

# Entendendo a saída de show controllers em placas de linha ATM da série Cisco 12000

## Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[show controller em CLI GRP](#)

[show controller na CLI de placa de linha](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

O comando show controller fornece informações relacionadas a hardware úteis para solucionar problemas e diagnosticar problemas com interfaces de roteador Cisco. O Cisco 12000 Series usa uma arquitetura distribuída com uma interface de linha de comando (CLI) central no Gigabit Route Processor (GRP) e uma CLI local em cada placa de linha. No Cisco 12000 Series, a saída do comando show controller varia de acordo com a CLI usada (no nível do GRP ou da Placa de Linha).

Este documento fornece informações sobre como interpretar ambos os conjuntos de saída.

## Pré-requisitos

### Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

A saída apresentada neste documento é obtida de um Cisco 12016 Internet Router executando o Cisco IOS® Software Release 12.0(18)ST.

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.

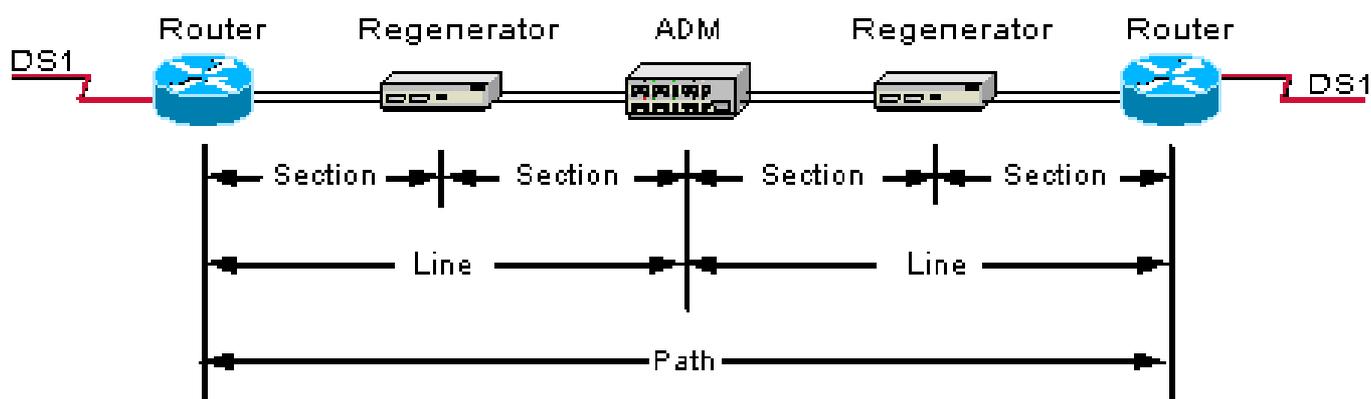
### Conventions

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

## show controller em CLI GRP

A saída do comando show controller da CLI do GRP fornece informações da camada 1, incluindo alarmes e erros SONET. Quaisquer estatísticas específicas de ATM são fornecidas pela saída show controller na CLI da placa de linha.

O SONET é um protocolo que usa uma arquitetura de três camadas, ou seja, seção, linha e caminho. As camadas SONET são mostradas abaixo.



Cada camada adiciona uma certa quantidade de bytes de sobrecarga ao quadro SONET. Como resultado, a saída do comando show controller atm é dividida em:

- Seção
- Linha
- Alarmes e erros de caminho

Abaixo, exemplos de cada um:

Observação: a exibição mostrada abaixo mostra apenas a saída para a interface atm6/0.

```
<#root>
```

```
GSR#
```

```
show controller atm6/0
```

```
ATM6/0
SECTION
  LOF = 0          LOS          = 0          RD00L = 0          BIP(B1) = 0
  Active Alarms: None
LINE
  AIS = 0          RDI          = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
  Active Alarms: None
PATH
  AIS = 0          RDI          = 0          FEBE = 0          BIP(B3) = 0
  LOP = 0          NEWPTR       = 0          PSE = 0          NSE = 0
```

Active Alarms: None

HCS errors

Correctable HCS errors = 0

Uncorrectable HCS errors = 0

A tabela a seguir descreve brevemente cada alarme ou condição de erro e fornece links para referências existentes para obter mais informações sobre como solucionar problemas de cada alarme ou condição de erro.

