

Tribunal de Justiça Militar do Estado de São Paulo

TJM – SP

Analista em Comunicação e Processamento de Dados
Judiciário – Analista de Redes

DZ084-N9

Todos os direitos autorais desta obra são protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/12/1998.
Proibida a reprodução, total ou parcialmente, sem autorização prévia expressa por escrito da editora e do autor. Se você conhece algum caso de "pirataria" de nossos materiais, denuncie pelo sac@novaconcursos.com.br.

OBRA

Tribunal de Justiça Militar do Estado de São Paulo - TJM-SP

Analista em Comunicação e Processamento de Dados Judiciário - Analista de Redes

Edital Nº 001/2019

AUTORES

Língua Portuguesa - Profª Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco
Raciocínio Lógico - Profº Bruno Chierregatti e João de Sá Brasil
Conhecimentos Específicos - Profª Ana Maria B. Quiqueto

PRODUÇÃO EDITORIAL/REVISÃO

Leandro Filho

DIAGRAMAÇÃO

Thais Regis
Renato Vilela

CAPA

Joel Ferreira dos Santos



www.novaconcursos.com.br

sac@novaconcursos.com.br

APRESENTAÇÃO

PARABÉNS! ESTE É O PASSAPORTE PARA SUA APROVAÇÃO.

A Nova Concursos tem um único propósito: mudar a vida das pessoas.

Vamos ajudar você a alcançar o tão desejado cargo público.

Nossos livros são elaborados por professores que atuam na área de Concursos Públicos. Assim a matéria é organizada de forma que otimize o tempo do candidato. Afinal corremos contra o tempo, por isso a preparação é muito importante.

Aproveitando, convidamos você para conhecer nossa linha de produtos "Cursos online", conteúdos preparatórios e por edital, ministrados pelos melhores professores do mercado.

Estar à frente é nosso objetivo, sempre.

Contamos com índice de aprovação de 87%*.

O que nos motiva é a busca da excelência. Aumentar este índice é nossa meta.

Acesse **www.novaconcursos.com.br** e conheça todos os nossos produtos.

Oferecemos uma solução completa com foco na sua aprovação, como: apostilas, livros, cursos online, questões comentadas e treinamentos com simulados online.

Desejamos-lhe muito sucesso nesta nova etapa da sua vida!

Obrigado e bons estudos!

*Índice de aprovação baseado em ferramentas internas de medição.

CURSO ONLINE



PASSO 1

Acesse:

www.novaconcursos.com.br/passaporte



PASSO 2

Digite o código do produto no campo indicado no site.

O código encontra-se no verso da capa da apostila.

*Utilize sempre os 8 primeiros dígitos.

Ex: JN001-19



PASSO 3

Pronto!

Você já pode acessar os conteúdos online.

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários).....	01
Sinônimos e antônimos.....	10
Sentido próprio e figurado das palavras.....	10
Processos de constituição dos enunciados: coordenação, subordinação; concordâncias verbal e nominal.....	62
Pontuação.....	13
Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, artigo, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção: emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem.....	17
Concordância verbal e nominal.....	55
Regência verbal e nominal.....	62
Colocação pronominal.....	68
Crase.....	68

RACIOCÍNIO LÓGICO

Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios. Dedução de novas informações das relações fornecidas e avaliação das condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações.....	01
Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal; raciocínio matemático (que envolva, dentre outros, conjuntos numéricos racionais e reais – operações, propriedades, problemas envolvendo as quatro operações nas formas fracionária e decimal, conjuntos numéricos complexos, números e grandezas proporcionais, razão e proporção, divisão proporcional, regra de três simples e composta, porcentagem); raciocínio sequencial; orientação espacial e temporal; formação de conceitos; discriminação de elementos. Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas.....	33

