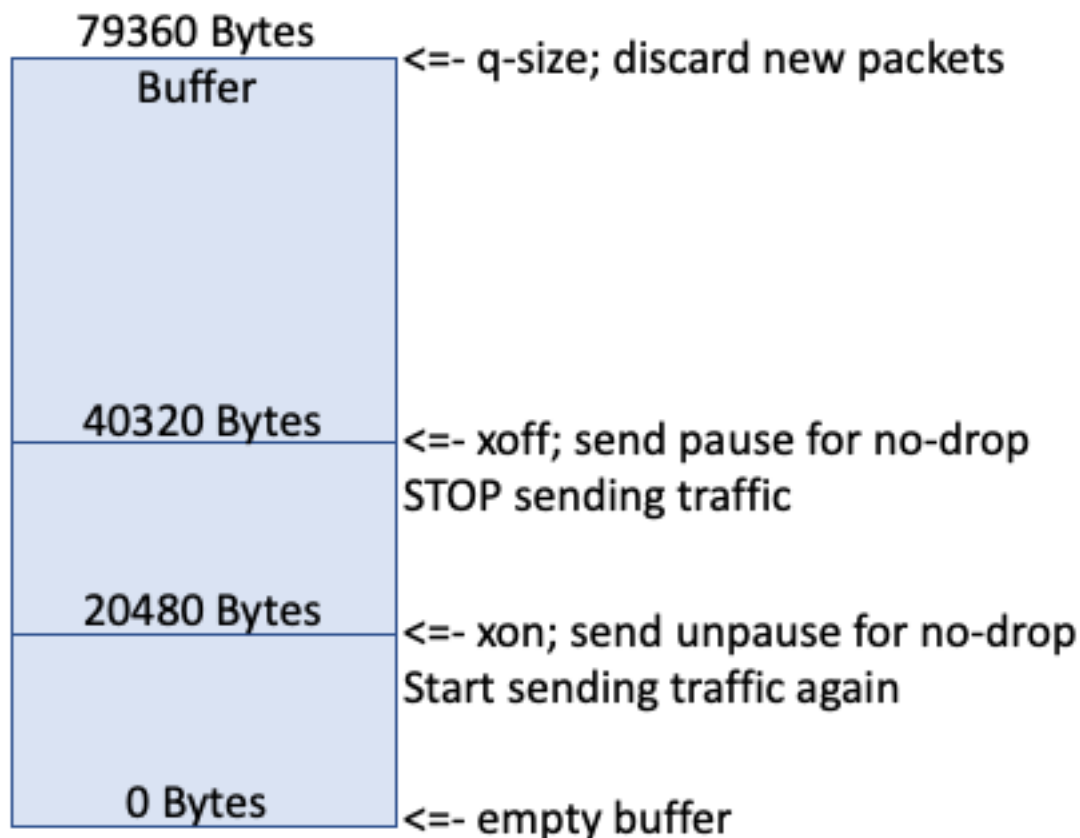
## Buffers maiores

A política Ethernet UCS permite que os buffers vNIC (tamanho do anel) sejam aumentados. O padrão é 512 e o máximo é 4096. se você alterar esse valor para o máximo, a latência total do buffer (##KB / 10Gbps) aumentará de 0,4 ms para 3,2 ms. Assim, as alterações nesse buffer permitem menos descartes, mas em detrimento do aumento da latência.

## MTU de 9.216 vs 9.000 MTU

O ponto da configuração de **Jumbo Frames** é permitir que um dispositivo de endpoint se comunique com outro dispositivo de endpoint com pacotes da camada 3 de 9000 bytes. Quando técnicas de encapsulamento da camada 2 são usadas, os switches e roteadores entre os dispositivos de ponto final precisam ser capazes de lidar com quadros da camada 2 ligeiramente maiores do que 9000 pacotes da camada 3 do MTU para contabilizar a sobrecarga do encapsulamento. Em caso de dúvida, permita 9216 MTU em switches.

## PFC e PPP



À medida que novos pacotes são enfileirados, o buffer é preenchido.

Quando o buffer chega a 20k, ele continua a ser preenchido.

Quando o buffer chega a 40k, o switch envia uma pausa PPP se essa fila não for suspensa, o que indica que o switch remoto deve parar para enviar tráfego.

Idealmente, o lado remoto logo pára para enviar tráfego e o restante do buffer (79360-40320) contém pacotes de entrada em voo.

Os contadores "Pkts descartados na entrada" incrementam quando o buffer está cheio.

FC e FCoE é um protocolo sem perdas em uma situação ideal em que o switch remoto para para para enviar níveis de tráfego e buffer eventualmente cair e alcançar 20 k. O switch envia outro PPP unpauses para essa fila no-drop que instrui o switch remoto a iniciar o envio de tráfego novamente.

## Troubleshoot

Atualmente, não há informações específicas de solução de problemas disponíveis para esta configuração.

## Informações Relacionadas

- [Guia de gerenciamento de rede do UCS Manager, versão 4.0](#)
- [Guia de configuração de qualidade de serviço do Nexus 5000 Series](#)
- [UCS com VMware Esxi Exemplo de Configuração de MTU Jumbo Completa](#)

- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)