



Check Point
Quantum
Secure the Network

QUANTUM SD-WAN

MELHORANDO SUA EXPERIÊNCIA NAS VÍDEOS CHAMADAS

Documento escrito por: Ricardo Bacelar
Security Engineering Brazil
Dezembro 2023

Contents

| | |
|---|---|
| QUANTUM SD-WAN | 1 |
| MELHORANDO SUA EXPERIÊNCIA NAS VÍDEOS CHAMADAS..... | 1 |
| Sobre o Quantum SD-WAN | 3 |
| Melhorando sua experiência nas aplicações | 3 |
| Criando regras para vídeo conferência | 4 |
| Configuração de Steering | 4 |
| Criação de políticas para vídeo chamadas..... | 6 |
| Apresentação dos Resultados..... | 8 |

Sobre o Quantum SD-WAN

Com o Quantum SDWAN, a Check Point visa fornecer uma plataforma abrangente que integra funcionalidades de segurança, como firewall, prevenção contra ameaças e inspeção SSL/TLS, juntamente com recursos avançados de SD-WAN. Isso permite que as organizações melhorem a eficiência do tráfego de rede, otimizem o desempenho de aplicativos e garantam a segurança em ambientes de rede distribuída.

O nosso SDWAN pode oferecer recursos como a seleção inteligente de caminhos de rede, priorização de tráfego, balanceamento de carga e otimização de WAN. Além disso, integra medidas de segurança robustas para proteger as comunicações e dados que trafegam pela rede, o que é crucial em um cenário onde as organizações buscam equilibrar a conectividade e a segurança em suas operações distribuídas.

Melhorando sua experiência nas aplicações

Quantum SD-WAN otimiza a performance de sua rede desde o primeiro dia, interconecta seus escritórios e datacenters com um ambiente altamente seguro com sobreposição de rede resiliente, além de fornecer uma conexão mais rápida à Internet, Nuvem e para filiais, otimizando automaticamente cada conexão em tempo real com seleção do melhor caminho de maneira dinâmica, onde os principais benefícios são:

- Proteger suas unidades contra zero-days, phishing, ransomware.
- Sem mais interrupções nos serviços de vídeo conferência
- Uma solução de SASE completa com gerenciamento em nuvem.
- Único appliance para segurança e conectividade

A qualidade da conectividade em aplicações de vídeo chamadas é frequentemente desafiadora devido a diversos fatores. A infraestrutura de rede, incluindo a largura de banda disponível, pode ser insuficiente, resultando em quedas na qualidade do vídeo e áudio. Além disso, a estabilidade da conexão é crucial, e interrupções frequentes podem prejudicar a experiência do usuário. Para isso, vamos apresentar neste documento, como garantir uma melhor conexão desses aplicativos utilizados para vídeo chamadas.

Criando regras para vídeo conferência

Configuração de Steering

Com o aumento do trabalho remoto as reuniões virtuais se tornaram uma ferramenta fundamental para as empresas. Com isso, em alguns casos passamos por algumas dificuldades de estabelecer uma conexão estável para tais reuniões. Com isso, utilizando o Quantum SD-WAN, conseguimos garantir uma estabilidade e melhoria para o serviço das reuniões on-line.

Para garantir uma melhor experiência nas vídeos chamadas, iremos criar uma regra de agregação de link para garantir a melhor utilização para esse serviço. Para isso, vamos criar um tipo de “behavior” específico.

