



Cadeira de Tecnologias de Informação

Ano lectivo 2008/09

Redes de Computadores, Internet e e-commerce

Prof.^a Ana Lucas (Responsável)

Mestre Cristiane Pedron

Mestre Fernando Naves

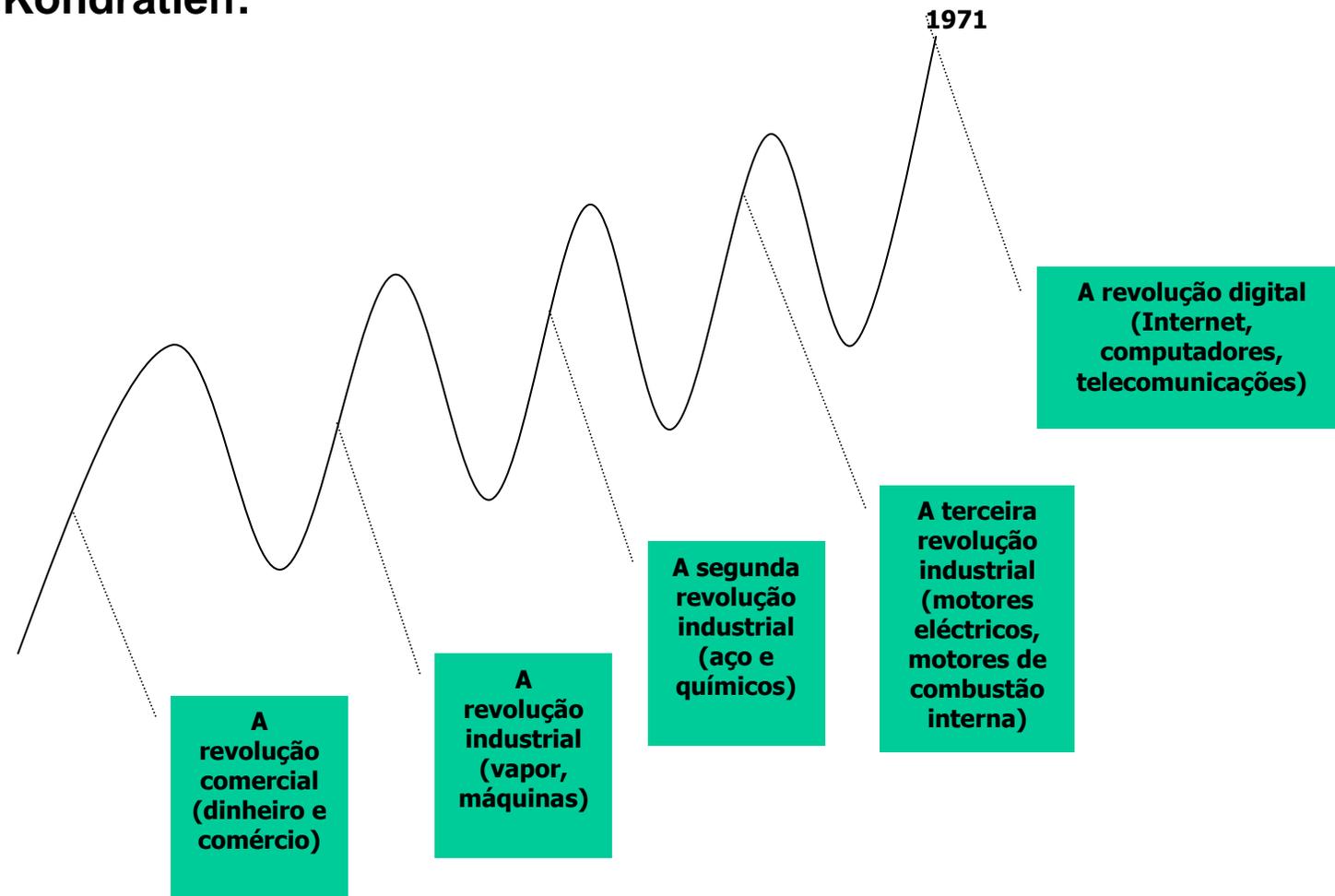
Eng.^a Filipa Pires da Silva

Dr. José Camacho

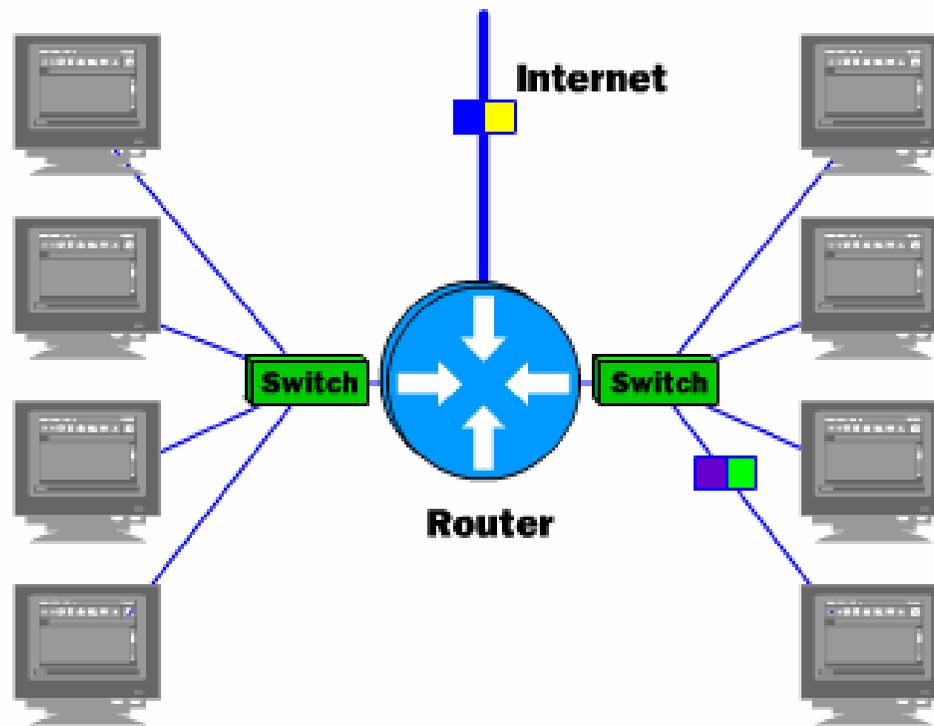
Dr. Luís Vaz Henriques

As principais vagas de inovação

A economia caracteriza-se por largas vagas de inovação que se desviam da curva de crescimento a longo prazo – as ondas de Kondratieff.



Redes de Computadores e Internet



Redes de Computadores

O que são?

Uma rede de computadores é um grupo de computadores ligados entre si, através de canal(is) de comunicação, com o objectivo de trocarem dados/informação e outros recursos (impressoras, fax, etc)

Redes de Computadores

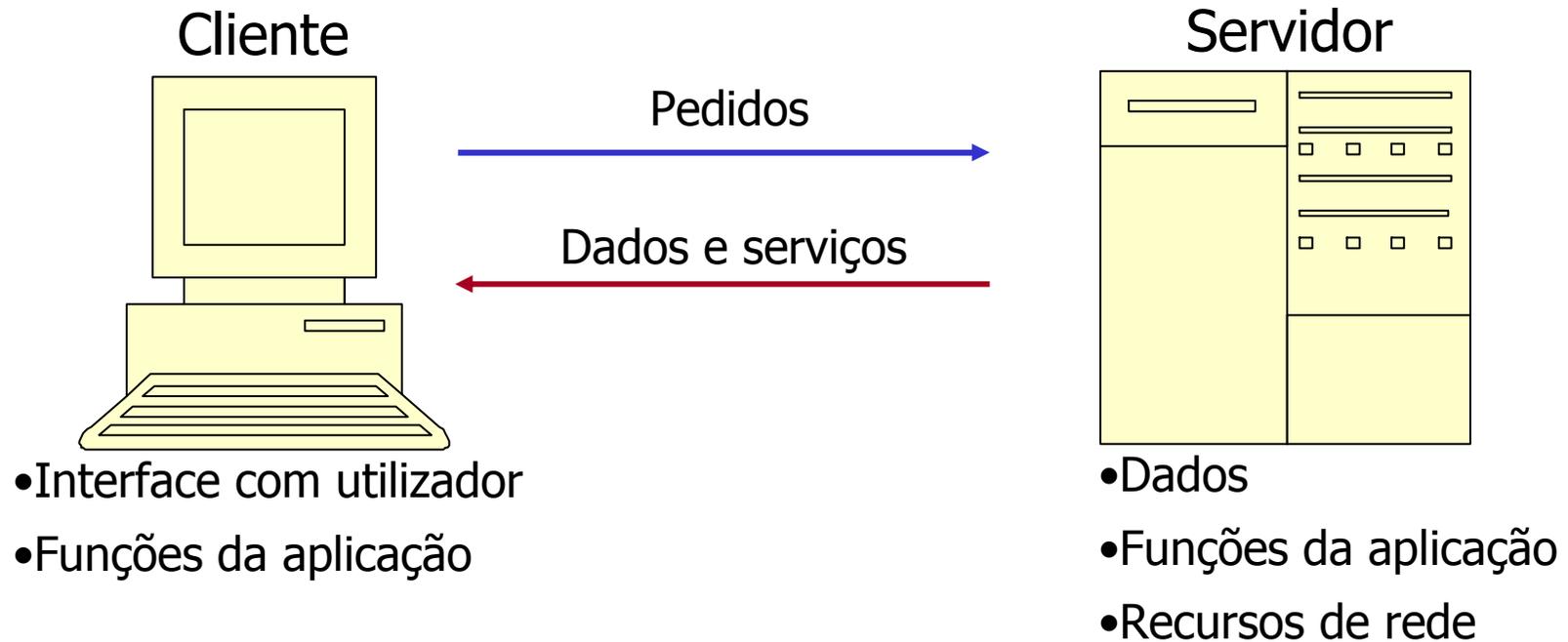
Conceitos

- **Telecomunicações:** comunicação à distância de todos os tipos de informação através de meios electrónicos. Exs: telefone, rádio, televisão, dados e informação.
- **Comunicação de Dados** (*Data communication*) – corresponde à recolha, transporte e processamento de dados/informação, tais como voz, texto e imagens, codificados de forma digital e “inteligíveis” para um conjunto de dispositivos electrónicos.
- **Sistema de Telecomunicações:** é um conjunto de componentes de hardware e software compatíveis, cujo objectivo é transmitir vários tipos de informação entre diferentes locais.