SUMÁRIO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

a) Conhecimentos avançados de redes de computadores, arquitetura, funcionamento, diagnóstico e resolução de problemas; Configuração de equipamentos de LAN e WAN, protocolos de comunicação em rede, roteadores, Camadas de Segurança, Firewall, IPS e IDS.....	01
b) Conhecimentos avançados em redes de domínio Windows Server 2012, Active Directory e todo o gerenciamento relacionado: usuários, grupos, permissões, heranças, compartilhamentos etc.....	20
c) Arquiteturas de Storage SAN e NAS.....	49
d) Soluções de Armazenamento RAID, SAN e NAS. Virtualização e Clusterização de servidores. Balanceamento de carga. Contingência e continuidade de operação.....	49
e) Conhecimentos avançados de administração de sistema operacional Microsoft Windows Server e software/ serviços embarcados (Servidor de Impressão, DNS, DHCP, gerenciamento de GPO's, Servidor de Arquivos, Visualizador de Eventos, configuração de rede, Microsoft Failover Clustering etc).....	74
f) Conhecimentos avançados de administração de sistema operacional Linux CentOS (incluindo inicialização de serviços, gerenciamento de processos, agendamento de tarefas, configuração de rede, certificados openssl etc).	74
g) Conhecimento de firewall embarcado de sistema operacional Windows Server (firewall do Windows) e Linux CentOS; Administração de servidor web Apache.....	88
h) Conhecimentos avançados em rotinas de backup; Administração de servidores de banco de dados (rotinas de backup e restauração, parâmetros de configuração, otimização): PostgreSQL, MySQL e SQL Server.....	97
i) Conhecimentos de STORAGE e Virtualização.....	127
j) Conhecimentos de segurança da informação: tipos de ameaças, métodos de proteção, boas práticas, elaboração de política de segurança.....	127

ÍNDICE

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – ANALISTA EM COMUNICAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS JUDICIÁRIO – ANALISTA DE REDES

a) Conhecimentos avançados de redes de computadores, arquitetura, funcionamento, diagnóstico e resolução de problemas; Configuração de equipamentos de LAN e WAN, protocolos de comunicação em rede, roteadores, Camadas de Segurança, Firewall, IPS e IDS.....	01
b) Conhecimentos avançados em redes de domínio Windows Server 2012, Active Directory e todo o gerenciamento relacionado: usuários, grupos, permissões, heranças, compartilhamentos etc.....	20
c) Arquiteturas de Storage SAN e NAS.....	49
d) Soluções de Armazenamento RAID, SAN e NAS. Virtualização e Clusterização de servidores. Balanceamento de carga. Contingência e continuidade de operação.....	49
e) Conhecimentos avançados de administração de sistema operacional Microsoft Windows Server e software/ serviços embarcados (Servidor de Impressão, DNS, DHCP, gerenciamento de GPO's, Servidor de Arquivos, Visualizador de Eventos, configuração de rede, Microsoft Failover Clustering etc).....	74
f) Conhecimentos avançados de administração de sistema operacional Linux CentOS (incluindo inicialização de serviços, gerenciamento de processos, agendamento de tarefas, configuração de rede, certificados openssl etc).	74
g) Conhecimento de firewall embarcado de sistema operacional Windows Server (firewall do Windows) e Linux CentOS; Administração de servidor web Apache.....	88
h) Conhecimentos avançados em rotinas de backup; Administração de servidores de banco de dados (rotinas de backup e restauração, parâmetros de configuração, otimização): PostgreSQL, MySQL e SQL Server.....	97
i) Conhecimentos de STORAGE e Virtualização.....	127
j) Conhecimentos de segurança da informação: tipos de ameaças, métodos de proteção, boas práticas, elaboração de política de segurança.....	127

A) CONHECIMENTOS AVANÇADOS DE REDES DE COMPUTADORES, ARQUITETURA, FUNCIONAMENTO, DIAGNÓSTICO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS; CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LAN E WAN, PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO EM REDE, ROTEADORES, CAMADAS DE SEGURANÇA, FIREWALL, IPS E IDS;

A fusão dos computadores e das comunicações e telecomunicações influenciaram diretamente na forma como os computadores são atualmente organizados. O modelo de um único computador realizando todas as tarefas requeridas não existe mais e está sendo substituído pelas redes de computadores, nas quais os trabalhos são realizados por vários computadores separados, interconectados por alguma via de comunicação.

