

tecnologias e sistemas de informação

2

- ✍ a avaliação da tecnologia
- ✍ tendências nas Tecnologias de Informação
- ✍ multimédia, hipermédia e realidade virtual
- ✍ telecomunicações e redes de dados
- ✍ Internet, intranet e extranet
- ✍ consequências organizacionais e sociais

tecnologias

Notas

Objectivos

- introduzir conceitos básicos sobre avaliação da tecnologia
- discussão da utilidade da tecnologia
- apresentação e emquadramento das tecnologias de informação emergentes
- apresentação de tecnologia que demonstre potencial de impacto nos indivíduos
- apresentação dos conceitos essenciais do multimédia, do hipermédia e da realidade virtual
- discussão e caracterização do hipertexto
- apresentação dos conceitos associados com as comunicações de dados e as telecomunicações
- aplicações e funcionalidade das redes de dados
- apresentação e discussão do potencial da internet
- apresentação dos conceitos de intranet e extranet
- discussão do impacto das tecnologias no sistema de informação e nas empresas
- apresentação e discussão das formas de organização emergentes e das empresas virtuais

Parte prática

- leitura dos textos recomendados
- elaboração de hipertexto com recurso ao HTML

Como saber mais?

- ver bibliografia selecionada
- consultar a página Web em <http://www.ufp.pt/staf/lmbg/>

a tecnologia como funcionalidade

tecnologia

- minimização do esforço
- componente da equação dos sistemas de informação
tecnologias de informação,
novas tecnologias de informação,
tecnologias de informação *emergentes*

engenharia

- fazer o melhor possível
- com os recursos disponíveis
- controlando:
custos e
prazos

Notas

avaliação da tecnologia

eficiência

- percentagem calculada a partir do valor obtido e o máximo valor que se pode obter de um dado critério que forneça uma métrica adequada para medir a rentabilidade de uma dada tecnologia
critérios: capacidade, consumo, produção, etc.

eficácia

- grau de sucesso - alcance - dos objectivos previamente propostos para determinado aparato tecnológico

benefícios

- o que é útil e aplicável num caso particular
exige o conhecimento e a definição anterior do problema

Notas

Existem normalmente várias alternativas para a solução de um problema ou suporte de um sistema de informação. Essas alternativas recorrem a diferentes tecnologias que possuem vantagens e desvantagens, pelo que se poderá dizer que:

“Toda a moeda tem o seu reverso”, isto é, é necessário, além de analisar as vantagens, enumerar os inconvenientes e verificar, para o problema em estudo, o balanço obtido.

um problema sobre avaliação da tecnologia

- a empresa *LimpaPó* decidiu adquirir novas impressoras para os serviços administrativos, com base nos seguintes pressupostos:
 - é necessário imprimir 250 documentos por dia, num total de 750 páginas A4;
 - tem que existir pelo menos uma impressora que imprima a cores (cerca de 10% dos documentos);
 - o orçamento para custos de consumíveis deve ser o menor possível
 - com base na tabela de preços de preços para três impressoras pré-selecionadas, faça o respectivo estudo

Notas

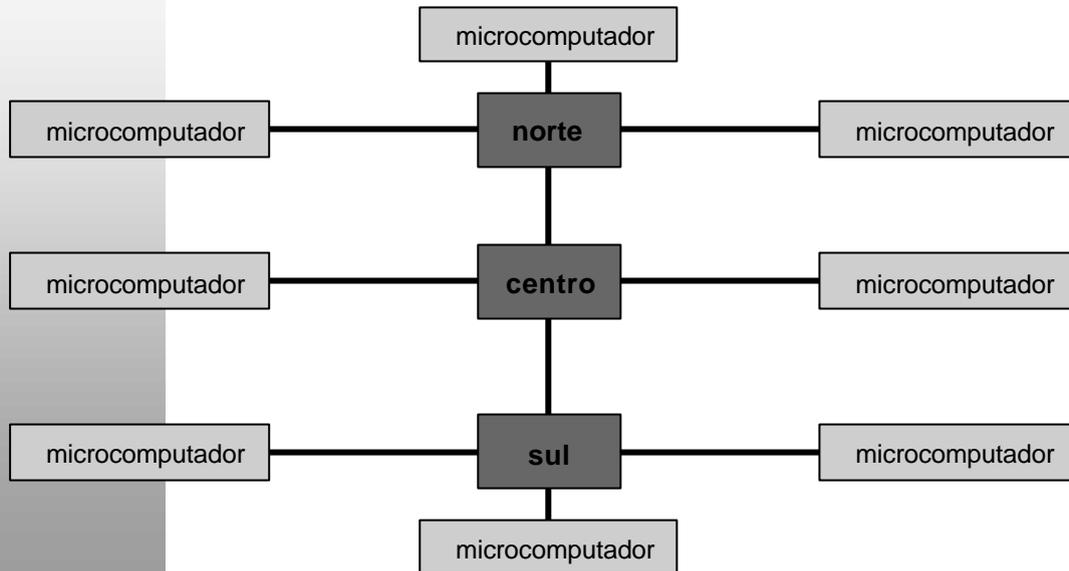
Tabela de preços

Impressora A (jacto de tinta) 8 ppm cor, 12 ppm p/b	239,42 euros
Impressora B (jacto de tinta) 4 ppm cor, 6 ppm p/b	109,74 euros
Impressora C (lazer) 16 ppm p/b	339,18 euros
Custo de papel (400 folhas A4)	3,27 euros
Cartucho de tinta p/b (A ou B) para 350 páginas A4	22,94 euros
Cartucho de tinta cor (A) para 250 páginas A4	32,42 euros
Cartucho de tinta cor (B) para 200 páginas A4	35,91 euros
Toner para lazer (C) para 1500 páginas A4	59,86 euros

Dica...

face aos pressupostos é necessário saber quais as possíveis sequências de compra com base nas impressoras pré-selecionadas faça o estudo para um mês, calculando o gasto dos consumíveis

processamento distribuído e cooperativo



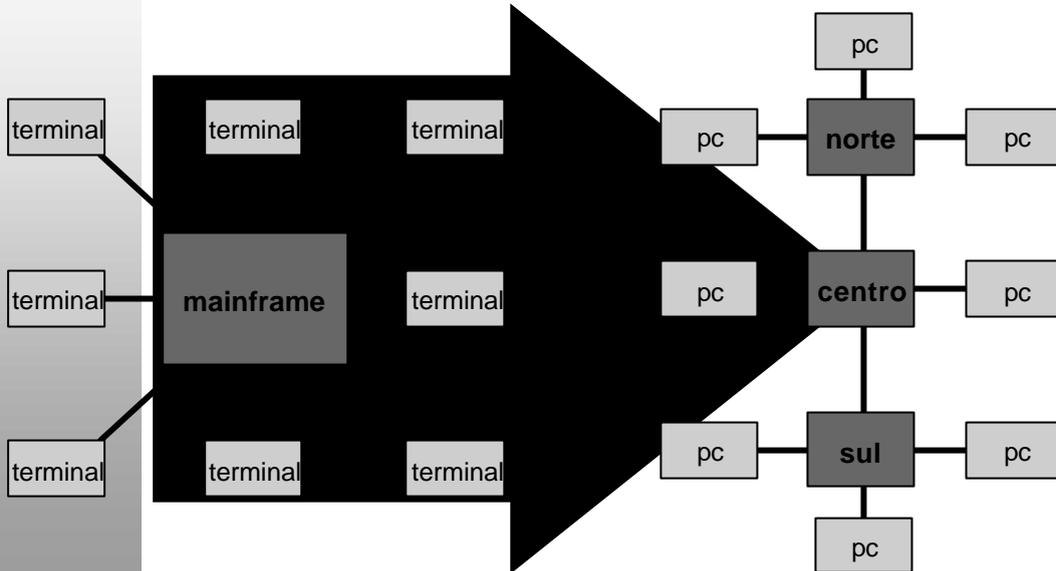
Notas

Processamento: o processamento de informação é uma das actividades que, função das escalas e da pressão impostas pelos modernos sistemas de informação (grandes volumes de informação e tempo, respectivamente) exige o recurso a tecnologias de informação, nomeadamente a computadores.