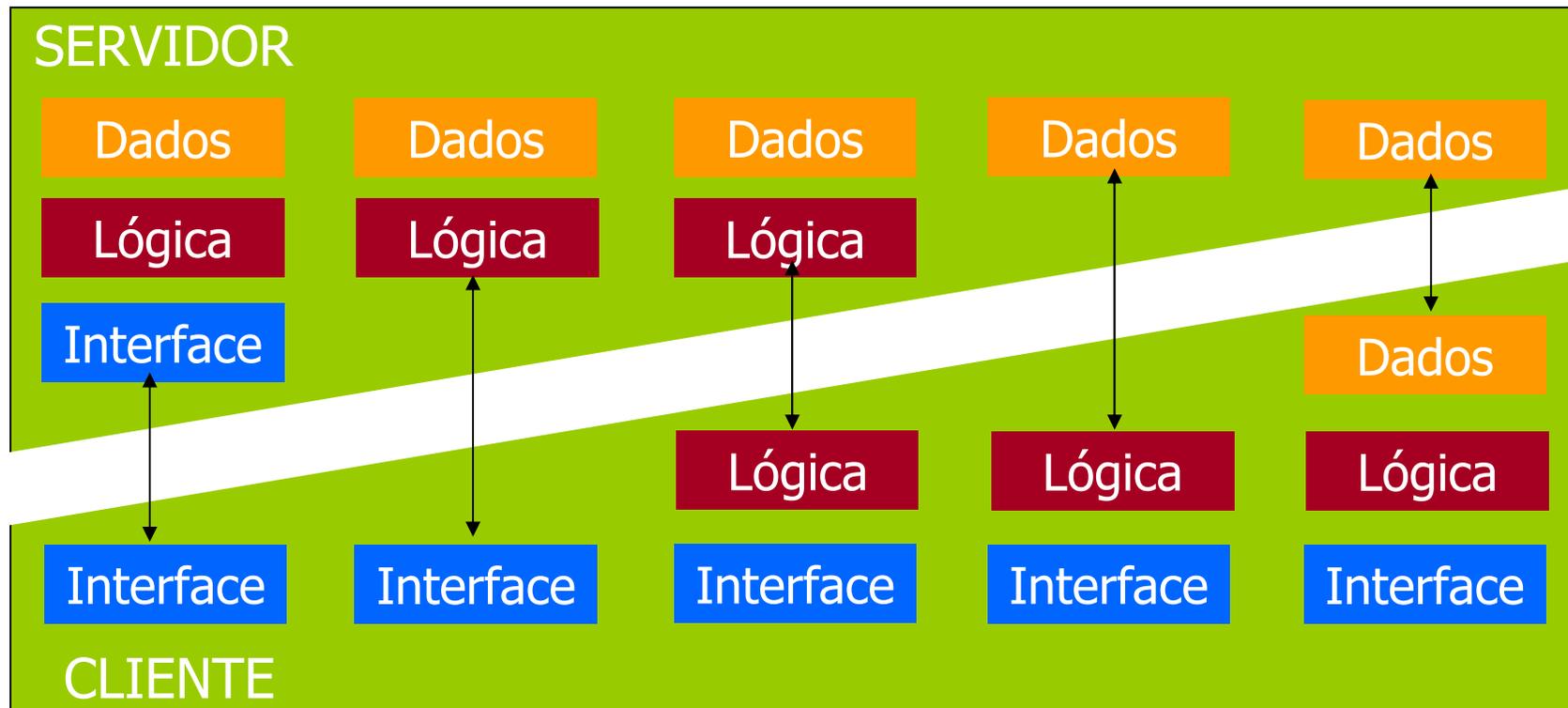
Tipos de Processamento

- **Processamento distribuído**: vários computadores ligados por uma rede de comunicação para processamento. Exemplo: arquitectura cliente-servidor, onde há a distribuição do processamento entre computadores clientes e computadores servidores.
 - *Thin clients*: computadores pessoais com um mínimo de memória, capacidade de processamento e armazenamento, desenhados para trabalhar nas redes de computadores
- **Processamento centralizado**: todo o processamento é efectuado por um computador central.

Arquitetura Cliente/Servidor



Arquitectura Cliente/Servidor



Componentes Básicas de um Sistema Integrado de Computadores e Telecomunicações

1. **Servidores:** computadores que executam processos servidores e enviam e/ou recebem dados/informação;
2. **Clientes:** microcomputadores ou outros dispositivos de I/O que recebem e/ou enviam dados/informação;
3. **Canais de comunicação:** estabelecem as ligações entre computadores numa rede, para o que utilizam vários suportes tais como, linhas telefónicas, fibra óptica, cabos coaxiais e transmissão sem fios;
4. **Processadores de comunicações:** executam funções de suporte à transmissão/recepção de dados/informação. Exs: *modems, routers*, etc;
5. **Software de comunicações:** software que controla as actividades de I/O e faz a gestão de outras funções da rede de comunicações. Corre nos Processadores de Comunicações.

Componentes Básicas de um Sistema Integrado de Computadores e Telecomunicações

Canais de comunicação

São os suportes através dos quais os dados/informação são transmitidos numa rede. Os **canais de comunicação** mais utilizados são os seguintes:

1. **Par de fios de cobre** (vel. até 1Gbps, distância até 100 m)
2. **Cabo coaxial** (vel. até 200 Mbps)
3. **Fibra óptica** (vel: de 100 Mbps a 6 Tbps)
4. **Comunicação sem fios, utilizando antenas** (11Mbps, 54Mbps), **satélites** (vel: 50 Mbps), **micro-ondas** (vel: 200 Mbps) e **laser** (10 Gbps)

Classificação das Redes de Computadores Espaço Geográfico Coberto

LAN (*Local Area Network*)

As LAN cobrem distâncias relativamente limitadas, tais como um edifício ou vários edifícios próximos (p.ex. um Campus Universitário).

Permitem ligar entre si os diferentes servidores (de ficheiros, *mail*, bases de dados, etc), os vários clientes (tipicamente PC) e outros periféricos (impressoras, *scanners*, máquinas de fax, etc).

Para otimizar a velocidade de comunicação, as LAN são divididas em vários troços através de **routers** (que encaminham as mensagens).

As LAN estão normalmente ligadas a redes públicas ou privadas para trocar informação com outras LAN, utilizar serviços de *mail*, Internet, etc. A ligação é normalmente efectuada por um **gateway** (processador de comunicações que liga redes diferentes, traduzindo nomeadamente os protocolos utilizados).

Classificação das Redes de computadores

Espaço Geográfico Coberto

WAN (*Wide Area Network*)

As WAN cobrem grandes distâncias, que podem ir de alguns quilômetros a vários continentes. (p.ex. Internet).

Podem utilizar simultaneamente os vários canais de comunicação disponíveis.

Para comunicar à distância utilizam-se normalmente linhas dedicadas, *frame relay*, ATM, etc.

Classificação das Redes de computadores

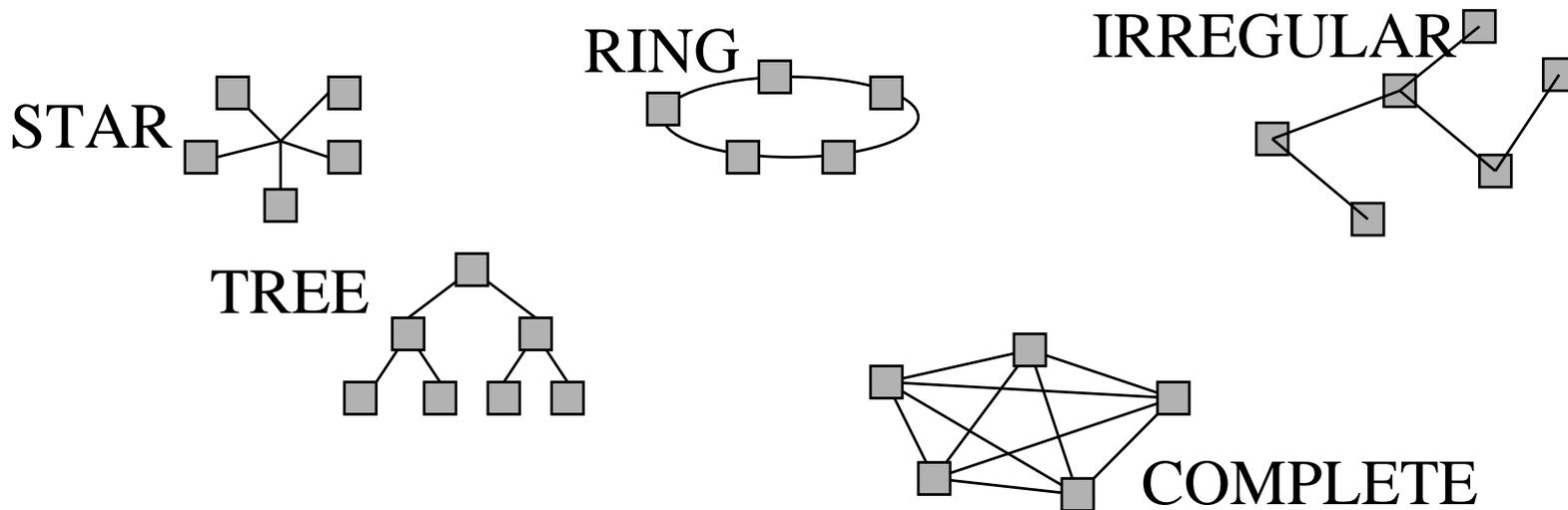
Topologias

- Topologias são os “desenhos” arquitecturais que representam as configurações físicas de um determinado sistema de comunicações.
- A Topologia representa o desenho da rede.
- As topologias físicas actuais nem sempre indicam a topologia lógica ou o método de acesso.
- Existem 2 tipos principais:
 - *Point-to-Point*
 - *Broadcast*

Classificação das Redes de computadores

Topologias

- **Point-to-Point**
- Os nós são ligados ponto a ponto. As mensagens/pacotes são enviadas através de nós intermédios, onde são completamente memorizadas, antes de prosseguirem para o nó de destino.
- Fisicamente podem ser:

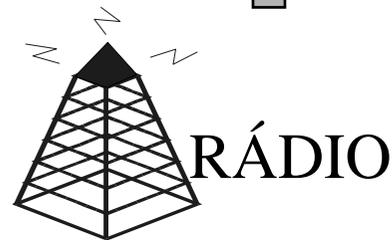
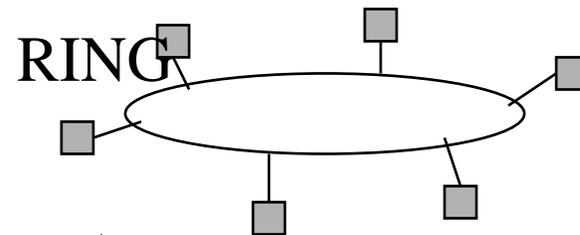
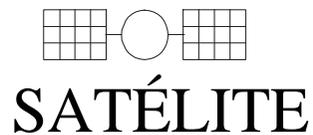
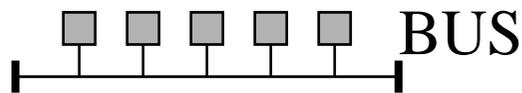


- São as topologias utilizadas nas WAN.

