

Quando o CEF é necessário para a qualidade do serviço?

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Visão geral sobre CEF](#)

[Recursos de QoS que exigem CEF](#)

[Recursos de QoS que exigem dCEF](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento esclarece quando o Cisco Express Forwarding (CEF) é necessário para implementar um recurso de Qualidade de Serviço (QoS).

Este documento também aborda os recursos de QoS configurados através da Interface de Linha de Comando de QoS Modular. O MQC é uma estrutura de CLI usada para criar políticas de tráfego e para anexar essas políticas às interfaces. Uma política de tráfego contém uma classe de tráfego e um ou mais recursos de QoS. Uma classe de tráfego é usada para classificar tráfego, enquanto os recursos de QoS na política de tráfego determinam como tratar o tráfego classificado. Consulte a [Visão Geral da Interface de Linha de Comando da Qualidade de Serviço Modular](#) para obter mais informações.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Os leitores deste documento devem saber como configurar a QoS em Cisco Routers com e sem a ajuda da Interface de Linha de Comando de QoS Modular.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Conventions](#)

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

Visão geral sobre CEF

O CEF é uma tecnologia de switching de Camada 3 avançada no interior de um roteador. Ela define o método mais rápido para que um roteador Cisco encaminhe pacotes das interfaces de entrada para as interfaces de saída. O comando [ip cef](#) ativa o CEF globalmente e o comando [ip route-cache cef](#) ativa o CEF em uma interface. Consulte [Configuração do Cisco Express Forwarding](#) para obter mais informações.

Recursos de QoS que exigem CEF

Esses recursos de QoS baseados em classe são suportados apenas em roteadores que executam CEF. Mais informações sobre os bugs mencionados nesta seção podem ser encontradas no [Bug Toolkit](#) (somente clientes [registrados](#)).

- O NBAR (Network Based Application Recognition, reconhecimento de aplicativos baseados em rede) fornece classificação de rede inteligente. Para obter mais informações, consulte [Reconhecimento de Aplicativo Baseado em Rede](#).
- A marcação de pacote com base em classe altera valores no cabeçalho de um pacote com o comando definido. O Cisco IOS confirma que seu roteador executa CEF antes de anexar uma política de serviço com o comando **set**. Para obter mais informações, consulte [Marcação baseada em classe](#). O bug da Cisco ID [CSCdu63627](#) (somente clientes [registrados](#)) fornece mais informações. Observe estas advertências com CEF e marcas baseadas em classe: Uma política de serviço com o comando **set** pode ser perdida após uma reinicialização (ID de bug da Cisco [CSCdw00333](#) (somente clientes [registrados](#))). O problema ocorre porque a política de serviço anexada à interface acontece antes que as estruturas CEF sejam criadas na interface. Assim, a ação definida na política de serviço falha, e a política de serviço não é anexada à interface. Originalmente, somente pacotes comutados por CEF poderiam ser marcados. O suporte para marcação baseada em classe de pacotes gerados pelo roteador e que passam pelo caminho comutado por processo é apresentado através do bug da Cisco ID [CSCdt74738](#) (somente clientes [registrados](#)). Os Cisco Catalyst 4500 Series Switches geram `switching CEF é necessário para mensagens de comando 'set'` sempre que o mapa de política tem comandos para definir valores de DSCP ou precedência de IP, e o roteamento IP e/ou CEF não é ativado no switch. Se o roteamento estiver ativado no switch, é recomendável ativar o CEF, com o uso do comando **ip cef**, no dispositivo e, em seguida, aplicar a política de serviço. Se o switch atua como um dispositivo de Camada 2 puro, o roteamento IP (e, portanto, CEF) não pode ser ativado. Para resolver o problema, atualize o software Cisco IOS® para o software Cisco IOS versão 12.2(31)SG ou posterior. O problema está documentado na ID de bug da Cisco [CSCsc83023](#) (somente para clientes [registrados](#)).
- O policiamento baseado em classe na série Cisco 7500 requer CEF na interface que recebe o pacote e na interface que envia o pacote para suportar o policiamento de tráfego baseado em classe. Como a vigilância baseada em classe monitora somente pacotes comutados por CEF, este recurso não pode ser aplicado a pacotes comutados por processo. Isso inclui pacotes originados ou destinados a um roteador. Para obter mais informações, consulte a [Política de Tráfego](#).
- IP para ATM Class of Service (CoS) adiciona enfileiramento sofisticado e outros recursos de

QoS às interfaces do roteador ATM que incluem o PA-A3 e o NM-1A. Consulte [Classe de Serviço IP para ATM](#) para ver os pré-requisitos para o recurso IP para CoS ATM. Para obter mais informações, consulte [IP to ATM Class of Service Overview](#) e [ATM Technology Support Pages](#).