Tendências sentidas no processamento da informação

- uso crescente de facilidades de comunicação de dados e telecomunicações
- uso crescente de computadores de menor dimensão: terminais portáteis, portáteis, computadores pessoais e servidores
- crescente sofisticação do software utilizado para o processamento de informação
- maior recurso a técnicas de processamento distribuído
- maior recurso a técnicas de processamento cooperativo

downsizing e processamento paralelo

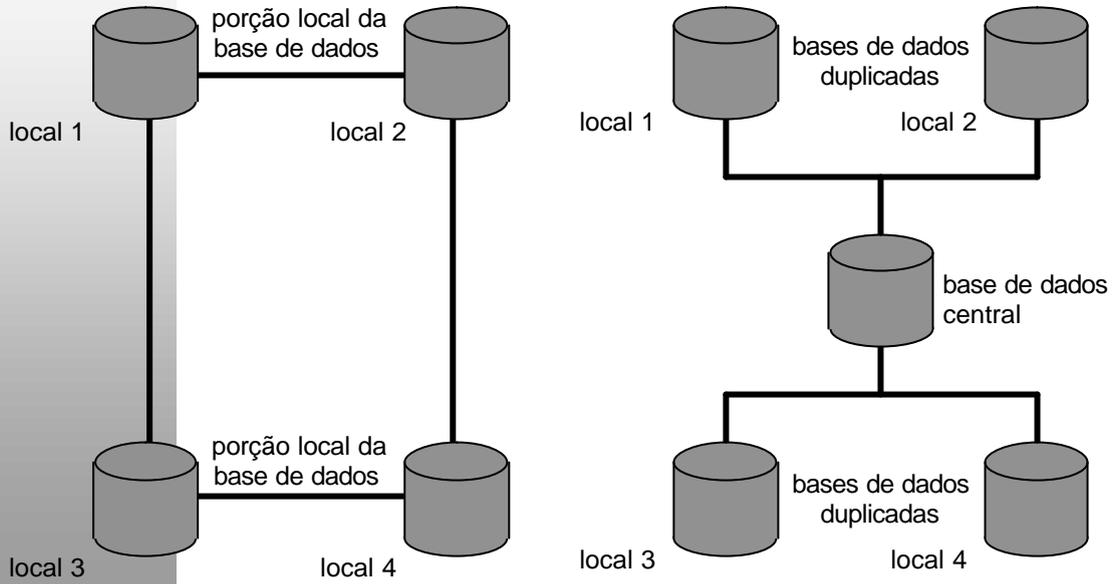


© 1996 - 2004 • UFP • Sistemas de Informação

6

Notas

armazenamento partilhado e replicado



© 1996 - 2004 • UFP • Sistemas de Informação

7

Notas

os sentidos do ser humano

o ser humano adquire informação através dos sentidos:

- 80% pela visão
 - 11% pela audição
 - 3,5% pelo olfacto
 - 1,5% pelo tacto
 - 1% pelo gosto
- a combinação de vários sentidos produz experiências que possibilitam um maior potencial de decisão.

Notas

entrada, armazenamento, processamento e saída de dados

entrada

- escrita à mão – assistentes digitais pessoais
- voz – computadores pessoais, consolas de condução e cockpits

armazenamento

- PC Cards – duas enciclopédias num cartão de crédito
- CP8 – um porta-moedas do tamanho de um chip

processamento

- PowerPC – um mainframe de bolso

saída

- capacetes visuais 3D – realidade virtual
- auscultadores 3D – realidade virtual

Notas

Basicamente são esperados constantes avanços na forma como o computador auxíia o ser humano no tratamento, comunicação e armazenamento de informação.

multimédia: o que é?

sistema multimédia

- hardware e software que viabiliza a integração de elementos de texto, dados, gráficos, animação, música, imagens, voz e vídeo obtidos independentemente de várias fontes e “montados” num único interface de utilizador ou apresentação

sistema multimédia linear

- sistema “passivo”; o utilizador recebe informação, suporte, instrução ou entretenimento sem qualquer controlo sobre o conteúdo da apresentação

sistema multimédia interactivo

- sistema com um nível de transferência de informação mais elevado. O utilizador pode participar activamente na apresentação, tendo a possibilidade de optar pela manipulação de diferentes conteúdos

Notas

O multimédia possui significados diferentes para pessoas diferentes. Os sistemas multimédia ou sistemas de media integrados, utilizam tecnologias de suporte de media avançadas para combinar, distribuir e transformar a informação em formatos como a imagem, o vídeo, o áudio, a animação, os gráficos e o texto, em tempo real.

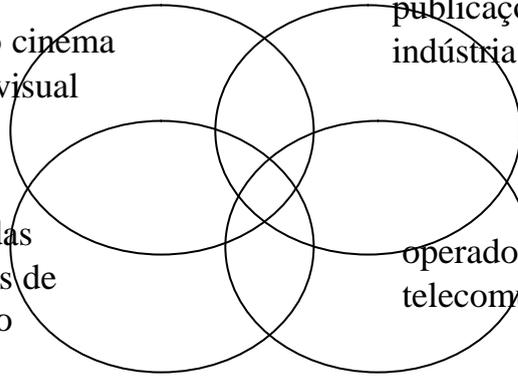
o impacto do multimédia

televisão
indústria do cinema
e do audiovisual

publicações e
indústria gráfica

indústria das
tecnologias de
informação

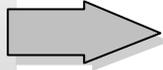
operadores de
telecomunicações



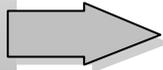
Notas

as funções do multimédia

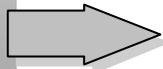
adquirir



interpretar



transmitir



**objectos
a manipular**

texto
gráficos
imagens
animação
vídeo
voz
música
filme
dados

Notas

multimédia

in

digitalizadores
gravadores
microfones
teclados
camâras
CDs
rato

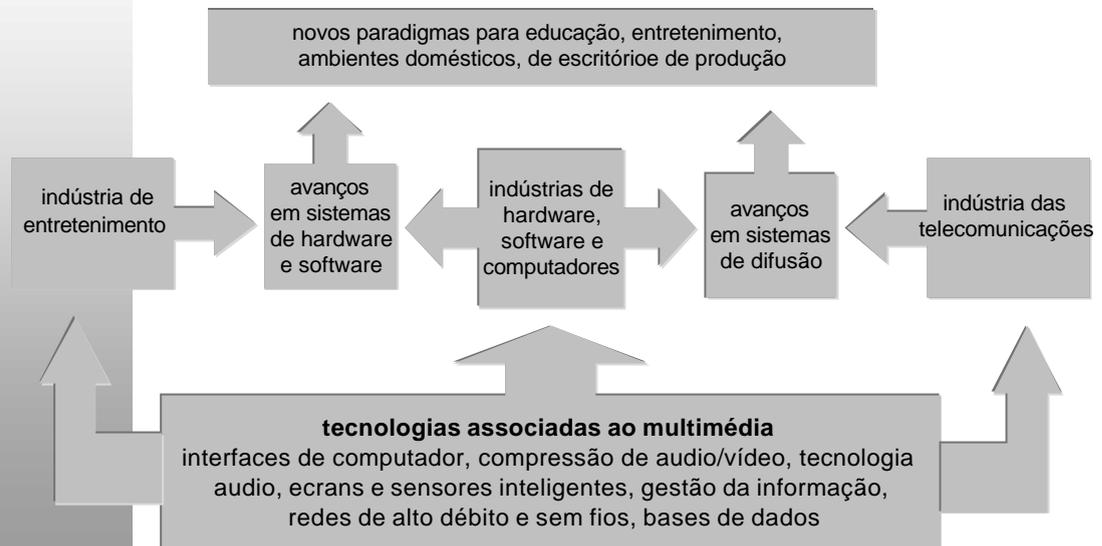
processadores potentes
vários coprocessadores
para a digitalização e
geração de áudio e vídeo
suportes magnéticos e
ópticos

cave
oculos
colunas
force feedback
monitores de
alta resolução

out

Notas

áreas e oportunidades do multimédia



Notas

hipertexto

texto

linear

(sequencial)

contínuo

(lido e relido do mesmo modo)

um bloco de texto é composto por:

sequência de letras

palavras

frases

parágrafos

limitado na definição de **contexto**

limitações na **narrativa**

hipertexto

não linear

(vários percursos alternativos)

dinâmico

(percorrido e actualizado)

estende o texto, acrescentando:

pontos sensíveis

ligações

saltos

âncoras

riqueza na representação de **contexto**

maior liberdade **narrativa**

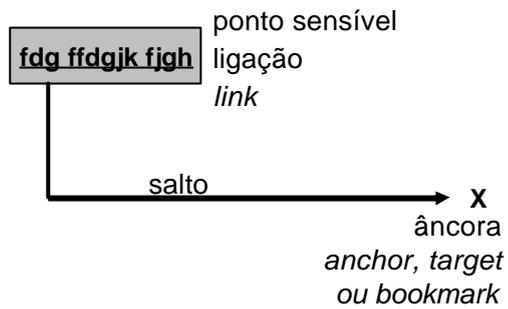
Notas

elementos do hipertexto

bloco de texto

F gfgg ffg **fdg ffdgjk fjgh** fdjkg hfdkjg fdjghfdjk hfdjkg
gfdgfdg fdgfdg fd fdg fdgfdg fd fdg fdgfd fdg fdg g gfdg g
fdg dfg fdg fdg dfgd gfdg fdg fdgfdgfdg fd fdgf **X** dgfg fd ffg
gfdgfdgfdgfdgfdgfdg fdg fd

