

# FAQs de compressão de WAN

## Índice

[Introdução](#)

[Visão geral de compreensão](#)

[Compressão do implementar nos roteadores Cisco](#)

[Pesquisa defeitos a compressão](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

Este documento contém as respostas às perguntas frequentes (FAQs) sobre a compressão WAN. [Este documento contém as seções sobre visão geral de compactação, compressão do implemento em roteadores Cisco e resolução de problemas de compressão.](#)

## Visão geral de compreensão

### Q. Como a Compressão de dados trabalha?

A. A Compressão de dados trabalha pela identificação dos testes padrões em um fluxo de dados. A Compressão de dados escolhe um método de mais eficiente representar a mesma informação. Essencialmente, um algoritmo é aplicado aos dados a fim remover tanta Redundância como possível. A eficiência e a eficácia de um esquema de compactação são medidas por sua razão de compactação, a relação do tamanho dos dados não compactados aos dados comprimidos. Uma razão de compactação de 2:1 (que é relativamente comum) significa que os dados comprimidos são metade do tamanho dos dados originais.

Há muitos algoritmos diferentes disponíveis a fim comprimir dados. Alguns algoritmos são projetados aproveitar-se de uma mídia específica e as Redundâncias encontraram neles. Contudo, fazem umas tarefas ruim quando aplicada a outros origens de dados. Por exemplo, o padrão do Motion Picture Experts Group (MPEG) é projetado aproveitar-se da diferença relativamente pequena entre um quadro e outro nos dados de vídeo. Faz um trabalho excelente na compressão dos filmes, mas não comprime o texto bem.

Uma das ideias as mais importantes na teoria da compactação é que existe um limite teórico, conhecido como o limite do Shannon's. Este limite diz-lhe como distante você pode comprimir um origem de dados dado. Além deste ponto, é impossível recuperar confiantemente dados comprimidos. Os algoritmos de compactação modernos acoplados com hoje disponível dos processadores rápidos permitem que os usuários aproximem o limite do Shannon's. Contudo, podem nunca cruzá-lo.

Refira estes documentos para obter mais informações sobre no limite do Shannon's:

- [Lei do Shannon's](#)

- [Limite NON-paramétrico de Superresolution da aproximação e do Shannon's](#)

**Q. Que é a diferença entre a compressão de software e hardware? A compressão da ferragem fornece uma razão de compactação melhor do que o compactação do software?**

A. A compressão da ferragem e o compactação do software referem o local no roteador a que o algoritmo de compactação é aplicado. No compactação do software, é executado no CPU principal como um processo de software. Na compressão da ferragem, os cálculos de compactação offloaded a um módulo de hardware secundário. Isto livra o CPU central da tarefa computacionalmente intensiva dos cálculos de compactação.

Se você supõe que o roteador não tem os ciclos do relógio disponíveis a fim executar os cálculos de compactação — por exemplo, a utilização CPU permanece em menos de 100 por cento — então lá é nenhuma diferença na eficiência da compressão da ferragem ou do compactação do software. A razão de compactação conseguida é uma função do algoritmo de compactação selecionado e da quantidade de redundância nos dados a ser comprimidos. Não é onde os cálculos de compactação ocorrem.

**Q. Que é compressão de carga útil da camada 2?**

A. A compressão de carga útil da camada 2 envolve a compressão do payload de um protocolo de WAN da camada 2, tal como o PPP, o Frame Relay, o High-Level Data Link Control (HDLC), o X.25, e o procedimento de acesso de enlace, equilibrado (LAPB). O encabeçamento da camada 2 é sem tocar pelo ato da compressão. Contudo, os índices inteiros do payload (de que inclui encabeçamentos de protocolo de camada mais elevada) são comprimidos. São comprimidos como descrito em [como faz o trabalho da Compressão de dados?](#), e use ou um formulário do algoritmo do “empilhador” (baseado no algoritmo Ziv Lemple do padrão para indústria; refira o documento X3.241-1994 do [american national standards institute \(ANSI\)](#)), ou o algoritmo do “predictor”, que é um algoritmo mais velho que seja usado na maior parte nas configurações legadas.

