



Programador de Informática – Educação e Formação de Adultos Nível Secundário



Conexões de Redes - 0771

Nome do Formador: Bruno Reis

Nome do Formando: Maria João Mendes

Data entrega trabalho: 12 de fevereiro de 2016



Índice

Conceito de Topologia.....	2
Topologia física	2
Topologia lógica.....	2
Tipos de topologias	3
Barramento ou Bus.....	3
Estrela ou Star.....	4
Anel ou Ring	5
Malha ou Mesh	6
Árvore ou Tree.....	7
Mista ou Híbrida	8
O que são Tecnologias de Redes Locais	9
Qual a sua utilização e limitações	9
Controlo de acesso ao meio físico	10
O que é Ethernet.....	10
10 Mbps.....	11
100 Mbps.....	12
1 Gbps.....	12
10 Gbps.....	12
Token Ring	13
FDDI.....	14
Utilização, crescimento e potencial	15
Opções Tecnológicas	16
Configurações (Como instalar e configurar uma rede sem fios)	18
O que são tecnologias ATM	22
Webgrafia.....	24



1) TOPOLOGIAS

Conceito de Topologia

A topologia de rede é o padrão no qual o meio de rede está conectado aos computadores e outros componentes de rede. Essencialmente, é a estrutura topológica da rede, e pode ser descrito fisicamente ou logicamente. Há várias formas nas quais se pode organizar a interligação entre cada um dos nós (computadores) da rede.

Topologia física

A topologia física representa como as redes estão conectadas (layout físico) e o meio de conexão dos dispositivos de redes (nós ou nodos).

A topologia física pode ser representada de várias maneiras e descreve por onde os cabos passam e onde as estações, os nós, routers e gateways estão localizados. As mais utilizadas e conhecidas são as topologias do tipo estrela, barramento e anel.

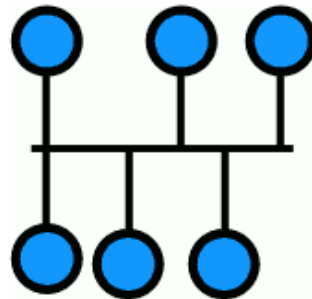
Topologia lógica

A topologia lógica descreve o fluxo de dados através da rede. Os dois tipos de topologias lógicas mais comuns são o Broadcast e a passagem Token. Na primeira o nó envia seus dados a todos os nós espalhados pela rede (Ethernet). Já na passagem de Token, um sinal de Token controla o envio de dados pela rede (Token Ring).



Tipos de topologias

Barramento ou Bus



Uma topologia em bus é a organização mais simples de uma rede. Com efeito, numa topologia em bus todos os computadores estão ligados a uma mesma linha de transmissão através de cabo, geralmente coaxial. A palavra "bus" designa a linha física que liga as máquinas da rede.

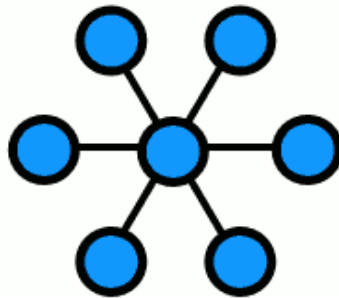
Neste tipo de topologia a comunicação é feita por *broadcast*, isto é, os dados são enviados para o barramento e todos os computadores vem esses dados, no entanto, eles só serão recebidos pelo destinatário

Esta topologia tem por vantagens ser fácil de instalar e funcionar facilmente.

Em contrapartida, é extremamente vulnerável já que se uma das conexões for defeituosa, é o conjunto da rede que é afetado.



Estrela ou Star



A mais comum atualmente, a topologia em estrela utiliza cabos de par trançado e um concentrador como ponto central da rede. O concentrador se encarrega de retransmitir todos os dados para todas as estações, mas com a vantagem de tornar mais fácil a localização dos problemas, já que se um dos cabos, uma das portas do concentrador ou uma das placas de rede estiver com problemas, apenas o nó ligado ao componente defeituoso ficará fora da rede.