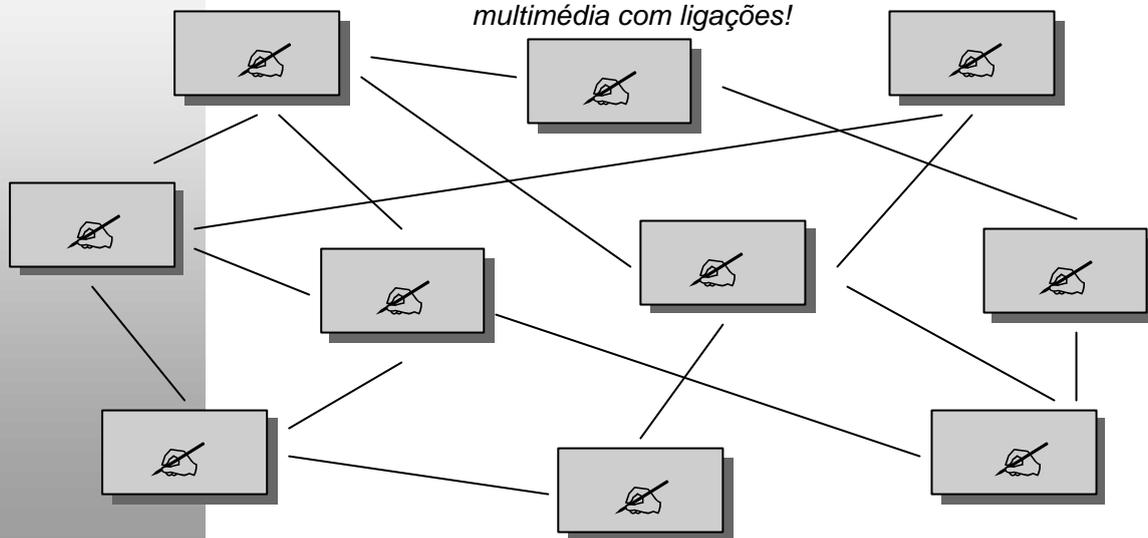
hipertexto



Notas

hipermédia

*hipertexto com multimédia
multimédia com ligações!*



Notas

realidade virtual

existem tantas definições como empresas envolvidas

- mundo interactivo tri-dimensional, gerado por computador, no qual uma pessoa está imersa
- a realidade virtual proporciona ao ser humano a ilusão, o mais convincente possível, de que este se encontra numa outra realidade; esta realidade “existe” num registo digital, na memória de um computador

outros nomes

- realidade artificial, realidade aumentada, ambientes sintéticos, cyberspace, tecnologia de simulação, realidade projectada

Notas

o que permite a RV

a RV é um modo de *visualização, manipulação e interacção* com computadores

substitui-se

- ecrans por sistemas de visualização com pequenos ecrans que projectam imagens específicas em frente de cada um dos olhos
- teclados por luvas de dados, que controlam os movimentos da(s) mão(s) do utilizador. O movimento da cabeça também é detectado

Notas

a RV e o utilizador

na perspectiva do utilizador um sistema RV oferece três experiências principais:

- manipulação: a capacidade de atingir, tocar e movimentar objectos num mundo virtual
- navegação: a capacidade de movimentação e exploração do mundo virtual
- imersão: encerrar os sentidos do utilizador, usando dispositivos específicos, que permitem que este (só) receba a informação visual, sonora e táctil proveniente do mundo virtual

Notas

tipos de representação em RV

representação do “mundo real”

visualização alternativa do “mundo real”

- novas perspectivas
- composição de facetas

novas representações “sem equivalente”

- novos conceitos de visualização/comunicação
- representação radical da realidade

Notas

utilizações comuns das telecomunicações

utilização

finanças

caixas automáticas
transferência electrónica de fundos
negociação de seguros
consultas on-line

vendas e marketing

pontos de venda
telemarketing
sistemas de reservas em hotéis e
companhias aéreas
processamento de encomendas on-line
validação de crédito e de cartões de crédito

produção

controlo de processos
controlo de stocks
computer integrated manufacturing

recursos humanos

inquéritos on-line
acompanhamento de candidaturas on-line

comunicação e informação

correio electrónico
groupware
serviços de informação on-line
bases de dados de normas e procedimentos
partilhadas
videoconferência

objectivos

reduzir os tempos e custos
das transferências de
fundos

facilitar a compra aos
clientes

reduzir os custos de
produção

optimizar a gestão de
recursos humanos

reduzir o custo da
transferência de
conhecimento e de
informação

Notas

(a) Telecomunicações

- comunicação à distância

(b) Comunicação de dados

- troca e partilha de dados (por computador)

(c) Telemática

- telecomunicações + informática (aplicações de)

A preocupação em (a) é como o acto de comunicar.

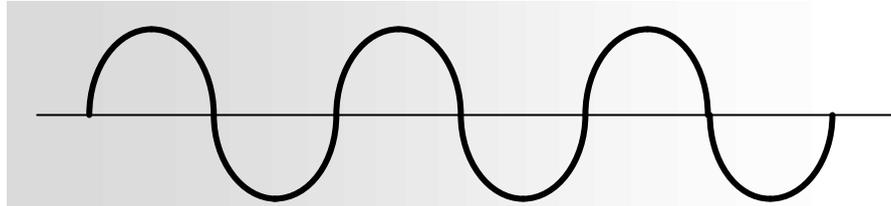
A preocupação em (b) é com a matéria prima da informação: os dados

A preocupação em (c) é um o serviço, isto é, com a aplicação da tecnologia

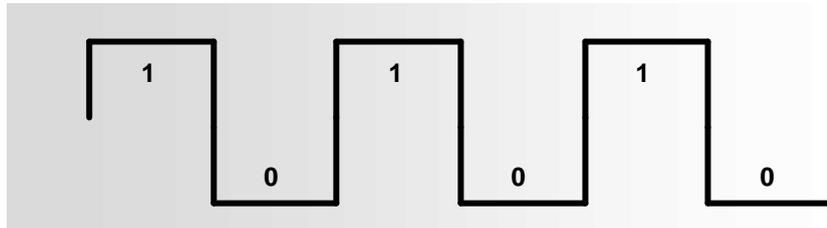
Além dos componentes tradicionais numa empresa: finanças, vendas e marketing, produção e recursos humanos, há a considerar a existência de um conjunto de novos serviços e aplicações que resultam da oportunidade de lidar com a informação de novas maneiras. Este é o caso do grupo de comunicação e informação.

sinais analógicos e digitais

a



d



Notas

Infraestruturas

- rede de comunicação básica
 - comutação
 - ligação entre comutação
 - linhas assinantes

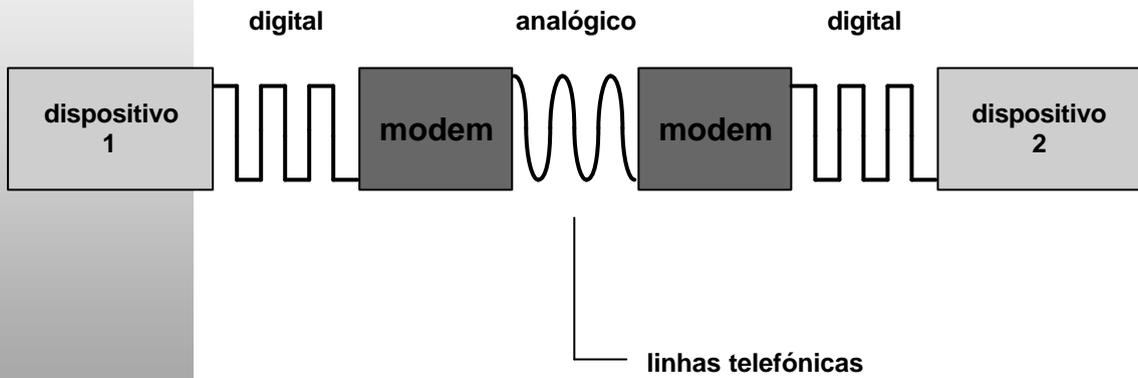
Diversas redes (em termos de infraestruturas)

- rede fixa (tradicional)
- rede móvel (celular)
- redes complementares (cabo, satélite,...)

Redes de aproveitamento das infraestruturas por terminal/funcionalidade

- rede telefónica
- rede telex
- rede telefax
- rede de comunicação de dados

os modems nas telecomunicações



Notas

fluxo de dados



Notas

a largura de banda

- **intervalo de frequências disponíveis num determinado meio de transmissão**
 - medido em Hertz (Hz) ou ciclos por segundo
 - a transmissão de voz é realizada em linha telefónica recorrendo a um intervalo de frequências entre 300 Hz a 3400 Hz; uma largura de banda de 3100 Hz
 - diferentes meios possuem diferentes larguras de banda e velocidades de transmissão
 - condiciona a velocidade de transmissão, pois quanto maior a largura de banda maior o potencial de velocidade de transmissão

Notas

meios, largura de banda e velocidades de transmissão

meio	largura de banda	velocidade
pares de cobre	até 4 MHz	300 bps a 100 Mbps
micro-ondas	até 10 GHz	250 Kbps a 100 Mbps
ondas rádio	até 300 MHz (VHF) até 3 GHz (UHF)	100 Kbps (VHF) a 10 Mbps (UHF)
cabo coaxial	até 500 MHz	50 Kbps a 200 Mbps
fibras ópticas	até 3,3 GHz	500 Kbps a 1 Gbps
satélite	até 6 GHz	256 Kbps a 100 MHz

Notas

Existem ainda outros meios de transmissão como os infravermelhos, que permitem ligações de baixo débito à vista, normalmente entre computadores pessoais - ligações ponto a ponto.

Existe igualmente a possibilidade de utilizar a própria rede eléctrica de baixa potência (com os devidos adaptadores) para comunicação de dados.

