



Tutorial

10 mar 2009
Fabio Montoro

Rede Corporativa

Introdução

Rede corporativa é um sistema de transmissão de dados que transfere informações entre diversos equipamentos de uma mesma corporação, tais como computadores pessoais, servidores de documentos e arquivos, impressoras, câmeras de vídeo, e entre alguns desses equipamentos e o mundo externo.

Dentro de um mesmo prédio a rede transfere informações entre as diversas estações de trabalho (pessoas equipadas com um microcomputador), e outros equipamentos dessa corporação, com a finalidade de estabelecer comunicação entre pessoas e máquinas, propagando informações diversas, necessárias à operação da corporação.

A rede corporativa também transmite informações entre matriz e filiais. Com relação ao mundo externo, a rede pode conectar a corporação com a Internet e outras redes corporativas.

As informações transportadas são chamadas de dados e podem estar representando um texto, uma voz, um sinal de áudio, uma imagem ou um vídeo. Alguns dados representam eventos em tempo real, como um vídeo de monitoramento, um vídeo para conferência, ou simplesmente voz em conversa telefônica.

É quase um consenso entre os executivos e empresários atuais, principalmente aqueles que lideram empresas de missão crítica ou envolvidas com tecnologia avançada, atribuir alta prioridade à implantação e manutenção de sua rede corporativa, como forma de aumentar a produtividade e eficiência do negócio, podendo inclusive ser o diferencial que o levará à liderança em seu segmento de atuação.

As empresas estão, a cada dia que passa, mais exigentes com seus fornecedores, a fim de garantir o padrão de qualidade definido em seus próprios planos operacionais, que, por sua vez, se baseiam nas exigências de seu clientes. Isso não é diferente nas empresas públicas, que também estão valorizando o fator qualidade em seus fornecedores, como forma de redução de custos.

A rede corporativa deve ser projetada e implantada por uma empresa de engenharia especializada em redes corporativas.

Sendo a rede corporativa um elemento de missão crítica na operação de uma corporação, a escolha da empresa de engenharia que vai receber a missão de projetar, implantar e dar manutenção, é uma tarefa a ser liderada pelo seu mais alto executivo.

Tipos de redes corporativas

Há dois tipos principais de redes corporativas, quanto à sua abrangência geográfica:

LAN: *Local Area Network*, ou rede local

WAN: *Wide Area Network*, ou rede de longa distância

Uma rede corporativa local é aquela que abrange somente um prédio, ou, como alguns preferem, alguns prédios próximos.

Uma rede de longa distância (WAN) é aquela que atinge distâncias maiores, como dois bairros ou cidades distantes, em estados ou países diferentes.

Por exemplo, uma empresa que possui diversos funcionários utilizando computadores, precisa de uma rede local (LAN) para permitir que essas estações de trabalho se comuniquem.

Uma empresa que possui sua matriz em Brasília e duas filiais, sendo uma em Goiânia e outra em São Paulo, precisa de uma rede WAN para interligar esses escritórios.

Normalmente a rede WAN interliga as diversas redes LAN da empresa, permitindo que qualquer computador possa se comunicar com qualquer outro da corporação, independentemente de sua localização física.

Rede Local

A rede local pode ser implantada independentemente de um provedor de serviços de telecomunicações, pois estará restrita às dependências de um único prédio.

Os principais elementos de uma rede local são:

- **Cabeamento lógico (passivos)**: conjunto de cabos que interligam as diversas tomadas de rede onde serão conectados os computadores e outros equipamentos;
- **Switches (ativos)**: equipamentos concentradores que recebem os dados vindos dos diversos computadores e outros equipamentos conectados à rede e os transmitem aos respectivos destinatários, que são outros equipamentos também conectados à rede.

A figura 1 ilustra uma topologia básica de rede local, onde há três *switches*: um principal e 2 secundários, interligados. Cada estação de trabalho está ligada a uma porta de um switch secundário. Os computadores centrais, fornecedores de informações (servidores diversos e de armazenamento) estão ligados diretamente às portas do concentrador principal.