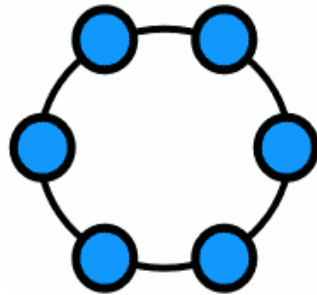
Numa topologia em estrela, os computadores da rede estão ligados a um sistema material central chamado *hub* ou concentrador. Trata-se de uma caixa que compreende diversas junções às quais se podem conectar os cabos provenientes dos computadores. Este tem como papel assegurar a comunicação entre as diferentes junções.

As redes de acordo com uma topologia em estrela são muito menos vulneráveis porque pode-se facilmente retirar uma das conexões que a desligam do concentrador sem, no entanto, paralisar o resto da rede. O ponto nevrálgico desta rede é o *hub*, porque sem ele mais nenhuma comunicação entre os computadores da rede é possível.

Em contrapartida, uma rede de topologia em estrela é mais cara que uma rede de topologia em bus porque um material suplementar é necessário (o hub).



Anel ou Ring



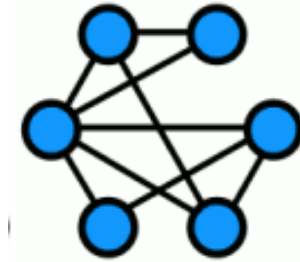
Numa rede que possui uma topologia em anel, os computadores são situados num anel e comunicam cada um de sua vez.

Na topologia em anel, os dispositivos são ligados em série, formando um circuito fechado (anel). Os dados são transmitidos unidireccionalmente de computador em computador até atingir o seu destino. Uma mensagem enviada por uma estação passa por outras estações, através das retransmissões, até ser retirada pela estação destino ou pela estação fonte. Os sinais sofrem menos distorção e atenuação no enlace entre as estações, pois há um repetidor em cada estação. Há um atraso de um ou mais bits em cada estação para processamento de dados. Há uma queda na confiabilidade para um grande número de estações. A cada estação inserida, há um aumento de retardo na rede. É possível usar anéis múltiplos para aumentar a confiabilidade e o desempenho.

As duas principais topologias lógicas que utilizam esta topologia física são o *Token Ring* (anel com ficha) e o FDDI.



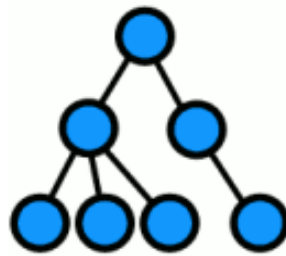
Malha ou Mesh



Esta topologia é muito utilizada em várias configurações, pois facilita a instalação e configuração de dispositivos em redes mais simples. Todos os nós estão atados a todos os outros nós, como se estivessem entrelaçados. Já que são vários os caminhos possíveis por onde a informação pode fluir da origem até o destino. Neste tipo de rede, o tempo de espera é reduzido e eventuais problemas não interrompem o funcionamento da rede. Um problema encontrado é em relação às interfaces de rede, já que para cada segmento de rede seria necessário instalar, em uma mesma estação, um número equivalente de placas de rede. Uma vez que cada estação envia sinais para todas as outras com frequência, a largura de banda de rede não é bem aproveitada.



Árvore ou Tree



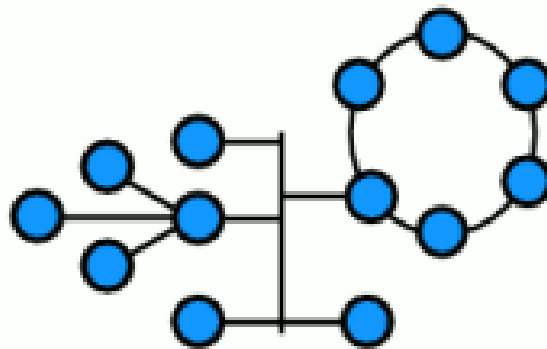
A topologia em árvore é essencialmente uma série de barras interconectadas. Geralmente existe uma barra central onde outros ramos menores se conectam. Esta ligação é realizada através de derivadores e as conexões das estações realizadas do mesmo modo que no sistema de barra padrão.

Cuidados adicionais devem ser tomados nas redes em árvores, pois cada ramificação significa que o sinal deverá se propagar por dois caminhos diferentes. A menos que estes caminhos estejam perfeitamente casados, os sinais terão velocidades de propagação diferentes e refletirão os sinais de diferentes maneiras. Por estes motivos, geralmente as redes em árvore vão trabalhar com taxas de transmissão menores do que as redes em barra comum. Atualmente não se usa a topologia em árvore, por que caso haja falha, a rede pode ser comprometida.