A capacidade de transmissão é medida em bps, bits por segundo.

proposta de trabalho

- **a empresa R possui uma necessidade de ligar a sede, em Aveiro e a filial de Viseu de modo a permitir a comunicação de dados em formato Word e Excel**
 - sabe-se que diariamente é necessário trocar entre os dois locais 40 documentos em Word, com um tamanho médio de 65KB e 20 documentos em Excel com um tamanho médio de 120KB.
 - tendo em atenção as necessidades de tráfego referidas, faça um estudo para saber do impacto da utilização de diferentes meios, especificando o tempo de transmissão por documento e por total de documentos dos dois tipos.

Notas

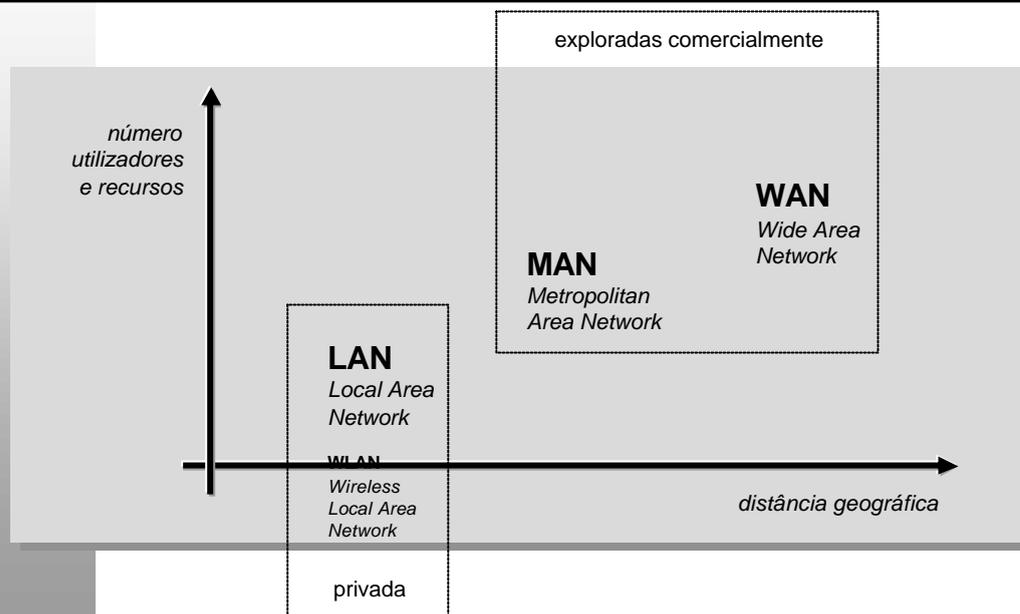
Dicas para a resolução do problema proposto:

-tenha em atenção que 1 KB possui 1024 bits, resultantes da utilização do sistema binário (2 elevado a 10)

-os débitos são medidos em bps (bits por segundo) e a capacidade de memória é medida em Bytes

-um byte possui oito bits

tipos de redes



© 1996 - 2004 • UFP • Sistemas de Informação

29

Notas

Em função das diferentes características que uma rede de comunicação pode ter, é possível definir três grupos de redes, cada uma caracterizada por um conjunto próprio de soluções para a interligação de dispositivos.

Os três grupos de redes podem ser diferenciados pela cobertura geográfica que proporcionam:

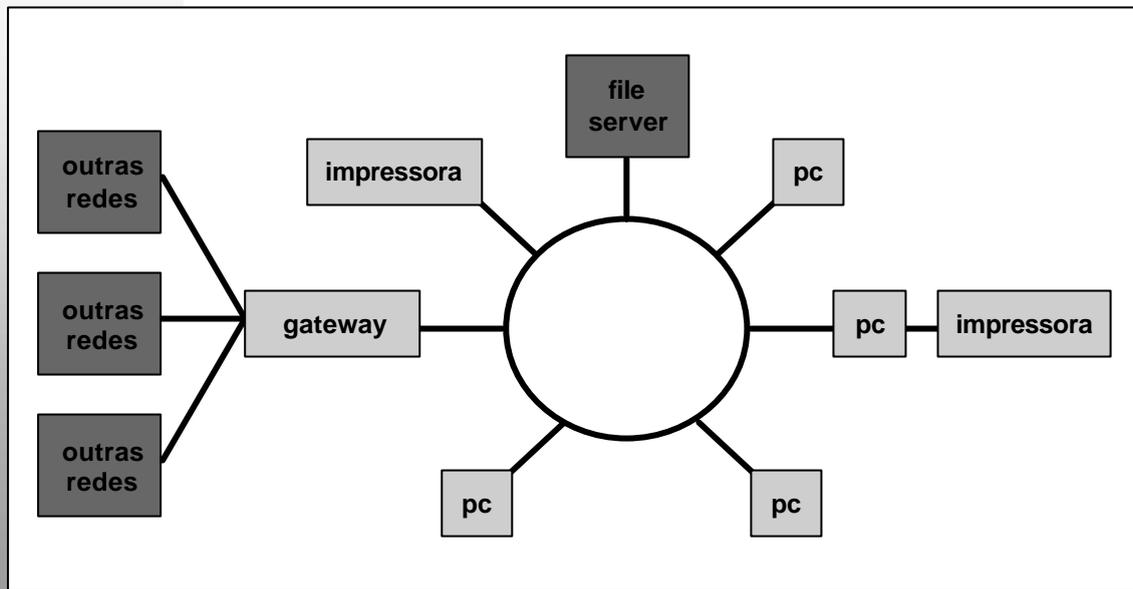
- LAN: Local Area Network
- MAN: Metropolitan Area Network
- WAN: Wide Area Network

Assim as LAN's possuem a cobertura mais restrita e são redes privadas, para uso de uma dada organização. As MAN's são redes de cobertura mais alargada, de carácter público, e que se destinam a suportar serviços específicos, como seja o serviço de distribuição de televisão - CATV; televisão por cabo; as MAN procuram levar as técnicas usadas em redes locais para redes públicas, ao mesmo tempo que tentam igualmente assegurar débitos maiores, isto é, velocidades de transmissão e capacidade de comunicação maior. As WAN's são as tradicionais redes de comunicação de dados, de carácter público, que são suportadas pela mesma infraestrutura que a rede telefónica e permitem um leque variado de modos de acesso e a ligação internacional.

SI

29

redes de dados locais



Notas

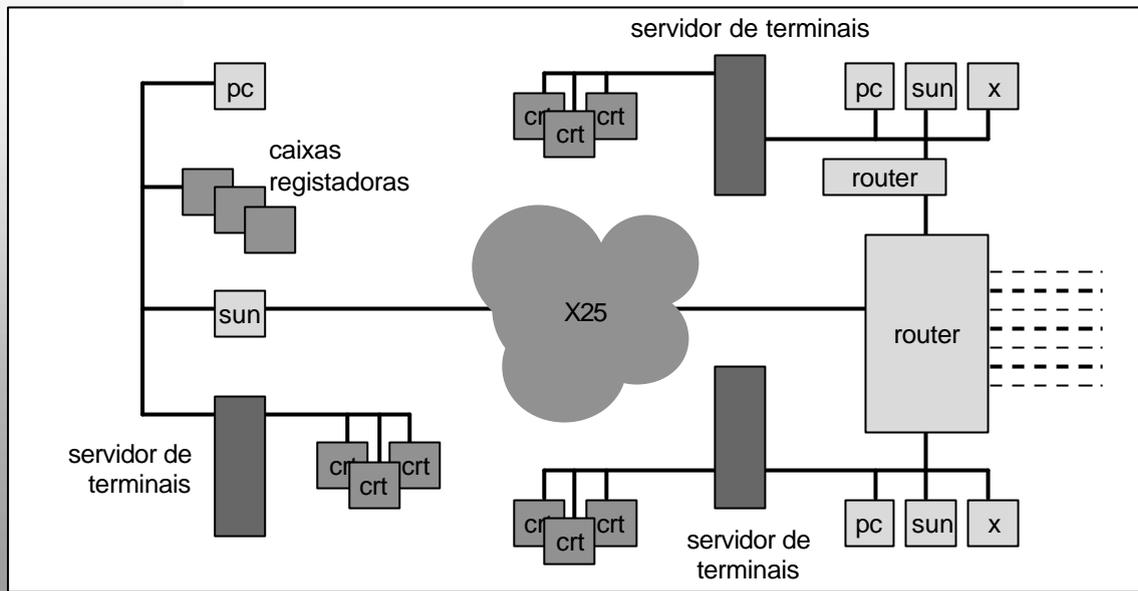
LAN's podem caracterizar-se por um conjunto de atributos:

- são em geral privadas
- cobrem áreas em média de 0.1 a 10Km
- oferecem em geral débitos entre 0.1 e 10Mbits/s, chegando as mais avançadas a 1 Gbit/s
- topologias que permitem elevado grau de conectividade entre sistemas
- meios de transmissão diversos (pares de cobre, cabo coaxial, fibra óptica,...)
- utilizam em geral métodos de acesso distribuídos
- adoptam em geral soluções modulares (associadas à estruturação em camadas)

Uma rede local deve satisfazer os seguintes requisitos gerais:

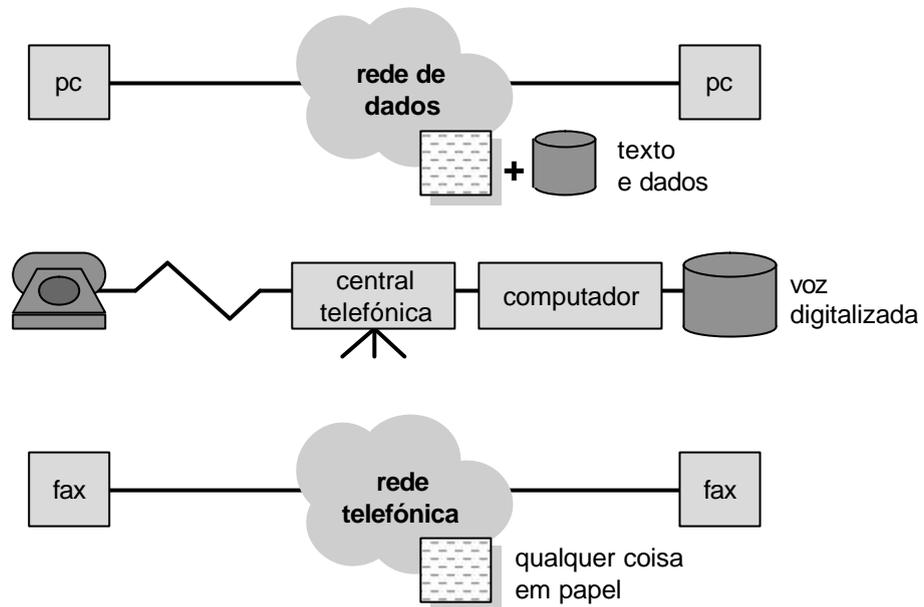
- suportar débitos elevados (entre 4 e 10Mbit/seg)
- distâncias curtas (0.1 Km a 10 Km)
- suporte de um número elevado de sistemas (centenas)
- elevada fiabilidade (taxas de erro baixas)
- partilha eficiente de recursos de transmissão
- boa estabilidade sob carga elevada (resposta garantida da rede)
- acesso equilibrado por todos os sistemas (garantia de serviço)
- existência de mecanismos de segurança
- fácil reconfiguração (inserção/remoção de sistemas, manutenção, crescimento)
- baixo custo por sistema instalado
- uso de interfaces e cabos normalizados

redes de dados globais



Notas

e-mail, voice mail e fax



© 1996 - 2004 • UFP • Sistemas de Informação

32

Notas

A importância do assíncrono - garantindo que a presença simultânea de duas pessoas, num dado tempo, não seja necessária, podendo o receptor ouvir ou receber a mensagem do emissor em diferido.

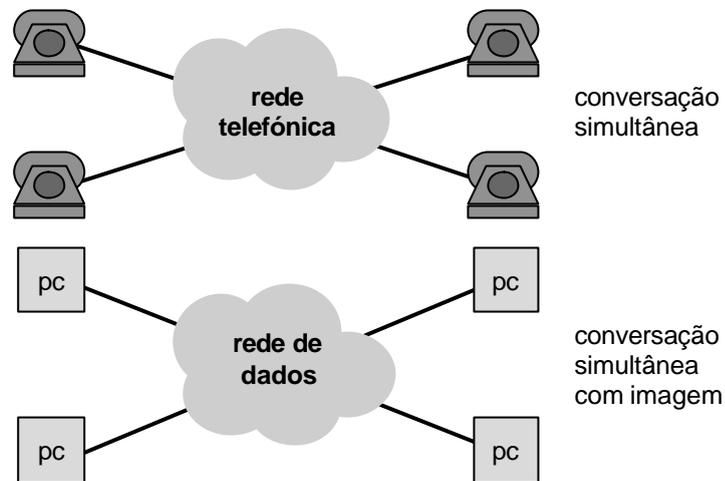
O fenómeno do “telephone tag” consiste na quebra de concentração ou continuidade de uma actividade de que é vítima quem recebe telefonemas que, estrategicamente espaçados temporalmente, impedem a realização de trabalho efectivo por parte do profissional.

A possibilidade de obter a confirmação por via de registo numa terceira parte (por escrito no email), por registo sonoro no voice mail e por registo visual no fax. Desta forma, além da mensagem ser transmitida é registada ou passível de um formato de registo, com potencial de controlo pelo receptor.

SI

32

teleconferência e videoconferência



computadores pessoais com capacidade para processar som e imagem, com microfones e câmaras de vídeo e ligados a uma rede de dados de alto débito

Notas

Permite a comunicação entre mais de duas pessoas.

Um aspecto importante é o facto de este tipo de sistema possibilitar a comunicação síncrona entre utilizadores. Desta forma, vários utilizadores, num mesmo momento, podem estabelecer formas de comunicação e troca de dados.

Facilita ou contorna os problemas de dispersão geográfica que existem muitas vezes quando se pretende reunir um conjunto de pessoas para discutir ou decidir determinado assunto.

Desvantagens dos sistemas de reunião à distância

- perda de contato afectivo
- perda dos “bastidores”
- perda ou limitação da comunicação não verbal
- perda da percepção do olhar do interlocutor

comunicação sem fios

pagers

- transmissão de textos curtos – simplex

telefones celulares

- serviços de voz e dados – full-duplex e half-duplex

redes de dados móveis

- transmissão de dados – full-duplex

serviços de comunicação pessoais

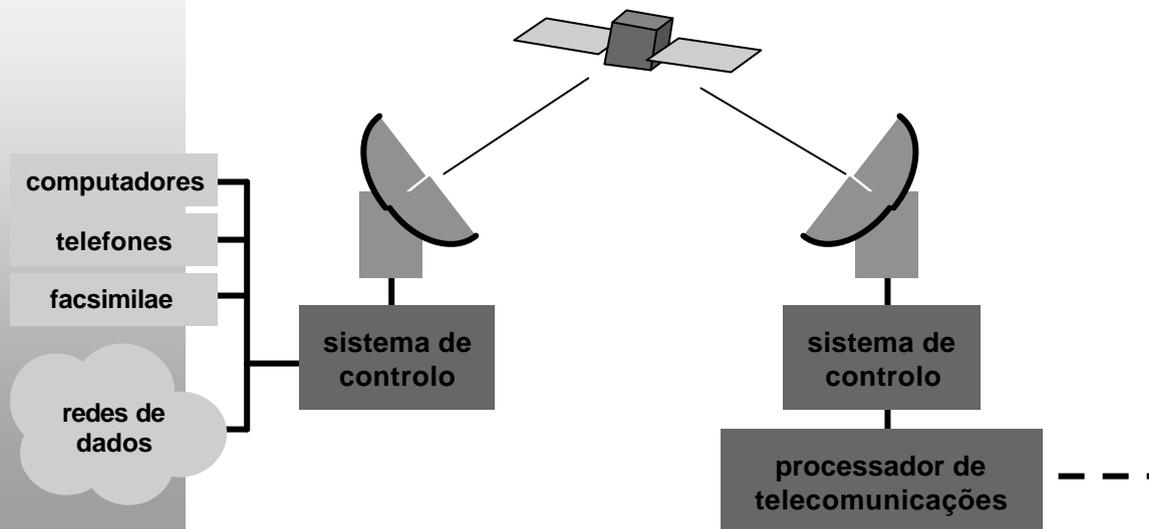
- transmissão de dados – full-duplex e half-duplex

assistentes digitais pessoais

- transmissão de dados – full-duplex e half-duplex

Notas

comunicações por satélite



© 1996 - 2004 • UFP • Sistemas de Informação

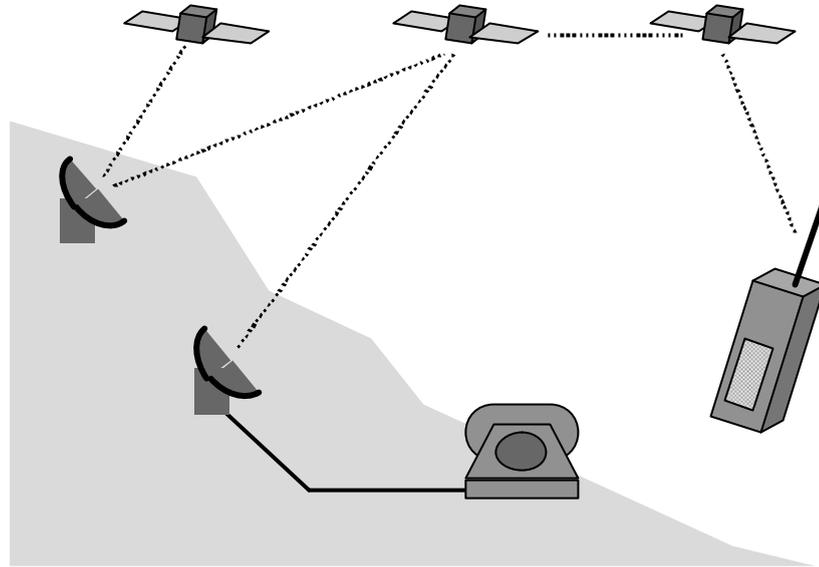
35

Notas

Três tipos de sistemas:

- geostacionários: de cobertura fixa de uma dada área geográfica
- VSAT, assegurando a possibilidade de transmissão via satélite a curtas distâncias (normalmente com um mínimo de 45Km).
- baixa orbita: permitem comunicações locais a baixo custo

sky phones



© 1996 - 2004 • UFP • Sistemas de Informação

36

Notas

Sistemas de grande mobilidade, não dependentes de redes - infraestruturas - locais, quer fixas, quer móveis.

