

# Configurar o mecanismo de controle de congestionamento no ASR 5X00

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Vista geral do controle de congestionamento](#)

[Controle de congestionamento MME/SGSN](#)

[Controle de congestionamento APN-baseado do gerenciamento de sessão](#)

[Controle de congestionamento APN-baseado MM](#)

[Controle de congestionamento geral do NAS-nível](#)

[Redução da sobrecarga pelo MME na relação S1-MME](#)

[Controle PGW da sobrecarga](#)

[Operação de controle de congestionamento no ASR 5x00](#)

[Disconexão do atendimento na sobrecarga](#)

[Pontos iniciais da condição de congestionamento](#)

[Preste serviços de manutenção a políticas da congestão](#)

[Configurar](#)

[Permita o controle de congestionamento](#)

[Disconexão da sobrecarga do controle de congestionamento](#)

[Configuração das normas do controle de congestionamento](#)

[Política de controle de congestionamento](#)

[A sobrecarga da política reorienta](#)

[Política de controle de congestionamento para o serviço do MME](#)

[Perfil da ação de política do controle de congestionamento do MME](#)

[Política de controle de congestionamento para SGSN com liberações 17.0 e mais atrasado](#)

[Perfil da ação de política do controle de congestionamento SGSN](#)

[Ponto inicial do controle de congestionamento](#)

[Valores de limiar do controle de congestionamento para o MME e o SGSN](#)

[Verificar](#)

[Verificação da configuração de controle de congestionamento](#)

[Controle de congestionamento antes da ativação](#)

[Controle de congestionamento após a ativação](#)

[Controle de congestionamento após a ativação da desconexão da sobrecarga](#)

[Controle de congestionamento após a ativação das políticas diferentes de SGSN e de MME](#)

[Ponto inicial do controle de congestionamento para perfis principais e menores](#)

[Ativação da política de controle de congestionamento para SGSN](#)

[Ativação da política de controle de congestionamento para o MME](#)

[Estatísticas do controle de congestionamento](#)

[Disparador do controle de congestionamento para SGSN pela intervenção OAM](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

Este documento descreve como configurar o mecanismo de controle de congestionamento no 5x00 Series agregado Cisco do roteador dos serviços (ASR). A funcionalidade do controle de congestionamento que é descrita neste documento é aplicada primeiramente às funções de rede do nó de suporte do General Packet Radio Service do serviço (GPRS) (SGSN) e da entidade de gerenciamento da mobilidade (MME).

## Pré-requisitos

### Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

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

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.

## Vista geral do controle de congestionamento

Às vezes, uma carga excessiva pode ser observada na rede, que pode conduzir a uma ruptura da licença, a uma utilização elevada da CPU, a uma utilização de porta alta, ou a uma utilização da memória alta. Isto pode causar a degradação do desempenho no nó que está sob a carga pesada, mas estas circunstâncias são geralmente provisórias e são resolvidas rapidamente. O controle de congestionamento é usado a fim ajudar na identificação de tais circunstâncias e invocar as políticas que endereçam a situação quando estas condições de carga pesada persistem continuamente, ou um grande número estas condições existem.

Esta seção descreve o mecanismo de controle de congestionamento no SGSN e no MME, conforme o ó projeto da parceria da geração (3GPP).

### Controle de congestionamento MME/SGSN

O MME fornece um mecanismo de controle de congestionamento do nível de Startum do NON-acesso (NAS), que seja baseado no nome do Access point (APN) ou no controle geral do Gerenciamento de mobilidade do NAS-nível (MM).

Os mecanismos de controle de congestionamento APN-baseados podem segurar o gerenciamento de sessão evoluído do sistema do pacote (EP) (ESM) e o Gerenciamento de mobilidade EP (EMM) que sinaliza aquele é associado com o equipamento de usuário (UE) que tem um APN e um UE particulares. A rede deve apoiar esta função de controle de congestionamento. O MME detecta o controle de congestionamento do NAS-nível que é associado com o APN, e liga e para o controle de congestionamento APN-baseado de acordo com o este critérios:

- Número máximo de portadores ativos EP por APN
- Número máximo de ativações do portador EP por APN
- Uns ou vários gateways da rede de dados do pacote (PDN) (PGW) em um APN não são alcançáveis nem indicam a congestão ao MME
- O número máximo de solicitações de sinalização MM é associado com os dispositivos com a assinatura para um APN particular
- Ajustes do Gerenciamento de redes

**Note:** O MME não deve aplicar o controle de congestionamento para o acesso e serviços de emergência prioritários. O controle geral do NAS-nível MM pode ser usado a fim rejeitar solicitações de sinalização do NAS-nível MM sob uma condição de congestionamento geral.

### Controle de congestionamento APN-baseado do gerenciamento de sessão

O controle de congestionamento APN-baseado do gerenciamento de sessão pode ser ativado no MME devido a uma situação de congestionamento, pelo OAM, ou por um reinício/recuperação de um PGW. O MME pode rejeitar pedidos ESM do UE, que pode ser incluído na Conectividade PDN, no alocamento de recursos do portador, ou nos pedidos de alteração do recurso do portador. O MME pode igualmente desativar a conexão atual PDN durante condições de congestionamento e para enviar uma sessão desembarace do temporizador ao UE. Quando este temporizador é incluído, o *pedido do reactivation* não deve ser ativado.

O MME pode armazenar o gerenciamento de sessão (S) desembaraça do temporizador para um UE e um APN particulares durante a congestão e rejeita imediatamente todas as mensagens subsequentes S do UE que é visado que àquele APN até o temporizador executa para fora. Isto é exigido para o UEs que não apoia o S desembaraça do temporizador (para UE se libera antes da liberação 10). O MME cancela primeiramente este temporizador se quer enviar uma mensagem S ao UE para que o temporizador já é executado.

O UE pode terminar estas ações quando o temporizador for executado:

- Se o APN está fornecido no mensagem request rejeitado EP S, ou se o S se desembaraça temporizador está recebido no NAS desativa o mensagem request do contexto do portador EP, o UE não deve iniciar nenhum procedimento S para o APN congestionado.

- Se um APN não é fornecido no mensagem request rejeitado EP S, a seguir o UE não iniciará nenhuns pedidos S sem o APN.
- Estas mudanças não param o temporizador do desembaraço:

Pilha

Seguindo a área (TA)

Rede móvel do terreno público (PLAMN)

Tecnologia de rádio do acesso (RATO)

- O UE está permitido iniciar os procedimentos S para o acesso e serviços de emergência prioritários mesmo quando o S desembaraça de corridas do temporizador.
- Se o UE recebe um mensagem request rede-iniciado EP S para o APN congestionado quando o S desembaraçar de corridas do temporizador, a seguir o UE para o S desembaraça do temporizador que está associado com este APN e responde ao MME.
- Se o UE está configurado com permissão cancelar a baixa prioridade do acesso, e o S desembaraça das corridas do temporizador devido a uma mensagem da rejeção que estivesse recebida em resposta a um pedido com baixa prioridade do acesso, as camadas superior no UE puderam pedir a iniciação de procedimentos S sem baixa prioridade do acesso.
- O UE é permitido iniciar o procedimento da desconexão PDN, mas não suprime do S relacionado desembaraça do temporizador.
- O temporizador do desembaraço não para o UE da transmissão de dados ou da iniciação dos pedidos do serviço para a ativação do portador do plano de usuário para o APN congestionado.