Pinheiro (2003, p. 2) assim descreve o objetivo de uma rede:

Independente do tamanho e do grau de complexidade, o objetivo básico de uma rede é garantir que todos os recursos disponíveis sejam compartilhados rapidamente, com segurança e de forma confiável.



#FicaDica

Para tanto, uma rede de computadores deve possuir regras básicas e mecanismos capazes de garantir o transporte seguro das informações entre os elementos constituintes.

Protocolos: São regras de padronização de procedimentos de modo que haja uma comunicação eficaz entre emissor e receptor. Por exemplo, ao conversar com uma pessoa usando a língua inglesa, é necessário que a outra pessoa compreenda a mesma língua. Assim, você estabelece que seu protocolo de comunicação verbal seja a língua inglesa. Todos os computadores se comunicam entre si através de protocolos.

Uma rede de computadores vai muito além de uma simples conexão de cabos e placas. Há necessidade de uma série de protocolos para regular a comunicação entre todos os níveis, desde o programa que está sendo utilizado até o tipo de cabo instalado.

- as redes surgiram para que os computadores trocassem informações entre si. Liste alguns benefícios diretos que os usuários tiveram com esta tecnologia.
- No uso comercial, informe quais as vantagens que as empresas tiram do uso de redes em seus ambientes de trabalho.

Classificação das redes

As redes de computadores são classificadas de acordo com a dimensão geográfica que ocupam e todas elas são concebidas de forma que possam se comunicar com outras redes. Assim, as redes podem ser classificadas em:

- LAN (Local Area Network – Rede de Área Local),
- MAN (Metropolitan Area Network – Rede de Área Metropolitana) e
- WAN (Wide Area Network – Rede de Área Extensa).

Com o advento das novas tecnologias de redes wireless (sem fio), novas classificações foram adotadas:

- WPAN (Wireless Personal Area Network – Rede sem Fio de Área Pessoal),
- WLAN (Wireless Local Area Network – Rede sem Fio de Área Local),
- WMAN (Wireless Metropolitan Area Network – Rede sem Fio de Área Metropolitana) e
- WWAN (Wireless Wide Area Network – Rede sem Fio de Área Extensa).

Elas possuem características, como: distâncias médias (áreas que atingem), taxas de transferência, taxas de erro, atrasos (delay), protocolos e equipamentos utilizados. Vejamos cada uma delas:

- LAN – rede local. Este tipo de rede alcança distância de algumas centenas de metros, abrangendo instalações em escritórios, residências, prédios comerciais e industriais. Sua principal característica são as altas taxas de transmissão, que atualmente chegam a 10 Gbps (porém, devido ao custo, ainda prevalecem as redes com taxas de transmissão de 100 Mbps a 1 Gbps).

A Figura abaixo mostra uma rede LAN com interligação a uma rede wireless para os portáteis (notebooks). A rede tem dois servidores. O seu roteador (router) interliga a rede LAN propriamente dita (representada pelo microcomputador e multifuncional – impressora, scanner e fax) com a internet e com o ponto de acesso (que permite o acesso sem fio).

A Figura exemplifica também uma rede WLAN, já que o acesso sem fio pode ser caracterizado como uma rede WLAN. Neste tipo de rede as taxas de transmissão e as distâncias são menores e as taxas de erro, maiores.