Topologia física baseada numa estrutura hierárquica de várias redes e sub-redes. Existem um ou mais concentradores que ligam cada rede local e existe um outro concentrador que interliga todos os outros concentradores. Esta topologia facilita a manutenção do sistema e permite, em caso de avaria, detetar com melhor facilidade o problema.



Mista ou Híbrida



É a topologia mais utilizada em grandes redes. Assim, adequa-se a topologia de rede em função do ambiente, compensando os custos, expansibilidade, flexibilidade e funcionalidade de cada segmento de rede. São as que utilizam mais de uma topologia ao mesmo tempo, podendo existir várias configurações que podemos criar utilizando uma variação de outras topologias. Elas foram desenvolvidas para resolver necessidades específicas.

Numa topologia híbrida, o desenho final da rede resulta da combinação de duas ou mais topologias de rede. A combinação de duas ou mais topologias de rede permite-nos beneficiar das vantagens de cada uma das topologias que integram esta topologia. Embora muito pouco usada em redes locais, uma variante da topologia em malha, a malha híbrida, é usada na Internet e em algumas WANs. A topologia de malha híbrida pode ter múltiplas ligações entre várias localizações, mas isto é feito por uma questão de redundância, além de que não é uma verdadeira malha porque não há ligação entre cada um e todos os nós, somente em alguns por uma questão de backup.



2) TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO

O que são Tecnologias de Redes Locais

Um conceito mais preciso seria: é um conjunto de *Hardware* e *Software* que permite a computadores individuais estabelecerem comunicação entre si, trocando e compartilhando informações e recursos. Tais redes são denominadas locais por cobrirem apenas uma área limitada (1 km no máximo, além do que passam a ser denominadas MANs).

Uma rede local (LAN) é um grupo de computadores conectados entre si em uma área local para comunicar-se um com o outro e compartilhar recursos tais como impressoras. Os dados são enviados na forma de pacotes e, para controlar a transmissão dos pacotes, podem ser usadas diferentes tecnologias. A tecnologia de LAN mais usada é a Ethernet, e ela é especificada em um padrão chamado IEEE 802.3.

Qual a sua utilização e limitações

Tem uma utilização reduzida de recursos, com um baixo factor de utilização , que conduz a melhor desempenho.

Estabilidade em situações de carga elevada.

Bom desempenho para diferentes tipos de tráfego em tempo real, transaccional, regular, tráfego de pontas.

Acesso democrático oferecido a todos os sistemas.

Fácil instalação, configuração e interligação. A sua limitação é que se houver um problema com a rede, todos os computadores que estiverem ligados a essa rede perdem acesso a tudo o que esta na rede.



Controlo de acesso ao meio físico

O meio físico de transmissão de uma LAN com fio inclui cabos, principalmente cabos de par trançado ou de fibra ótica. Um cabo de par trançado consiste em oito fios, formando quatro pares de fios de cobre trançados, e é usado com fichas RJ-45. O comprimento máximo de um cabo de par trançado é 100 m, ao passo que o comprimento máximo dos cabos de fibra pode variar de 10 a 70 km, dependendo do tipo de fibra. Dependendo do tipo de cabo (par trançado ou fibra ótica) usado, a atual velocidade de transmissão de dados pode variar de 100 Mbit/s a 10.000 Mbit/s.

O que é Ethernet

A Ethernet é a tecnologia mais utilizada nas redes locais, tendo sido especificada pela norma IEEE 802.3, foi inicialmente desenvolvido pela Xerox vindo posteriormente a ser desenvolvido pela Xerox, DEC e Intel. Uma rede Ethernet utiliza normalmente cabo coaxial ou par trançado, permitindo normalmente velocidades até 10Mbps (10Base-T). Os diversos dispositivos que estão ligados à rede competem pelo acesso à rede através do protocolo CSMA/CD ("Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection"). Os dispositivos Ethernet possuem um endereço de 6 bytes (48 bits) que é atribuído por uma entidade central por forma a não haver endereços repetidos. Existe a Ethernet rápida também denominada 100BASE-T que proporciona a transmissão a velocidades até 100Mbps. É tipicamente usada para sistemas de *backbone* que suportam *workstations* com acessos à rede de 10Mbps. Como a sua congénere 10Base-T a Ethernet rápida utiliza também o protocolo CSMA/CD para acesso ao meio. O protocolo CSMA/CD tem uma propriedade muito interessante que permite aumentar ou diminuir o tamanho da rede sem



que a performance e fiabilidade da rede se degradem o que facilita a sua gestão. Está especificada na norma IEEE 802.4u.