Item	Significado	Descrição
LOF	Perda de estrutura	Número de vezes que a interface apresenta problemas de alinhamento fora do quadro. Consulte <a href="#">Troubleshooting de Alarmes de Camada Física em Links SONET e SDH</a> .
LOS	Perda de sinal	Número de vezes que o sinal óptico de entrada é totalmente composto por zeros por pelo menos 100 microssegundos. Possíveis razões incluem um cabo cortado, atenuação excessiva do sinal ou equipamento defeituoso. O estado de LOS limpa quando dois padrões de enquadramento consecutivos são recebidos e nenhuma nova condição de LOS é detectada. A perda de sinal por seção é detectada quando um padrão composto por zeros no sinal SONET de entrada dura 19 (+,-3) microssegundos ou mais. Esse defeito também pode ser relatado se o nível de sinal recebido cair

		abaixo do limite especificado. Consulte <a href="#">Troubleshooting de Alarmes de Camada Física em Links SONET e SDH</a> .
RDOOL	Receber dados desbloqueados	O relógio SONET é recuperado usando informações na sobrecarga SONET. RDOOL é uma contagem inexata do número de vezes que Receive Data Out Of Lock foi detectado, o que indica que o loop de bloqueio em fases de recuperação do relógio não pode ser bloqueado no fluxo de recebimento.
BIP (B1)	Paridade de intercalação de bit	Número de quadros recebidos com erro de paridade na parte SECTION. Consulte Troubleshooting de Erros de Taxa de Erro de Bit em Enlaces SONET.
PIF (B2)	Paridade de intercalação de bit	Número de quadros recebidos com um erro de paridade no nível LINE. Consulte Troubleshooting de Erros de Taxa de Erro de Bit em Enlaces SONET.
PIF (B3)	PIF (B3)	Número de quadros recebidos com um erro de paridade no nível PATH. Consulte Troubleshooting de Erros de Taxa de Erro de Bit em Enlaces SONET.
AIS	Sinal de Indicação de Alarme	Número de sinais de AIS recebidos pela interface. A exibição indica se o sinal é um AIS LINE ou

		PATH. Consulte <a href="#">Troubleshooting de Alarmes de Camada Física em Links SONET e SDH</a> .
RDI	Indicação de Defeito Remoto	Número do sinal RDI recebido pela interface. A tela indica se o sinal é um RDI LINE ou PATH. Consulte <a href="#">Troubleshooting de Alarmes de Camada Física em Links SONET e SDH</a> .
FEBE	Erro de Bloco de Extremidade Oposta	Um sinal retornado para o elemento de rede transmissor indica que um bloco errado foi recebido no elemento de rede receptor. O FEBE agora se chama Indicador de Erro Remoto (REI).
LOP	Perda de ponteiro	Relatado como resultado de um ponteiro de caminho inválido (H1, H2) ou como número excedente de indicações habilitadas de NDF. Consulte <a href="#">Troubleshooting de Erros NEWPTR em Interfaces POS</a> .
NEWPTR	Novo Ponteiro	Uma contagem inexata do número de vezes que o enquadador SONET validou um novo valor de ponteiro SONET (H1,H2). Consulte <a href="#">Troubleshooting de Erros NEWPTR em Interfaces POS</a> .
PSE	Preenchimento positivo	É uma contagem imprecisa do número de vezes que o contador de

		quadros do SONET detectou um possível evento de preenchimento no ponteiro recebido (H1, H2 bytes). Consulte <a href="#">Troubleshooting de Eventos PSE e NSE em Interfaces POS</a> .
NSE	Enchimento negativo	Uma contagem inexata do número de vezes que o framer SONET detectou um evento de material negativo no ponteiro recebido (bytes H1, H2). Consulte <a href="#">Troubleshooting de Eventos PSE e NSE em Interfaces POS</a> .
HCS	Checksum do cabeçalho	Número de vezes que uma célula ATM falhou na soma de verificação do cabeçalho. Os cabeçalhos de célula ATM (não payload) são protegidos por uma verificação de redundância cíclica (CRC) de 1 byte chamada de soma de verificação de cabeçalho (HEC ou HCS). Este CRC corrigirá erros de bit único (erros HCS corrigíveis) no cabeçalho e detectará erros de bits múltiplos (erros HCS incorrigíveis). Para solucionar esse problema, determine se a camada SONET está experimentando erros de bit, procurando valores incrementais dos seguintes contadores de erro na saída do

		<p>comando show controller atm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIP B1, B2 e B3 – Indica que a interface local está recebendo estruturas de SONET com erros de paridade de bits.</li> <li>• FEBE - Indica que a interface remota está recebendo quadros SONET com erros B2 e B3.</li> </ul> <p>Se esses contadores estiverem aumentando, as células ATM provavelmente também estarão corrompidas. Os erros de HCS são simplesmente uma consequência dos problemas no nível de SONET. Para resolver esse problema, use as etapas em <a href="#">Troubleshooting de Erros de Taxa de Erros de Bit em Links SONET</a>.</p>
--	--	--

## show controller na CLI de placa de linha

A saída do comando show controller da CLI da placa de linha exibe estatísticas específicas de ATM. O comando show controller detail também está disponível e exibe estatísticas específicas de hardware. Essas estatísticas são normalmente úteis apenas para engenheiros de desenvolvimento da Cisco e não são discutidas neste documento.