**Q. Que é compressão do cabeçalho TCP/IP?**

A. A compressão do cabeçalho TCP/IP remove alguns dos campos redundantes no encabeçamento de uma conexão TCP/IP. A compressão de cabeçalhos mantém uma cópia do cabeçalho original em ambos os lados do link, remove inteiramente os campos redundantes, e codifica diferencialmente os campos restantes a fim permitir para baixo a compressão de 40 bytes de cabeçalho a uma média dos bytes 5. Isto usa um algoritmo muito específico projetado em torno da estrutura constante do cabeçalho TCP/IP. Não toca no payload do pacote de TCP em nenhuma maneira. Refira o [RFC 1144, comprimindo cabeçalhos TCP/IP para os links do serial de baixa velocidade](#).

**Q. Quando eu preciso de usar a compressão do cabeçalho TCP/IP em vez da compressão de carga útil da camada 2?**

A. A compressão do cabeçalho TCP/IP é projetada ser usada para os links do servidor lento de 32 k ou menos, e produzir um impacto significativo no desempenho. Exige o tráfego altamente interativo com tamanhos do pacote pequenos. Em tal tráfego, a relação do encabeçamento da camada 3 e da camada 4 ao payload é relativamente alta. Consequentemente, o desempenho

pode ser melhorado se você encolhe os encabeçamentos.

A compressão de carga útil da camada 2 aplica o algoritmo de compactação selecionado ao frame payload inteiro, que inclui os cabeçalhos TCP/IP. É projetada ser usada nos links que se operam em velocidades do 56K a 1.544 M. É útil em todos os tipos de tráfego, enquanto o tráfego não tem sido comprimido previamente por um aplicativo da camada superior.

### Q. Pode você usar a compressão do cabeçalho TCP/IP e mergulhar a compressão de carga útil 2 ao mesmo tempo?

A. Não. Você não executa a compressão de carga útil da camada 2 e a compressão do cabeçalho TCP/IP simultaneamente porque:

- É redundante e desperdiçador.
- Frequentemente, o link não vem acima nem não passa o tráfego IP.

Use somente a compressão de carga útil da camada 2, um pouco do que mergulhe a compressão de carga útil 2 e a compressão do cabeçalho TCP/IP.

## Execute a compressão nos roteadores Cisco

### Q. Que versão de software eu preciso de executar para a compressão?

A. A maioria de versão recente na liberação 11.3T do Cisco IOS ® Software ou em 12.0 (o mainline, S, ou T) o trem do código são recomendados a fim assegurar a compatibilidade de hardware e de software. Além, recomenda Cisco altamente que você executa a mesma versão de código em ambos os lados do link MACILENTO a fim assegurar a compatibilidade.

### Q. Que módulo de compressão de hardware é direito para um roteador particular?

A. Esta tabela mostra todo o Roteadores que apoia a compressão da ferragem e os módulos apoiados:

Router	Adaptador de compressão de hardware
7200 e 7500	SA-COMP/1= e SA-COMP/4=
3620 e 3640	NM-COMPR=
3660	AIM-COMPR4=
2600	AIM-COMPR2=

**Note:** O roteador de série do Cisco 7200VXR não apoia o SA-COMP/1= ou o SA-COMP/4=. Não há nenhum adaptador de compressão de hardware para as 7200 séries VXR de roteadores.

### Q. Que protocolos de compactação são apoiados no hardware?

A. Os adaptadores de compactação do hardware Cisco apoiam somente o compactação de empilhador PPP e o compactação de empilhador do Frame Relay FRF.9. Todos os adaptadores de compactação apoiam both of these protocolos. Refira o site do [fórum do Frame Relay](#), e escolha **acordos da execução** sob o menu do Frame Relay para obter mais informações sobre da especificação FRF.9.

## Q. Quando você precisa um módulo de compressão de hardware?

A. Não há nenhuma resposta simples a esta pergunta, devido às diferenças nos testes padrão de tráfego e às configurações potencial de um roteador dado.

A compressão é muito recursos intensivos de processador, e a utilização de processador é proporcional à quantidade de tráfego que você deseja comprimir. Se o roteador na pergunta tem muitos recursos intensivos de processador que já são executado nela, poucos ciclos do relógio permanecem para a compressão.