A passagem de 10Base-T para 100Base-T é fácil uma vez que ambas utilizam o protocolo CSMA/CD. Muitos dos adaptadores de rede suportam comunicações a 10 e 100Mbps sendo a deteção da velocidade feita automaticamente. A passagem de 10 Mbps para 100 Mbps reduz o tamanho máximo que a rede pode ter, para um comprimento máximo de 500 metros a 10 Mbps passa-se para cerca de 200 a 100 Mbps. Para se conseguirem distâncias superiores a 205 metros numa rede a 100 Mbps é necessário instalar repetidores em cada 200 metros.

Presentemente estão a ser desenvolvidas novas normas dentro desta tecnologia. A primeira é a Gigabit Ethernet (também conhecida como 1000Base-T ou 802.3z), e permitirá aumentar a velocidade de transmissão para 1000 Mbps. Foi desenvolvida para funcionar com os mesmos cabos que a 100Base-T desta forma qualquer upgrade será sempre mais barato e fácil de realizar. Até ao momento a rede de 1000 Mbps é utilizada como *backbone* das redes de 100 Mbps, mas à medida que a tecnologia evolui as redes de 1000 Mbps tornar-se-ão mais comuns.

Está também a ser desenvolvida uma outra norma conhecida como 10 Gigabit Ethernet, que será baseada nas normas Ethernet precedentes, serão necessários cabos de maior capacidade (fibra ótica e cabos coaxiais de elevada capacidade), o que irá permitir velocidades de 10000 Mbps.

10 Mbps

A antiga Ethernet de 10 Mbit/s ainda é instalada e usada, mas essas redes não oferecem a largura de banda necessária para algumas aplicações de vídeo em rede).



100 Mbps

Fast Ethernet refere-se a uma rede Ethernet capaz de transferir dados a uma velocidade de 100 Mbit/s. Ela pode utilizar cabos de par trançado ou de fibra ótica.

O tipo de cabo de par trançado usado pela Fast Ethernet se chama “cabo Cat-5”.

1 Gbps

A Gigabit Ethernet, que também pode usar um cabo de par trançado ou fibra ótica, proporciona uma velocidade de transmissão de dados de 1.000 Mbit/s (1 Gbit/s), e está ganhando popularidade. Espera-se que, em breve, ela substitua a Fast Ethernet como padrão de fato.

O tipo de cabo de par trançado usado pela Gigabit Ethernet é o cabo Cat-5e, no qual todos os quatro pares de fios trançados são usados para atingir velocidades de transmissão de dados mais altas.

Para transmissão a longas distâncias, podem ser usados cabos de fibra tais como o 1000BASE-SX (até 550 m/1.639 pés) e o 1000BASE-LX (até 550 m com fibras óticas múltiplas e 5.000 m com fibras simples).

10 Gbps

A 10 Gigabit Ethernet é a última geração, com velocidade de transmissão de dados de 10 Gbit/s (10.000 Mbit/s), e pode ser usado um cabo de fibra ótica ou de par trançado. As redes 10GBASELX4, 10GBASE-ER e 10GBASE-SR com cabos de fibra ótica podem ser usadas para cobrir distâncias de até 10.000 m (6,2 milhas). Com uma solução de par trançado, é necessário o uso de um cabo de altíssima qualidade (Cat-6a ou Cat-7).



A 10 Gbit/s Ethernet é usada principalmente em backbones de aplicações de grande porte que exigem altas velocidades de transmissão de dados.

Token Ring

Token ring é um protocolo de redes que opera na camada física (ligação de dados) e de enlace do modelo OSI dependendo da sua aplicação. Usa um símbolo (em inglês, *token*), que consiste em uma trama de três bytes, que circula numa topologia em anel em que as estações devem aguardar a sua receção para transmitir. A transmissão dá-se durante uma pequena janela de tempo, e apenas por quem detém o *token*. Este protocolo foi descontinuado em detrimento de Ethernet e é utilizado atualmente apenas em infraestruturas antigas.

