

# O Cloudflare Magic Transit protege Redes enquanto melhora o desempenho

O Cloudflare Magic Transit fornece proteção contra DDoS e aceleração de tráfego para Redes locais, na nuvem e híbridas. Com data centers abrangendo 200 cidades e mais de 42 Tbps em capacidade de mitigação de DDoS, o Magic Transit pode detectar e mitigar ataques próximos à fonte de origem em até 10 segundos (e menos de 3 segundos em média)— tudo isso com benefícios de desempenho integrados.

Neste artigo, apresentamos os resultados dos testes [Catchpoint](#) que realizamos em nossa Rede para quantificar o impacto da latência com o Magic Transit. Os resultados desses testes demonstram que o desempenho da Rede (latência e perda de pacotes) melhorou para o cliente de teste quando o tráfego foi roteado pelo Cloudflare Magic Transit. Especificamente, observamos nos resultados dos nossos testes que a latência diminuiu em 3 ms e a perda de pacotes foi quase zero quando o tráfego foi roteado pelo Magic Transit.

## Como o Magic Transit protege a infraestrutura de Rede sem impedir o desempenho da Rede?

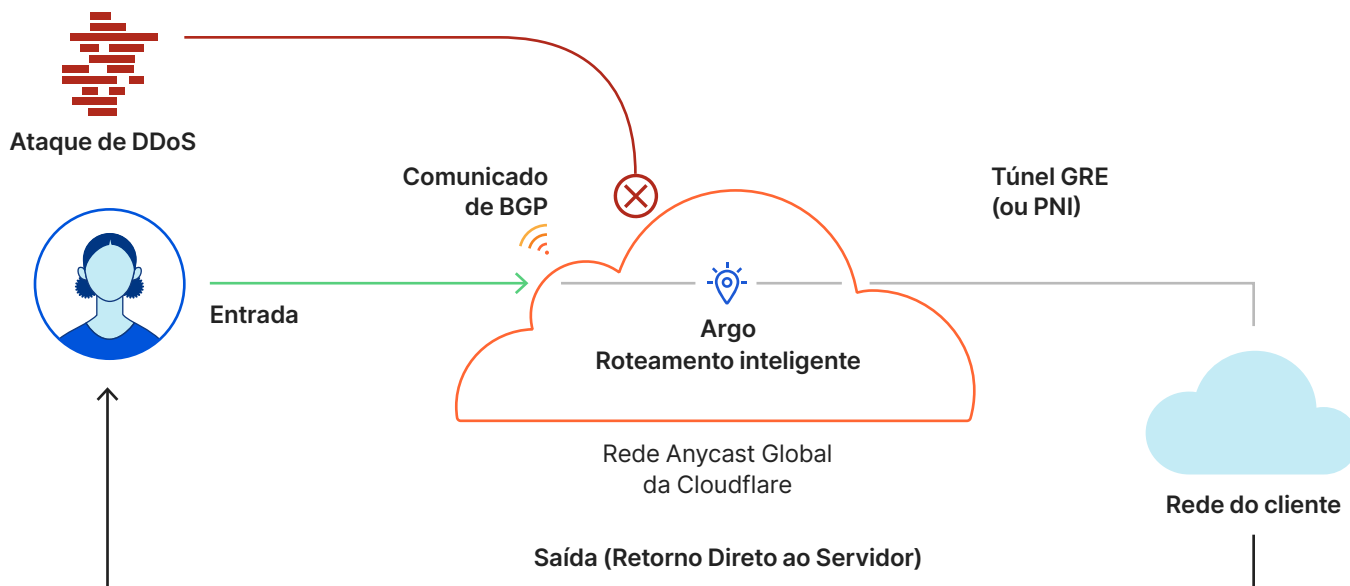
Antes do Magic Transit, havia duas estratégias primárias para proteger a infraestrutura de Rede contra ataques de DDoS: dispositivos DDoS de hardware no local e soluções de depuração baseadas em nuvem.

Os dispositivos de hardware locais fazem um bom trabalho ao proteger sua infraestrutura—até certo ponto. Essas caixas têm largura de banda limitada e podem ficar sobrecarregadas por ataques maiores ou simultâneos. O hardware também requer um grande investimento inicial e precisa de muitos recursos para ser gerenciado e mantido.

