

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E
GESTÃO
INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE



“INTERNET”

CADEIRA: INFORMÁTICA I- 1º ANO
ANO LECTIVO: 2001/2002
DOCENTES: LUÍS BAPTISTA
JOEL CASTELEIRA

O que é a Internet ?

Internet - Interconnected Networks

A Internet é uma rede global de computadores que permite a muitos milhões de utilizadores de computadores partilharem e trocarem informação. Centenas de milhares de computadores ligados à Internet contêm vastas quantidades de informação a que qualquer utilizador pode aceder do seu PC sempre que quiser e onde quer que esteja.

A Internet é uma rede mundial de redes que permite a ligação entre os cinco continentes. As organizações são independentes do ponto de vista administrativo e não existe um órgão central de controlo. Ao trabalhar em conjunto, criaram o que aparenta ser uma rede virtual à escala global.

Origens e evolução da Internet

No final dos anos 50, os EUA formaram uma instituição de investigação, a qual designaram por **ARPA (Advanced Research Project Agency)**.

O objectivo desta instituição, parte integrante do Departamento de Defesa dos EUA, era a implantação de uma rede de comunicações, entre os locais mais críticos do sistema de defesa Norte-Americano.

A rede de comunicações deveria ser robusta, por forma a que em caso de ataque nuclear, com a consequente destruição maciça de parte da rede, a comunicação fluísse sem problemas entre as regiões não afectadas.

Para satisfazer estas necessidades, os dados, eram divididos em pacotes que seriam encaminhados, de forma instantânea, por uma das várias rotas que estivessem disponíveis.

Com esta divisão dos dados em pacotes, os diferentes pacotes poderiam seguir caminhos independentes, cujo ponto comum era o destino que levavam.

Esta rede experimental designou-se por **ARPANET**. Foi criada nos anos de 70 e em 71, possuía 15 nós que interligavam cerca de 20 máquinas da **ARPA**.

As características fundamentais a que deveria obedecer esta nova rede:

- A rede deveria ser uma rede descentralizada. Ou seja, não deveria possuir qualquer comando ou comandos centralizados.
- Todos os computadores (nós na rede) deveriam ter um estatuto idêntico, em termos de comunicações, ou seja, cada nó na rede deve poder enviar, receber informação ou ser apenas ponto de passagem desta.
- As mensagens, deveriam ser divididas em pacotes de informação, o qual deveria conter o endereço de destino e origem.

Estas continuam a ser algumas das características reconhecidas na Internet

A **ARPANET** acabou por extravasar em relação aos seus objectivos iniciais e expandir-se progressivamente entre os meios académicos. Na década de 80, a **ARPANET** viria dar origem a duas outras redes:

- A **MILNET** – orientada exclusivamente para fins militares
- A **NSFNET** – orientada fundamentalmente para fins científicos.

Foi no âmbito da **NSFNET** que, durante a década de 80, começou a crescer uma grande bola de neve, que passou a ser conhecida como **INTERNET**.

Os primeiros passos

Um PC com o Windows 95 e uma linha telefónica é meio caminho andado para se ser utilizador da Internet. Só é preciso fazer três coisas: instalar um modem, arranjar um programa de navegação (Browser) na Internet e solicitar a abertura de uma conta num fornecedor de acesso local à Internet.

A linha onde fica ligado o modem pode ser uma linha analógica, conseguindo velocidades bastante aceitáveis para uso doméstico. Porém, os utilizadores profissionais deverão optar por uma linha digital RDIS, já que a chamada é estabelecida mais rapidamente e a velocidade de transmissão (64 Kbps) é superior à dos modem mais velozes, independentemente da saturação das linhas telefónicas. Além disso, as linhas digitais RDIS colocam vários canais à disposição do utilizador, permitindo manter a conversação telefónica enquanto se “navega”.

Um Fornecedor de Serviços de Acesso à Internet é uma porta de entrada para a rede das redes. O fornecedor dá-lhe o acesso à Internet, (atribuindo a cada utilizador, um nome de identificação e um código de acesso), um endereço de correio electrónico (e-mail), software necessário à navegação e utilização do correio electrónico e ainda assistência técnica.