## Controle de congestionamento APN-baseado MM

Similar aos procedimentos S, o MME igualmente manda um MM desembaraçar do temporizador e pode rejeitar o procedimento do anexo. O MME deve manter os dados do subscritor por algum tempo depois que rejeita o procedimento do anexo de modo que a rejeção para requisições subsequente para o mesmo subscritor possa ser terminada sem interação com os HS.

Quando o temporizador do desembaraço for executado, o UE não deve iniciar nenhum pedido NAS para o procedimento MM, à exceção do acesso ou dos serviços de emergência prioritários. Contudo, o UE é permitido executar o seguimento das atualizações da área (tau) se é já modo dentro *conectado*.

O MME deve selecionar um temporizador do desembaraço de tal maneira que todo o UEs não deve ter o mesmo valor deste temporizador, e o UEs deve iniciar pedidos adiados simultaneamente. Quando a mobilidade se desembaraça o temporizador está recebido, o

comportamento UE não é APN-específico.

## Controle de congestionamento geral do NAS-nível

O controle de congestionamento geral do NAS-nível é útil em condições de sobrecarga gerais. Trabalha similar ao controle de congestionamento APN-baseado e tem um conceito similar para o temporizador do desembarço. Quando o temporizador do desembarço é executado, o UE pode iniciar destaca pedidos, solicitações de alta prioridade, e tau (quando no modo *conectado*).

O temporizador do desembarço continua a ser executado mesmo depois que o UE é destacado da rede. O MME deve parar o temporizador do desembarço se o MME quer paginar o UE para que o temporizador do desembarço já é executado, e o UE deve parar o temporizador do desembarço depois que recebe o pedido de paginação do MME e inicia o pedido do serviço.

O MM desembarça do temporizador não afeta a mudança Cell/RAT e PLMN. A mudança TA não para este temporizador. Este temporizador está parado quando um PLMN novo que não seja equivalente ao PLMN é selecionado.

Quando o UE recebe um comando da passagem, deve continuar com a passagem apesar do estado do temporizador do desembarço.

Se o MME rejeita o pedido tau ou o pedido do serviço com um MM desembarça do temporizador, que é maior do que a soma do temporizador periódico tau UE mais o implícito destaca o temporizador, o MME deve ajustar o temporizador alcançável móvel e/ou implícito destaque o temporizador tais que o MME não destaca implicitamente o UE quando o MM desembarçar de corridas do temporizador.

**Note:** O controle de congestionamento SGSN igualmente funciona na maneira similar como aquele do MME. Refira 3GPP TS 23.060 para mais detalhes sobre o mecanismo de controle de congestionamento SGSN, e 3GPP TS 23.401 para mais detalhes sobre o mecanismo de controle de congestionamento do MME.

## Sobrecarregue a redução pelo MME na relação S1-MME

O MME pode enviar uma mensagem do *começo da sobrecarga ao E-NodeB (eNB)* a fim reduzir a carga da sinalização. Este procedimento usa a sinalização associada NON-UE. O elemento de informação da ação da sobrecarga (IE) tem uma resposta IE da sobrecarga dentro da mensagem do começo da sobrecarga, que contém a informação sobre critérios da rejeição, e do eNB toma a ação apropriadamente.

**Tip:** Para mais informação, refira as especificações técnica 3GPP (TS) a 36.413.

A fim indicar o fim da situação da sobrecarga, o MME envia uma mensagem da parada da sobrecarga ao eNB:

**Note:** O SGSN igualmente tem um mecanismo similar para sinalizar a redução, que é mencionada em 3GPP TS 25.413.

## Controle PGW da sobrecarga

O PGW pode rejeitar uma conexão PDN durante encenações da sobrecarga. O PGW pode detectar uma condição de sobrecarga e começar ou parar o controle da sobrecarga baseado em critérios como:

- O número máximo de portadores ativos por APN
- A taxa máxima de ativações do portador por APN

O PGW pode especificar um PGW desembaraça do temporizador para o MME para um APN específico, e o MME deve rejeitar os pedidos de conexão PDN para aquele APN durante este período de tempo. O MME pode selecionar um outro PGW em vez da rejeição durante esse período de tempo, a menos que houver já uma conexão atual PDN ao mesmo APN para aquela UE.

**Note:** O mecanismo de controle de congestionamento GGSN é similar àquele no PGW, que é mencionado em 3GPP TS 23.060. O mecanismo de controle de congestionamento PGW é mencionado em 3GPP TS 23.401.

## Operação de controle de congestionamento no ASR 5x00

A operação de controle de congestionamento é baseada na configuração destes recursos adicionais:

- Disconexão do atendimento na sobrecarga
- Pontos iniciais da condição de controle de congestionamento
- Preste serviços de manutenção a políticas da congestão

Aqui está um exemplo:

### Disconexão do atendimento na sobrecarga

Esta funcionalidade permite que o sistema permita ou desabilite a política para a desconexão dos atendimentos da voz passiva (chassi-largos) durante uma situação da sobrecarga. Igualmente permite que você ajuste a política da congestão da desconexão da sobrecarga.

### Pontos iniciais da condição de congestionamento

Os vários pontos iniciais do controle de congestionamento podem ser definidos, que ditam as circunstâncias para que o controle de congestionamento deve ser permitida. Igualmente estabelece os limites para a definição do estado de sistema que é congestionado ou cancelado. Quando estes pontos iniciais são alcançados, é não somente uma armadilha de Protocolo de Gerenciamento de Rede Simples (SNMP) (congestão) gerada, mas uma política da congestão é invocada igualmente.

Uma tolerância do ponto inicial é usada a fim de ditar a porcentagem sob o limiar configurado que deve ser alcançado antes que uma circunstância esteja considerada cancelada e uma armadilha de SNMP (CongestionClear) estiver provocada.

## Preste serviços de manutenção a políticas da congestão

As políticas de serviços da congestão são configuráveis para cada serviço, tal como o Packet Data Serving Node (PDSN), o Gateway GPRS Support Node (GGSN), e servir o nó de suporte GPRS (SGSN). Estas políticas ditam a maneira em que os serviços respondem quando a congestão é detectada no sistema devido a uma ruptura do limiar de congestionamento.

## Configurar

Esta seção descreve as configurações que são exigidas a fim de permitir o controle de congestionamento e o ajustamento básico do controle de congestionamento.

### Permita o controle de congestionamento

O controle de congestionamento é desabilitado à revelia no chassi. Incorpore o comando de **controle de congestionamento ao modo de configuração global** a fim de permiti-lo:

```
[local]host_name(config)# congestion-control
```

### Disconexão da sobrecarga do controle de congestionamento

A desconexão da sobrecarga do controle de congestionamento permite ou desabilita a política para a desconexão dos atendimentos passivos chassi-largos durante uma situação de sobrecarga. Isto é desabilitado à revelia. Permite a desconexão dos atendimentos passivos nas fases e nas iterações do chassi até que o controle de congestionamento esteja cancelado. O ponto inicial para a *licença-utilização* e a *MAX-sessão-por-serviço-utilização*, junto com o valor de limiar, pode ser configurado.