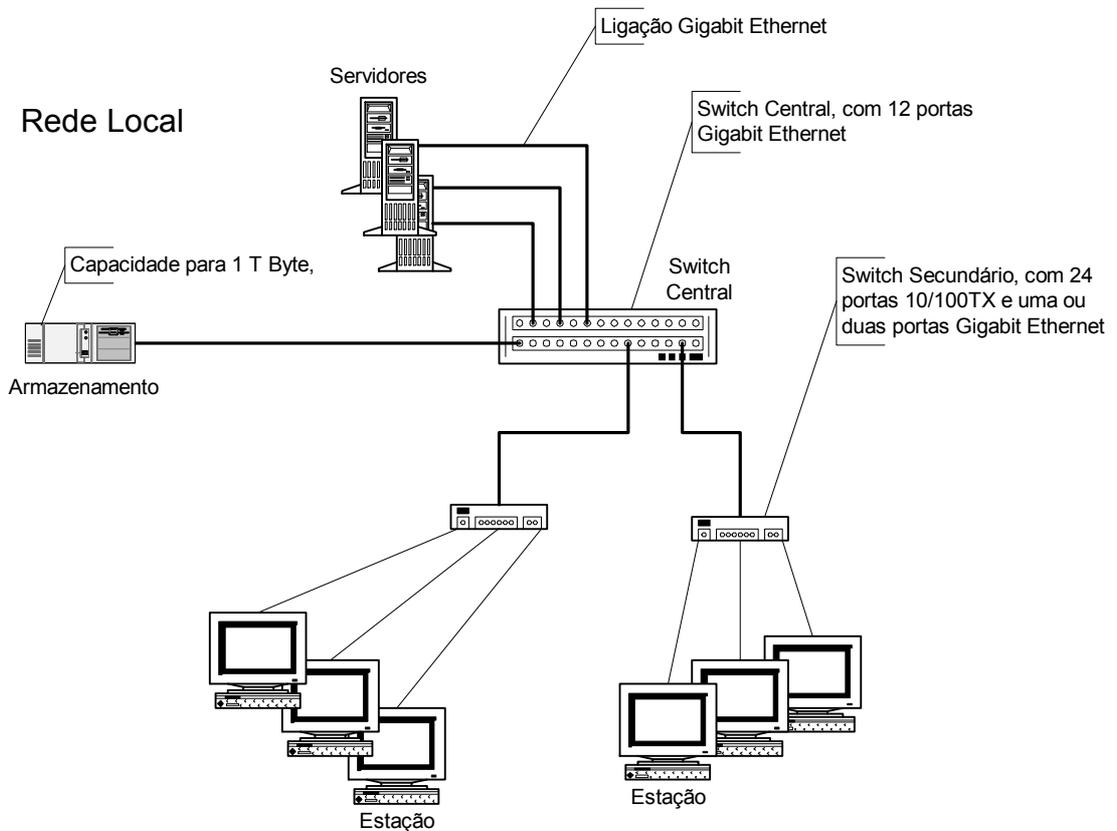


Fig. 1: Exemplo de uma rede local

O cabeamento lógico é formado pelos cabos instalados no prédio, com tomadas para cada um dos equipamentos terminais (servidores, estações, etc.)

Rede de longa distância

A rede de longa distância lança mão de mais um elemento: o provedor do serviço de transmissão de dados (Embratel, Intelig, Brasil Telecom, etc). A corporação deve contratar um provedor para transportar seus dados entre as suas diversas localidades. Mesmo que a comunicação vá pela Internet, deverá haver um provedor do acesso Internet.

Os provedores oferecem diversos tipos de serviços, desde o aluguel simplesmente do canal de comunicação, até o fornecimento de toda a solução, incluindo os equipamentos de rede WAN (roteadores).

A figura 2 mostra um exemplo de rede WAN, com seus principais elementos:

- **Canal digital:** é o canal que transporta os dados sob a forma digital, via modem, satélite, fibra ótica ou rádio. O canal inclui meios de transmissão (cabo, espaço, fibra ótica, cabo coaxial, etc) e equipamentos de transmissão (modem, modem satélite, rádio digital, transmissor ótico, etc). Neste exemplo os canais passam através da rede Frame Relay do provedor Embratel;

- Equipamentos roteadores: que encaminham os dados aos seus destinos corretos, após uma análise de endereços e rotas. Neste exemplo os roteadores das filiais estão ligados via modem e o roteador da matriz está ligado via fibra ótica, à rede da Embratel;

A rede WAN da figura 2 interliga as redes locais de quatro filiais, utilizando a rede Frame Relay da Embratel, à rede local da sede. Há um roteador em cada localidade, que se dedica ao encaminhamento dos dados ao destino correto. A matriz possui um roteador mais potente.