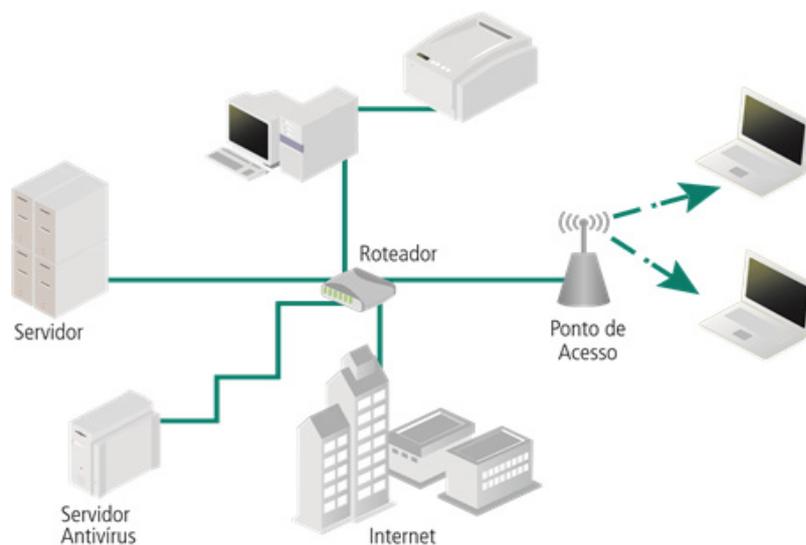


Figura 1.2: Exemplo de uma rede local

Fonte: Elaborada pelo autor

No caso de redes domésticas, os exemplos mais típicos são as redes ADSL, que normalmente possuem denominações comerciais como VELOX e SPEED.

- b) MAN – rede metropolitana. Abrange uma região com dimensões bem maiores do que a das redes LAN, normalmente um campus de uma universidade, a instalação de uma fábrica e seus escritórios, ou até uma cidade inteira. Suas taxas de transmissão são inferiores e apresentam taxas de erros mais elevadas quando comparadas às redes LAN.

Na Figura abaixo podemos observar a interligação de vários subsistemas locais por meio de uma rede MAN. TV a cabo, redes locais (LAN) e sistemas públicos de telefonia são todos ligados por um enlace que pertence a uma rede metropolitana.

A oferta de redes MAN é justificada pela necessidade que as empresas têm de se comunicar com localidades distantes. São as operadoras de telefonia que normalmente oferecem infraestrutura para este tipo de rede, cujo exemplo pode ser a comunicação entre matriz e filiais.

Algumas cidades do interior do Brasil apresentam este tipo de ligação. Você também deve ter visto na TV que a praia de Copacabana oferece acesso para conexão wireless à internet. Esses exemplos tanto podem apresentar redes com ligação via cabo de fibra óptica combinada com vários pontos de acesso wireless (que é o que ocorre também em várias redes LAN – aeroportos, por exemplo), quanto acesso WiMAX. A Figura apresenta um exemplo de uma rede metropolitana.

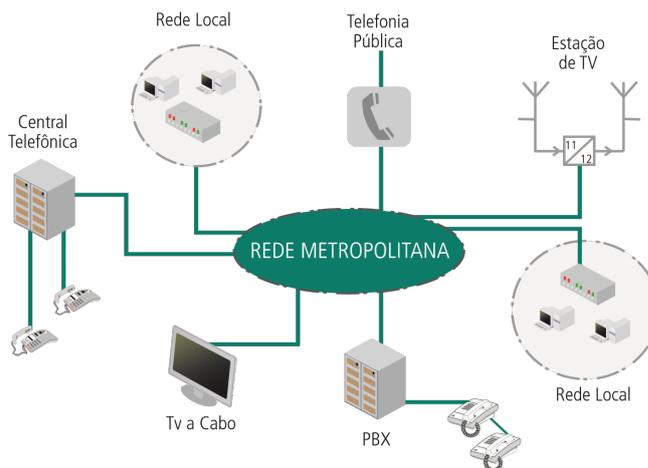


Figura 1.3: Exemplo de rede metropolitana

Fonte: Elaborada pelo autor

Outra tecnologia emergente e atual para este tipo de rede no momento em que este autor escreve este texto são as redes denominadas WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access* – Interoperabilidade Extensa/Mundial para Acesso por Micro-ondas). Neste caso, a terminologia muda para WMAN, indicando que existe uma conexão sem fio na **última milha**.

A-Z

Última milha

É uma denominação genérica que quer dizer o último enlace de conexão entre quem está ofertando o serviço de telecomunicação e quem o está utilizando. Um exemplo típico é a conexão do seu computador com o provedor de internet ou a conexão do seu telefone com a subestação central de telefone. Este enlace pode ser via cabo ou wireless.