Classificação das Redes de computadores

Topologias

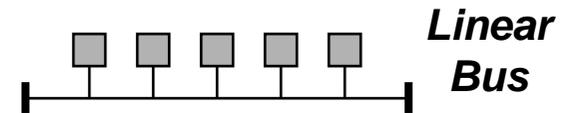
- **Broadcast**
- Utilizam um canal único de comunicação, partilhado por todos os nós da rede. A mensagem enviada por um nó é recebida em todos os restantes.
- Topologias mais utilizadas:



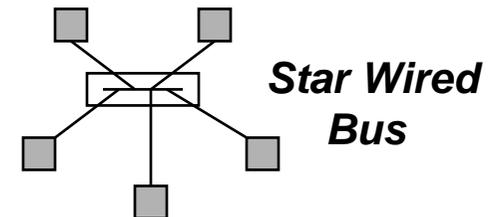
- São as topologias utilizadas nas LAN

Topologias LAN mais comuns

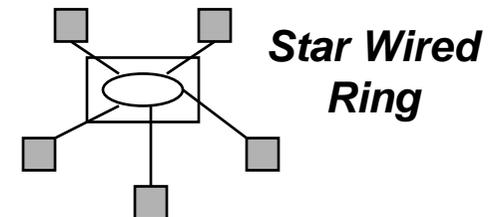
- **Linear Bus**
Ethernet/IEEE 802.3 10Base2 e 10Base5



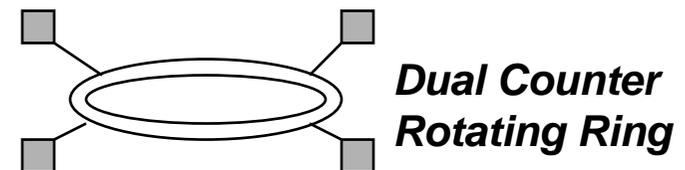
- **Star Wired Bus**
Ethernet/IEEE 802.3i 10BaseT



- **Star Wired Ring**
Token Ring/IEEE 802.5



- **Dual Counter Rotating Ring**
FDDI/ANSI X3T9.5



- **Wireless**

Comunicação de Dados

Meios de Transmissão Magnéticos

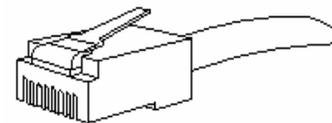
- Forma inicial de transporte de dados - *Tapes*, Discos, ...
- Actualmente, algumas *tapes* podem conter dezenas de Gigabytes de informação.
- Tanenbaum afirma:
Never underestimate the bandwidth of a station wagon full of tapes hurtling down the highway
- Contudo esta solução apenas é viável num conjunto reduzido de aplicações.

Comunicação de Dados

Meios de Transmissão

Twisted Pair

- Consiste em 2 fios de cobre (aproximadamente 0,5 a 1mm de espessura) entrançados de forma a reduzir a interferência externa.
- Inicialmente utilizados para transmissões analógicas de voz - Rede Telefónica
- A distância coberta depende dos factores vistos anteriormente. Normalmente permitem 200 a 300 metros para 9600bps e 100 metros para 10 Mbps.
- Nas redes de dados são utilizados, actualmente:
 - **STP - *Shielded Twisted Pair***
 - **UTP - *Unshielded Twisted Pair***
- Utilizam-se com fichas RJ45

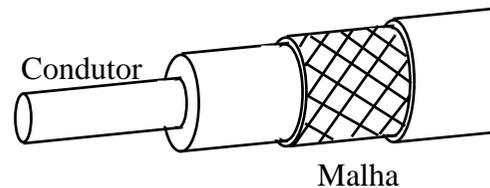


Fichas RJ45

Comunicação de Dados

Meios de Transmissão

Cabo Coaxial



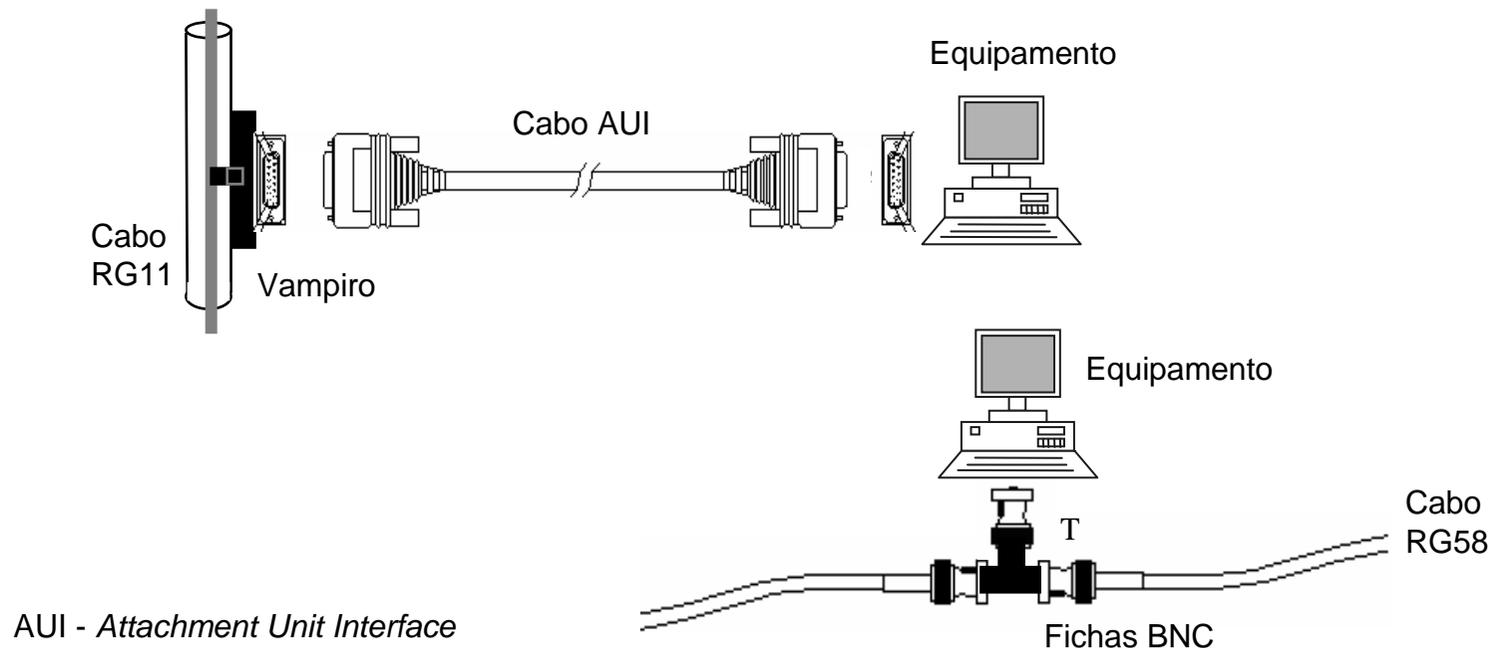
- **Existem 2 tipos de cabo coaxial:**
 - **Baseband** - Cabo de 50 Ohms utilizado para transmissão digital. Pode transportar 10 Mbits/s até aproximadamente 1Km.
 - **Broadband** - Cabo de 75 Ohms utilizado para transmissão analógica. Pode transportar sinais até 400MHz (geralmente divididos em múltiplos canais). Os sinais digitais devem ser convertidos em analógicos.

Comunicação de Dados

Meios de Transmissão

Cabo Coaxial

- **Baseband**
 - A ligação dos computadores é feita com “T” ou “vampiros”.