Por exemplo, se o ponto inicial é configurado com um valor de 90% e uma tolerância de 5%, a seguir o sistema para a desconexão passiva do atendimento quando o número de gotas dos atendimentos abaixo de 85% do total reservado chama para esse serviço.

Está aqui a sintaxe CLI que pode ser usada a fim de permitir a desconexão da sobrecarga do controle de congestionamento, que é configurada sempre no *modo de configuração global*:

```
congestion-control overload-disconnect
```

```
congestion-control overload-disconnect [ iterations-per-stage <integer> | percent  
<percentage_value> | threshold { license-utilization <percentage_value> |  
max-sessions-per-service-utilization <percentage_value> | tolerance <number> } ]
```

Estão aqui algumas notas sobre esta sintaxe:

- **Iteração-por-fase:** Este parâmetro define o número de atendimentos a ser desligados durante

o número definido de segundos. Este valor pode variar entre dois e oito.

- **Por cento:** Este parâmetro especifica a porcentagem dos atendimentos a ser desligados nas fases durante uma situação da sobrecarga. Este valor pode variar entre zero e cem, com os cinco como o valor padrão.
- **Ponto inicial:** Este parâmetro define os valores de limiar para a licença e a utilização da sessão máxima. Igualmente permite uma definição do valor de tolerância.

**Licença-utilização:** Isto especifica o ponto inicial do porcentagem de utilização da licença para situações da sobrecarga. Em caso de um disparador, os atendimentos passivos são desligados. Este valor varia entre um e cem, com os 80 como o valor padrão.

**MAX-sessão-por-serviço-utilização:** Isto especifica a porcentagem de sessões máximas pelo limiar de utilização do serviço. Uma vez que excede o valor definido, o sistema começa a desligar os atendimentos passivos. Este valor varia entre um e cem, com os 80 como o valor padrão.

**Tolerância:** Isto define a porcentagem dos atendimentos que o sistema desliga abaixo do definido avalia o grupo para a licença-*utilização* e a MAX-sessão-por-serviço-*utilização*. Este valor varia entre um e 25, com dez como o valor padrão. Um mensagem de armadilha claro é enviado somente quando a utilização cai abaixo dos valores de tolerância definidos.

## Configuração das normas do controle de congestionamento

Você pode configurar a política de controle de congestionamento em uma base do por-serviço. A política pode fazer com que o sistema tome ações tais como a gota, as nenhuma, reorienta-as, e a rejeição em sessões novas quando alguns dos pontos iniciais definidos do controle de congestionamento são excedidos, que ativarem o controle de congestionamento.

Esta configuração permite mais definição granular da política de controle de congestionamento para o serviço do MME e SGSN e permite a configuração de fases diferentes do controle de congestionamento, tais como crítico, principal, e o menor (junto com a associação de perfis da ação).

### Política de controle de congestionamento

Está aqui a sintaxe CLI da configuração das normas do controle de congestionamento (à exceção dos serviços do MME):

```
congestion-control policy { asngw-service | asnpc-service | cscf-service | fng-service  
| epdg-service | samog-service | ggsn-service | ha-service | hnbgw-service |  
hsgw-service | ipsg-service | lma-service | lns-service | mipv6ha-service |  
pcc-af-service | pcc-policy-service | pdg-service | pdif-service | pdsn-service |  
pdsnclosedrps-service | pgw-service | phsgw-service | phspc-service | saegw-service  
| sgsn-service | sgw-service | wsg-service } action { drop | none | redirect |  
reject }
```

Estão aqui algumas notas sobre esta sintaxe:



- **Tipo de serviço:** Este parâmetro define o nome do serviço para que a política de controle de congestionamento está sendo definida. Os serviços que são aplicáveis para este comando CLI são especificados na sintaxe CLI previamente mencionada.
- **Ação:** Este parâmetro define a ação a ser tomada quando o ponto inicial do controle de congestionamento é rompido para o serviço especificado. Estes quatro tipos de ações podem ser configurados:

**Gota:** Esta ação faz com que o sistema deixe cair as requisições de sessão novas. Nenhuma resposta da rejeição/falha é enviada.

**Rejeição:** Esta ação causa uma rejeição das requisições de sessão novas. Uma resposta da rejeição é enviada. Esta opção não é aplicável ao serviço IPSPG.

**Nenhum:** Esta opção é usada quando você quer configurar o sistema de modo que nenhuma ação esteja tomada.

**Redirecionar:** Esta ação causa uma reorientação das requisições de sessão novas para um dispositivo alternativo. Isto é aplicável somente aos serviços CSCF, HSGW, HA, e PDSN. O endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do dispositivo alternativo deve ser configurado com o **comando redirect da sobrecarga da política**.

## A sobrecarga da política reorienta

Isto deve ser configurado se uma ação da reorientação está configurada para o gateway da função de controle da sessão de chamada (CSCF), do serviço HRPD (HSGW), o Home Agent (HA), ou o serviço PDSN.

- O serviço CSCF tem este comando configurado sob a configuração das regras da política CSCF.
- O serviço HSGW, o serviço HA, e o serviço PDSN têm este comando configurado sob as configurações de serviço respectivas.

## Política de controle de congestionamento para o serviço do MME

Antes da liberação 14.0, a política de controle de congestionamento para o serviço do MME pode ser definida similarmente à sintaxe CLI que é mencionada na seção anterior, mas com algumas opções adicionais. Está aqui a sintaxe CLI:

```
congestion-control policy mme-service action { drop | none | reject | report-overload
{ permit-emergency-sessions | reject-new-sessions | reject-non-emergency-sessions }
enodeb-percentage <percentage> }
```

Além do que a gota, nenhum, e as ações da rejeição, o serviço do MME igualmente têm a opção para relatar condições de sobrecarga para os eNodeBs. O MME invoca o procedimento da sobrecarga S1 com a mensagem do *começo da sobrecarga S1AP* a fim relatar uma condição de sobrecarga à proporção especificada de eNodeBs a que o MME tem uma conexão de interface S1. O MME seleciona os eNodeBs aleatoriamente. Dois MME sobrecarregados no mesmo pool

não enviam mensagens de sobrecarga aos mesmos eNodeBs. Quando o MME recuperou e pode aumentar sua carga, a seguir envia uma mensagem da *parada da sobrecarga S1AP*. Além, estas ações podem ser terminadas quando uma ação da sobrecarga do relatório é configurada:

- **Licença-emergência-sessões:** Esta ação permite somente sessões da emergência no MME durante um período da sobrecarga.
- **Rejeição-novo-sessões:** Esta ação causa uma rejeição de todas as sessões novas de entrada para o MME durante uma situação da sobrecarga.
- **Rejeição-NON-emergência-sessões:** Esta ação faz com que todas as sessões da NON-emergência sejam rejeitadas no MME durante um período da sobrecarga.
- **Enodeb-porcentagem:** Esta ação configura a porcentagem dos eNodeBs conhecidos que recebem o relatório da sobrecarga. A porcentagem pode variar entre uma e cem.