Para instalar o acesso, basta adquirir o CD-Rom junto de um dos fornecedores de acesso e seguir as instruções de instalação. Este CD-Rom é adquirido num dos fornecedores de acesso, que podem ser:

- Telepac
- IP
- Telecel
- Teleweb
- Eunet
- Esoterica
- Sapo
- Clix
- IOL
- Netc
- Etc.

Serviço de nomes - DNS - Domain Names Service/Sever

Cada máquina directamente ligada à Internet tem um endereço único. Os endereços da Internet (endereços IP), são representados numericamente, têm formatos como os dos seguintes exemplos:

128.103.40.204

192.82.127.249

Como podemos constatar, temos 4 números (octetos) separados por pontos. Cada número (octeto) pode, teoricamente, variar entre 0 e 255 .

Temos de concordar que, fixar uma cadeia de números não é algo muito fácil, e à medida que a Web se ia desenvolvendo, cada vez se tornava mais difícil gerir a lista de endereços.

Vint Cerf idealizou o sistema de **domain names**. Graças a **V. Cerf**, as aplicações da Internet passaram a ser programadas para procurar automaticamente o endereço IP correspondente às designações mnemónicas.

Assim, por exemplo, em vez de digitarmos **212.55.133.200 (endereço IP)**, basta que digitemos **estgp.pt - o domain name** onde o site está alojado. Muito mais fácil.

Domain tem sua origem na palavra latina **domus** que, por sua vez, significa: casa, moradia, domicílio. Os **Domain names** dizem-nos onde um particular ou uma empresa ou organização, se encontram na Internet - espaço virtual - Existem dois métodos para caracterizar esse endereço - Um geográfico e um relativo ao tipo de organização.

Por exemplo, na Grande cidade virtual que é a Internet, a ESTG possui "um terreno", um domínio, que é identificado por **estgp.pt**, se, dentro deste terreno, domínio, a ESTG construir algo, como já construiu e a que podemos aceder, então passamos a ter um site (do latim *sitius*, sítio, lugar), por exemplo **www.estgp.pt**.

O **Site** é o ponto, onde, na web, estão disponibilizadas informações que podem ser acedidas pelos utilizadores da grande rede mundial de comunicações. - Estes pontos, sites, podem estar sujeitos a restrições ou não.

URL - Uniform Resource Locators

Cada recurso existente na Web é referenciado pelo **URL (Uniform Resource Locator)** que constitui o seu endereço na Internet. Cada site (local) da Web tem um endereço único. Esse endereço chama-se **URL**. Os **URL** dos site da Web começam sempre pelas letras **http://**, **HyperText Transfer Protocol**, protocolo utilizado para transmitir as páginas através da Internet.



A componente nome do serviço informa o browser que tipo de serviço vai ser utilizado. Este protocolo/serviço identifica uma forma de interpretar a informação trocada entre computadores. Os valores possíveis são:

`http`: acesso a páginas Web

`ftp`: ou file File Transfer Protocol, programa que permite a transferência de ficheiros

`news`: acesso aos newsgroups (grupos de discussão)

Esquema geral de um URL :

Protocolo://**Dominio**/Localização do recurso dentro do domínio

Actividades/serviços da Internet

Uma vez ligado à Internet, passa a fazer parte de uma comunidade electrónica internacional de mais de 50 milhões de utilizadores, com quem pode comunicar de diversas maneiras. A Internet engloba também milhões de computadores com programas e documentos de acesso público. Eis as principais actividades/serviços da Internet:

- **World Wide Web (WWW)**
- **Correio Electrónico (E-mail)**
- **Transferência de Ficheiros**
- **Participação em grupos de Discussão (Newsgroups)**
- **Comunicação em directo (IRC)**

World Wide Web (WWW)

Em 1991 Tim Berners-Lee do CERN, na Suíça, apresentou um novo sistema de informação baseado na Internet. Este novo sistema de informação designou-se por World Wide Web.

Até então era possível via Internet, entrar em sessões com máquinas remotas, efectuar a troca de mensagens, transferir dados em tempo real, aceder a conferências electrónicas; a partir de 1991, com a entrada da **WWW**, torna-se possível criar servidores de informação, onde se incluem textos, imagens, multimédia, dotando-se o mundo da Internet dos meios necessários para a construção de uma verdadeira teia de informação.