O Cisco 12000 Series suporta dois modos de agrupar a saída da placa de linha CLI.

- [attach <slot-number>](#) - Use este comando para acessar a imagem do software Cisco IOS em uma placa de linha para monitorar e manter informações sobre a placa de linha. Depois de se conectar à imagem do Cisco IOS na placa de linha usando esse comando, o prompt muda para "LC-Slot<x>#", onde x é o número do slot da placa de linha.

```
RTR12008#attach 1
Entering Console for 4 Port ATM OC-3c/STM-1 in Slot: 1
Type "exit" to end this session
```

press RETURN to get started!

```
LC-Slot1>en
```

- [execute-on](#) - Use este comando para executar comandos remotamente em uma placa de linha. Você pode usar o comando execute-on privileged EXEC somente do software Cisco IOS executado na placa GRP.

```
<#root>
```

```
RTR12008#
```

```
execute-on ?
```

```
all All slots
slot Command is executed on slot(s) in this chassis
```

```
<#root>
```

```
RTR12008#
```

```
execute-on slot 1 ?
```

```
LINE Command to be executed on another slot
```

```
<#root>
```

```
PTR12008#
```

```
execute-on slot 1 sh controller
```

```
===== Line Card (Slot 1) =====
```

Veja a seguir um exemplo de saída do comando show controller da CLI da placa de linha.

<#root>

GSR-LC#

show controller

<#root>

**TX SAR**

(Patch 3.2.2) is Operational;

**RX SAR**

(Patch 3.2.2) is Operational;

<#root>

Interface Configuration Mode:

**STS-12c**

Active Maker Channels: total # 1

VCID	VPI	ChID	Type	OutputInfo	InPkts	InOAMs	MacString
999	0	9D68	UBR	0C020DE0 00000000	1044406472 0	0 0	9D682000AAAA030000000800

SAR Counters:

tx_paks	1592028614	tx_abort_paks	0	tx_idle_cells	
rx_paks	1184045134	rx_drop_paks	0	rx_discard_cells	3438990

Host Counters:

rx_crc_err_paks	139694737	rx_giant_paks	0
rx_abort_paks	0	rx_crc10_cells	0
rx_tmout_paks	0	rx_unknown_paks	0
rx_out_buf_paks	0	rx_unknown_vc_paks	0
rx_len_err_paks	0	rx_len_crc32_err_paks	0

Os campos TX SAR e RX SAR indicam a versão do microcódigo em execução no chip

## Segmentation and Reassembly (SAR).

O modo de configuração de interface é exibido como STS-Xc, que indica um link SONET com enquadramento STS (Synchronous Transport Signal), ou como STM-X, que indica um link SDH com enquadramento STM (Synchronous Transport Mode). Para alterar o tipo de enquadramento, use o comando `atm sonet stm-4 interface-level configuration`.

A tabela a seguir descreve os campos Contadores de SAR e Contadores de Host. Muitos dos contadores se referem a pacotes AAL5. O ATM suporta cinco camadas de adaptação ATM (AALs) O AAL5 acrescenta um trailer de oito bytes à Unidade de dados do protocolo da Subcamada de convergência de parte comum (CPCS-PDU). Solicitação de comentários (RFC) 1483, Encapsulamento multiprotocolo sobre Adaptação de ATM de Camada 5, define o encapsulamento `aal5snap`, além de definir ele deve usar o trailer AAL5.

O comando `show controller atm 0 all` fornece um único valor agregado de todos os erros de CRC, quedas e outros contadores do mesmo tipo para todos os PVCs configurados em uma interface; as placas de linha ATM para o Cisco 12000 Series não mantêm contadores por VC. Em outras palavras, todos os contadores são por interface e não por VC. Além disso, as quedas mostradas na saída desse comando registram quedas no nível do driver. Alguns pacotes passarão pela verificação de nível de driver (camada 2) e serão descartados na fila de entrada da interface de camada 3.

