

Sete Equívocos a Respeito das WANs Corporativas

As áreas de TI (Tecnologia da Informação) conseguiram uma visibilidade e um gerenciamento altamente profissional das suas LANs (Redes Locais), tornando a experiência dos usuários com as aplicações altamente satisfatórias, com tempo de resposta, em média, menor que um segundo; o mesmo não se pode dizer do usuário remoto, que usa um link externo, (internet, Frame Relay, etc.) a partir de uma agência ou filial e precisa usar uma aplicação da matriz.

Os usuários de links WAN (Wide Area Network) não têm boa experiência com aplicações da matriz. Em alguns casos são necessários mais de 30 minutos para começar a primeira transação.

A produtividade dos empregados da filial ou agência cai muito, causando necessidades adicionais de mão de obra, filas nos caixas e balcões, atrasos, insatisfação dos usuários e muitas vezes dos clientes na sua frente.

A finalidade deste trabalho é tornar claro sete equívocos que as empresas podem cometer na sua conexão WAN, seja com agências e filiais, com fornecedores e clientes.

Na verdade não são sete equívocos, são oito, mas o primeiro é tão importante que mereceu uma classificação à parte e vamos chamá-lo de Equívoco N°. 0.

Estes equívocos são principalmente resultados de dois fatos frequentemente ignorados.

O primeiro é que as aplicações “legadas” e os protocolos de rede ainda são elementos chave de muitas infra-estruturas empresariais. Soluções que ignorem este fato não serão ideais para estas redes e sua eficiência será limitada.

O segundo fato é que grandes empresas normalmente não aderem a novas tecnologias tão rapidamente quanto a onda da indústria nos faz crer.

Para serem eficientes no mundo real, as soluções devem estar alinhadas com a realidade das redes corporativas, não com equívocos.

Equívoco N°. 0 – É tudo uma questão de mais banda!

A finalidade de uma WAN é conectar dois locais distantes geograficamente, garantindo aos usuários remotos a mesma experiência das aplicações que ele teria em uma rede local. Daí a se deduzir que o problema se limita a banda passante, throughput, é um passo. As empresas tendem a comprar mais e mais banda, geralmente a partir da recomendação do prestador de serviços WAN, que evidentemente se beneficia disto.

Por razões engenharia de redes e telecomunicações, mais banda só, não resolve o problema da velocidade das aplicações remotamente.

A experiência de um empregado da filial é muito mais pobre do que a de um empregado da matriz.

Banda não é tudo, mas pode custar muito dinheiro.

Equívoco N°. 1 – Banda é barata!

O primeiro equívoco a respeito de redes corporativas é o de que a **banda é barata**. A causa disto é o declínio dramático nos custos das LANs que a indústria tem experimentado em anos recentes, mas os baixos custos e magnitude de ampliação de banda nas LANs não foi transposta para as redes de longo alcance (WANs).

De fato, as tarifas para frame relay e serviços de links privados têm aumentado nos últimos anos, e espera-se que continuem a aumentar. Os **descontos** promovidos pelos provedores de serviço devido à incerteza do mercado de telecomunicações **têm ocultado as altas tarifas**, mas no fundo, para a maioria dos clientes, os custos de WAN baixaram muito pouco, se tanto. Uma exceção são os preços “suicidas” praticados por alguns provedores para alguns clientes muito grandes, no desespero permanecerem no mercado sacrificando a lucratividade.

O custo anual de banda WAN é um percentual significativo dos orçamentos de TI de qualquer organização com dois ou mais locais separados geograficamente, representando em média 25% dos custos totais da empresa com rede. Nos Estados Unidos, pesquisas mostram que cada uma das 500 maiores empresas (Fortune 500) gasta anualmente em média, de U\$10 a U\$50 milhões de dólares pela banda de seus links WAN.

Com aceleradores e otimizadores WAN é possível usar efetivamente 100% a 400% mais banda de cada link WAN, com picos de até 1000% dependendo do “mix” de tráfego.

Isto permite aos clientes a evitar “upgrades” custosos de banda WAN (ou mesmo reduzir a capacidade de alguns links) com um investimento único normalmente recuperado entre 3 e 9 meses, quando comparado ao custo dos aumentos do link.

Equívoco N.º 2 – Todas as empresas possuem conexões de alta velocidade entre seus escritórios e a administração central.

Na realidade, aproximadamente metade de todas as conexões WAN que fornecem **conectividade** entre a **administração central** e os **escritórios remotos** é de **56K/64K bps ou menos**. São em sua maioria conexões frame relay ou links dedicados. A maioria dos demais escritórios opera em velocidades de 128 a 512 Kbps e menos de 10% opera com bandas acima de 1 megabit por segundo.