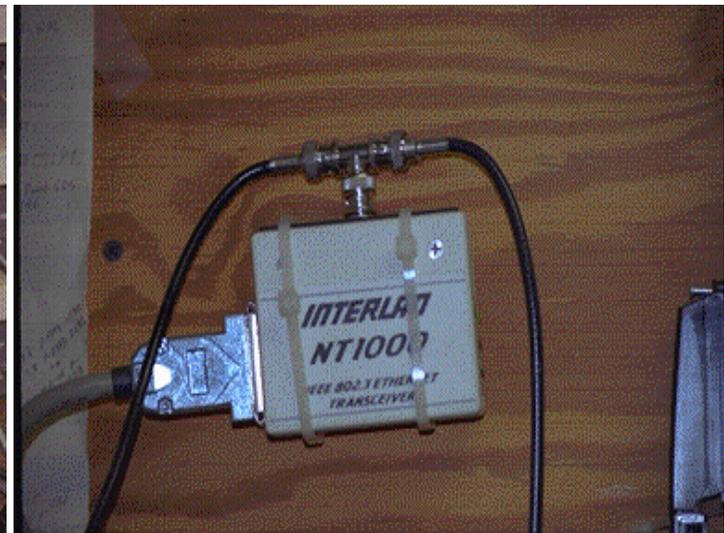


Cabo coaxial

- Ligações AUI



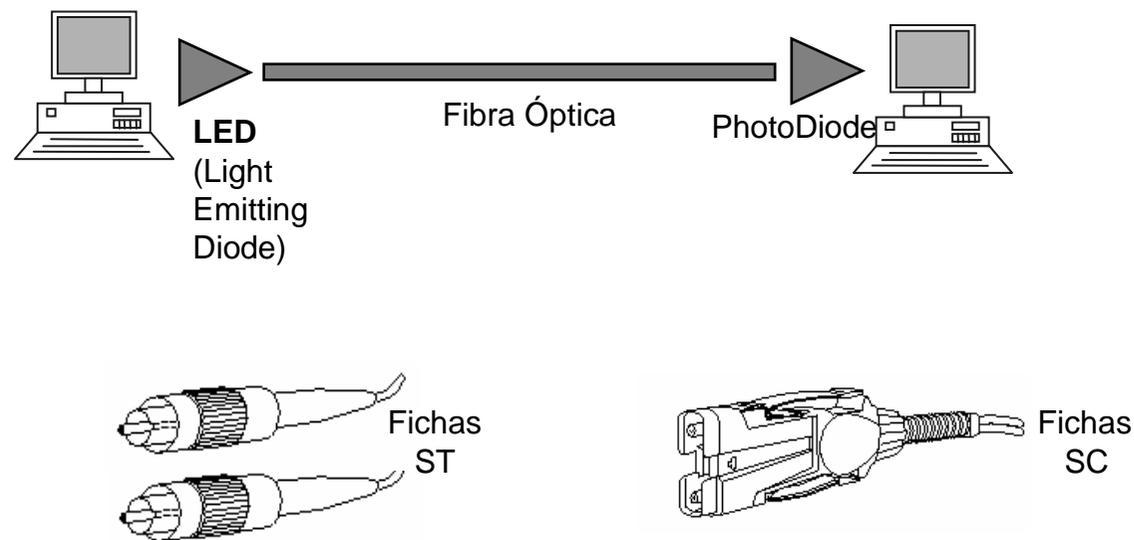
- Ligações 10BaseT



Comunicação de Dados Meios de Transmissão

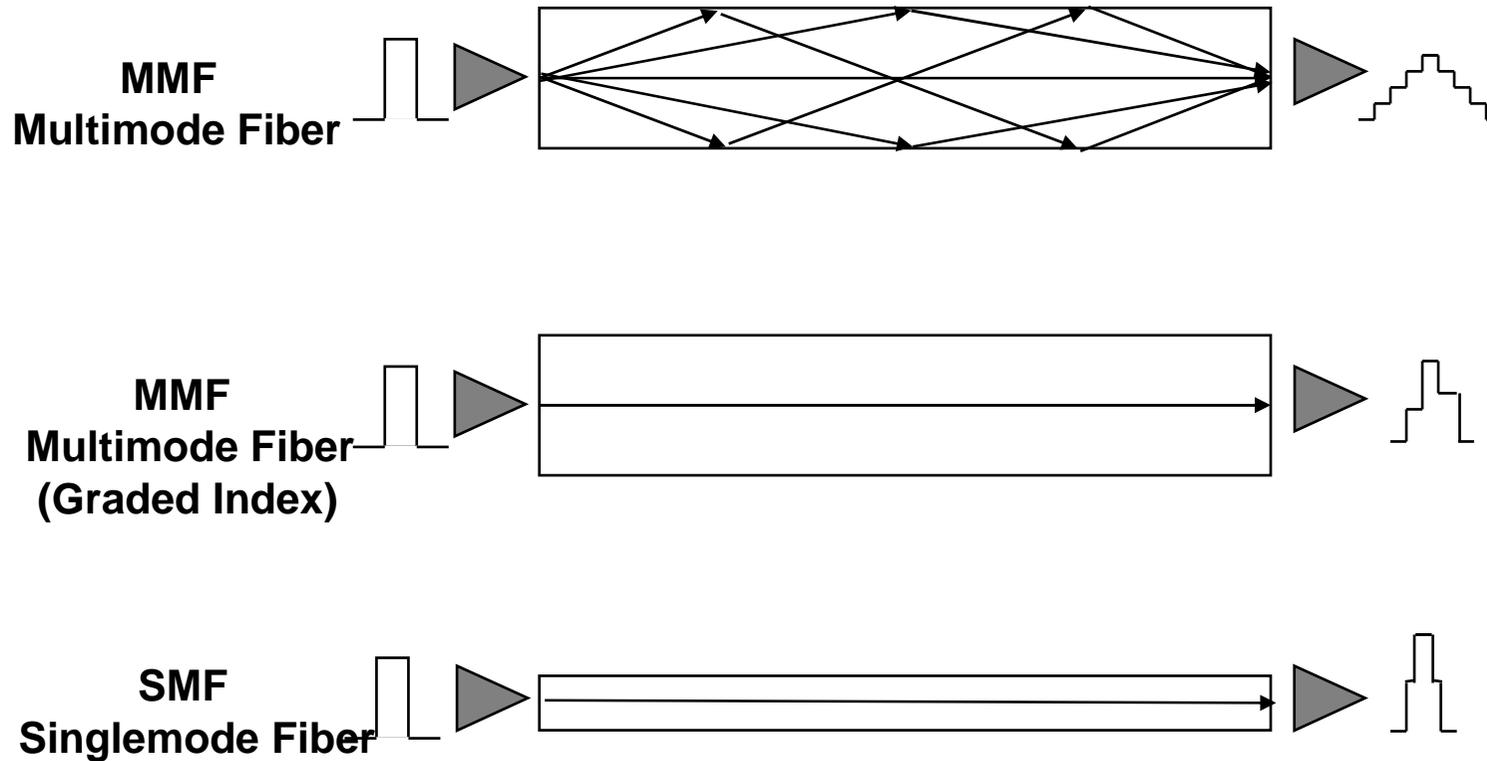
Fibra Óptica

- Possibilidade de transmissão de dados como “impulsos” de luz.

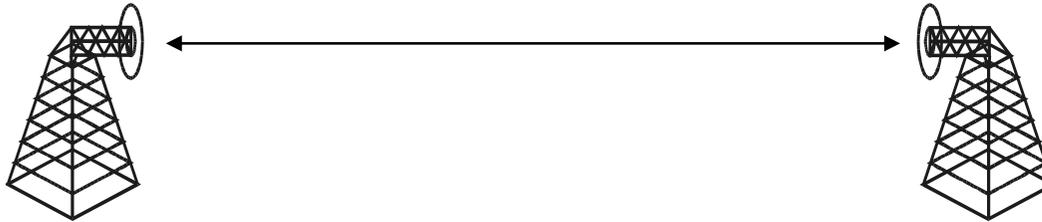


Comunicação de Dados Meios de Transmissão

Fibra Óptica



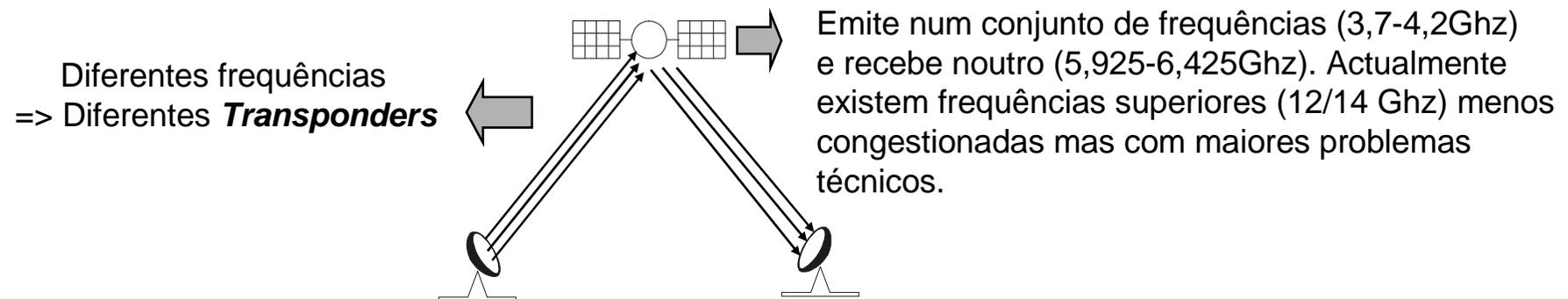
Comunicação de Dados Meios de Transmissão Feixes de Microondas



- Utilizado quando não é possível estabelecer ligações físicas
- Com torres de 100 metros de altura podem-se estabelecer ligações de Ghz a 100Km com custos bastante mais baixos que os existentes com a instalação de fibras.
- Apresenta o inconveniente de sofrer perturbações com as condições atmosféricas e com modificações do terreno intermédio.

Comunicação de Dados Meios de Transmissão Satélite

- Um satélite de comunicações pode ser encarado como um repetidor de microondas no espaço.



- Os satélites geoestacionários têm normalizados os slots orbitais e as frequências de emissão e recepção. Um canal de satélite tem 500Mhz de largura de banda, dividida por vários Transponders de 36 Mhz (que permitem transmissão de dados a 50Mbps ou 800 conversas telefónicas de 64kbps).

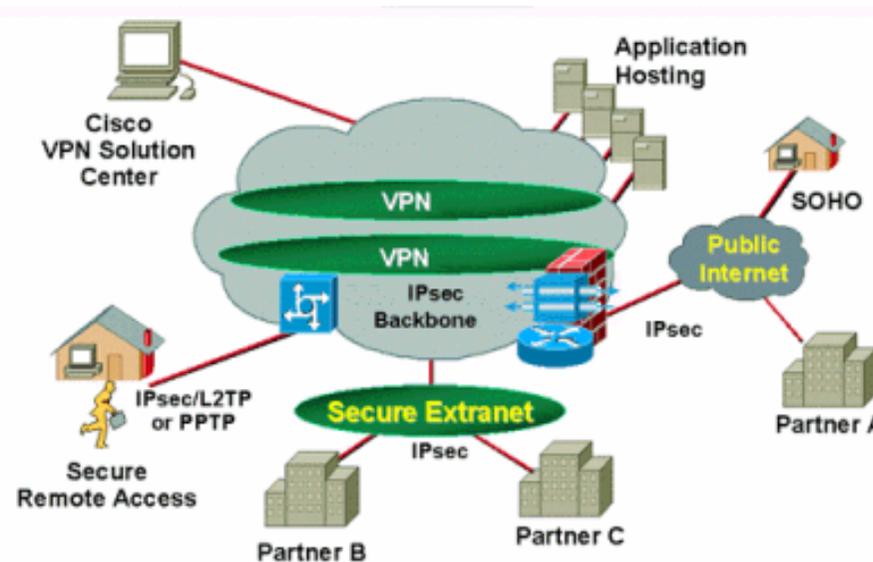
Intranets e Extranets

- **Intranet** é a rede que serve as necessidades informacionais internas de uma organização.
- **Extranet** interliga partes de intranets de diversas organizações e permite comunicações seguras entre parceiros de negócio na Internet através da utilização de redes privadas virtuais.

Redes Privadas Virtuais

VPN (Virtual Private Networks)

- **Redes Privadas Virtuais (VPNs)** - são redes de comunicação privadas que utilizam a Internet como meio de transmissão.
- **Tunneling (Encapsulation)** - encripta os pacotes de dados a serem enviados, e coloca-os noutra pacote, em regime de confidencialidade, autenticação e mantendo a integridade da mensagem.



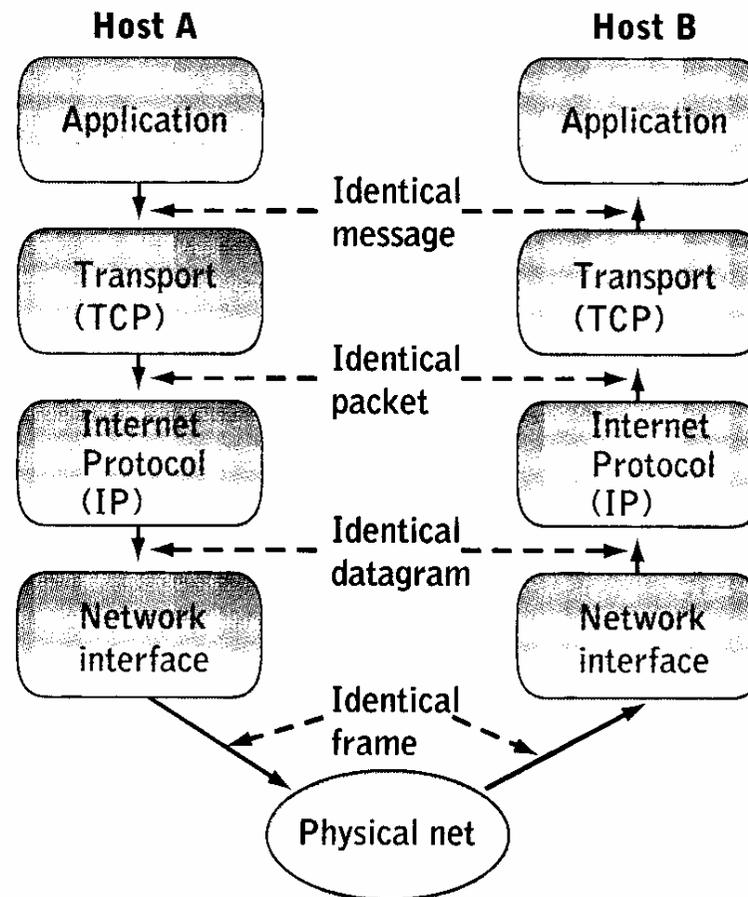
Normas de Conectividade para as Redes de Computadores

São actualmente usados basicamente três protocolos:

- **TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)** – É o protocolo usado pela Internet e por grande parte do mercado. Foi desenvolvido pelo DoD em 1972. É composto por 5 níveis.
- **OSI (*Open Systems Interconnect*)** – Desenvolvido pela International Standards Organization, contempla 7 níveis.
- **SNA (*Systems Network Architecture*)** – É um protocolo proprietário da IBM, que também utiliza uma decomposição em níveis.