Nas liberações 14.0 e mais atrasado, o serviço do MME pode ter três políticas diferentes e perfis associados da ação. Está aqui a sintaxe CLI:

```
congestion-control policy { critical mme-service action-profile <action_profile_name> |  
major mme-service action-profile <action_profile_name> | minor mme-service  
action-profile <action_profile_name> }
```

Há três tipos da política que podem ser configurados para o MME nas liberações 14.0 e mais atrasado:

- **Crítico:** Isto define o ponto inicial crítico do controle de congestionamento para o serviço do MME.
- **Major:** Isto define o ponto inicial principal do controle de congestionamento para o serviço do MME.
- **Menor:** Isto define o ponto inicial menor do controle de congestionamento para o serviço do MME.

**Note:** O parâmetro do ação-**perfil** define o perfil da ação que é associado com o tipo previamente mencionado da política (menor, principal, ou crítico).

## Perfil da ação de política do controle de congestionamento do MME

O perfil da ação de política do controle de congestionamento do MME é configurável sob a *LTE-política*. Está aqui a sintaxe CLI:

```
configure > lte-policy
```

```
congestion-action-profile <profile_name>
```

As seções que seguem descrevem as ações disponíveis que podem ser configuradas sob o perfil da ação da congestão.

### **Gota**

Esta ação causa uma gota de requisições de sessão novas quando o ponto inicial do controle de congestionamento é alcançado. Está aqui a sintaxe CLI:

```
drop { addn-brr-requests | addn-pdn-connects | brr-ctxt-mod-requests |  
combined-attaches | handovers | ps-attaches | s1-setups | service-request |  
tau-request } [ lapi ] [ apn-based ]
```

Permite um controle mais granulado com respeito ao tipo de pedidos/eventos de chamada que devem ser deixados cair. Estão aqui os detalhes:

- **Addn-BRR-pedido:** Isto deixa cair os pacotes que contêm pedidos UE-iniciados do recurso do portador. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Addn-PDN-conecte:** Isto deixa cair os pacotes que contêm conexões adicionais do contexto PDN. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **BRR-ctxt-modificação-pedidos:** Isto deixa cair os pacotes que contêm pedidos de alteração do contexto do portador. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Combinar-diplomatas:** Isto deixa cair os pacotes que contêm pedidos combinados do anexo.
- **Passagem:** Isto deixa cair os pacotes que contêm tentativas da passagem.
- **PS-diplomatas:** Isto deixa cair os pacotes que contêm pedidos comutáveis por blocos do anexo.
- **S1-setups:** Isto deixa cair os pacotes que contêm tentativas da instalação S1. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Serviço-pedidos:** Isto deixa cair os pacotes que contêm todos os pedidos do serviço. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Tau-pedidos:** Isto deixa cair os pacotes que contêm todos os pedidos de seguimento da atualização da área.

Estas duas opções podem igualmente ser configuradas com o tipo previamente mencionado do evento de chamada (both of these opções são licença-controladas):

- **Lapi:** Isto indica que os pedidos com baixa indicação de prioridade do acesso (LAPI) estarão deixados cair para os eventos de chamada; se não, LAPI e os eventos o NON-LAPI serão deixados cair. Está aqui a sintaxe CLI:

```
drop <call-event> lapi
```

- **Apn-baseado:** Isto indica que os pedidos para os nomes do Access point (APNs) que estão configurados para o controle de congestionamento na política do operador serão deixados cair. Está aqui a sintaxe CLI:

```
drop <call-event> lapi
```

**Note:** O comando do **identificador de rede do apn** na política do operador é usado a fim configurar o controle de congestionamento para um APN.

**Note:** Se o perfil da ação da congestão é configurado com ambo o LAPI e opções APN-baseadas, a seguir os eventos de chamada estarão deixados cair somente se ambas as circunstâncias são combinadas.

### ***Exclua eventos da emergência***

Isto permite que os pedidos da emergência sejam processados mesmo quando o ponto inicial foi excedido. Está aqui a sintaxe CLI:

```
exclude-emergency-events
```

Quando isto é configurado, as rejeições e as gotas da ação da congestão não são aplicadas para estas mensagens em UEs emergência-anexado:

- Pedidos tau
- Preste serviços de manutenção a pedidos
- Passagem
- Pedidos ADDN-PDN

### ***Exclua eventos da Voz***

Isto permite que as chamadas de voz sejam processadas mesmo quando o ponto inicial foi excedido. Está aqui a sintaxe CLI:

```
exclude-voice-events
```

### ***Nenhum***

Isto especifica que nenhuma ação de controle de congestionamento deve ser tomada para pedidos de entrada quando o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado. Está aqui a sintaxe CLI:

```
none { addn-brr-requests | addn-pdn-connects | combined-attaches | handovers |  
psattaches | s1-setups | service-request | tau-request }
```

Estão aqui os detalhes dos eventos de chamada que podem ser configurados para esta ação (*nenhuma* é a ação padrão para todos estes eventos de chamada):

- **Addn-BRR-pedido:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para os pacotes que contêm pedidos UE-iniciados do recurso do portador.
- **Addn-PDN-conecte:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para conexões adicionais do contexto da rede de dados do pacote (PDN).
- **BRR-ctxt-modificação-pedidos:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para os pacotes que contêm pedidos de alteração do contexto do portador.
- **Combinar-diplomatas:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja

terminada para os pacotes que contêm pedidos combinados do anexo.

- **Passagem:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para os pacotes que contêm tentativas da passagem.
- **PS-diplomatas:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para os pacotes que contêm pedidos comutáveis por blocos do anexo.
- **S1-setups:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para os pacotes que contêm tentativas da instalação S1. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Serviço-pedidos:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para os pacotes que contêm todos os pedidos do serviço. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Tau-pedidos:** Isto faz com que nenhuma ação de controle de congestionamento seja terminada para os pacotes que contêm todos os pedidos de seguimento da atualização da área.

### **Reject**

Isto causa os pedidos de entrada ser rejeitado e uma *resposta de mensagem da rejeição* a ser enviada quando o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado. Está aqui a sintaxe CLI:

```
reject { addn-brr-requests | addn-pdn-connects | brr-ctxt-mod-requests |  
combined-attaches | handovers | ps-attaches | s1-setups time-to-wait  
{ 1 | 10 | 2 | 20 | 50 | 60 } | service-request | tau-request }[ lapi ]  
[ apn-based ]
```

Estão aqui os detalhes dos eventos de chamada que podem ser configurados com a ação da *rejeição*:

- **Addn-BRR-pedido:** Isto rejeita os pacotes que contêm pedidos UE-iniciados do recurso do portador. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Addn-PDN-conecte:** Isto rejeita os pacotes que contêm conexões adicionais do contexto PDN. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **BRR-ctxt-modificação-pedidos:** Isto rejeita os pacotes que contêm pedidos de alteração do contexto do portador. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Combinar-diplomatas:** Isto rejeita os pacotes que contêm pedidos combinados do anexo.
- **Passagem:** Isto rejeita os pacotes que contêm tentativas da passagem.
- **PS-diplomatas:** Isto rejeita os pacotes que contêm pedidos comutáveis por blocos do anexo.
- **Tempo-à-espera S1-setups {1 | 10 | 2 | 20 | 50 | 60}:** Isto rejeita os pacotes que contêm

tentativas da instalação S1 após 1, 2, 10, 20, 50 pés, ou 60 segundos. Esta é uma palavra-chave licenciada.