A razão para a falta de banda entre a administração central e os escritórios remotos é o **alto custo da banda WAN**. Se a banda fosse barata, porque os usuários remotos ainda utilizariam links de 56 Kbps para seus centros de processamento corporativos?

Estes links de baixa velocidade compartilhados são a causa número 1 dos problemas de desempenho das redes corporativas hoje em dia. O problema está sendo exacerbado na medida em que as empresas implantam mais aplicações novas e sedentas por banda.

Equívoco N.º 3 – A Internet substituiu a maioria dos links privados como WAN nas empresas!

Enquanto as grandes empresas estão utilizando a Internet para fornecerem acesso a aplicações voltadas ao atendimento de seus clientes e parceiros de negócios, bem como extranets para seus próprios colaboradores, esta ainda não substituiu os links privados que tradicionalmente são utilizados para suportar as aplicações de missão crítica.

Porque não, já que a Internet é muito mais barata que links dedicados?

Existem duas razões para os links dedicados continuarem em uso. Primeiro, **a Internet não fornece o desempenho previsível necessário para as aplicações**. Os usuários empresariais estão acostumados a confiar na rapidez e disponibilidade de suas redes privadas. Mesmo que os provedores de serviço tenham trabalhado para aumentar o desempenho de suas redes e os níveis de serviço (SLAs) que oferecem, ainda assim não atingiram os níveis de desempenho necessários para atender a expectativa dos usuários empresariais.

O segundo problema com a **Internet é sua falta de segurança**. Tecnologias como Secure Sockets Layer (SSL) e redes privadas virtuais (VPNs) estão resolvendo estes problemas, porém a maioria das empresas ainda não está confortável o suficiente para confiar seus dados críticos à Internet.

O resultado final é que as **empresas** têm mantido e até **umentado suas redes privadas WAN**, enquanto estão usando a Internet para alcançar um público geograficamente distribuído que não pode ser suportado por links privados de forma economicamente viável.

Os aceleradores WAM permitem às empresas reduzirem seus custos de redes privadas significativamente, enquanto aumentam a eficiência da banda dos links WAN. As empresas podem manter o desempenho e segurança de suas redes privadas enquanto diminuem dramaticamente seus custos. Os aceleradores também podem ser utilizados para aumentar a capacidade de tráfego e **desempenho de VPNs**.

Equívoco N.º 4 – Todos Protocolos antigos (legados) foram substituídos pelo TCP/IP.

O **TCP/IP tornou-se o protocolo dominante** nas redes empresariais, mas certamente não é o único protocolo sendo utilizado.

Muitas empresas continuam usando aplicações legadas, baseadas em **protocolos como SNA, IPX ou X25**. Estas aplicações legadas ainda são importantes para os negócios, algumas até sendo de missão crítica, mas pode não ser possível ou economicamente viável portá-las para TCP/IP.

Devido aos longos ciclos de vida das aplicações empresariais, estas aplicações e protocolos legados muito provavelmente estarão por aí num futuro próximo.

Como resultado, muitas empresas grandes incluíram **suporte multi-protocolo** em suas aplicações. Na verdade, um dos motivos para a popularidade do frame relay nas redes empresariais é justamente o seu suporte a múltiplos protocolos.

Portanto, qualquer solução de gerenciamento de WAN deve fornecer suporte para todos os protocolos utilizados em uma empresa – não apenas IP.

Os appliances de aceleração têm maior impacto no caso de protocolos legados, devido a grandes quantidades de dados redundantes, a quantidade de banda recuperada é significativa.

Equívoco N.º 5 – Gerenciamento de QoS é amplamente utilizado nas redes corporativas.

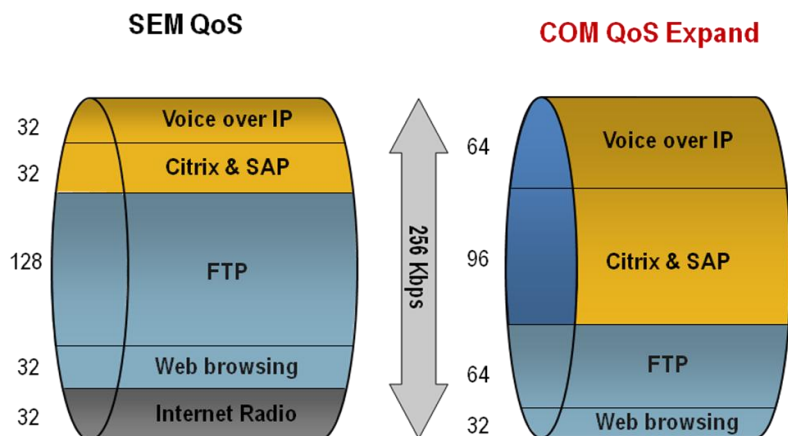
Gerenciamento **de Qualidade de Serviço (QoS)**, ou **Traffic Shapping**, ou **Modelagem de Banda**, é o processo de **priorizar** alguns tipos de tráfego de rede durante **períodos de congestionamento**, garantindo-lhes **banda mínima**. Isto permite que