c) WAN – é o conceito de rede extensa. Este tipo de rede tem dimensões geográficas imensuráveis. Isto quer dizer que ela pode interligar todos os continentes, países e regiões extensas utilizando enlaces mais extensos, como satélites ou cabos (submarinos ou terrestres). Tem baixas taxas de transmissão e altas taxas de erros. É normalmente utilizada para interligar redes MAN ou WMAN. O principal exemplo desta rede é a internet, que interliga computadores do mundo inteiro. O conceito de WWAN surgiu devido à necessidade de interligar redes com enlaces sem fio a grandes distâncias. As redes de celulares podem ser consideradas exemplos de WWAN.

d) WPAN – um novo conceito em redes sem fio são as WPAN. Como indica o P da sigla, essas são as redes pessoais. A tecnologia de comunicação das pessoas com os equipamentos evoluiu de modo a exigir uma padronização e a criação de uma nova tecnologia. Essa padronização possibilita ao usuário adquirir dispositivos de marcas diferentes, que se comunicam entre si. A tecnologia mais comum para WPAN é o Bluetooth, muito utilizada para troca de arquivos entre dispositivos móveis, como celulares e notebooks. Outro exemplo é o IR (InfraRed – Infra-vermelho), que também pode ser considerado uma WPAN.

A Figura abaixo apresenta de forma gráfica as dimensões geográficas abrangidas pela classificação adotada. As elipses estão uma dentro da outra, pois, normalmente, uma rede MAN abrange várias LAN, assim como uma WAN pode abranger várias MAN. Apesar de não aparecer escrito no diagrama, estão subentendidas as tecnologias de rede sem fio de cada classificação, WLAN, WMAN e WWAN. Onde você colocaria as WPAN?

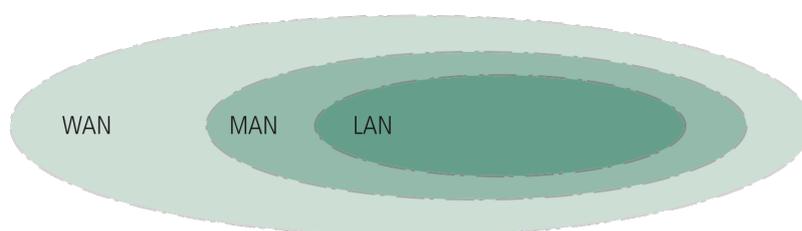


Tabela 1.1: Classificação das redes ordenadas por características

Classificação	Taxa de transmissão	Taxa de erros	Distâncias
WAN	Na ordem de 622 Mbps	Alta	Milhares de quilômetros
MAN	Na ordem de 2,5 Gbps	Média	Centenas de quilômetros
LAN	Na ordem de 10 Gbps	Baixa	Centenas de metros
WPAN	Na ordem de 1 Mbps	Baixa	Dezenas de metros

De acordo com a Tabela 1.1, as taxas de transmissão são medidas em unidades como Mbps (1 Mbps = 1.000.000 de bits por segundo) e Gbps (1 Gbps = 1.000.000.000 de bits por segundo, ou 1.000 Mbps).

Não existe um número preciso que quantifique a taxa de transmissão de uma rede nem suas dimensões, principalmente as MANs e WANs. São apenas valores aproximados. Além disso, a todo instante surge uma tecnologia nova tomando o lugar de outra obsoleta, melhorando as taxas e aumentando as distâncias.

a) Defina com suas próprias palavras o conceito de “última milha”.

Você tem, ou conhece, alguém que tenha um celular ou câmera fotográfica que se conecte com computador ou TV, via cabo ou wireless? Discuta com um colega a tecnologia envolvida nisto. Use necessariamente as palavras protocolo e padronização.

Topologias de rede

Quando falamos das classificações de redes, destacamos principalmente sua extensão geográfica, não levando em conta a forma como elas se interconectam.

Os equipamentos ligados em rede, para trocar informações entre si, necessitam que algum meio físico os conecte, um cabo de algum material ou o próprio ar, no caso de redes sem fio. Daí surge o conceito de topologia de rede, cuja classificação abrange, basicamente: barramento, em estrela e em anel.

a) Topologia em barramento – nesta topologia existe um cabo coaxial atravessando toda a extensão da rede e interligando todos os computadores (ver exemplo na Figura abaixo). Foi largamente utilizada nas redes LAN. Permitia atingir taxas de 10 Mbps. Os modelos de rede LAN que temos hoje evoluíram a partir dessa tecnologia, na qual predomina uma arquitetura de rede chamada Ethernet. Essa topologia caiu em desuso e o motivo para que isso tenha ocorrido veremos no decorrer do curso.