É preciso entender as características das aplicações em relação aos seus requisitos mínimos para ter uma boa conexão, utilizando o Microsoft Teams como exemplo, temos os seguintes parâmetros:

| Metric | Target |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Latency (one way) | < 50ms |
| Latency (RTT or Round-trip Time) | < 100ms |
| Burst packet loss | <10% during any 200ms interval |
| Packet loss | <1% during any 15s interval |
| Packet inter-arrival Jitter | <30ms during any 15s interval |
| Packet reorder | <0.05% out-of-order packets |

<https://learn.microsoft.com/en-us/skypeforbusiness/optimizing-your-network/media-quality-and-network-connectivity-performance>

Sendo assim, vamos começar as configurações das políticas do Quantum SD-WAN. Nas configurações de política de SDWAN, selecione “Manage Objects” para criar um novo “Steering” e defina da seguinte forma:



Name * Video_Conferencia

Comment

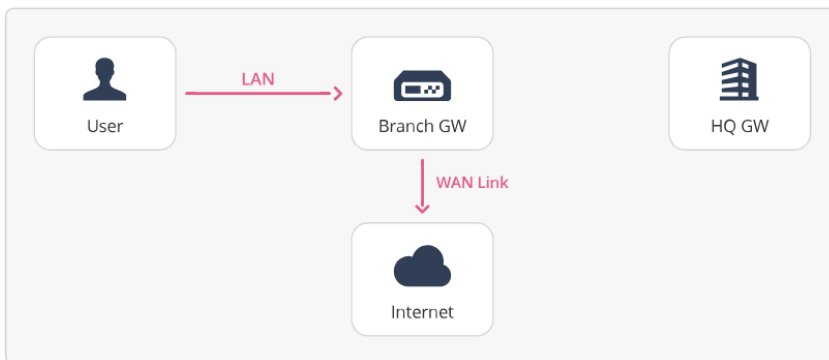
STEERING CANDIDATES

CRITERIA

Connection Type

 Internet Overlay - VPN

Routing Preference: Local Breakout Only



Steering Candidates

 All Relevant WAN Links Specific WAN Links

| <input checked="" type="checkbox"/> | Name |
|-------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | WAN 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | WAN 2 |

Para esse caso, iremos utilizar os dois links disponíveis, WAN 1 e WAN 2. Em seguida precisamos definir os critérios do comportamento dos links, basta clicar em “CRITERIA”

Thresholds

Connection will be steered to WAN links that meet the following thresholds:

Latency up to: ms

Jitter up to: ms

Packet Loss up to: %

WAN Link Utilization

Link Aggregation – Use all WAN Links that meet the threshold

Prioritize – Select WAN Link based on tiebreakers i

Link attributes

Manual order of WAN Links

| <input checked="" type="checkbox"/> | Priority | Attribute | Margin i |
|-------------------------------------|----------|-----------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Packet Loss (%) | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | Latency (ms) | 10 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Jitter (ms) | 3 |

Quality Check Methodology

Best practice Specific destination

Using:

Host: *

Check interval: * ms

Os “thresholds” definidos foram utilizados de acordo com a qualidade do link e a sensibilidade dos aplicativos de vídeo chamadas, utilizando o Microsoft Teams como exemplo.

Ainda nas configurações dos critérios, iremos selecionar o “Link Aggregation”, fazendo com que seja utilizado todos os links de acordo com threshold definido.

Criação de políticas para vídeo chamadas

No menu de SD-WAN Policy, vamos criar uma política com as aplicações do Zoom, MS Teams, Google Meet e Cisco Webex Meetings.

Ainda na regra, na coluna de Behavior, selecione o Steering que foi criado no passo anterior “Video Conferencia”. Após isso, é importante selecionar em qual Gateway será aplicado esta regra. Para este caso, definimos o gateway chamado “BRANCH”.