seja protegido o desempenho das **aplicações de missão crítica** e das aplicações sensíveis a atraso, como **VoIP** e Video Conferencias.

Fala-se sobre QoS há anos, mas ele ainda não é largamente utilizado porque pode ser bastante complexo e caro de fazê-lo em dispositivos como roteadores e switches – particularmente em redes com dispositivos de vários fabricantes. Normalmente, o QoS requer melhoramentos (upgrades) caros nos dispositivos ou a implantação de dispositivos específicos para QoS.

No mundo real alguns aceleradores incluem o recurso de **QoS Instantâneo**, que prioriza o acesso das aplicações à banda de rede WAN. Sem esta priorização, a banda adicional fornecida pelos aceleradores poderia ser rapidamente consumida por aplicações mais agressivas e não críticas como **compartilhamento de arquivos** e **FTP**.

O **QoS Instantâneo**, conforme o nome já diz, é projetado para minimizar os custos operacionais relacionados ao gerenciamento de QoS. Este recurso permite aos links de rede operar eficientemente enquanto protege o desempenho das aplicações de missão crítica em seu maior nível de utilização.



Equívoco N.º 6 – A maioria das aplicações empresariais já é totalmente web.

Grandes empresas utilizam **centenas ou milhares de diferentes aplicações** para rodar seus negócios. Algumas destas aplicações são web, mas muitas não são: e-Mail, thin clients, CITRIX, a maioria das aplicações ERP e a maioria das aplicações legadas usam protocolos de aplicação diferentes de HTTP.

Para serem eficientes, as soluções de gerenciamento de desempenho precisa lidar com todas as **aplicações empresariais, não apenas aplicações web.**

Bons aceleradores são independentes de aplicações ou protocolos. Eles suportam tanto aplicações baseadas em IP quanto baseadas em qualquer outro tipo de protocolo. Isto permite que sejam utilizados em redes com qualquer tipo de “mix” de tráfego.

Equívoco N.º 7 – Novas tecnologias de acesso de banda larga eliminaram a maioria dos gargalos na “primeira milha”

A “primeira milha” é o primeiro link entre o **centro de dados da empresa e a rede WAN**. Devido ao fato destes links serem pontos de agregação de todo o tráfego do centro de dados, as aplicações vem da **LAN com banda de 100 a 1.000 Megabits** por segundo e tem que passar para um **link de 1 Megabit** por segundo ou bem menos, eles frequentemente tornam-se pontos de congestionamento e impactam profundamente no desempenho de aplicações importantes.

Os links E1/T1 ou E3/T3 que tradicionalmente têm sido usados para conectar os centros de dados aos pontos de presença dos provedores (POPs), são bastante caros e nem sempre disponíveis imediatamente. As chamadas **Redes Metropolitanas (MANs)** são uma alternativa emergente que promete reduzir custos de acesso e fornecer um serviço de disponibilidade rápida e nem sempre estão disponíveis em todas as grandes cidades.

Mesmo as MANs também têm seu ponto fraco. Em primeiro lugar, a fibra na “primeira milha” não está disponível em larga escala e o custo de criação em pontos onde ela não está presente é normalmente proibitivo. Em segundo lugar, os custos não são muito mais baratos que os serviços de acesso convencional, e terceiro, as empresas estão preocupadas com a viabilidade dos provedores de serviço na medida em que este mercado ainda está se consolidando. Esta consolidação, e o fato de que os atuais provedores aparentemente já são os sobreviventes, têm reduzido as expectativas de que a competição irá jogar os preços mais para baixo num futuro próximo.

O resultado final é que o acesso de “primeira milha” provavelmente continuará relativamente caro, e assim, permanecerá o gargalo chave das redes corporativas.

Aceleradores WAN podem reduzir o custo e melhorar o desempenho dos serviços de acesso WAN de “primeira milha” como frame relay e Internet aumentando a banda efetiva do link de acesso bem como a conexão ponto a ponto para o escritório remoto.