Token Bus

O padrão IEEE 802.4 ou *Token Bus* utiliza um *token* único que dá ao seu detentor o direito de emitir. Embora a tipologia seja do tipo barramento em termos lógicos forma-se um anel onde cada nó sabe qual o nó anterior e o nó seguinte.

O *token* é uma trama de formato especial que não contém dados e circula de nó em nó ao longo do anel lógico.

Quando um nó pretende emitir tramas, espera que o *token* lhe seja entregue. Na posse do *token*, pode então, emitir tramas, durante um tempo limitado. Quando o tempo se esgota ou não existem mais tramas prontas para emissão, o *token* é enviado ao nó seguinte.

As técnicas de *token* são deterministas, permitindo estabelecer prioridades na utilização do meio de transmissão.



FDDI

O padrão FDDI (*Fiber Distributed Data Interface*) foi estabelecido pelo ANSI (*American National Standards Institute*) em 1987. Este abrange o nível físico e de ligação de dados (as primeiras duas camadas do modelo OSI). A expansão de redes de âmbito mais alargado, designadamente redes do tipo MAN (*Metropolitan Area Network*), são algumas das possibilidades do FDDI, tal como pode servir de base à interligação de redes locais, como nas redes de campus.

As redes FDDI adotam uma tecnologia de transmissão idêntica às das redes Token Ring, mas utilizando, vulgarmente, cabos de fibra óptica, o que lhes concede capacidades de transmissão muito elevadas (em escala até de Gigabits por segundo) e a oportunidade de se alargarem a distâncias de até 200 Km, conectando até 1000 estações de trabalho. Estas particularidades tornam esse padrão bastante indicado para a interligação de redes através de um *backbone* – nesse caso, o *backbone* deste tipo de redes é justamente o cabo de fibra ótica duplo, com configuração em anel FDDI, ao qual se ligam as sub-redes. FDDI utiliza uma arquitetura em anel duplo.

2) O QUE SÃO REDES LOCAIS SEM FIOS

WLAN é a sigla inglesa de *Wireless Local Area Network*, que em Português significa "Rede Local Sem Fios". É uma rede local que usa ondas de rádio para transmissão de dados e para conexão à Internet, sem necessidade de usar os tradicionais cabos para conectar dispositivos.



Utilização, crescimento e potencial

Uma LAN sem fio oferece benefícios de curto e longo prazo, incluindo:

Conveniência: Todos os computadores, portáteis e muitos telefones móveis são equipados com a tecnologia *WiFi* para se conectar diretamente a uma LAN sem fio. Os funcionários podem usar uma LAN sem fio para aceder aos recursos da rede de qualquer local na instalação.

Mobilidade: Os funcionários podem permanecer conectados à rede através da LAN sem fio, mesmo quando não estiverem nas suas mesas. As pessoas nas reuniões podem aceder a documentos e aplicativos com uma rede sem fio. Os vendedores podem usar uma LAN sem fio para verificar detalhes importantes na rede de qualquer lugar.

Produtividade: Uma LAN sem fio oferece à equipe e a terceiros acesso conveniente a informações e aplicativos importantes da sua empresa. Visitantes (como clientes, fornecedores ou vendedores) podem usar uma rede LAN sem fio para acesso seguro de convidados para a Internet e seus dados corporativos.

Facilidade de configuração: Como a LAN sem fio não exige a passagem de cabos físicos por um local, a instalação pode ser rápida e de baixo custo. Uma LAN sem fio também facilita a conectividade à rede para locais de difícil acesso, como um depósito ou chão de fábrica.

Escalabilidade: Uma LAN sem fio pode normalmente ser expandida usando o equipamento existente, enquanto uma rede com fio pode exigir cabos e outros materiais adicionais.

Segurança: Controlar e gerenciar acesso à sua LAN sem fio é importante para o seu sucesso. Os avanços na tecnologia *WiFi* fornecem proteção para que seus dados estejam facilmente disponíveis através da LAN sem fio apenas para as pessoas a quem você autorizar o acesso.

Custo: Pode custar menos operar uma LAN sem fio, já que ela elimina ou reduz os custos de fiação durante mudanças, reconfigurações ou expansões de escritório.