Normas de Conectividade para as Redes de Computadores

Protocolo TCP/IP



Apresentação do Protocolo TCP/IP

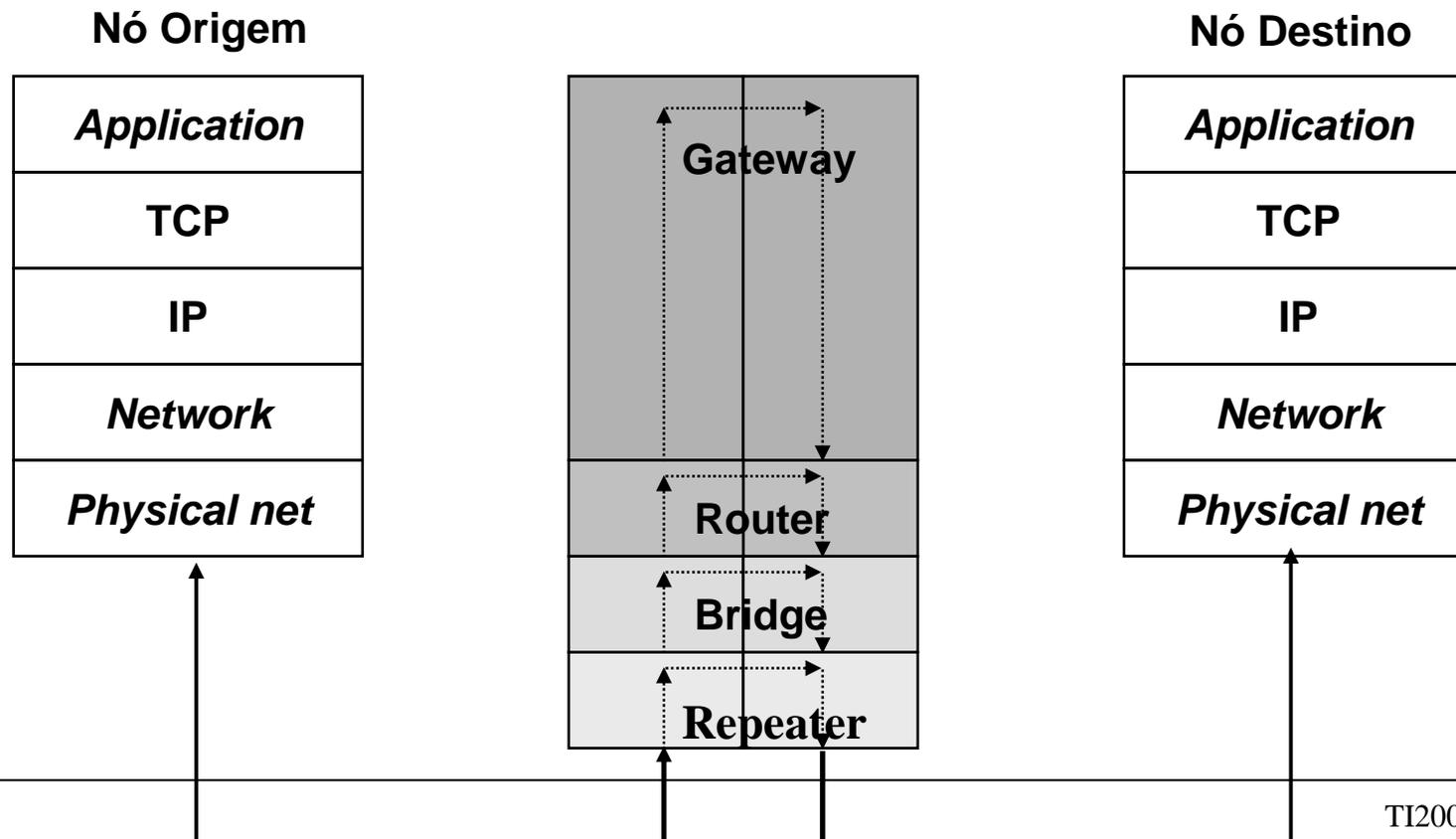
É composto por 5 níveis:

1. **Application** – Traduz as mensagens do servidor para as apresentar no cliente (normalmente écran).
2. **Transmission Control Protocol (TCP)** – Executa o transporte, para o que subdivide os dados do utilizador em pacotes TCP, designados por datagramas.
3. **Internet Protocol (IP)** – Recebe os datagramas do TCP e subdivide-os em pacotes mais pequenos.
4. **Network Interface** – Faz a gestão de endereços e rotas.
5. **Physical net** – Faz o encaminhamento físico das mensagens.

Redes Empresariais. *Internetworking*.

As **Redes Empresariais** organizam as várias LAN e WAN de uma empresa numa **única rede lógica**. Permitem ainda **ligar uma rede a redes de outras organizações** (p.ex. clientes e fornecedores) **e à Internet**.

Internetworking – Corresponde à interconexão de várias redes, mantendo cada uma delas a sua identidade própria (autorizações, segurança, etc).



Redes Empresariais. *Internetworking*.(cont)

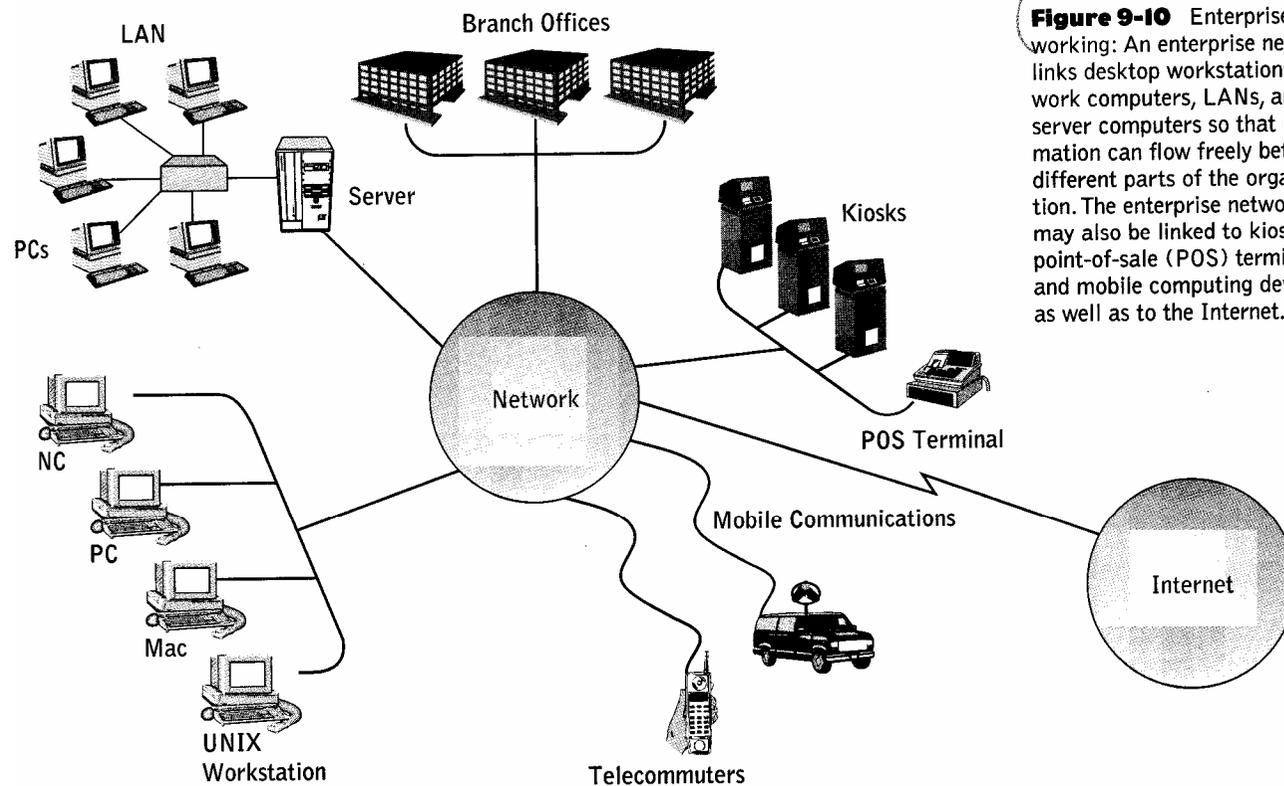
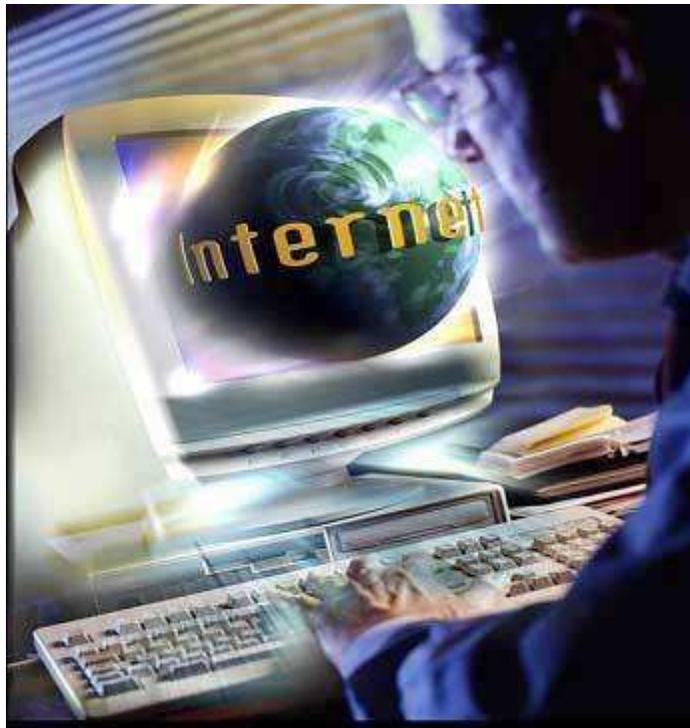


Figure 9-10 Enterprise networking: An enterprise network links desktop workstations, network computers, LANs, and server computers so that information can flow freely between different parts of the organization. The enterprise network may also be linked to kiosks, point-of-sale (POS) terminals, and mobile computing devices as well as to the Internet.

Internet

A **Internet**, frequentemente designada por “The Net”, suporta-se num **sistema mundial de redes de computadores**, ao qual qualquer computador pode ligar-se, com as devidas permissões.