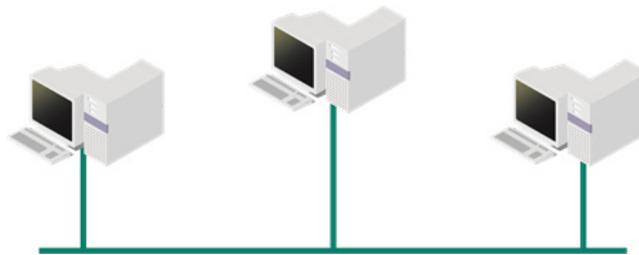


Figura 1.5: Topologia física em barramento

O exemplo da Figura acima é bastante simples, servindo apenas para demonstrar o conceito. Entretanto, podemos observar todas as estações interconectadas por um barramento. Tecnicamente falando, existe uma série de conectores específicos para interligar cada computador ao barramento.

Do ponto de vista do desempenho, as redes com essa topologia eram muito instáveis, pois qualquer defeito em algum conector ou em alguma parte do cabo fazia com que toda a rede parasse.

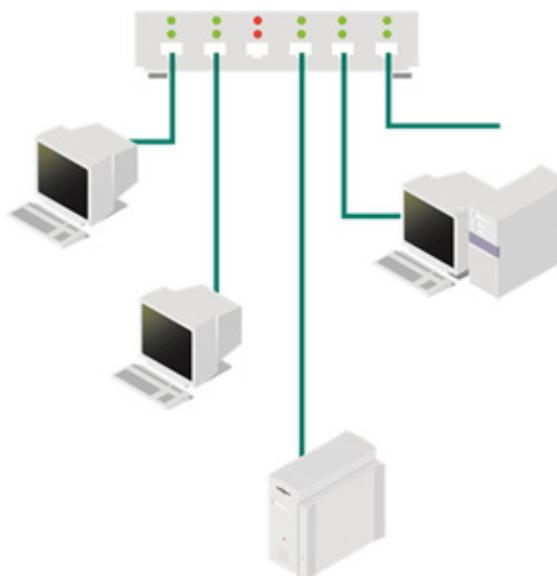
- b) Topologia em estrela – é a evolução da topologia em barramento e a mais utilizada atualmente para as redes locais. O nome estrela se deve ao fato de existir um concentrador na rede (ver Figura 1.6), onde se conectam todos os cabos provenientes dos “nós” da rede. Esses equipamentos concentradores são atualmente denominados hubs e switches. O cabeamento também evoluiu, passando do coaxial ao par trançado. Quase todas as redes locais instaladas atualmente utilizam esta topologia devido às facilidades e taxas de transmissão que ela oferece. Atualmente, com o cabeamento par trançado, esta topologia pode atingir taxas de até 10 Gbps; entretanto, para projetos de redes maiores, é desejável o uso de fibras ópticas devido a sua confiabilidade.

Cabo coaxial

Um tipo de cabo grosso e rígido (o mesmo que usamos na maioria de nossas TVs a cabo). São formados por um núcleo de cobre e por uma malha de metal que o envolve para absorver as interferências externas. Foram usados nas primeiras redes locais. Pela sua natureza (grosso, pesado e pouco maleável) não são mais usados em redes locais.

Nós

É um termo que designa qualquer equipamento que esteja ligado diretamente a uma rede, seja ela LAN, MAN ou WAN. Um computador ou uma impressora podem ser um “nó” de uma rede LAN; um celular pode ser um “nó” de uma rede WAN.



Observe, na Figura acima, que há no centro um aparelho concentrador (hub ou switch) que interconecta todos os cabos que vêm dos computadores (nós). Ainda há uma saída de um cabo cujo destino ou origem não estão definidos na Figura; ele pode estar ligado a algum outro tipo de concentrador, como, por exemplo, um roteador que oferece conexão com a internet ou outro switch, criando outra rede com mais computadores interligados.