Opções Tecnológicas

Os fabricantes de redes locais sem fios dispõem de uma vasta gama de tecnologias à escolha no momento em que constroem uma solução deste tipo. Cada tecnologia caracteriza-se pelo seu próprio conjunto de vantagens e limitações:

Espectro disseminado (*Spread Spectrum*) - a maior parte dos sistemas WLAN empregam a tecnologia de espectro disseminado, uma radiofrequência de banda larga concebida pelo exército para ser utilizada em sistemas fiáveis, seguros e críticos de comunicações. O espectro disseminado foi concebido para dar mais importância à integridade, segurança e robustez do que à eficiência da largura de banda. Deste modo, é consumida mais largura de banda do que no caso da transmissão de banda curta mas a alteração produz um sinal que é mais elevado e por isso mais fácil de detetar, desde que o recetor conheça os parâmetros do sinal de espectro disseminado que está a ser emitido. Se o recetor não sintonizou a frequência certa, um sinal de espectro disseminado irá parecer um ruído de fundo. Existem dois tipos de rádio de espectro disseminado, o salto de frequência (*frequency hopping*) e a sequência direta.

Tecnologia de banda curta - um sistema de rádio de banda curta transmite e recebe informação do utilizador numa radiofrequência específica. A rádio de banda curta mantém a frequência de sinal de rádio o mais curta possível para passar a informação. As interferências indesejadas entre os canais de comunicação são evitadas mediante a coordenação cuidadosa de diferentes utilizadores em diferentes frequências de canal. Uma linha telefónica privada assemelha-se muito a uma radiofrequência. Quando cada casa de um bairro tem a sua própria linha telefónica privada, as pessoas numa casa não podem ouvir chamadas efetuadas noutras casas. Num sistema rádio, a privacidade e a não interferência são garantidas mediante a utilização de radiofrequências separadas. O recetor



rádio filtra todos os sinais rádio exceto aqueles na sua frequência designada.

Frequency-Hopping Spread Spectrum (FHSS) - utiliza um operador de banda curta que altera a frequência num padrão conhecido pelo transmissor e pelo recetor. Adequadamente sincronizado o efeito da rede visa manter um único canal lógico. Para um recetor não intencionado, a FHSS parece consistir num ruído de impulso de curta duração.

Direct-Sequence Spread Spectrum (DSSS) - gera um padrão redundante de bit por cada bit a ser transmitido., designado de *chip* ou código de *chipping*. Quanto mais longo for o *chip*, maior será a probabilidade de os dados originais poderem ser recuperados - e, é claro, maior será a largura de banda necessária, Mesmo se um ou mais *chips* ficarem danificados durante a transmissão, técnicas estatísticas embebidas no rádio podem recuperar os dados originais sem ser necessário realizar uma retransmissão. Para um recetor não desejado, a DSSS assemelha-se a um barulho de banda larga de fraca energia e é rejeitado (ignorado) pela maior parte dos recetores de banda curta.

Tecnologia de infravermelhos - este tipo de sistemas emprega frequências bastante elevadas, apenas ligeiramente abaixo da luz visível no espectro eletromagnético, para transportar dados. Tal como a luz, os infravermelhos não conseguem penetrar em objetos opacos; consiste numa tecnologia direta (em linha de mira) ou difusa. Os sistemas económicos direccionados dispõem de um alcance bastante limitado - pouco mais de 90 centímetros - e são normalmente utilizados para *Personal Area Networks* (PANs), sendo ocasionalmente empregues em aplicações WLAN específicas. Infravermelhos direccionados e de elevado desempenho não são práticos para os utilizadores móveis, sendo por isso utilizados apenas para implementar sub-redes fixas. Os sistemas de redes locais sem fios por infravermelhos difusos ou refletidos não exigem linha de mira, mas as células estão limitadas a quartos individuais



Configurações (Como instalar e configurar uma rede sem fios)

Do que eu preciso

Você precisa de um Router Wireless. O dispositivo, que muitas vezes é encontrado em modems que suportam as conexões sem fio e podem ser adquiridos em qualquer loja que venda produtos do gênero, também é vendido separadamente para ser acoplado ao modem tradicional que você já tem em casa.