Internet

- Como surgiu ?
 - No final da década de 60, o Dep. de Defesa dos EUA criou o TCP /IP (*transmission control protocol/internet protocol*) e uma rede militar chamada ARPANET
 - 1973 - primeira conexão da actual Internet, entre EUA, Inglaterra e Noruega
 - Durante os anos 70 e 80, várias universidades ligam-se a essa rede.
 - Começaram os serviços básicos:
 - Transferência de ficheiros
 - Correio electrónico
- O que é actualmente:
 - Uma rede gigantesca de computadores, a nível mundial, interligados através de linhas comuns de telefone, cabos submarinos, satélite, etc.

Internet

Internet (*The Net*) é uma WAN global que interliga aproximadamente 1 milhão de redes organizacionais internas de computadores em mais de 200 países em todos os continentes.

É utilizada com uma variedade de objectivos, tendo como funções mais utilizadas a World Wide Web (WWW), *electronic mail* (e-mail), *download* de ficheiros, etc.

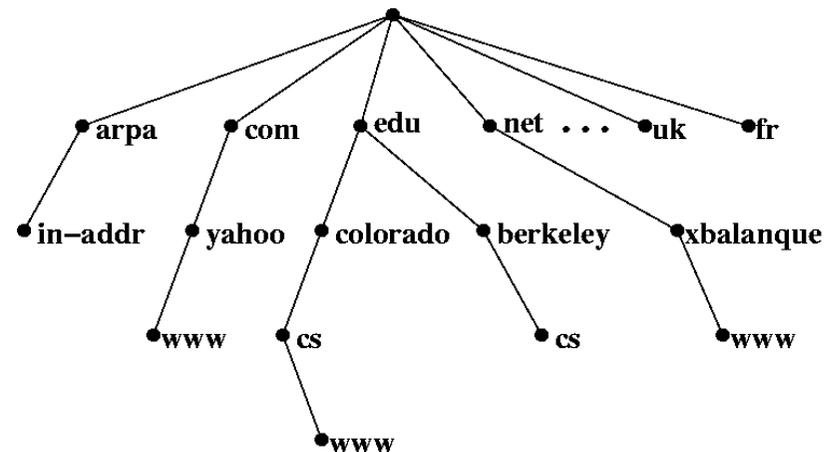
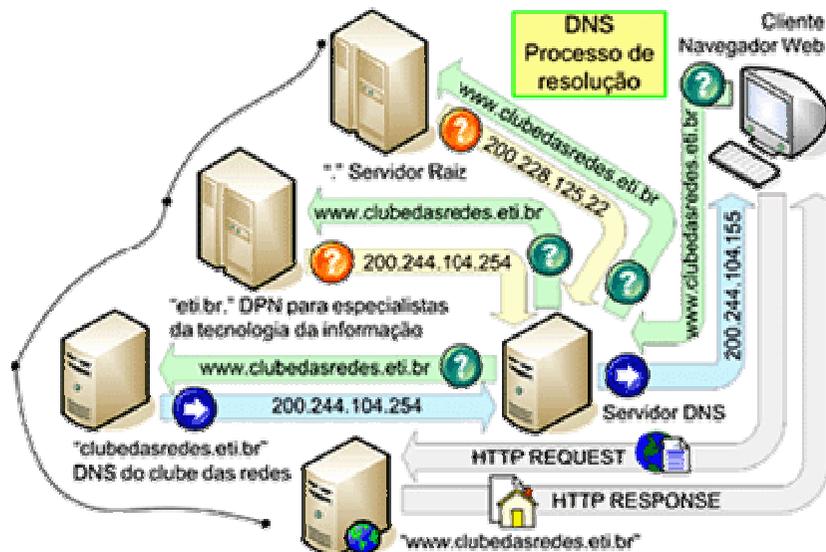
Internet

Alguns conceitos

- **HTML (*Hypertext Markup Language*)** – é a linguagem utilizada para escrever documentos para a Internet. Esta linguagem permite a inserção de **links** para outros documentos e é decodificada pelos *Web browsers*.
- **Web Browser** – programa para decodificar e apresentar documentos escritos em HTML. Os *browsers* mais utilizados actualmente são o Microsoft Explorer, o Mozilla Firefox, o Netscape Navigator e o Google Chrome.
- **Endereços (*Internet Adresses*)** – Na Internet, cada *site* é univocamente identificado pelo respectivo **URL (*Uniform Resource Locator*)**. Ex:<http://www.iseg.utl.pt>.

Endereços na Internet

- Cada computador na Internet tem um endereço assignado denominado **IP** (i.e. 135.62.128.91).
- **Domain Name System (DNS)** é o nome do sistema de endereços IP das companhias. É uma espécie de tradutor de nomes para endereços IP.
- **Nomes de Domínio** consistem em múltiplas partes, separadas por pontos. (i.e. www.iseg.utl.pt).



Internet

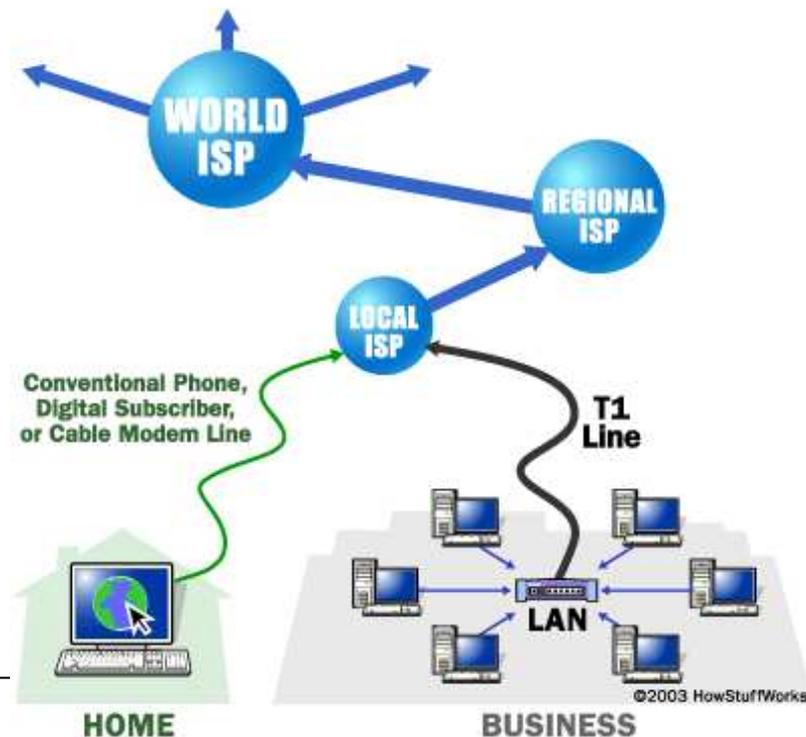
Alguns conceitos (cont)

- **Motores de Pesquisa (*Search Engines*)** – são “ferramentas” que permitem pesquisar, em toda a web, documentos que satisfazem determinados critérios. Ex: Google, Altavista, Yahoo, etc.
- **Portais** – são *web sites* cujo objectivo é oferecer um conjunto de serviços, prestados por um ou vários fornecedores, de forma integrada e através de um único endereço. Ex: <http://www.sapo.pt>

Acesso à Internet

- Como aceder à Internet

- PC
- *Modem*
- Software de comunicações (o próprio Sistema Operativo)
- Subscrição de acesso através de um ISP - *Internet Service Provider* (Telepac, Esoterica, IP, EUNET, Netcabo, Clix,...)
- Como utilizador
- Criando um **site** próprio - espaço reservado num servidor, com informações sobre a empresa, os seus produtos, contactos...



Benefícios da Internet

- Acesso rápido e eficaz à informação**
- Divulgação das empresas a um nível global**
- Auxílio especializado de produtos e serviços**
- Venda de produtos e serviços**
- Recrutamento de RH**
- Tele-trabalho ou trabalho à distância**
- ...**

O Futuro da Internet

- **Internet2** desenvolve aplicações de rede avançadas, tais como diagnóstico médico remoto, bibliotecas digitais, educação à distância, simulações online. www.Internet2.edu
- **Next Generation Internet (NGI)** é uma iniciativa patrocinada pelo governo dos EUA com o objectivo de criar uma Internet rápida, sempre online, natural, inteligente, fácil e de confiança. www.ngi.gov
- **vBNS** é uma rede de alta velocidade designada para suportar a componente académica da Internet2 e das iniciativas NGI.



A World Wide Web (WWW)

- **World Wide Web (Web, WWW, W3)** é um sistema de standards universalmente aceites para armazenamento, extracção, formatação e disposição de informação através de uma arquitectura cliente/servidor e um interface gráfico para utilizador.
- **Home page** é a *webpage* inicial de um site. Compreende uma apresentação do site e de todo o seu conteúdo.
- **Website** corresponde à totalidade das páginas de um site.

WWW (cont.)

- **Webmaster** é a pessoa responsável pelo *Website* de uma organização.
- **Hypertext transport protocol (HTTP)** é o protocolo padrão que permite a transferência de dados na *Web* entre os servidores e os *browsers*. É este protocolo que permite os saltos de uma página para a outra através dos *links* do hipertexto.

WWW (Cont.2)

- **Browsers** fornecem o *front end* gráfico que permite aos utilizadores apontar-e-clicar um caminho através da Web, o que se denomina por *navegar*.
 - Fornecem um interface uniforme independentemente do sistema operativo.

Aplicações de Rede (*Network Applications*)

- **As Aplicações de Rede (*Network Applications*)** suportam negócios e outros tipos de aplicações em todo o tipo de funções, incluindo as seguintes categorias:
 - *Discovery*
 - Comunicações
 - Colaboração e *Groupware*

Discovery

- ***Discovery*** permite aos utilizadores procurar informação na Web.
- **Motor de Busca** é um programa de computador que procura informação específica através de palavras-chave e informa o utilizador dos resultados de busca.Ex: Google.
- **Directório** é a colecção de *links* de páginas Web organizada hierarquicamente.

Discovery (Cont.)

- ***Metasearch engines*** buscam diversos motores em simultâneo e integram os resultados das pesquisas em resposta a buscas lançadas por utilizadores.

www.dogpile.com

- ***Software agents*** são programas de computador que levam a cabo um conjunto de rotinas de computação em nome do utilizador, utilizando algum tipo de conhecimento dos objectivos do utilizador.

Software Agents

- *Web-browsing-assisting agents* permitem visitas na Internet. www.netcaptor.com
- *FAQ agents* tornam fácil a busca de questões na Internet. www.ask.com
- *Intelligent-indexing agents* (também chamados *Web robots e spiders*) permitem buscas autónomas massivas na Web para um dado utilizador.

Portais

- **Portal** - É um site na internet que funciona como centro aglomerador e distribuidor de tráfego para uma série de outros sites ou subsites dentro, e também fora, do domínio ou subdomínio da empresa gestora do portal.



Portais (Cont.)

- **Portais de Afinidade** suportam comunidades tais como grupos de hobbies ou partidos políticos.
- **Portais Móveis** são acessíveis através de dispositivos móveis.
- **Portais Corporativos** oferecem um ponto de acesso único e personalizado através de um Web browser.
- **Portais de Indústria** servem indústrias inteiras.