Os centros de depuração baseados em nuvem surgiram para oferecer uma alternativa mais simples: rotear seu tráfego através de centros de depuração, onde o tráfego de ataque é filtrado. Isso resolveu a carga financeira e as dores de cabeça de manutenção que vieram com as caixas locais.

Mas também criou um novo problema: latência significativa.

Como esses provedores de nuvem têm um conjunto limitado e geograficamente díspar de centros de depuração, isso significa que o tráfego pode ter que percorrer uma longa distância para ser depurado antes de chegar ao destino final. Os provedores de nuvem geralmente têm apenas um punhado de centros de depuração. Se você ou seus usuários finais não estiverem perto de um deles, o tráfego terá que percorrer uma longa distância, mesmo que seu destino final esteja próximo. Este é o chamado efeito trombone. Muitas vezes cria um atraso perceptível e problemático. (É chamado de “efeito trombone” porque, se você ilustrar o longo caminho de ida e volta que o tráfego está fazendo em um mapa, a forma se assemelha a um trombone).



## CLOUDFLARE MAGIC TRANSIT

Considere o cenário acima, onde você precisa que seu tráfego seja processado para os serviços das Camadas 3-4 e da Camada 7 (como WAF, Gerenciamento de Bots, etc.) Nesse caso, primeiro seu tráfego atinge um centro de depuração da camada 3 distante para mitigação de DDoS da camada 3 e, em seguida, é enviado para qualquer processamento adicional da camada 7 em um data center secundário, adicionando um salto de Rede ao tráfego de ponta a ponta; isso introduz latência desnecessária. A latência é especialmente pronunciada se o provedor da nuvem tiver um conjunto limitado de centros de depuração e a origem do tráfego de Rede estiver longe dele.

### O Magic Transit introduz uma solução melhor.

Em vez de centros de depuração dedicados, deixamos que todos os data centers na Rede global da Cloudflare lidem com a depuração. Na verdade, todo data center da Cloudflare executa a pilha completa de serviços da Cloudflare. Isso significa que seu tráfego só precisa ir para o data center Cloudflare mais próximo; com data centers em mais de 200 cidades em mais de 100 países, é provável que esteja a uma curta distância.

Cada data center da Cloudflare executa a pilha completa de serviços das camadas 3 a 7. Portanto, o tráfego de Rede é processado no mesmo local



Ou seja, não há efeito trombone e a latência é extremamente reduzida. O desempenho da Rede foi uma das principais preocupações durante o desenvolvimento do Magic Transit. Queríamos ter certeza de que nossos usuários não estavam abrindo mão do desempenho por causa da segurança.