Normalmente, os Routers Wireless possuem uma entrada (porta Wan) e quatro saídas (portas LAN) de rede. Na porta de entrada, deve ser conectado o cabo de rede que sai do modem ADSL e, nas portas de saída, os cabos de rede



Trabalho para Módulo – 0771

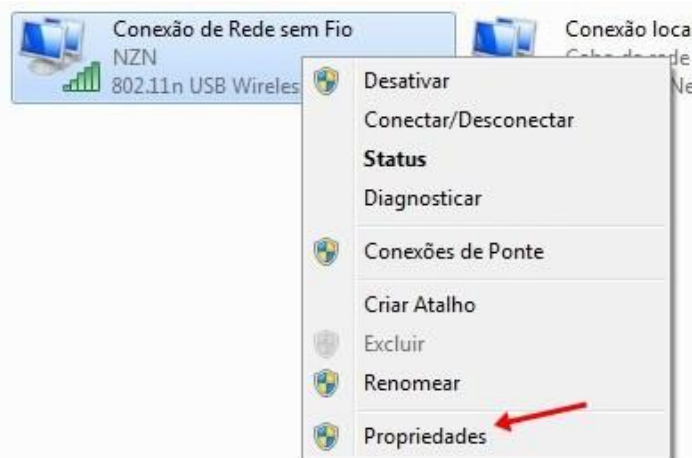
ligados aos computadores que não receberão o sinal sem fio, mas sim com a utilização do cabo.

As antenas presentes nos aparelhos são responsáveis por enviar a o sinal da internet até os computadores que possuem recetores (vale lembrar que é possível adquirir adaptadores que tornam desktops aptos a receber o sinal sem fio). Quando você liga o Router, sua rede sem fio já está funcionando, mas está desprotegida, aberta para todos que quiserem usá-la, então, é preciso configurá-la.

Configurar placa com IP dinâmico

Antes de começar a configuração do routerr, porém, é preciso verificar se a placa de rede de seu computador está configurada com IP dinâmico. Para isso, procure por “Exibir conexões de rede” na Barra de pesquisa rápida do Menu Iniciar (usuários de Windows XP devem ir em *Menu Iniciar > Painel de Controle > Conexões de Rede*).

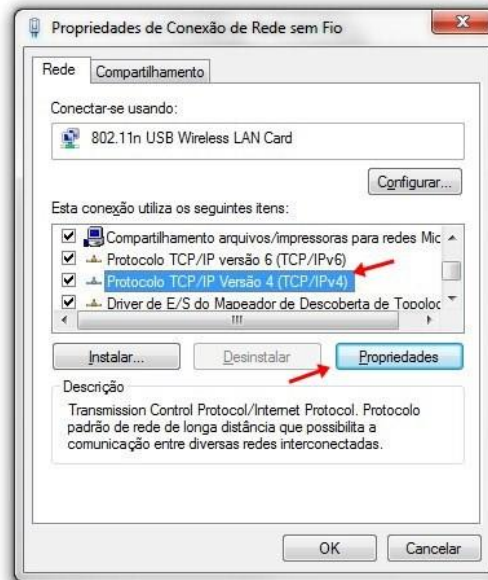
Clique com o botão direito do rato sobre a rede em questão e depois vá em “Propriedades”.



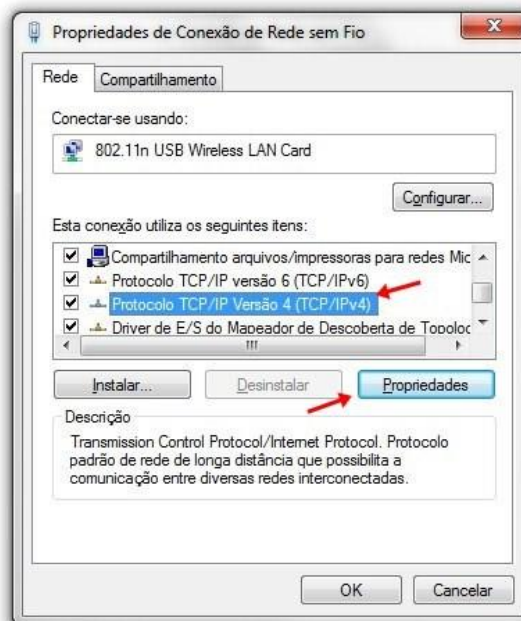


Trabalho para Módulo – 0771

Na janela que se abriu, encontre a opção “Protocolo TCP/IP Versão 4”. Clique sobre ela depois em “Propriedades”.