Sua política deverá ficar similar a imagem abaixo:

| # | Name | Source | Destination | Services & Applications | Behavior | Enforcement |
|---|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|------------------------|-------------|
| 1 | VPN | VPN_DOMAIN_BRANCH VPN_DOMAIN_DC | VPN_DOMAIN_BRANCH VPN_DOMAIN_DC | Any | Overlay_VPN | BRANCH DC |
| 2 | Social Network | Any | Public Networks | Facebook Twitter LinkedIn | internet claro | BRANCH |
| 3 | Video Conferencia | Any + | Public Networks + | Cisco WebEx Meetings Google Meet Microsoft Teams Zoom | Video_Conferencia + | BRANCH + |
| 4 | Streaming | Any | Public Networks | Vimeo YouTube | Internet vivo | BRANCH |
| 5 | Default Breakout | Any | Public Networks | Any | Default Local Breakout | BRANCH |

Após criar a política, faça a Publicação e o Enforce, no painel superior da tela:



O Ideal é confirmar se a política foi devidamente instalada no GW. Para verificar, podemos checar através da console e via CLI.

Primeiro acesse o menu de Agents e verifique o “Policy Version”.

| Host | Name | IP Address | Quantum version | Hardware | SD-WAN applicable | SD-WAN active | Policy version |
|------------|------------|--------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|
| Branch3200 | BRANCH | 10.174.1.250 | R81.20 | "3000 Appliance" | ✓ | ✓ | 95 |
| DC5600 | DATACENTER | 10.174.1.150 | R81.20 | "5000 Appliances" | ✓ | ✓ | 95 |

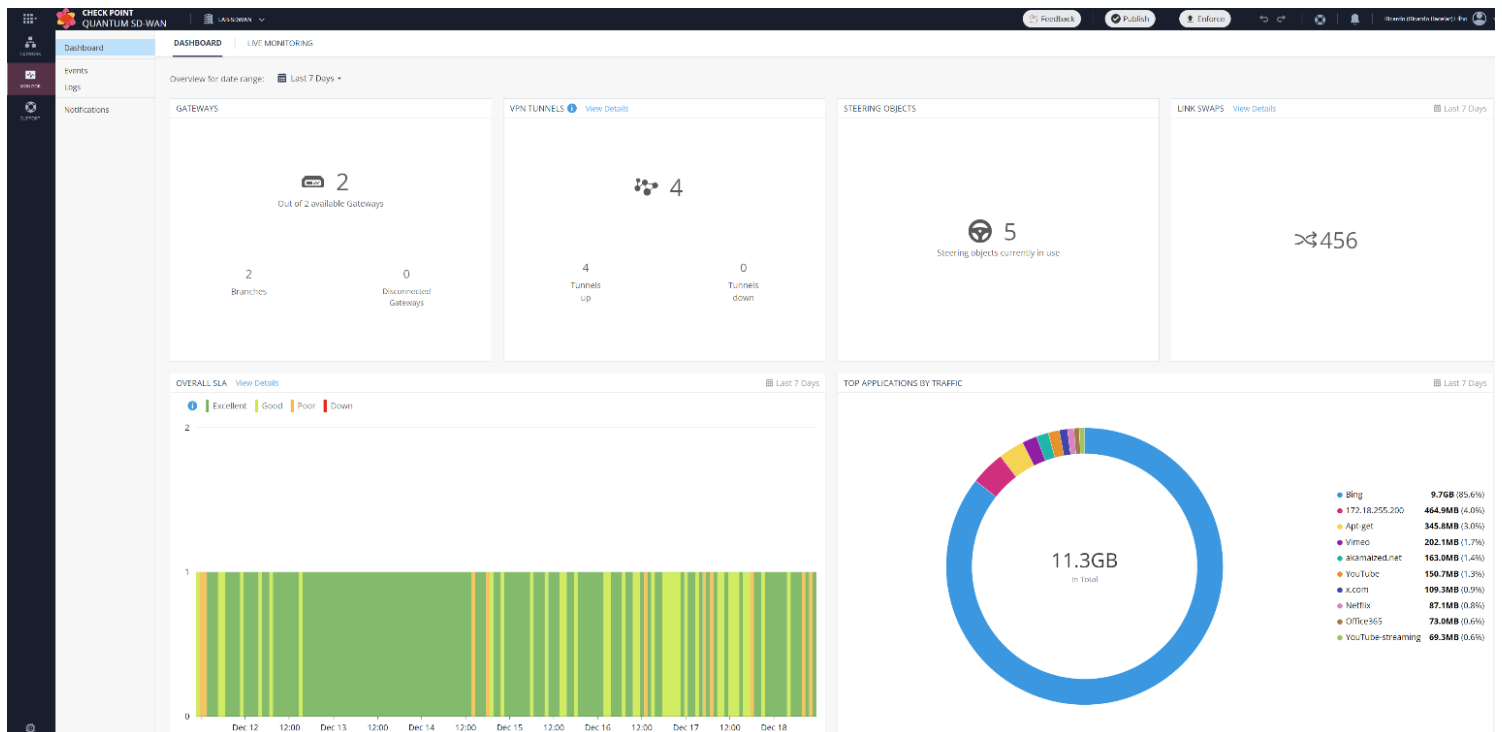
Após validar o Policy Version, acesse o gateway através da CLI em modo expert, e digite o comando: cpnano -s

```
[Expert@Branch3200:0]# cpnano -s
---- Check Point Nano Agent ----
Version: 1.2349.741520
Status: Running
Last update attempt: 2023-12-15T17:07:16.785037
Last update: 2023-12-15T17:07:16.834330
Last update status: Succeeded
Policy version: 95
Last policy update: 2023-12-15T17:01:54.837448
Last manifest update: 2023-12-12T04:41:44.467537
Last settings update: 2023-12-15T17:01:54.837448
```