Comunicação

- **Correio Electrónico (*e-mail*)** é a aplicação de maior volume a funcionar na Internet.
- ***Web-based call centers (customer call centers)*** são serviços que fornecem contacto personalizado com o cliente.
- ***Electronic chat room*** é uma sala de encontro virtual onde grupos se encontram regularmente.

Comunicação (cont.)

- **Telefonia Internet (*VoIP* *voice-over IP*)** digitaliza sinais analógicos de voz, divide-os em pacotes, e envia-os através da Internet.
- ***Weblog* ou *Blog*** é um site Web pessoal, aberto ao público, no qual o seu criador expressa sentimentos e opiniões.
- **Wiki** é um site Web no qual qualquer pessoa pode colocar e/ou pesquisar informação.

Colaboração

- **Colaboração** refere-se a esforços de duas ou mais entidades (indivíduos, equipas, grupos ou organizações) que trabalham em conjunto para cumprir determinadas tarefas.
- **Grupo de Trabalho (*Workgroup*)** refere-se especificamente a dois ou mais indivíduos que actuam em conjunto na realização de uma determinada tarefa.
- **Grupo de Trabalho Virtual** acontece quando existem membros de um mesmo grupo em diferentes localizações.

Colaboração (Cont.)

- **Colaboração Virtual** é a utilização de tecnologias digitais que permitem a organizações ou indivíduos planejar, desenhar, desenvolver, gerir e pesquisar produtos, serviços e aplicações inovadoras, de forma colaborativa.
- **Tecnologias *Workflow*** facilitam o movimento de informação através de uma sequência de passos que constituem os processos de trabalho de uma organização. Incluem gestão de *workflow* e sistemas de *workflow*.

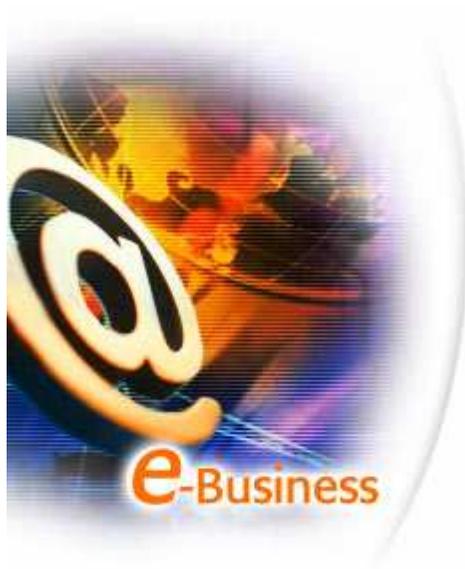
Groupware

- ***Groupware*** refere-se a produtos de software que suportam grupos de pessoas que partilham uma tarefa ou objectivo comuns e que colaboram no seu cumprimento.
- **Teleconferência** é o uso de comunicação electrónica que permite a duas ou mais pessoas em diferentes localizações manter em simultâneo uma conferência.

Groupware (Cont.)

- **Videoconferência** acontece quando participantes numa única localização podem ver participantes noutras localizações e partilhar dados, voz, imagens, gráficos e animação através de meios electrónicos.
- **Conferência Web** é uma videoconferência conduzida através da Internet.
- **Ferramentas de Colaboração em Tempo Real** suportam comunicação sincronizada de informação gráfica e de texto, ie, ***whiteboards*** computadorizados.

e-commerce e e-business



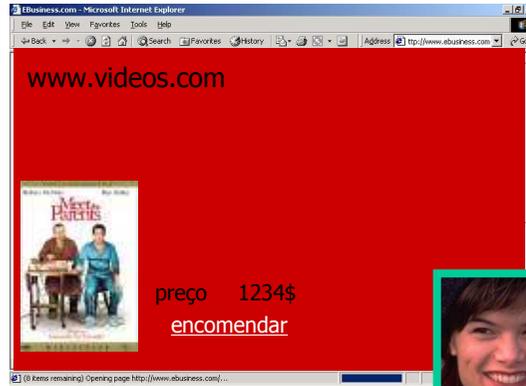
Definição de Comércio Electrónico (*e-commerce*)

O Comércio Electrónico (*e-commerce*) é a **integração** entre sistemas de **comunicação, gestão de dados e tecnologias de segurança** que permite que indivíduos e organizações possam **trocar informação** relacionada com a **venda de bens ou serviços**.

Definição de Negócio Electrónico *e-business*

e-business é uma definição mais abrangente do que o *e-commerce*, incluindo a compra e venda de produtos e serviços, e também serviço ao cliente, colaboração entre parceiros, *e-learning* e estabelecimento de transacções electrónicas dentro de uma organização.

Comércio Electrónico: modelo básico



1. O cliente encomenda um produto



2. O meio de pagamento é processado.

Conceitos

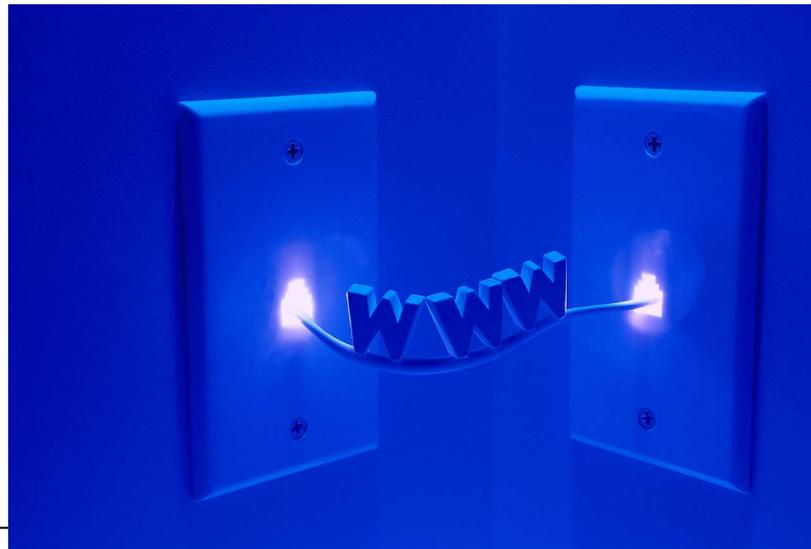
- **CE** puro vs parcial depende no grau de digitalização envolvido.
 - O produto pode ser físico ou digital;
 - O processo pode ser físico ou digital;
 - A entrega pode ser física ou digital.

Conceitos

- **Organizações virtuais** são entidades que apenas possuem comércio electrónico (exemplo: Yahoo, YouTube, Amazon, etc.) – *CE puro*
- **Organizações *Click-and-mortar*** possuem algumas actividades de *e-commerce*, no entanto o seu negócio é assente principalmente no mundo físico – *CE parcial*

Tipos de Comércio Electrónico

- ***Business-to-business (B2B)*** - Transacções de sistemas interorganizacionais e transacções de mercado electrónico entre organizações.
- ***Business-to-consumer (B2C)*** - Transacções do retalho com compradores (consumidores) individuais.
- ***Consumer-to-business (C2B)*** - Consumidores que vendem produtos ou serviços às organizações.



Tipos de Comércio Electrónico (Cont.)

- **Consumer-to-consumer (C2C)** – Transacções entre consumidores (ex: eBay).
- **Nonbusiness EC** – Comércio Electrónico realizado por Instituições não lucrativas com o objectivo de reduzir custos e melhorar o serviço aos seus clientes.
- **Intrabusiness EC** - Actividades internas numa organização, normalmente efectuadas através de uma intranet, envolvendo troca de mercadorias, serviços ou informação.

Tipos de Comércio Electrónico (cont.)

- **e-government:** Transacções entre o Governo e as organizações e cidadãos. Recai sobretudo em duas áreas principais:
 - ❖ A governação para actividades de cidadania;
 - ❖ A governação para comunicações comerciais (ex. *electronic procurement*).

Tipos de Comércio Electrónico (Cont.)

- **Mobile Commerce (m-commerce)** refere-se ao comércio electrónico que é realizado em ambiente *wireless* (sem fios). Por ex utilizar um telemóvel para efectuar uma compra através da Internet

Principais mecanismos de e-commerce

- **Leilão (*auction*)** é um processo competitivo no qual os vendedores solicitam ofertas por parte dos compradores (***forward auctions***) ou os compradores solicitam ofertas por parte dos vendedores (***reverse auctions***).



Principais mecanismos de *e-commerce* (cont.)

- ***Electronic storefront*** é um *website* na Internet representando uma única loja.
- ***Electronic mall (cybermall, e-mall)*** é um conjunto de lojas com o mesmo endereço na Internet.
- ***Electronic marketplace (e-marketplace)*** é um espaço na Web central e virtual onde muitos compradores e muitos vendedores podem conduzir o *e-commerce* e actividades de *e-business*.

Benefícios do B2C

- **Benefícios para as organizações**
 - Torna os mercados nacionais e internacionais mais acessíveis
 - Permite reduzir custos de processamento, distribuição e acesso à informação
- **Benefícios para os clientes**
 - Possibilidade de aceder a um vasto número de produtos e serviços 365/7/24
- **Benefícios para a sociedade**
 - Possibilidade de entregar informação, serviços e produtos de modo fácil e conveniente a pessoas em cidades, áreas rurais e países em desenvolvimento.

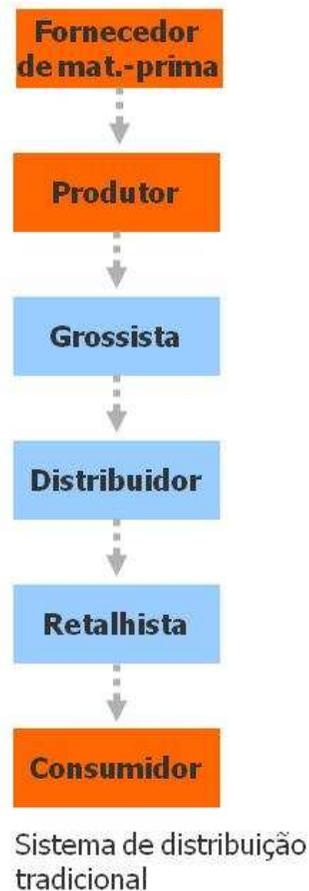
Limitações do *e-commerce*

- Limitações tecnológicas
 - Falta de standards de segurança aceites de forma universal
 - Insuficiente largura de banda nas telecomunicações
 - Acesso dispendioso
- Limitações não-tecnológicas
 - Percepção de que o CE não é seguro (principalmente no pagamento online)
 - Falta de legislação
 - Falta de massa crítica de vendedores e compradores

Os novos intermediários

Estratégias de distribuição dos produtores:

- Monopólio na internet
- Coexistência com dealers
- Regionalizada
- Customizada [make-to-order]
- Dependente do retalhista



► Re-intermediação

- e-centros comerciais
- e-marketplaces
- gestores de produto
- brockers
- directórios
- motores de pesquisa
- entertainment

CRM na web



Exemplos de serviços online

- **Banca electrónica** – realizar diversas actividades bancárias fora do local físico do banco.
- **Online Securities Trading** – utilização de computadores para transaccionar acções, obrigações e outros instrumentos financeiros.
- **Online Job Market** – permite aceder a ofertas de emprego, enviar o CV e candidaturas através da Internet.
- **Travel Services** – planear, explorar e marcar qualquer tipo de viagem através da Internet.