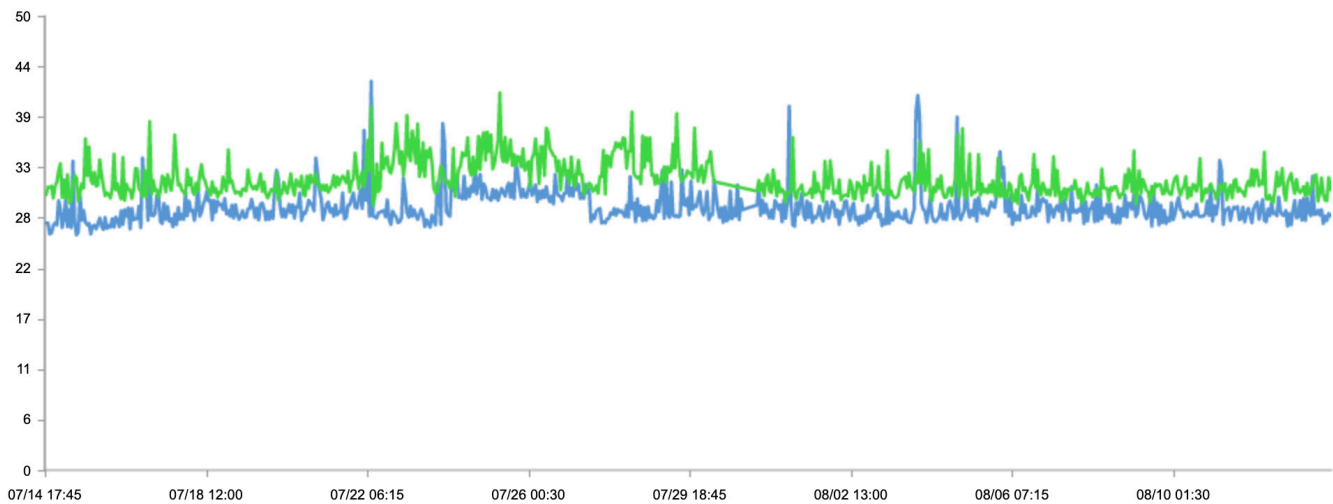
# CLOUDFLARE MAGIC TRANSIT

## Testes Catchpoint

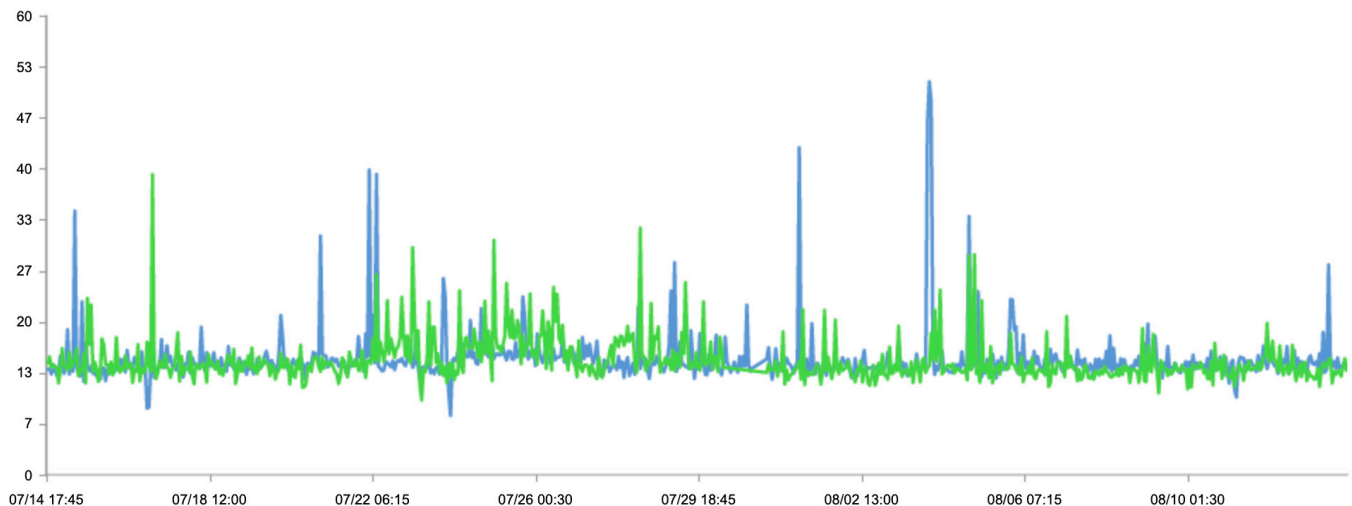
A fim de verificar isso, usamos o Catchpoint para realizar alguns testes para determinar os efeitos do uso do Magic Transit no desempenho geral da Rede. Com uma distribuição global de sondas, realizamos testes de ping ICMP para um endereço de IP atrás do Magic Transit e

outro fora do Magic Transit, ambos hospedados na mesma infraestrutura de Redes. Isso nos permitiu medir a latência, a perda de pacotes e o jitter simultaneamente para ver a diferença de desempenho.

Desempenho de latência (ping de ida e volta) (ms) com o Magic Transit (azul) e sem o Magic Transit (verde)



Desempenho de jitter (ms) com o Magic Transit (azul) e sem o Magic Transit (verde)

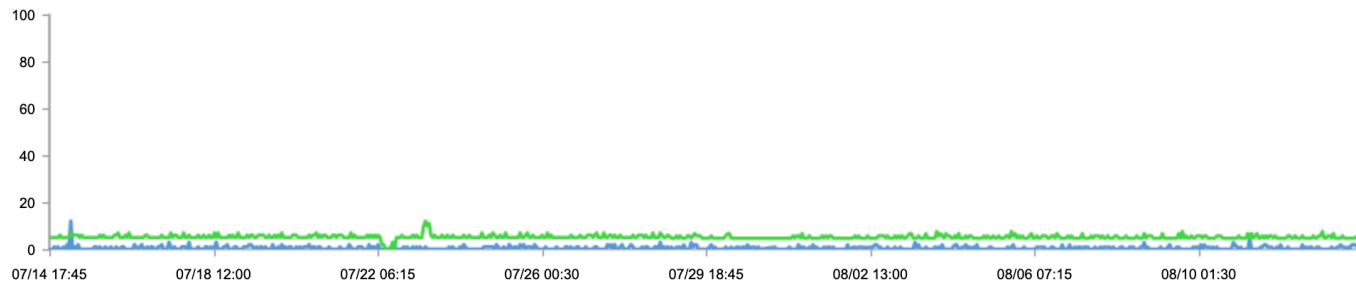


## CLOUDFLARE MAGIC TRANSIT

---

Desempenho de perda de pacotes (porcentagem) com o Magic Transit (azul) e sem o Magic Transit (verde)