Internet

rede global de dados com propriedade distribuída

- cada instituição integrada na rede possui uma parte da mesma
- não existe uma entidade central de gestão
- não existem regras sobre que recursos podem ou não ser disponibilizados
- não existem garantias de que o que está hoje vai continuar amanhã
- rede das redes
- possui múltiplos e variados serviços
- interliga um grande conjunto de máquinas de diferentes características
- associa um número crescente de instituições e indivíduos

Notas

A Internet (“rede das redes” como é apelidada) pode ser considerada um sistema não centralizado, à escala mundial que liga redes de computadores, com recurso ao protocolo de comunicação TCP/IP. A posse dos computadores e de cada uma das redes que compõem a Internet encontra-se dispersa por um grande número de instituições diversas, reforçando o seu carácter distribuído.

A história da Internet tem início em 1957, quando a USSR lança o primeiro satélite - Sputnik - e os EUA respondem com a criação da ARPA (Advanced Research Projects Agency). Em 1969, o Departamento de Defesa Norte-Americano cria a ARPANET (com o primeiro nó na UCLA); em 1971 existiam já 15 nós da rede e 23 computadores, em 1973 dão-se as primeiras internacionalizações da rede (UK e Noruega). Em 1990 a ARPANET acaba, mas o potencial de comunicação alcançado com 100000 computadores ligados prossegue. A partir desta data a rede das redes é suportada por um conjunto de instituições que asseguram a infraestrutura de comunicações necessária. O número de computadores ligado atinge os 4 milhões em 1995.

Devido em grande parte à popularidade dos computadores pessoais que começaram, um pouco por todo o mundo, a “habitar” as nossas casas, o tráfego actualmente gerado já não é maioritariamente universitário. A “nova face” da Internet tem curiosamente a sua génese na Europa (CERN) onde em 1990 se dá início à WWW que facilita a pesquisa e localização de informação na Internet.

Serviços e ferramentas na Internet: O conjunto de serviços básicos da Internet é constituído pelo Correio Electrónico (mail), pela Transferência de Ficheiros (FTP) e pelo Acesso Remoto (telnet). Para se poder utilizar estes serviços é necessário o conhecimento prévio da localização da informação, esta necessidade é satisfeita com a utilização de uma ferramenta designada por WWW que permite o acesso ao “mar de informação” de forma a localizar o local pretendido para aceder a determinado serviço (para obter um dado conteúdo), o que é, no entanto, dificultado pelo crescente número de redes de computadores e pela quantidade de informação armazenada.

O Correio electrónico é o serviço básico de comunicação em redes de computadores. Para o utilizar é necessário possuir um endereço próprio e que (s) destinatário(s) também possuam os seus endereços. O endereço é composto de uma parte que identifica o utilizador e de uma outra parte relacionada com a sua localização e possui um formato do tipo: nome_utilizador@subdominio.dominio.

serviços Internet

infraestrutura para troca de informação

- e-mail – correio electrónico (*electronic mail*)
- www – hipertexto distribuído (*world wide web*)
- ftp – transferência de ficheiros (*file transfer protocol*)
- news – foras electrónicos (*newsgroups*)
- telnet - acesso remoto (*telecommunication network*)
- irc - comunicação entre indivíduos (*internet relay chat*)
- Outros (etc.)

gestão de conteúdos

grupos de colaboração

jogos

Notas

Um exemplo é `lmbg@ufp.pt`, em que `lmbg` corresponde à identificação do utilizador, `ufp` ao subdomínio, e `pt` ao domínio (UFP de Universidade Fernando Pessoa e PT de Portugal). O símbolo `@` é utilizado para separar a informação do utilizador da relativa à sua localização. Além dos endereços do remetente e do destinatário, a mensagem contém um cabeçalho (normalmente onde é colocado o assunto da mensagem) e um corpo onde é colocada a mensagem que pode conter documentos, imagens, programas, etc.

A Transferência de Ficheiros (FTP) é um serviço de acesso à informação. Trata-se de um serviço de transferência de ficheiros na rede em que o utilizador pode copiar ficheiros de um computador remoto ou transferir ficheiros do nosso computador para esse computador remoto, desde que possua permissões para o efeito. Para lidar com este tipo de restrições foi criado o *FTP anónimo* que facilita o acesso a computadores com informação considerada útil mas para a qual não possuímos permissões especiais de acesso.

Acesso remoto (*telnet*) é um outro serviço básico de acesso à informação que permite ao utilizador a ligação a um computador remoto existente na rede. Quando estabelecida essa ligação o utilizador pode executar comandos e usar recursos do computador remoto como se estivesse perante um terminal deste.

A ferramenta para facilitar a localização e acesso à informação disponível que está associada à popularidade da Internet é a WWW - World Wide Web. O WWW recorre ao hipertexto para referir (pesquisa e recuperação) informações distribuídas por diversos computadores na rede. O hipertexto é uma forma de apresentação gráfica da informação que contém palavras que possuem referência de ligação a outros textos; o que torna possível sequências alternativas de leitura do texto, (o hipertexto é caracterizado por possuir uma estrutura não linear). O utilizador pode ler um texto que contenha palavras com referência e a cada uma destas pode ser seleccionada e desta forma despoletar um determinado “salto” para um novo documento, associado ao termo seleccionado. O novo documento por sua vez é outro hipertexto.

Um computador que disponibilize informação WWW - servidor WWW - interliga-se com outros servidores permitindo ao utilizador a navegação na informações disponíveis. Desta forma o utilizador não se apercebe nem tem de se preocupar com a localização física dos documentos recuperados. Num servidor WWW é possível ter acesso a documentos com texto, imagens, gráficos, sons e vídeo e também acesso aos serviços mail, ftp e telnet, anteriormente referidos. Outros serviços incluem as NEWS e o IRC.

tecnologia de suporte Internet

conjunto de protocolos TCP/IP

- TCP (*transmission control protocol*) – dados
- IP (*internet protocol*) – identificação das máquinas

conjunto de protocolos de aplicação

- smtp (*simple mail transfer protocol*) – e-mail
- http (*hypertext transfer protocol*) – servidores web
- ftp (*file transfer protocol*) – ftp
- nntp (*network news transfer protocol*) – news
- telnet (*telecommunications network protocol*) – telnet

Notas

Um exemplo é lmbg@ufp.pt, em que lmbg corresponde à identificação do utilizador, ufp ao subdomínio, e pt ao domínio (UFP de Universidade Fernando Pessoa e PT de Portugal). O símbolo @ é utilizado para separar a informação do utilizador da relativa à sua localização. Além dos endereços do remetente e do destinatário, a mensagem contém um cabeçalho (normalmente onde é colocado o assunto da mensagem) e um corpo onde é colocada a mensagem que pode conter documentos, imagens, programas, etc.

A Transferência de Ficheiros (FTP) é um serviço de acesso à informação. Trata-se de um serviço de transferência de ficheiros na rede em que o utilizador pode copiar ficheiros de um computador remoto ou transferir ficheiros do nosso computador para esse computador remoto, desde que possua permissões para o efeito. Para lidar com este tipo de restrições foi criado o *FTP anónimo* que facilita o acesso a computadores com informação considerada útil mas para a qual não possuímos permissões especiais de acesso.

Acesso remoto (*telnet*) é um outro serviço básico de acesso à informação que permite ao utilizador a ligação a um computador remoto existente na rede. Quando estabelecida essa ligação o utilizador pode executar comandos e usar recursos do computador remoto como se estivesse perante um terminal deste.

A ferramenta para facilitar a localização e acesso à informação disponível que está associada à popularidade da Internet é a WWW - World Wide Web. O WWW recorre ao hipertexto para referir (pesquisa e recuperação) informações distribuídas por diversos computadores na rede. O hipertexto é uma forma de apresentação gráfica da informação que contém palavras que possuem referência de ligação a outros textos; o que torna possível sequências alternativas de leitura do texto, (o hipertexto é caracterizado por possuir uma estrutura não linear). O utilizador pode ler um texto que contenha palavras com referência e a cada uma destas pode ser seleccionada e desta forma despoletar um determinado “salto” para um novo documento, associado ao termo seleccionado. O novo documento por sua vez é outro hipertexto.

Um computador que disponibilize informação WWW - servidor WWW - interliga-se com outros servidores permitindo ao utilizador a navegação na informações disponíveis. Desta forma o utilizador não se apercebe nem tem de se preocupar com a localização física dos documentos recuperados. Num servidor WWW é possível ter acesso a documentos com texto, imagens, gráficos, sons e vídeo e também acesso aos serviços mail, ftp e telnet, anteriormente referidos. Outros serviços incluem as NEWS e o IRC.

o acesso à internet

- por via telefónica com ajuda de um ISP (*Internet Access Provider*)
- por via de comunicação de dados a um computador remoto
- por via de ligação a uma rede local de dados
- por via de ligação por cabo
- por via de um telemóvel
- outras...