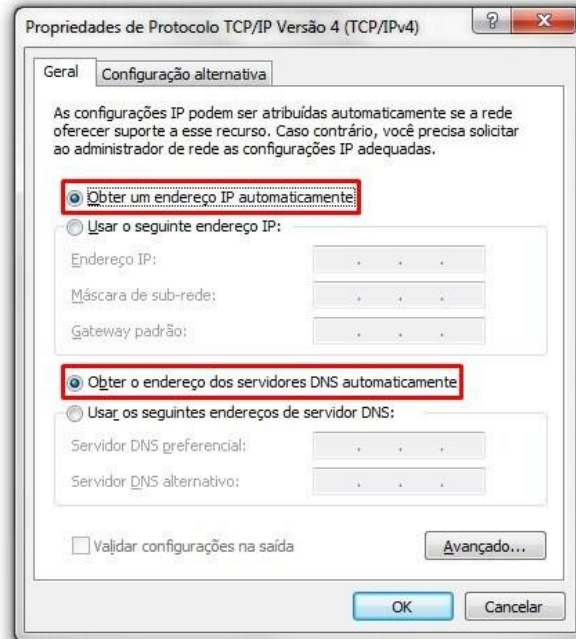
Na janela que se abriu, encontre a opção “Protocolo TCP/IP Versão 4”. Clique sobre ela depois em “Propriedades”.





Trabalho para Módulo – 0771

Por fim, na nova janela, marque as opções “Obter um endereço IP automaticamente” e “Obter o endereço dos servidores DNS automaticamente”. Confirme as alterações clicando em “OK”.



Configurar

Para configurar o Router, é preciso aceder as suas configurações. Isso é feito por meio do navegador e você precisa digitar o endereço de IP do dispositivo, que normalmente é uma das três opções abaixo:

10.1.1.1

192.168.1.1

192.168.0.1

Se estiver correto, quando você digitar o endereço de IP, uma janela de login aparece na tela. É um padrão que tanto nome de usuário quanto senha sejam apenas “admin” (sem aspas), mas, novamente, caso algo saia errado, é importante consultar o manual ou a central de vendas da fabricante do aparelho.



Entrar em contato com sua operadora de banda larga também pode ajudar, pois normalmente elas possuem profissionais habilitados para essa função.

Proteção

O próximo passo da configuração é a proteção. Existem várias formas de proteger a rede, deixando que você defina desde sites cujo acesso deve ser bloqueado até quantos computadores podem se conectar a ela. Neste tutorial, apenas duas configurações básicas serão abordadas: Chave de rede e Endereço MAC.

Chave de rede

Uma chave de rede nada mais é do que a senha que o usuário deve digitar para acessar a rede sem fio. Existem dois tipos de chave de rede: WPA e WEP. A mais indicada é a WPA, pois, atualmente, existem programas que quebram chaves WEP em menos de dois minutos. Se o seu modem for mais novo, é possível que haja ainda a possibilidade de chaves WPA2.

4. CABLE MODEMS

O que são tecnologias ATM

O ATM é uma tecnologia de comunicação de dados de alta velocidade usada para interligar redes locais, metropolitanas e de longa distância para aplicações de dados, voz, áudio, e vídeo.

Basicamente a tecnologia ATM fornece um meio para enviar informações em modo assíncrono através de uma rede de dados, dividindo essas informações em pacotes de tamanho fixo denominados células (cells). Cada célula carrega



Trabalho para Módulo – 0771

um endereço que é usado pelos equipamentos da rede para determinar o seu destino.

A tecnologia ATM utiliza o processo de comutação de pacotes, que é adequado para o envio assíncrono de informações com diferentes requisitos de tempo e funcionalidades, aproveitando-se de sua confiabilidade, eficiência no uso de banda e suporte a aplicações que requerem classes de qualidade de serviço diferenciadas.



WEBGRAFIA

<http://www.cisco.com>

<https://web.fe.up.pt>

<http://www.pmelink.pt>

<https://pt.wikipedia.org>

<https://www.oficinadanet.com.br/> agens

<http://www.gta.ufrj.br>

<http://www.tecmundo.com.br>