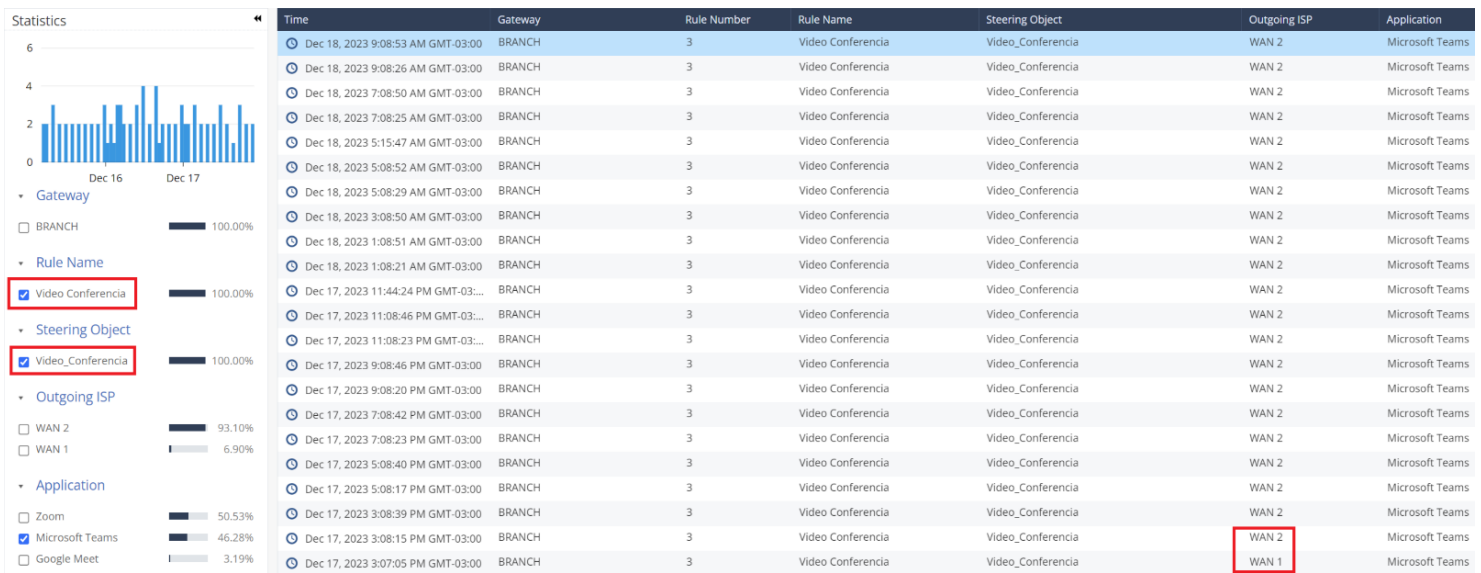
Perceba que o policy version é o mesmo que o apresentado na console, com isso é confirmado que o gateway recebeu a política corretamente.