- **custos associados (tempo, tráfego, ...)**
 - subscrição (inclui vantagens associadas...)
 - *flat rate* (não paga mais por utilizar mais)
 - *gratuito* (paga apenas os custos de ligação)
 - a pedido (paga a utilização função do tempo e/ou tráfego)

Notas

world wide web (www ou web)

- **sistema de informação distribuído, baseado na utilização do hipermédia estruturado em documentos referidos como páginas Web**
 - permite a navegação em formato hipertexto à escala global
 - proporciona um mesmo interface básico para apresentação da informação – navegador (*browser*)
- **identificação de recursos em linha**
 - realizada por URIs (*uniform/universal resource identifier*)
podem ser URL (*uniform/universal resource locater*)
exemplo: *http://www.ufp.pt/~lmbg*

Notas

benefícios da Internet / WWW

conectividade global
custos de comunicação reduzidos
custos de transacção menores
custos de agenciamento menores
interactividade, flexibilidade e personalização
conhecimento potenciado
acesso a sistemas/equipamentos variados
**potencial de acesso a novos mercados e expansão dos
actuais**

Notas

Intranet

uma rede interna à organização

utiliza tecnologia da World Wide Web

recorre a um firewall

- sistema para prevenir a invasão de redes privadas

**ultrapassa as incompatibilidades das diferentes
plataformas de computador**

**normalmente instalada com base na infraestrutura de
rede existente na organização**

Notas

Extranet

permite que utilizadores seleccionados do exterior de uma organização usem a sua intranet

- clientes, parceiros de negócios e vendedores

definição

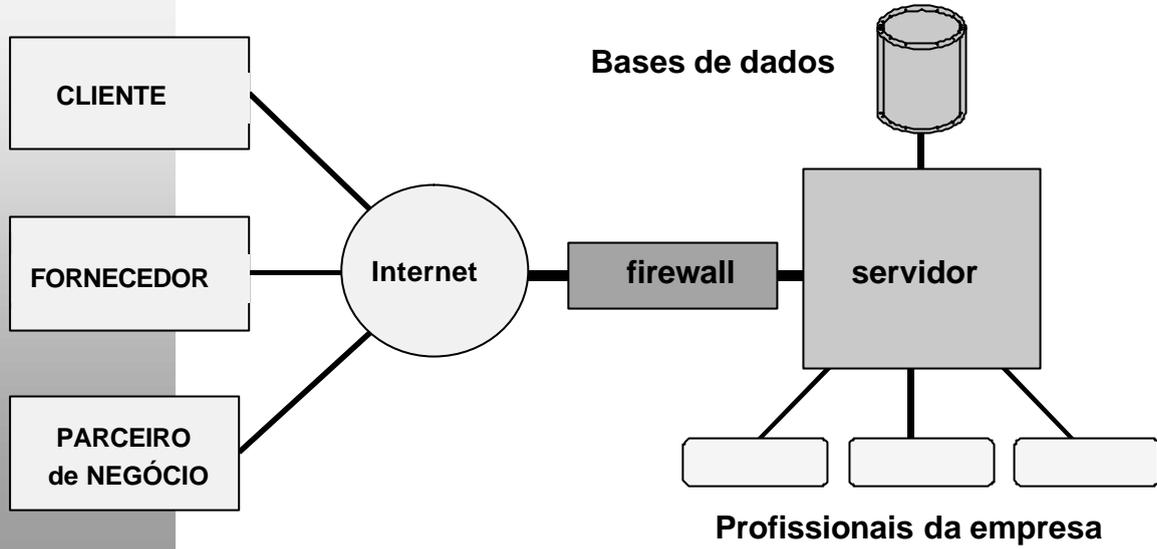
- uma aplicação de rede que permite a uma organização utilizar a Internet para suporte de relações seguras com parceiros, fornecedores e clientes

vantagem competitiva

- permite à organização estender os seus sistemas internos a parceiros de negócio externos

Notas

Extranet



Notas

Internet, intranet e extranet

	Internet	Intranet	Extranet
acesso	público	privado	semi-privado
utilizadores	todos	membros da empresa	grupo de empresas relacionadas
informação	fragmentada	proprietário	Partilhada em círculo restrito

Notas

benefícios da Intranet no negócio

conectividade

integração dos sistemas de legado e de processamento de transacções

aplicações interactivas e multimédia

escalável para grandes e pequenos sistemas conforme necessidade

facilidade de utilizar um browser como interface

baixos custos de arranque

ambiente rico em informação e acesso

custos de distribuição de informação reduzidos

Notas

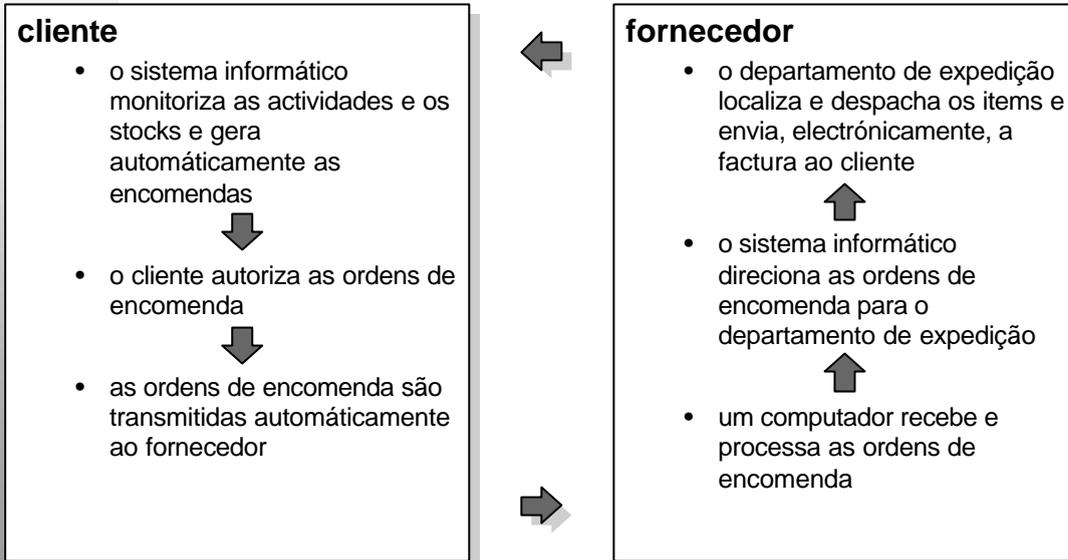
o comércio electrónico (*e-commerce*)

tipos de comércio electrónico

- negócio a consumidor (*B2C*)
- negócio a negócio (*B2B*)
- negócio a empregado (*B2E*)
- consumidor a consumidor (*C2C*)
- consumidor a negócio (*C2B*)
- governo a consumidor (*G2C*)
- extensão com funcionalidade móvel (*m-commerce*)
- extensão com funcionalidade de colaboração (*c-commerce*)
- extensão com funcionalidade total (*u-commerce*)
- local de encontro entre compradores e vendedores (*e-marketplace*)

Notas

electronic data interchange



Notas

redes globais de valor acrescentado

companhia

prodigy
compuserve
america online
dow jones news retrieval
dialog

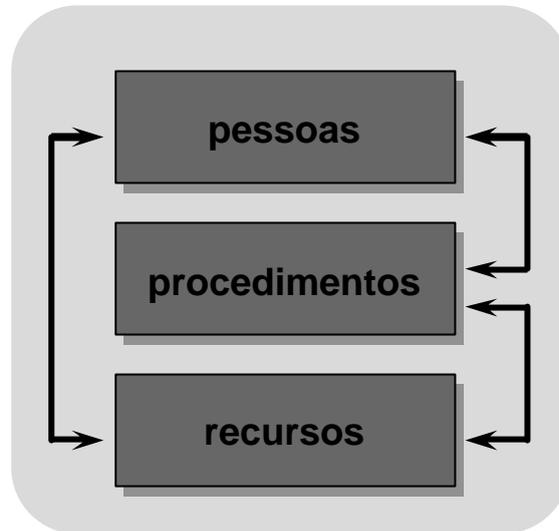
lexis
nexis

serviço fornecido

negócios e interesse geral
negócios e interesse geral
negócios e interesse geral
negócios e finanças
ciência, tecnologia,
medicina e negócio
pesquisa legal
notícias e negócios