% Ping Perda de pacotes



No teste ilustrado acima, a linha azul representa o desempenho usando o Magic Transit, enquanto a linha verde representa a mesma coisa sem o Magic Transit.

# CLOUDFLARE MAGIC TRANSIT

---

## Resultados do teste

Desempenho	Com o Magic Transit (azul)	Sem o Magic Transit (verde)
Latência	28,96 ms	31,98 ms
Jitter	15,61 ms	15,24 ms
Perda de pacotes	0,52%	5,26%

## Principais resultados desses testes

- A latência diminuiu em 3 ms ao usar o Magic Transit
- O jitter aumentou em 0,36 ms ao usar o Magic Transit
- A perda de pacotes foi quase zero (a 0,52%) ao usar o Magic Transit quando comparada a 5,26% de perda de pacotes sem o Magic Transit

## O que esses resultados significam?

**Latência:** latência é a quantidade de tempo que leva para que os pacotes de dados viajem de um ponto para outro ponto na Rede. Em nossos testes, observamos menor latência na Rede da Cloudflare.

A Cloudflare está constantemente otimizando as rotas de tráfego em resposta ao estado de diferentes caminhos de Rede. Portanto, os caminhos de saída que os pacotes fazem da Cloudflare para a Rede do cliente são muitas vezes mais eficientes do que aqueles que esses pacotes percorreriam sem a otimização da Cloudflare.

Isso garante que a latência da Rede não seja aumentada e, em muitos casos, como observado nos resultados dos nossos testes, ela ainda seja reduzida. Isso é especialmente importante para aplicativos sensíveis à latência (em tempo real), como games on-line e Voz sobre IP (VoIP).

**Jitter:** jitter de Rede é a quantidade de atraso entre a entrega de pacotes em uma Rede. Manter o jitter baixo é especialmente importante para aplicativos como VoIP. Com o Magic Transit, o jitter aumentou 0,36 ms. Isso é considerado insignificante, mesmo para aplicativos sensíveis a jitter.

**Perda de pacotes:** a perda de pacotes ocorre quando um ou mais dos pacotes em uma transmissão de Rede não atingem seu destino. Dependendo do protocolo, a perda de pacotes pode resultar em tempo adicionado para retransmissão ou diminuição da qualidade. Para transmissões extremamente sensíveis ao tempo, como videoconferência, menos de 1% de perda de pacotes é considerada aceitável\*. Em nossos testes, observamos que a perda de pacotes diminuiu para quase zero na Rede da Cloudflare (em comparação com mais de 5% de perda de pacotes sem o Magic Transit)

## CLOUDFLARE MAGIC TRANSIT

---

### Resumo

Em resumo, os efeitos do Magic Transit na latência, no jitter e na perda de pacotes não prejudicarão a experiência do usuário e, em muitos casos, podem até melhorá-la. Em outras palavras, os clientes da Cloudflare não precisam se preocupar com uma piora no desempenho da Rede ao usar o Magic Transit.

Além disso, o Cloudflare Magic Transit se integra à pilha completa de produtos de segurança, desempenho e confiabilidade da Cloudflare para otimizar ainda mais o desempenho dos ativos da internet.

Para saber mais sobre o Cloudflare Magic Transit, acesse [www.cloudflare.com/magic-transit](http://www.cloudflare.com/magic-transit)

ou entre em contato conosco pelo e-mail:

[sales@cloudflare.com](mailto:sales@cloudflare.com)

[\\*https://web.archive.org/web/20131010010244/](https://web.archive.org/web/20131010010244/)

<http://sdu.ictp.it/pinger/pinger.html>

---

© 2020 Cloudflare Inc. Todos os direitos reservados. O logo da Cloudflare é uma marca registrada da Cloudflare. Todos os outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas registradas das respectivas empresas às quais são associados.