Apresentação dos Resultados

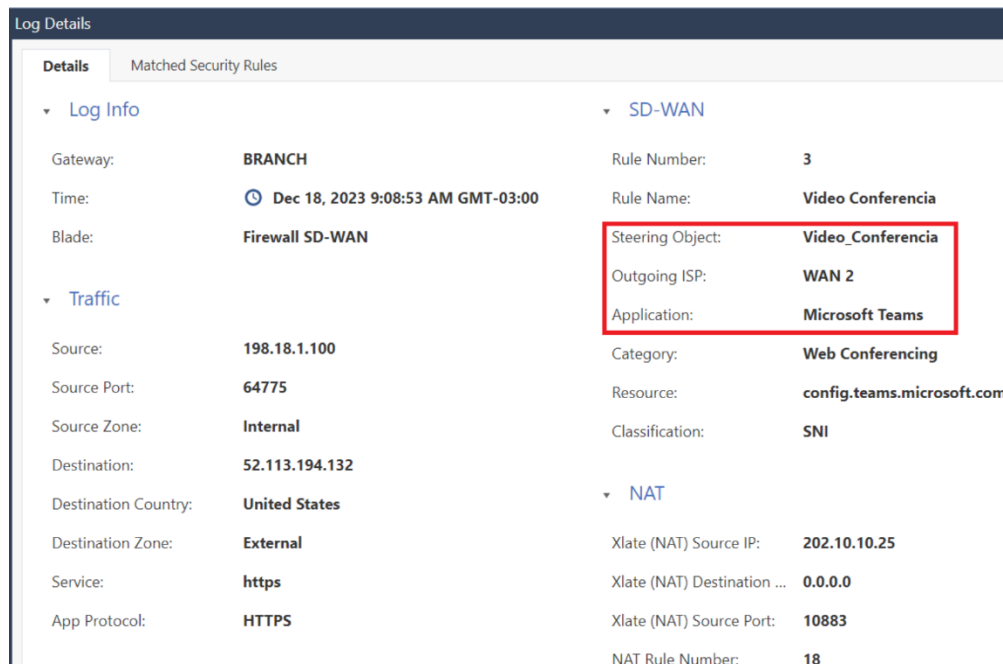
No menu principal de monitoramento, conseguimos várias informações do ambiente em geral como, quantidade de túnel VPN e seu status, quantas trocas ou falhas de links, o uso das aplicações mais utilizadas e seu consumo banda, além de uma média geral dos SLA dos links.



Mas para conseguirmos identificar o comportamento e melhoria de link configurados nos passos anteriores, basta ir na aba de Monitor -> Logs. Perceba que na página, a interface já lhe trás opções de realizar alguns filtros com apenas um clique. Sendo assim, realizei o filtro escolhendo o Steering e o nome da regra, como mostra a imagem abaixo:



Abrindo os logs é possível validar de uma maneira mais clara exatamente o Steering criado, a saída pela interface de melhor qualidade (baseada nos critérios definidos), e aplicação MS Teams.



Ao concluir o processo de configuração do Quantum SD-WAN, percebemos não apenas uma simples atualização na infraestrutura de rede, mas sim uma revolução na forma como as empresas abordam a conectividade focando no serviços essenciais para seu melhor funcionamento. Sendo assim, conseguimos atingir o objetivo de garantir uma melhor experiência no serviço de vídeo conferência.