Comércio Electronico Interorganizacional (B2B)

“Envolve os **fluxos de informação** entre duas ou mais organizações, com o objectivo de **maximizar a eficiência** do processamento de transacções, como sejam a colocação de encomendas, facturas e respectivos pagamentos, através de um **sistema de EDI ou uma extranet.**”
(Turban, 1999)

Comércio electrónico interorganizacional (B2B)

- ***Sell-side marketplaces*** – onde as organizações pretendem vender electronicamente os seus produtos ou serviços a outras organizações, no seu *e-marketplace* privado.
- ***Buy-side marketplaces*** – onde as organizações pretendem comprar electronicamente os produtos ou serviços que necessitam.

Comércio electrónico interorganizacional (B2B)

- ***e-procurement*** – utilizar o suporte electrónico para comprar produtos ou matéria-prima, negociar com fornecedores, efectuar o pagamento e tratar de questões logísticas.

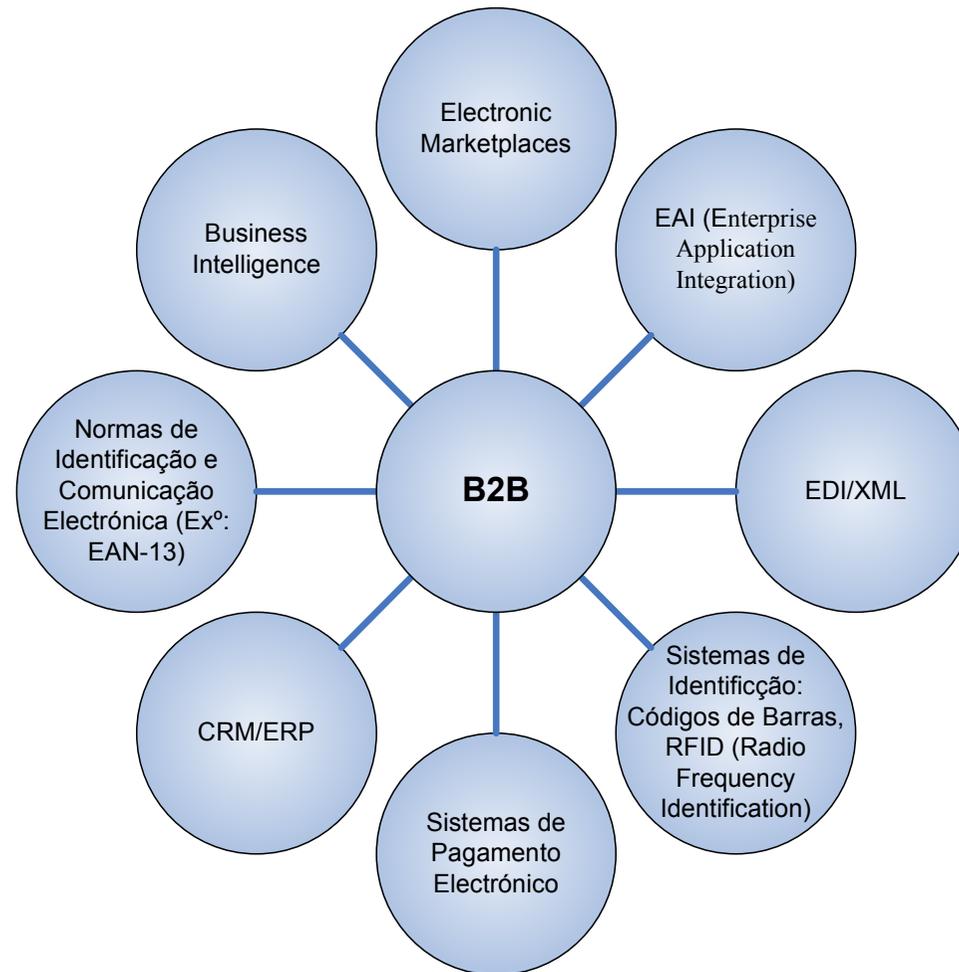
Vantagens do B2B

- **Eficiência** – redução dos custos de processamento de transacções;
- **Novos mercados** – alcançar novos fornecedores e clientes;
- **Melhoria do serviço** – entrega mais célere de produtos;

Modelos de Negócio do B2B

- **Directo:** 1 Vendedor, 1 Comprador;
- **Marketplace:** N Vendedores, N Compradores reunidos no mesmo mercado;
- **Intermediários Múltiplos:** N Vendedores, N Compradores, N Intermediários.

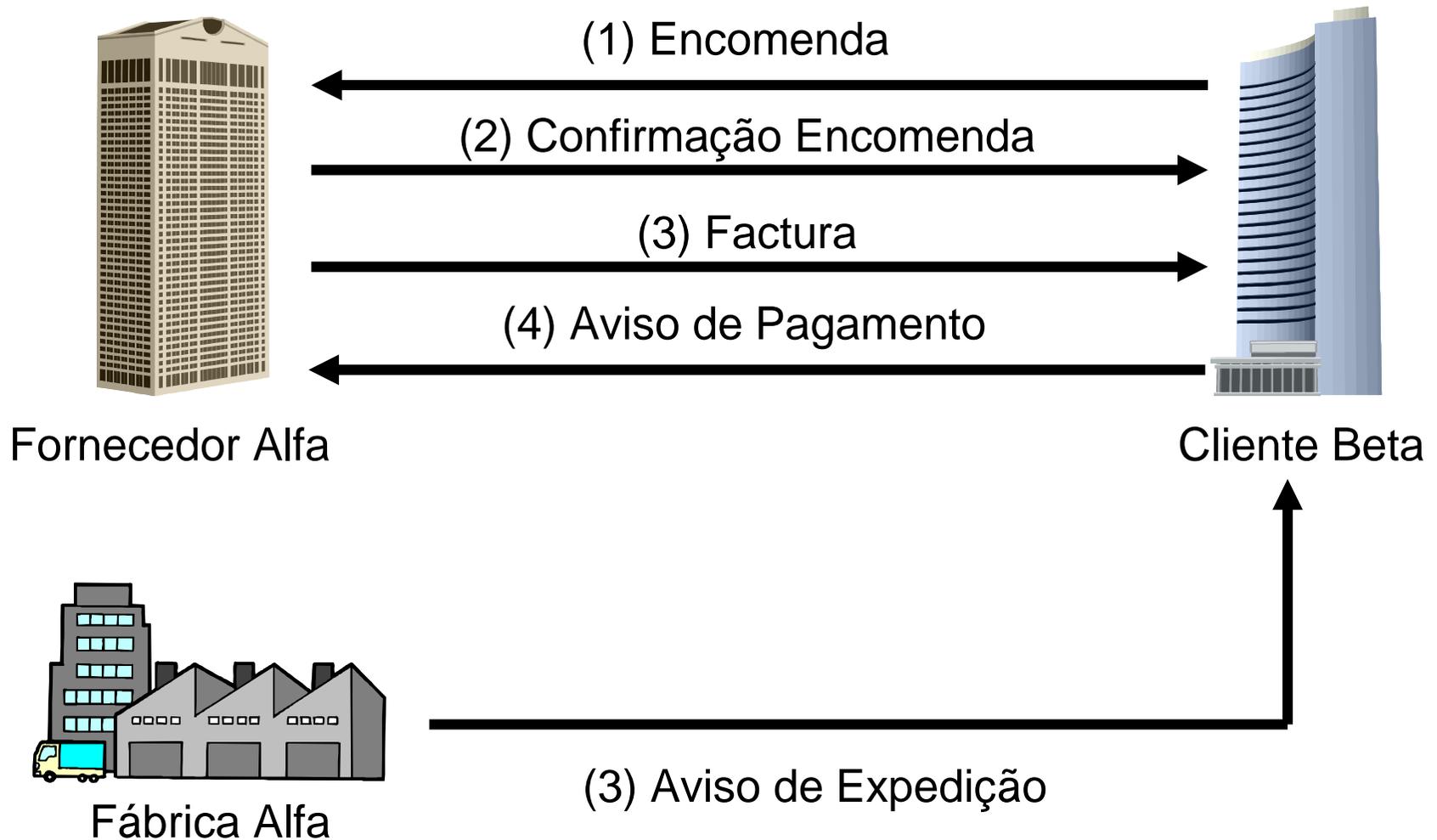
Sistemas e Tecnologias geralmente associadas ao B2B:



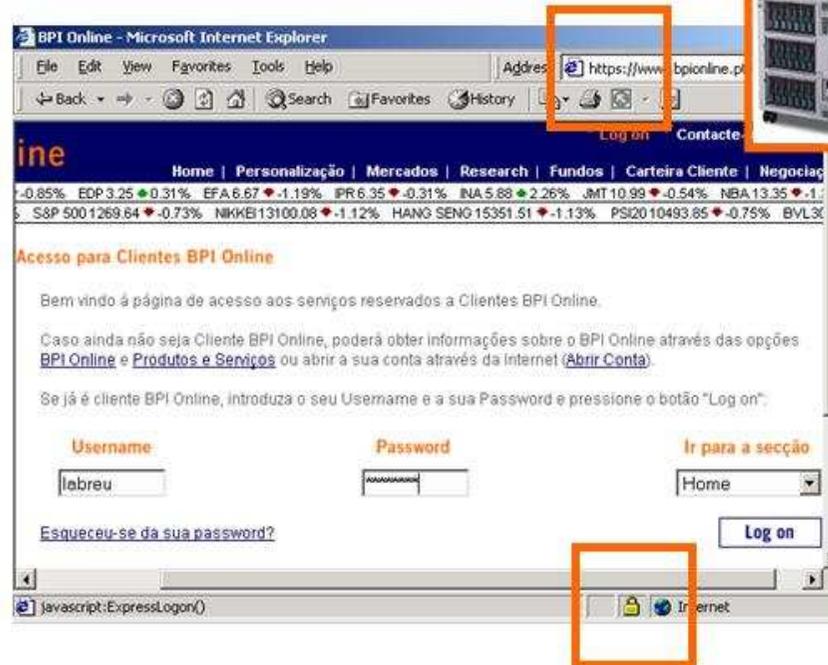
Pagamento electrónico

- **Sistema de pagamento electrónico** possibilita o pagamento de bens ou serviços de forma electrónica.
- **Cheques electrónicos (e-checks)** são semelhantes aos cheques em papel e são usados principalmente no B2B.

Exemplo de sistema de informação interorganizacional



A segurança



Resumo

O comércio electrónico...

... é a utilização de plataformas electrónicas para efectuar transacções de negócio

... e permite

... que organizações e indivíduos alcancem novos mercados, resultando na obtenção de melhor serviço e preços mais reduzidos

De forma segura