A compressão igualmente exige a memória a fim armazenar os dicionários de reconstrução. Conseqüentemente, o Roteadores curto na memória pode ser executado em problemas. Em uma configuração de hub-and-spoke, o hub freqüentemente exige um módulo de compressão, mas os spokes não.

A única maneira de responder a essa pergunta é sugerir que você implemente a compressão em estágios e monitore a utilização do processador.

## Q. Que é compactação distribuída?

A. O compactação distribuída está disponível quando a relação a ser comprimida se senta em um entalhe do Versatile Interface Processor2 (VIP2). Os cálculos de compactação offload então no processador VIP2.

## Q. Como você permite a compressão no hardware?

A. Os padrões de roteador a offloading os cálculos de compactação tão longe do CPU como possível. Toda a compactação do ponto de hardware tem como objetivo remover a carga da CPU do roteador e colocá-la no módulo de hardware. Se há um módulo de compactação disponível, está usado para a compressão. Se um módulo de compactação não está disponível, e se a relação na pergunta reside em um entalhe VIP2, a seguir o processador no VIP2 está usado para os cálculos de compactação. Se esse processador não está disponível, a compressão está feita no software. A especificação de um ou outro **nº de software, distribuído ou CSA** na extremidade de um comando compression pode forçar o roteador a usar o CPU principal, o VIP2 CPU, ou um módulo de hardware, respectivamente.

## Q. Que é a diferença entre um SA-COMP/1= e um SA-COMP/4=?

A. Ambos os adaptadores do serviço de compressão têm o mesmo processador a bordo. A única diferença encontra-se na memória integrada. Podem processar o mesmo valor de tráfego, em termos da quantidade de dados e dos pacotes por segundo (pps).

Um adaptador de serviço pode processar até 60 Mbps e agregar largura de banda não comprimida bidirecional com 40.000 pps bidirecional ou até 30.000 pps em uma direção. Em geral, um adaptador de serviço pode executar oito E1 comprimidos. Isto supõe uma razão de compactação de 2:1; um 1.7:1 ou um 1.8:1 são mais comum.

Um COMP/1 tem 768 KB da memória que permite que apoie 64 “contextos diferentes”.

Um COMP/4 tem o 3 MB da memória que permite que apoie os “contextos 256 diferentes”.

Um contexto é essencialmente um par bidirecional do dicionário de reconstrução, isto é, um link de ponto a ponto. Assim, cada subinterface Point-to-Point do Frame Relay é um contexto. (Mais especificamente, cada vc individual está associado a um contexto, já que a compressão Cisco funciona com base no identificador de conexão do link de dados [DLCI].)

## Q. Faz o compactação de suporte Cisco sobre o multilink PPP?

A. O multilink PPP com o compactação do software, que inclui o multilink PPP com a intercalação mais a compressão, é apoiado.

O PPP Multilink com compactação de hardware é suportado no Cisco IOS Software Release 12.0(7)T e 12.0(7) nos Cisco 7200 e 3600 routers. Entretanto, o multilink PPP e o Adaptador de Serviço de Compressão (CSA) não são suportados em roteadores Cisco 7500.

## Q. Como você monitora a compressão em um link?

A. Emita o comando **show compression**, junto com o comando **show interface**, a fim determinar a taxa de transferência, o número de pacotes compactados, e a razão de compactação.

## Pesquise defeitos a compressão

### Q. Que são os problemas comuns na implementação de compressão?

1. Usando o software mergulhe a compressão de carga útil 2, os apoios de Cisco somente first in, o first-out (FIFO, primeiro a entrar, primeiro a sair) (FIFO) que enfileira-se como o pacote é comprimido antes da apresentação à fila de interface. O Weighted Fair Queuing está ligada à revelia. A fim girá-lo fora de você precise de emitir o **comando no fair-queue**.
2. Usando o hardware mergulhe a compressão de carga útil 2, enfileiramento extravagante é apoiado como os pacotes são enfileirados antes de ser comprimidos assim permitindo a classificação bem sucedida.