- **Serviço-pedidos:** Isto rejeita os pacotes que contêm todos os pedidos do serviço. Esta é uma palavra-chave licenciada.
- **Tau-pedidos:** Isto rejeita os pacotes que contêm todos os pedidos de seguimento da atualização da área.

Estas duas opções podem igualmente ser configuradas com o tipo previamente mencionado do evento de chamada (both of these opções são licença-controladas):

- **Lapi:** Isto indica que os pedidos com LAPI estarão rejeitados para os eventos de chamada; se não, LAPI e os eventos o NON-LAPI serão rejeitados. Está aqui a sintaxe CLI:

```
reject <call-event> lapi
```

- **Apn-baseado:** Isto indica que os pedidos para o APNs que são configurados para o controle de congestionamento na política do operador estarão rejeitados. Está aqui a sintaxe CLI:

```
reject <call-event> lapi
```

**Note:** O comando do **identificador de rede do apn** na política do operador é usado a fim configurar o controle de congestionamento para um APN.

**Note:** Se o perfil da ação da congestão é configurado com ambo o LAPI e opções APN-baseadas, a seguir os eventos de chamada estão rejeitados somente se ambas as circunstâncias são combinadas.

## ***Relate a sobrecarga***

Isto permite o MME de relatar condições de sobrecarga aos eNodeBs a fim aliviar cenários de congestionamento. O MME invoca o procedimento da sobrecarga S1 com a mensagem do *começo da sobrecarga S1AP* a fim relatar a condição de sobrecarga à proporção especificada de eNodeBs a que o MME tem uma conexão S1-interface.

O MME seleciona os eNodeBs aleatoriamente. Dois MME sobrecarregados no mesmo pool não enviam mensagens de sobrecarga aos mesmos eNodeBs. Quando o MME recuperou e pode aumentar sua carga, envia uma mensagem da *parada da sobrecarga S1AP*. Está aqui a sintaxe CLI:

```
report-overload { permit-emergency-sessions-and-mobile-terminated-services |  
permit-highpriority-sessions-and-mobile-terminated-services |  
reject-delay-tolerant-access | reject-new-sessions |  
reject-non-emergency-sessions } enodeb-percentage <percent>
```

Estas são as opções que podem ser configuradas com esta ação:

- **licença-emergência-sessão-e-móvel-terminar-serviços:** Isto especifica no mensagem de sobrecarga ao eNodeB que somente as sessões da emergência estão permitidas alcançar o MME durante o período da sobrecarga.
- **licença-alto-prioridade-sessão-e-móvel-terminar-serviços:** Isto especifica no mensagem de sobrecarga ao eNodeB que somente as sessões prioritárias e os serviços móvel-terminados

estão permitidos alcançar o MME durante o período da sobrecarga.

- **rejeição-atraso-tolerante-acesso:** Isto especifica no mensagem de sobrecarga ao eNodeB que atraso-tolerante alcance destinado para o MME deve ser rejeitado durante o período da sobrecarga.
- **rejeição-novo-sessões:** Isto especifica no mensagem de sobrecarga ao eNodeB que todos os pedidos de nova conexão destinados para o MME devem ser rejeitados durante o período da sobrecarga.
- **rejeição-NON-emergência-sessões:** Isto especifica no mensagem de sobrecarga ao eNodeB que todas as sessões da NON-emergência devem ser rejeitadas durante o período da sobrecarga.
- **enobeb-porcentagem:** Isto configura a porcentagem dos eNodeBs conhecidos que receberão o relatório da sobrecarga.

## Política de controle de congestionamento para SGSN com liberações 17.0 e mais atrasado

Nas liberações 17.0 e mais atrasado, o SGSN igualmente exigiu uma política de controle de congestionamento similar àquela do MME. O SGSN pode ter três ações de controle de congestionamento, e cada ação é associada com um perfil da ação. Está aqui a sintaxe CLI:

```
congestion-control policy { critical | major | minor }  
sgsn-service action-profile <action_profile_name>
```

Estes *tipos de três políticas* podem ser configurados para o MME nas liberações 14.0 e mais atrasado:

- **Crítico:** Isto define o ponto inicial crítico do controle de congestionamento para o serviço do MME.
- **Major:** Isto define o ponto inicial principal do controle de congestionamento para o serviço do MME.
- **Menor:** Isto define o ponto inicial menor do controle de congestionamento para o serviço do MME.

**Note:** O parâmetro do ação-perfil define o perfil da ação que é associado com o *tipo da política* (menor, principal, ou crítico).

## Perfil da ação de política do controle de congestionamento SGSN

O perfil da ação de política do controle de congestionamento SGSN é configurado no modo de configuração *sgsn-global*. Define a ação a ser terminada para estes tipos de eventos do atendimento/mensagem quando todo o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado no nó SGSN:

- Chamadas ativa
- Atendimentos novos
- Mensagens S

Está aqui a sintaxe para a configuração do perfil da ação de política do controle de congestionamento SGSN:

```
configure > sgsn-global > congestion-control
```

```
congestion-action-profile <action_profile_name>
```

As seções que seguem descrevem as várias políticas que podem ser configuradas sob o perfil da ação da congestão SGSN.

### ***Política da chamada ativa***

Isto especifica a gota ou a rejeição de todas as mensagens da chamada ativa quando a congestão ocorre durante uma chamada ativa. Uma gota ou uma rejeição das chamadas ativa podem somente ser definidas como LAPI para a mensagem. Está aqui a sintaxe CLI:

```
active-call-policy { rau | service-req } { drop | reject } [ low-priority-ind-ue ]
```

Estão aqui algumas notas sobre esta sintaxe:

- **Tipo de mensagem/evento de chamada:** Estes tipos de mensagem ou eventos de chamada podem ser definidos para uma política da chamada ativa:

**RAU:** Isto define a mensagem de distribuição da atualização da área (RAU) que é recebida pelo SGSN.

**Serviço-req:** Isto define a mensagem do SÊNIOR que é recebida pelo SGSN.

- **Ações:** Isto define as ações a ser tomadas quando o SGSN recebe as mensagens previamente mencionadas durante as chamadas ativa quando o ponto inicial do controle de congestionamento esteve alcançado.

**Gota:** Isto instrui o SGSN para deixar cair a mensagem definida quando o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado.

**Rejeição:** Isto instrui o SGSN para rejeitar a mensagem definida quando o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado.**Note:** As ações da gota e da rejeição podem mais ser refinadas para LAPI. A palavra-chave baixo-prioridade-**IND-ue** é usada com uma ação da gota/rejeição.

- **baixo-prioridade-IND-ue:** Isto instrui rejeitar SGSN/gota a mensagem definida, simplesmente se uma mensagem do UE inclui um LAPI, quando o ponto inicial do controle de congestionamento esteve alcançado.