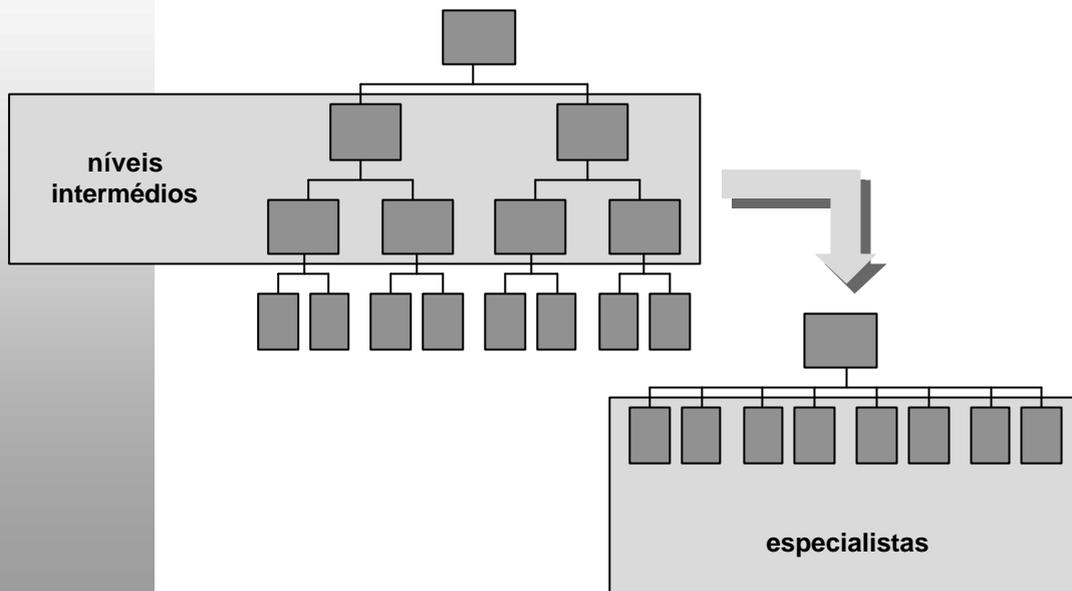
Notas

hardware, software e peopleware



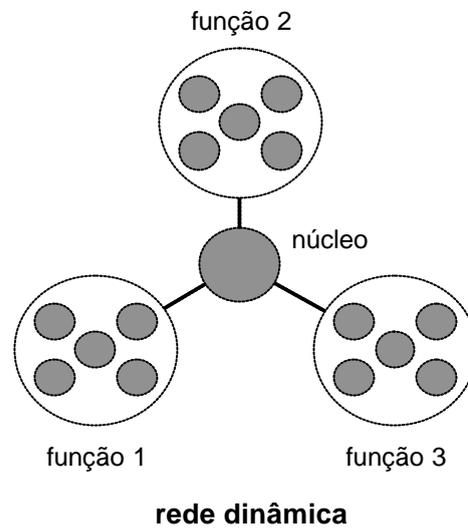
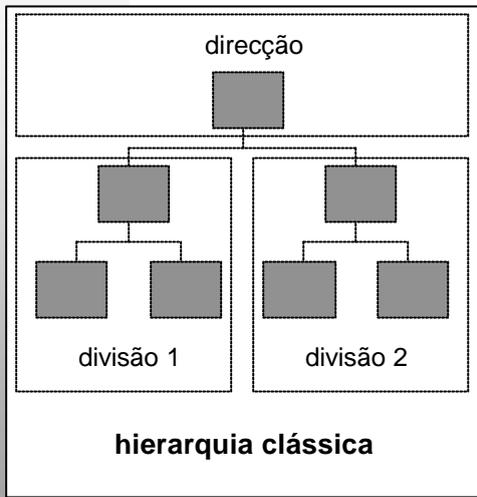
Notas

diminuição da estrutura hierarquica organizacional



Notas

alteração da estrutura organizacional



Notas

novas formas de trabalho

Homeworking (teletrabalho)

- trabalhar em casa num computador e trocar informações com a empresa através de uma rede de dados

hot-desk

- espaços e recursos de trabalho partilhados

hotelling

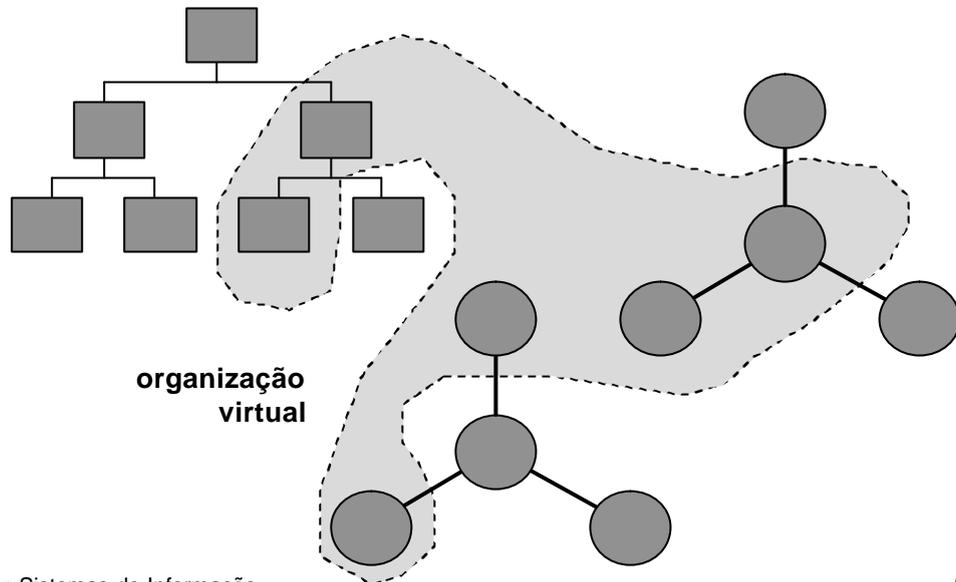
- estar bem equipado com T.I.s e utilizar as instalações do cliente para trabalhar

groupware e virtual teams

- o *groupware* é software especialmente concebido para o trabalho em grupo local ou utilizando redes de dados
- assim constituem-se equipas de trabalho que não estão fisicamente no mesmo local: *virtual teams*

Notas

hierarquias, redes e organizações virtuais



Notas

comparação dos tipos de organização

forma	componentes	natureza
hierarquia rígida	entidades físicas estáticas entidades contratuais estáticas	estática (burocrática)
rede dinâmica	entidades físicas flexíveis entidades contratuais estáticas	dinâmica (fléxivel)
organização virtual	entidades físicas virtuais entidades estáticas virtuais	transitiva (virtual)

Notas

relações, limites e restrições

forma	relações	limites	restrições	forma física
hierarquia rígida	regras	físicos e legais	recursos físicos	real
rede dinâmica	contratos	tarefas e processos	negociação de contratos	híbrida
organização virtual	redes de informação	tarefas e processos	cyberespaço disponível	discreta

Notas

novο perfil profissional

domínio de especialização...

- ...bem definido mas nunca fechado

área de adaptação rápida

- identificação de áreas complementares de fácil adaptação

capacidade de adaptação...

- ...á utilização de novas tecnologias
- ...a novos procedimentos e padrões
- ...a um mercado de trabalho que exclui quem não está 100% actualizado

capacidade de migração...

- ...para especialidades díspares e não directamente relacionadas com a formação inicial
- Isto requer auto-formação e acompanhamento constante do mercado de trabalho

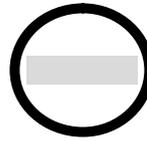
Notas

ter ou não ter informação



quem tem informação

- pode decidir mais depressa
- pode otimizar os serviços e produtos oferecidos
- pode direccionar melhor os seu esforços
- tem acesso facilitado às novas fontes de informação
- pode actualizar-se mas rapidamente



quem não tem

- não tem vantagens competitivas
- tem o dobro do trabalho para encontrar informações actuais
- como não sabe não se adapta
- está cada vez mais longe de quem tem

Notas

termos referidos no módulo

**tecnologia, eficácia, eficiência, benefícios
processamento distribuído e cooperativo
downsizing e processamento paralelo
armazenamento partilhado e replicado
entrada, processamento, armazenamento e saída de dados
multimédia, hipertexto, hipermédia e realidade virtual
telecomunicações e comunicação de dados
fluxo de dados, largura de banda, meios transmissão
tipos de redes, LANs, MANs, WANs
Internet, intranet, extranet, world wide web
comércio electrónico, EDI, tipos de e-commerce
organização virtual, novas formas de trabalho**

Notas

Responda às seguintes questões:

1. Como se pode avaliar a tecnologia
2. Que perspectiva se entende ser a da engenharia perante as tecnologias de informação
3. O que entende por processamento distribuído e cooperativo
4. O que entende por downsizing e processamento paralelo
5. Os conceitos de gestão de downsizing (referido no módulo anterior) e o de tecnologias de informação com o mesmo nome, são iguais ou diferentes, justifique a sua resposta
6. O que entende por armazenamento partilhado e replicado
7. O que define a entrada, armazenamento e saída de dados
8. Descreva o que é e quais as funções do multimédia
9. Qual a diferença entre hipertexto e hipermédia
10. Para que serve a realidade virtual
11. Qual a diferença entre telecomunicações e comunicação de dados
12. O que entende por largura de banda e qual a sua importância
13. Refira para alguns dos serviços de telecomunicações como se caracterizam do ponto de vista de fluxo de dados
14. Distinga os tipos de redes apresentados
15. Diga o que entende por world wide web
16. Distinga entre intranet e extranet
17. O que é o comércio electrónico
18. Porquê considerar tantos tipos de comércio electrónico, como os apresentados
19. O que é e para que serve a organização virtual
20. Para cada uma das novas formas de trabalho forneça um exemplo ou situação em que esse tipo possa ocorrer