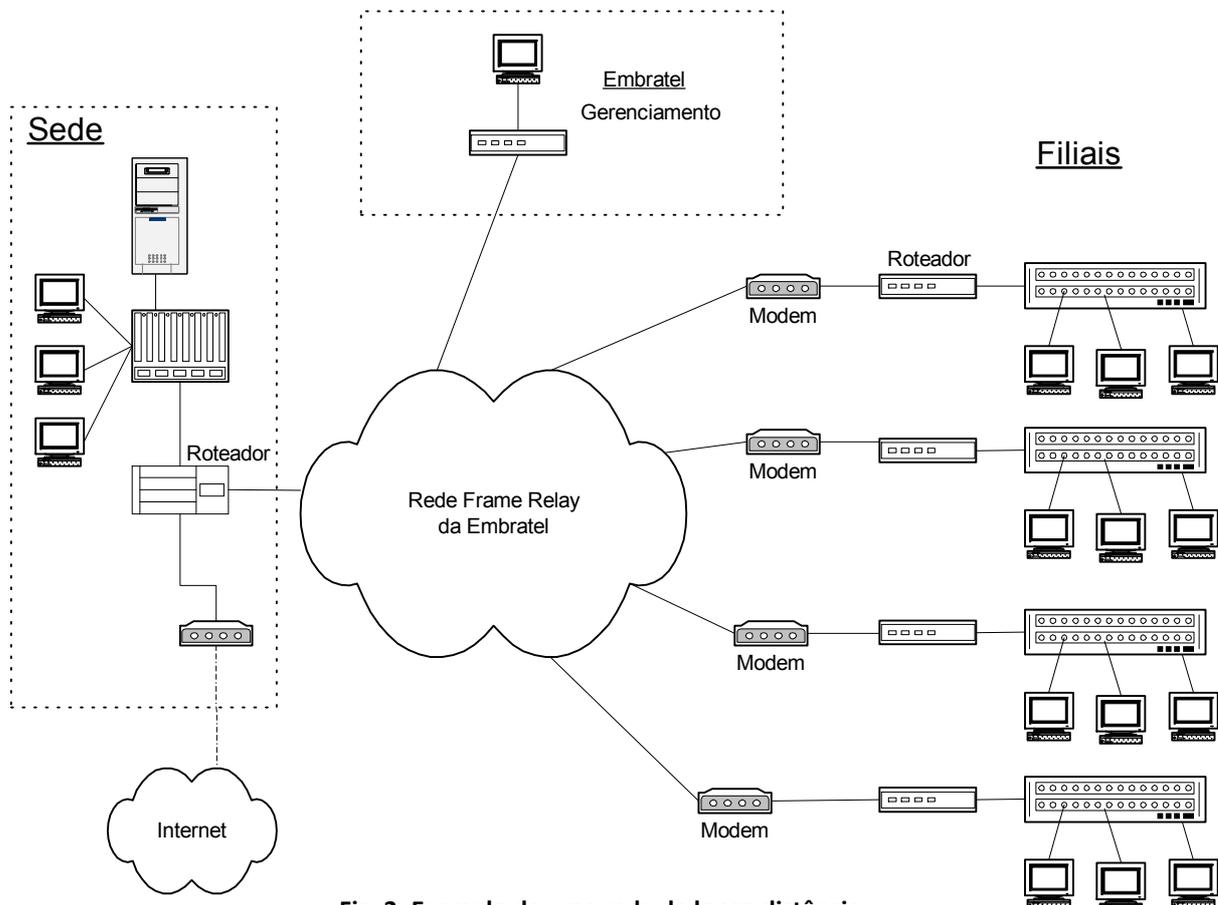


Fig. 2: Exemplo de uma rede de longa distância

A Embratel monitora o comportamento da rede através de uma estação de gerenciamento, localizada na própria Embratel, a fim de assumir uma postura pró-ativa em caso de falha.

Pela figura 2 vê-se que o roteador da matriz é maior, indicando um equipamento de maior porte, que deve suportar tráfego de todas as filiais.

A figura 2 também mostra que a matriz está ligada à Internet.

Modelo de solução

Atualmente a solução para uma rede corporativa WAN implica na contratação de uma empresa provedora de canais de comunicação privativos que cobrará uma taxa mensal pelo serviço, ou estabelecer uma rede via Internet com provedores de acesso, ou ambos. A corporação pode contratar uma empresa de consultoria para elaborar o projeto ou pedir

sugestão ao provedor. Após definida a solução, o provedor instalará seus equipamentos (modems e roteadores) nas dependências da corporação cliente, ativará e gerenciará a rede.

A alternativa em que a corporação compra seus roteadores está cada vez menos interessante pois isso implica em custos e riscos que não interessam à corporação assumir.

Algumas empresas especializadas em soluções de engenharia de redes, como a RhoX Comunicação de Dados, atuam no mercado, oferecendo essas soluções, diretamente às corporações e aos provedores, na modalidade de serviços mensais (outsourcing).

-o-o-o-o-