### ***Política nova do atendimento***

Isto especifica a gota ou a rejeição de todas as mensagens novas do atendimento quando a



congestão ocorre. As ações da gota ou da rejeição para os atendimentos novos (pedido do anexo ou RAU inter-SGSN novo) podem ser refinadas a LAPI ou APN-ser baseadas, ou a ambos. Está aqui a sintaxe CLI:

```
new-call-policy { drop | reject } [ apn-based ] [ low-priority-ind-ue ]
```

Estão aqui algumas notas sobre esta sintaxe:

- **Tipo de mensagem/evento de chamada:** Quando uma política nova do atendimento é definida, está tomada para todos os *pedidos do anexo* ou *RAUs inter-SGSN*. Por este motivo, nenhuns mensagem/tipo do evento de chamada é exigida neste comando CLI.
- **Ações:** Isto define as ações a ser terminadas quando o SGSN recebe as mensagens previamente mencionadas durante as chamadas ativa quando o ponto inicial do controle de congestionamento esteve alcançado.

**Gota:** Isto instrui o SGSN para deixar cair as mensagens novas do atendimento quando o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado.

**Rejeição:** Isto instrui o SGSN para rejeitar as mensagens novas do atendimento quando o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado. **Note:** As ações da gota e da rejeição podem mais ser refinadas para LAPI e APN-ser baseadas. O **baixo-prioridade-IND-ue** e as palavras-chaves **apn-baseadas** são usados com as ações da gota/rejeição.

- **baixo-prioridade-IND-ue:** Isto instrui rejeitar SGSN/gota a mensagem definida, simplesmente se uma mensagem do UE inclui um LAPI, quando o ponto inicial do controle de congestionamento esteve alcançado.
- **apn-baseado:** Isto instrui rejeitar SGSN/gota que as mensagens novas do atendimento basearam no APN se o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado. Isto ocorre somente se um APN é configurado sob a política do operador com controle de congestionamento. **Note:** Se o perfil da ação da congestão é configurado com ambo o LAPI e opções APN-baseadas, a seguir os eventos de chamada novos estarão rejeitados somente se ambas as circunstâncias são combinadas.

## Mensagens S

Isto define a política para as mensagens S, tais como o *active* ou os pedidos de *alteração*. A resposta do SGSN pode somente ser *rejeição*, e esta pode ser refinada a LAPI ou APN-ser baseada, ou a ambos. Está aqui a sintaxe CLI:

```
sm-messages reject [ apn-based ] [ low-priority-ind-ue ]
```

Estão aqui algumas notas sobre esta sintaxe:

- **Tipo de mensagem/evento de chamada:** Quando a política das mensagens S é definida, está aplicada ao todo o pedidos *ativa* ou de *alteração*. Por este motivo, a mensagem/tipo do evento de chamada é exigida neste comando CLI.
- **Ações:** Isto define as ações a ser terminadas quando o SGSN recebe a mensagem previamente mencionada e o ponto inicial do controle de congestionamento esteve

alcançado. A ação da *rejeição* instrui o SGSN para rejeitar as mensagens S quando o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado. **Note:** As ações da rejeição podem mais ser refinadas para LAPI e APN-ser baseadas. O **baixo-prioridade-IND-ue** e as palavras-chaves **apn-baseadas** são usados com as ações da gota/rejeição.

- **baixo-prioridade-IND-ue:** Isto instrui o SGSN para rejeitar a mensagem S somente se a mensagem do UE inclui um LAPI quando o ponto inicial do controle de congestionamento esteve alcançado.
- **apn-baseado:** Isto instrui o SGSN para rejeitar as mensagens S baseadas no APN se o ponto inicial do controle de congestionamento foi alcançado. Isto ocorre somente se o APN é configurado sob a política do operador com controle de congestionamento. **Note:** Se o perfil da ação da congestão é configurado com ambo o LAPI e opções APN-baseadas, a seguir os eventos de chamada novos estão rejeitados somente se ambas as circunstâncias são combinadas.

## Ponto inicial do controle de congestionamento

O ponto inicial do controle de congestionamento define os valores de limiar para os vários parâmetros que podem invocar o controle de congestionamento quando o ponto inicial é excedido. Está aqui a sintaxe CLI:

```
congestion-control threshold { license-utilization percent |
max-sessions-per-service-utilization <percent> | message-queue-utilization <percent>
| message-queue-wait-time <time> | port-rx-utilization <percent> | port-specific
{ <slot/port> | all } [ tx-utilization <percent> ] [ rx-utilization <percent> ]
port-specific-rx-utilization critical | port-specific-tx-utilization critical |
port-tx-utilization <percent> | service-control-cpu-utilization
<percent> | system-cpu-utilization <percent> | system-memory-utilization <percent>
| tolerance <percent> }
```

Estão aqui os parâmetros diferentes que podem ser configurados com valores de limiar e podem provocar o controle de congestionamento quando o ponto inicial foi alcançado:

- **Licença-utilização:** Este parâmetro define o porcentagem de utilização da capacidade licenciada, como medido em dez-segundos intervalos. Este valor é formatado como uma porcentagem e pode variar entre zero e cem (o valor padrão é cem).
- **MAX-sessão-por-serviço-utilização:** Este parâmetro define o porcentagem de utilização das sessões máxima permitidas pelo serviço, como medido no tempo real. Este ponto inicial é baseado no número máximo de sessões, ou no contexto PDP que é configurado para um serviço particular. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de 80.
- **mensagem-fila-utilização:** Este parâmetro define o porcentagem de utilização da fila de mensagem da tarefa do software de gerenciador DEMUX, como medido em dez-segundos intervalos. Esta fila tem a capacidade de armazenar 10,000 mensagens. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de 80.
- **mensagem-fila-espera-tempo:** Este parâmetro define o tempo máximo (nos segundos) que uma mensagem pode permanecer na fila, como medido pelos selos de tempo do pacote.

Este valor varia entre um e 30 segundos, com um valor padrão de cinco segundos.

- **porta-RX-utilização:** Este parâmetro define a utilização do percentagem média dos recursos da porta para todas as portas, por dados recebidos, como medida em intervalos do cinco minutos. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de 80. Este parâmetro do ponto inicial pode ser desabilitado com **nenhum** comando.
- **específico de porta:** Este parâmetro define os pontos iniciais do específico de porta. Quando todo o ponto inicial individual do específico de porta é alcançado, o controle de congestionamento é sistema-largo aplicado. Isto é desabilitado à revelia para cada número de porta particular ou para todas as portas para que **toda a** palavra-chave pode ser usada. Este parâmetro tem duas subopções que podem ser definidas:

**RX-utilização:** O valor padrão para esta opção é 80%. Mede a utilização do percentagem média dos recursos da porta para a porta específica, por dados recebidos, como medida em intervalos do cinco minutos. Os valores variam entre zero e cem.

**TX-utilização:** O valor padrão para esta opção é 80%. Mede a utilização do percentagem média dos recursos da porta para a porta específica, por dados transmitidos, como medida em intervalos do cinco minutos. As escalas do valor entre uma e cem.