### Q. Quando você tenta executar o interruptor e a compressão rápidos, os pacotes são processo comutado. Por quê?

A. Quando você executa o compactação do software, todos os pacotes devem atravessar o processador de qualquer maneira, e são processo comutado. Este é os trabalhos da compressão da maneira.

### Q. Quando você datilografa da “a compressa mostra”, você não recebe nenhuma resposta ou respostas errôneas. Por quê?

A. A compressa da mostra é quebrada nas versões anterior do código do Cisco IOS Software Release 12.0. Elevação ao Cisco IOS Software Release 12.0(7) (mainline, S, ou T) para o reparo ([CSCdk15127](#) ([clientes registrados somente](#))). Este é um problema cosmético somente.

### Q. Que causa problemas quando você permite a compressão entre Cisco e um roteador da ascensão?

A. É um problema com a configuração padrão na caixa da ascensão. Entre em contato com o Representante de Suporte Técnico da Lucent Technologies.

**Q. Quando você executa o stac da payload-compressa FRF.9 do Frame Relay, alguns protocolos de nível mais altos são comprimidos, mas outro não são. Por quê?**

A. Esta é a identificação de bug Cisco [CSCdk39968](#) do problema conhecido ([clientes registrados somente](#)). A solução é promover ao código do Cisco IOS Software Release 11.3(7) ou Mais Recente.

**Q. Por que o comando show compress mostra o compactação do software quando a compressão da ferragem é permitida?**

A. Isto pode acontecer para um número de razões:

- Se um link está em um estado de fechamento, emita o **comando show compress** a fim mostrar que executa o compactação do software. Quando o link vem acima, mostra a compressão da ferragem. O comando mostra este devido à necessidade para negociar a compressão da ferragem, com o CCP para o PPP, ou com o processo FRF.9 para o Frame Relay. A fim executar esta negociação, o link não deve ser fechado.
- Quando você executa a compressão da ferragem sobre o PPP com algumas versões anterior do Cisco IOS Software, não datilografe o **stac da compressa** a fim emitir o comando, ele é necessário para datilografar o **stac da compressa ppp** a fim emitir o comando. Esta é uma conservação de uma sintaxe de comando mais adiantada.
- A fim executar a compressão da ferragem em um 7500 Series Router, o Compression Service Adapter deve estar no mesmo VIP2 que a relação que deve ser comprimida. As relações em outros VIP2 e em placas de processador de interface não podem comunicar-se com os adaptadores do serviço de compressão.

**Q. Que significa se a compressa da mostra indica que você tem uma taxa de compactação inferior a um? O que pode causar isso?**

A. Uma taxa de compactação inferior a um significa que o algoritmo de compactação aumenta o tamanho dos dados. Não diminui o tamanho dos dados. Isto é causado por uma destas razões:

- Se você tenta comprimir os dados que têm atravessado já um algoritmo de compactação em uma camada superior. Os algoritmos de compactação são projetados com a suposição que existe Redundância a ser removida, e o algoritmo executa seus cálculos em conformidade. Se os dados têm sido comprimidos já, a Redundância tem sido removida já, e se você aplica um outro algoritmo de compactação aos mesmos dados, pode conduzir à expansão dos dados. Tal resultado ocorre se você tenta comprimir nos grandes pacotes de dados da camada 2 que contêm dados fechados. A única parcela previamente descompactado do payload é os cabeçalhos TCP/IP. Um grande pacote de dados (tal como o FTP) pode expandir tais que a razão de compactação total é menos de uma.
- As taxas de compactação inferior a um podem resultar de um CPU excedentemente taxado. Se você executa o compactação do software em um roteador que não tenha os ciclos a fim executar os cálculos necessários, o processo para. Um sintoma deste é taxas de

compactação inferior a um. As únicas soluções são remover a compressão de alguns links, ou instalar um módulo de compressão de hardware.

## Informações Relacionadas

- [Compactação de dados do Cisco IOS](#)
- [Compactação de Dados AIM para o Cisco 2600 Series](#)
- [Compressão de dados AIM para o Cisco 3660 Series](#)
- [Configurando adaptadores de serviço da Compressão de dados SA-COMP/1 e SA-COMP/4](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)