- O recurso AutoQoS -VoIP simplifica e acelera a implementação e o provisionamento de QoS para tráfego VoIP. Este recurso é ativado com a ajuda do comando [auto qos voip](#). O CEF deve ser ativado na interface ou no ATM PVC para que o comando **auto qos** possa ser usado. Para obter mais informações sobre este recurso e seus pré-requisitos, consulte [AutoQoS - VoIP](#).
- Os pacotes de PVC do Frame Relay com o recurso de suporte de QoS IP e MPLS exigem que o CEF seja ativado em roteadores entre os quais os pacotes de PVC do Frame Relay devem ser implementados. Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [Pacotes de PVC de Frame Relay com suporte a QoS IP e MPLS](#).
- O modo multiVC de MPLS QoS para PA-A3 aprimora os recursos de MPLS QoS no adaptador de porta ATM (ATM PA-A3). O CEF deve ser ativado para que esse recurso seja configurado. Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [MPLS QoS Multi-VC Mode para PA-A3](#).
- O recurso MQC-Based Frame Relay Traffic Shaping permite a configuração do FRTS com a ajuda dos comandos modulares QoS CLI. O CEF deve ser ativado para que esse recurso seja configurado (para roteadores no Cisco 7500 e produtos posteriores, o dCEF é obrigatório). Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [Modelagem de Tráfego Frame Relay Baseada em MQC](#).
- A modelagem hierárquica de VRF e MQC no recurso PXF permite que os provedores de serviços executem a modelagem hierárquica de VRF e MQC no PXF, simultaneamente com outros recursos no caminho de PXF, sem degradação significativa do desempenho. O CEF deve ser habilitado para usar o processamento PXF. Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [VRF e MQC Hierarchical Shaping in PXF](#).
- O recurso Auto QoS for the Enterprise simplifica e acelera a implementação e o provisionamento da tecnologia QoS em uma rede Cisco. Para que a QoS automática funcione, o comando [auto discovery qos](#) é usado para analisar o tráfego da rede, com base no qual os modelos de QoS automáticos são criados. O CEF deve ser ativado antes que o comando **auto discovery qos** possa ser usado. Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [Auto QoS para a empresa](#).
- O recurso RSVP-ATM QoS Interworking oferece suporte para o serviço de carga controlada usando RSVP sobre uma rede central ATM. Antes que o recurso de interfuncionamento de QoS RSVP-ATM seja ativado, o CEF deve ser ativado (dCEF é necessário para DWRED por SVC). Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [RSVP-ATM QoS Interworking](#).
- O recurso Qualidade de Serviço (QoS - Quality of Service) MPLS permite que os administradores de rede forneçam serviços diferenciados em uma rede MPLS. Para que esse recurso seja configurado, o CEF deve estar ativado. Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [Qualidade de Serviço \(QoS - Quality of Service\) MPLS](#).
- A Detecção Antecipada Aleatória Ponderada Baseada em Classe requer que o CEF seja ativado em uma interface. Para obter mais informações sobre esse recurso e seus pré-requisitos, consulte [Class-Based Weighted Fair Queueing e Weighted Random Early Detection](#).

Recursos de QoS que exigem dCEF

O CEF distribuído (dCEF) permite o encaminhamento distribuído em processadores de interface versátil (VIPs) na série Cisco 7500 e em placas de linha de alto desempenho na série Cisco 12000. O comando `ip cef distributed` habilita globalmente o dCEF e o comando `ip route-cache cef` habilita o dCEF em uma interface.

A série Cisco 7500 tem suporte para recursos de QoS que são executados no processador de switch de rota (RSP) no modo central ou compartilhado e recursos de QoS que são executados em VIPs no modo distribuído. Até a Versão 12.1(5)T do Software Cisco IOS®, apenas a versão distribuída é suportada nas interfaces VP. Habilite o dCEF para aplicar uma política de serviço a uma interface de VIP.

dCEF é necessário para esses recursos de QoS configurados *fora do MQC* na série Cisco 7500:

- A Detecção antecipada aleatória ponderada distribuída (dWRED) garante ao tráfego de alto nível de precedência taxas menores de perda do que os outros tráfegos, nos períodos de congestionamento. Para obter mais informações, consulte a [Lista de tarefas de configuração DWRED](#).
- O Enfileiramento moderado ponderado distribuído (dWFQ) define uma versão especial de alta velocidade do WFQ executada no VIP. Para obter mais informações, consulte a [lista de tarefas de configuração de enfileiramento moderado ponderado distribuído por VIP](#).

Informações Relacionadas

- [Cisco Express Forwarding](#)
- [Páginas de suporte de QoS](#)
- [Página de suporte de tecnologia de roteamento IP](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)