- **porta-TX-utilização:** Este parâmetro define a utilização do percentagem média dos recursos da porta para todas as portas, por dados transmitidos, como medida em intervalos do cinco minutos. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de 80. Este parâmetro do ponto inicial pode ser desabilitado através de **nenhuma** versão deste comando.
- **serviço-controle-CPU-utilização:** Este parâmetro define a utilização do percentagem média dos CPU em que um exemplo da tarefa do software de gerenciador DEMUX é executado, como medida em dez-segundos intervalos. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de 80.
- **sistema-CPU-utilização:** Este parâmetro define a utilização do percentagem média para todos os PSC/PSC2 CPU que estão disponíveis ao sistema, como medida em dez-segundos intervalos. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de 80. Isto pode ser desabilitado sem o comando CLI da **sistema-CPU-utilização do ponto inicial do controle de congestionamento**.
- **sistema-memória-utilização:** Este parâmetro define a utilização do percentagem média para toda a memória do CPU que está disponível ao sistema, como medida em dez-segundos intervalos. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de 80.
- **Tolerância:** Este parâmetro define a porcentagem sob um limiar configurado que dite o ponto em que a circunstância é cancelada. Este valor varia entre zero e cem, com um valor padrão de dez. Por exemplo, se o ponto inicial está configurado com um valor de 90 e o controle de congestionamento está provocado, a seguir o disparador está cancelado em 80 se o valor padrão de dez para a tolerância é definido.

**Valores de limiar do controle de congestionamento para o MME e o SGSN**

Esta seção define a configuração do ponto inicial para o MME e os SGSN quando três disparadores diferentes, junto com o controle de congestionamento perfilam, são definidos.

Esta informação é aplicável às liberações 14.0 do MME e mais atrasado, e SGSN libera 17.0 e mais atrasado. Estes são os três níveis diferentes dos disparadores que estão disponíveis para o MME e os SGSN, que são associados mais com as políticas de controle de congestionamento que correspondem:

- **Crítico:** Este nível do disparador define os valores de limiar críticos para parâmetros diferentes. O valor deste nível do disparador deve ser o maior entre todos os três níveis dos pontos iniciais. Os pontos iniciais críticos incluem valores padrão PRE-configurados.
- **Major:** Este nível do disparador define os valores de limiar principais para disparadores diferentes. Os valores deste nível do disparador devem ser maiores do que o ponto inicial menor e menos do que críticos. O valor padrão é zero.
- **Menor:** Este nível do disparador define os valores de limiar menores para disparadores diferentes. Os valores deste disparador devem estar menos entre todos os três pontos iniciais. O valor padrão é zero.

Os três valores de limiar podem ser definidos para todos os parâmetros/disparadores que são mencionados na seção anterior. Está aqui a sintaxe CLI que é usada a fim definir os pontos iniciais para os parâmetros diferentes:

```
congestion-control threshold license-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold max-sessions-per-service-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold message-queue-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold message-queue-wait-time { critical <time> | major <time> | minor <time> }
```

```
congestion-control threshold port-rx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold port-specific { <slot/port> [ tx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> } [ rx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> } ] | all { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> } }
```

```
congestion-control threshold port-tx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold service-control-cpu-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold system-cpu-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold system-memory-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold tolerance { critical <percent> | major <percent> }
```

<percent> | minor <percent> }

**Note:** Os valores de limiar críticos para os valores padrão diferentes do uso dos parâmetros (exceto a licença-utilização) que são os mesmos como aqueles que são descritas na seção anterior. O parâmetro da licença-utilização tem um valor padrão para o perfil crítico como 80%.

## Verificar

Use a informação que é descrita nesta seção a fim verificar sua configuração de controle de congestionamento.

## Verificação da configuração de controle de congestionamento

Incorpore a **configuração de controle de congestionamento da mostra | mais** comando CLI a fim verificar a configuração do controle de congestionamento. As seções que seguem fornecem exemplos de saída de comando para as várias fases do controle de congestionamento.

### Controle de congestionamento antes da ativação

```
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: disabled
.....
```

### Controle de congestionamento após a ativação

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
.....
```

### Controle de congestionamento após a ativação da desconexão da sobrecarga

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control overload-disconnect
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
.....
```

**Overload-disconnect: enabled**

```
Overload-disconnect threshold parameters
license utilization:          80%
max-session-per-service utilization: 80%
tolerance:                   10%
```

```
session disconnect percent:      5%
iterations-per-stage:           8
```

.....

## Controle de congestionamento após a ativação das políticas diferentes de SGSN e de MME

A configuração do parâmetro do **<action>** da ação do **<service-name>** da política de controle de congestionamento muda o valor da seção de política do controle de congestionamento, conforme a configuração. Está aqui um exemplo de configuração de uma gota da ação para o GGSN-serviço:

```
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy ggsn-service action drop
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
.....
```

```
Congestion-control Policy
 pdsn-service: none
 hsgw-service: none
 ha-service:   none
  ggsn-service: drop
 closedrp-service: none
.....
```

## Ponto inicial do controle de congestionamento para perfis principais e menores

Esta seção descreve a verificação da configuração do ponto inicial do controle de congestionamento para os perfis principais e menores. O perfil crítico já tem alguns valores padrão, que podem ser mudados como necessário, mas os pontos iniciais principais e menores são exigidos ser configurados. Estes três perfis podem mais tarde ser usados junto com uma política de controle de congestionamento.

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold license-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold license-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
max-sessions-per-service-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
max-sessions-per-service-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold mes
message-queue-utilization      message-queue-wait-time
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
message-queue-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
message-queue-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold message-queue-wait-time major 4
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold message-queue-wait-time minor 3
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-rx-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-rx-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-tx-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-tx-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
service-control-cpu-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
service-control-cpu-utilization minor 60
```

```
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold syst
system-cpu-utilization          system-memory-utilization
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold system-cpu-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold system-cpu-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
system-memory-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
system-memory-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold tolerance major 5
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold tolerance minor 2
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
```

#### **Congestion-control Critical threshold parameters**

```
system cpu utilization:          80%
service control cpu utilization: 80%
system memory utilization:       80%
message queue utilization:       80%
message queue wait time:        5 seconds
port rx utilization:             80%
port tx utilization:             80%
license utilization:             100%
max-session-per-service utilization: 80%
tolerance limit:                10%
```

#### **Congestion-control Major threshold parameters**

```
system cpu utilization:          70%
service control cpu utilization: 70%
system memory utilization:       70%
message queue utilization:       70%
message queue wait time:        4 seconds
port rx utilization:             70%
port tx utilization:             70%
license utilization:             70%
max-session-per-service utilization: 70%
tolerance limit:                5%
```

#### **Congestion-control Minor threshold parameters**

```
system cpu utilization:          60%
service control cpu utilization: 60%
system memory utilization:       60%
message queue utilization:       60%
message queue wait time:        3 seconds
port rx utilization:             60%
port tx utilization:             60%
license utilization:             60%
max-session-per-service utilization: 60%
tolerance limit:                2%
```

Overload-disconnect: enabled

#### **Overload-disconnect threshold parameters**