Contador	Descrição
<code>tx_paks</code>	Número de pacotes AAL5 transmitidos.
<code>tx_abort_paks</code>	O número de pacotes de AAL5 que estão programados para transmissão mas não foram enviados porque as camadas superiores do software passaram uma célula com valores VPI/VCI que o SAR não reconheceu ou não mais considera válidos.
<code>tx_idle_cells</code>	Número de células ociosas transmitidas pela placa de linha. Consulte <a href="#">Células de controle ATM ilustradas - células ociosas, células não atribuídas, células de preenchimento IMA e células inválidas</a> .
<code>rx_paks</code>	Número de pacotes AAL5 recebidos como pacotes concluídos. Este contador não inclui pacotes recebidos com um erro, como pacotes que:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcialmente remontado</li> <li>• Falha na verificação de CRC-32</li> <li>• Recebido em um par VPI/VCI não existente</li> <li>• Não é possível armazenar em nenhum buffer SAR interno</li> </ul>
rx_drops_paks	Número de pacotes AAL5 descartados pelo SAR devido à falta de buffers SAR internos. Eles podem ser causados quando a CPU do host não pode aceitar pacotes com rapidez suficiente do SAR.
rx_discard_cells	Número de células descartadas devido a um cabeçalho corrompido, incluindo valores VPI/VCI não existentes ou não reconhecidos no cabeçalho da célula.
rx_crc_err_paks	Número de pacotes AAL5 recebidos com erros de CRC. Consulte <a href="#">Guia de Troubleshooting de CRC para Interfaces ATM</a> .
rx_abort_paks	Número de pacotes AAL5 recebidos com um campo de comprimento no trailer AAL5 definido como 0.
rx_tmout_paks	Número de pacotes AAL5 parcialmente reagrupados que foram descartados porque não foram totalmente reagrupados dentro do período de tempo necessário. Em outras palavras, a última célula do pacote AAL5 não foi recebida dentro do período de tempo necessário. Esse contador também é definido no <a href="#">RFC 2515</a> .
rx_out_buf_paks	Número de pacotes AAL5

	<p>recebidos que foram descartados porque nenhum buffer estava disponível para armazená-los na memória do host. Em algumas situações excepcionais, a placa de linha de entrada pode ficar sem esses buffers e pode descartar indiscriminadamente esse pacote, independentemente da precedência. Esses buffers são gravados a partir da memória SAR, que é os 2 MB de SRAM onde os pacotes são armazenados antes de serem entregues às filas ToFab.</p> <p>Consulte <a href="#">Compreendendo as opções de enfileiramento por VC na placa de linha ATM 4xOC3</a>.</p> <p>Consulte também <a href="#">Troubleshooting de Erros Ignorados e Quedas Sem Memória no Cisco 12000 Series Internet Router</a>.</p>
rx_len_err_paks	<p>Número de pacotes AAL5 com um tamanho remontado que difere do tamanho indicado pelo campo de comprimento no trailer AAL5. O campo de comprimento de dois bytes no trailer AAL5 indica o tamanho do campo de payload CPCS-PDU (Common Part Convergence Sublayer Protocol Data Unit). Dois bytes são 16 bits ou um valor de comprimento máximo de 65.535 octetos. Consulte <a href="#">Entendendo a Unidade Máxima de Transmissão (MTU - Maximum Transmission Unit) em Interfaces ATM</a>.</p>
rx_giant_paks	<p>Número de todos os pacotes AAL5 com comprimento reagrupado que exceda o valor especificado pelo campo de comprimento do trailer AAL5. Para entender como essas violações podem ocorrer,</p>

	consulte <a href="#">Entendendo a Unidade Máxima de Transmissão (MTU - Maximum Transmission Unit) em Interfaces ATM</a> .
rx_crc10_cells	Número de células que falharam na soma de verificação CRC-10 usada por células de operação, administração e manutenção (OAM) ou células brutas.
rx_unknown_vc_paks	Número de pacotes AAL5 descartados devido a valores inexistentes ou incorretos no campo VPI ou VCI, bem como valores desconhecidos ou não suportados nos campos SNAP, NPLID, OUI ou Protocol ID (ID do Protocolo).
rx_len_crc32_err_paks	Número de pacotes AAL5 descartados porque os pacotes falharam na verificação CRC-32. O campo CRC preenche os últimos quatro bytes do trailer AAL5 e protege a maioria do CPCS-PDU, exceto o próprio campo CRC real. Para obter dicas de solução de problemas, consulte Guia de Troubleshooting de CRC para Interfaces ATM.
rx_unknown_paks	Número de pacotes AAL5 recebidos com um erro diferente dos acima.

Observação: ao contrário de outros hardwares ATM, como o PA-A3, as placas de linha ATM para o Cisco 12000 Series não contam SARTimeOuts e SDUs de Tamanho Excessivo, conforme definido no RFC 1695.

## Informações Relacionadas

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

## Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.