```
license utilization:             80%
max-session-per-service utilization: 80%
tolerance:                       10%
session disconnect percent:      5%
iterations-per-stage:            8
```

.....

**Ativação da política de controle de congestionamento para SGSN**

Use esta informação a fim verificar a ativação da política de controle de congestionamento para o SGSN:

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# sgsn-global
[local]st40-sim(config-sgsn-global)# congestion-control
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# end
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# sgsn-global
[local]st40-sim(config-sgsn-global)# congestion-control
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# congestion-action-profile sgsn_critical
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# active-call-policy rau reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# active-call-policy
service-req reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# new-call-policy reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# sm-messages reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# exit
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# congestion-action-profile sgsn_major
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# active-call-policy rau drop
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# active-call-policy
service-req drop
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# new-call-policy drop
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# sm-messages reject
low-priority-ind-ue
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# exit
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# congestion-action-profile sgsn_minor
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_minor)# exit
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# exit
[local]st40-sim(config-sgsn-global)# exit
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy critical sgsn-service
action-profile sgsn_critical
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy major sgsn-service
action-profile sgsn_major
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy minor sgsn-service
action-profile sgsn_minor
[local]st40-sim(config)#end
```

```
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
```

```
Congestion-control: enabled
```

```
.....
```

```
pdsn-service: none
hsgw-service: none
ha-service: none
ggsn-service: drop
closedrp-service: none
lms-service: none
cscf-service: reject
pdif-service: none
wsg-service: none
pdg-service: none
epdg-service: none
fng-service: none
sgsn-service:
  Critical Action-profile : sgsn_critical
  Major Action-profile : sgsn_major
  Minor Action-profile : sgsn_minor
```

```
.....
```



## Ativação da política de controle de congestionamento para o MME

Use esta informação a fim verificar a ativação da política de controle de congestionamento para o MME:

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# lte-policy
[local]st40-sim(lte-policy)# congestion-action-profile mme_critical
Are you sure? [Yes|No]: yes
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# drop addn-brr-requests
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# drop s1-setups
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# exit
[local]st40-sim(lte-policy)# congestion-action-profile mme_major
Are you sure? [Yes|No]: yes
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# reject addn-brr-requests
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# reject s1-setups time-to-wait 20
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# exit
[local]st40-sim(lte-policy)# congestion-action-profile mme_minor
Are you sure? [Yes|No]: yes
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# none addn-brr-requests
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# none s1-setups
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# exit
[local]st40-sim(lte-policy)# exit
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy critical mme-service
action-profile mme_critical
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy major mme-service
action-profile mme_major
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy minor mme-service
action-profile mme_minor
[local]st40-sim(config)# end
```

```
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
```

```
Congestion-control: enabled
```

```
.....
```

```
pdsn-service: none
hsgw-service: none
ha-service: none
ggsn-service: drop
closedrp-service: none
lms-service: none
cscf-service: reject
pdif-service: none
wsg-service: none
pdg-service: none
epdg-service: none
fng-service: none
sgsn-service:
  Critical Action-profile : sgsn_critical
  Major Action-profile : sgsn_major
  Minor Action-profile : sgsn_minor
mme-service:
  Critical Action-profile : mme_critical
  Major Action-profile : mme_major
  Minor Action-profile : mme_minor
```

```
.....
```

## Estatísticas do controle de congestionamento

Estes comandos são usados a fim ver as estatísticas e os estados que são relacionados ao

controle de congestionamento:

```
show congestion-control { configuration | statistics { <manager> [ all | instance  
<task_instance> ] } [ | { grep <grep_options> | more } ]
```

```
show congestion-control statistics mme { critical | full | major | minor } [ | {  
grep <grep_options> | more } ]
```

A opção do **<manager>** pode ter estes valores:

- **A11mgr**: Este é o serviço PDSN.
- **asngwmgr**: Este é o serviço do gateway da rede do serviço do acesso (ASN-GW).
- **asnpcmgr**: Este é o serviço do controle da paginação ASN (PC-LR).
- **bindmux**: Este é o gerente de Bindmux que é usado pelo serviço PCC.
- **egtpinmgr**: Este é o gerente aumentado do ingresso DEMUX do protocolo de tunelamento GPRS (EGTP).
- **gtpcmgr**: Este é o serviço GGSN.
- **hamgr**: Isto é para os serviços HA.
- **hnbmgr**: Este é o gerente home do nó B (HNB) que é usado pelo serviço HNB-GW.
- **imsimgr**: Este é o gerente IMSI, que é usado para o SGSN.
- **ipsecmgr**: Este é o gerente da Segurança IP (IPsec).
- **ipsgmgr**: Isto é para os gerentes do gateway do serviço IP (IPSG).
- **l2tpmgr**: Isto é para os gerentes do protocolo de tunelamento da camada 2 (L2) (L2TP).

## Disparador do controle de congestionamento para SGSN pela intervenção OAM

O nível da disparador-congestão do **sgsn** {crítico | major | o comando do menor} é usado a fim provocar manualmente o controle de congestionamento no SGSN. O comando da claro-congestão do **sgsn** é usado a fim cancelar a congestão que é iniciada pelo comando da disparador-congestão do **sgsn**.

Estão aqui umas saídas de exemplo:

```
[local]st40-sim# sgsn trigger-congestion level critical  
[local]st40-sim# show congestion-control statistics imsimgr all full | more  
Current congestion status:                Cleared  
Current congestion Type   :                None  
Congestion applied:                0 times  
Critical Congestion Control Resource Limits  
system cpu use exceeded:                No
```

service cpu use exceeded:	No
system memory use exceeded:	No
port rx use exceeded:	No
port tx use exceeded:	No
port specific rx use exceeded:	No
port specific tx use exceeded:	No
max sess use exceeded:	No
license use exceeded:	No
msg queue size use exceeded:	No
msg queue wait time exceeded:	No
license threshold exceeded:	No
max sess threshold exceeded:	No
Sessions disconnected due to overload disconnect:	0

#### Major Congestion Control Resource Limits

system cpu use exceeded:	No
service cpu use exceeded:	No
system memory use exceeded:	No
port rx use exceeded:	No
port tx use exceeded:	No
port specific rx use exceeded:	No
port specific tx use exceeded:	No
max sess use exceeded:	No
license use exceeded:	No
msg queue size use exceeded:	No
msg queue wait time exceeded:	No

#### Minor Congestion Control Resource Limits

system cpu use exceeded:	No
service cpu use exceeded:	No
system memory use exceeded:	No
port rx use exceeded:	No
port tx use exceeded:	No
port specific rx use exceeded:	No
port specific tx use exceeded:	No
max sess use exceeded:	No
license use exceeded:	No
msg queue size use exceeded:	No
msg queue wait time exceeded:	No

#### SGSN Congestion Control:

MM Congestion Level:	Critical
Congestion Resource:	None
SM Congestion Level:	Critical
O&M Congestion Level:	Critical

## Troubleshooting

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

## Informações Relacionadas

- [3GPP TS 23.401](#)
- [3GPP TS 23.060](#)
- [3GPP TS 25.413](#)

- [3GPP TS 36.413](#)
- [Referência da interface da linha de comando, liberação 17 de StarOS](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)