A **WWW** envolveu a criação de um interface de utilizador capaz de ser consistente independentemente da plataforma onde viesse a ser corrido (Windows, UNIX, Macintosh, etc), permitindo o acesso à informação através de qualquer das plataformas. Envolvia igualmente um interface que possibilitava o acesso a uma variedade diferente de tipos de documentos e protocolos de informação.

A **WWW** pode ser definida como: informação de hipertexto e um sistema de comunicação que se tornou extremamente popular na Internet. Usa comunicações de dados que operam sob o **modelo Cliente-Servidor**

Um servidor **WWW** é um computador que responde a pedidos de informação usando como linguagem de comunicação o **HTTP (Hyper text Transport Protocol)**. O Servidor responde enviando informação, por **HTTP**, num formato predefinido - o **HTML (Hyper Text Markup Language)**. HTTP e HTML são diferentes.

HTML - Conjunto de códigos de marcação através dos quais são formatados os textos das páginas da WWW. Permite introduzir formatação de texto, incluir elementos multimédia (sons, imagens, sequências de vídeo, ...), bem como estabelecer ligações (hiperlinks) entre diferentes documentos, ou entre zonas distintas de um mesmo documento.

HTTP - designa o protocolo usado para a transferência de páginas HTML na WWW.

Assim, a **WWW** é um conjunto de milhões de páginas de informação, armazenadas em milhares de computadores ligados á Internet. Os Computadores que têm a informação que pode ser acedida por outros computadores na Web designam-se por **Web servers** e os computadores que acedem a essa informação designam-se por **Web clientes** ou **Web Browsers**.

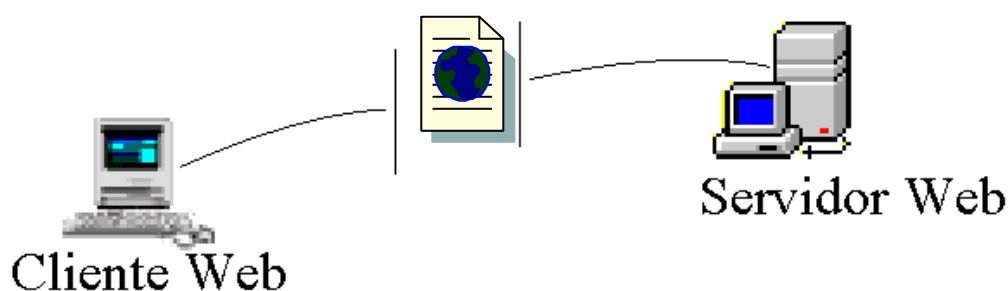


Figura 1 - Modelo Cliente-Servidor da web

Porquê o nome **Web Browsers**? - Os browsers são os programas que instalados nos computadores dos clientes, permitem que estes naveguem na Web. Sem o Browser isso não é permitido.

Exemplos de Browsers:

- Netscape Navigator,
- Internet Explorer,
- Opera,
- Neoplanet,
- ...

Os dois principais browsers mais utilizados são: O Internet Explorer da Microsoft e o Netscape Navigator, da Netscape. Estes, são utilizados por mais de 90% dos utilizadores .

Para a realização de uma página Web pode-se utilizar a linguagem **HTML (Hypertext Markup Language)**, uma linguagem de programação interpretada pela maioria dos browsers. Também é possível elaborar páginas Web sem ter conhecimentos sobre **HTML**, basta para isso utilizar o programa **FrontPage** da Microsoft ou outros da concorrência.

Correio Electrónico (E-Mail)

O correio electrónico é um dos mais cómodos e convenientes serviços;

- Permite enviar e receber correio através de todo o mundo, por custos muito baixos.
- É a implementação informática do correio tradicional.

O correio electrónico é também designado por **electrónico mail** ou mais simplesmente **e-mail**

Cada utilizador da Internet dispõe de um endereço de **e-mail**. Pelo que, desde que se conheça o endereço de alguém, é possível enviar-lhe correspondência que ele receberá, onde quer que esteja.

As vantagens do **e-mail** são imensas:

- Barato
- Rápido - uma mensagem é enviada em segundos e recebida quando o destinatário aceder ao serviço de mail - razão pela qual depois de surgir e se vulgarizar o uso do e-mail, o correio tradicional passou a ser apelidado de "o correio-caracol" (snail-mail);
- O conteúdo das mensagens enviadas por e-mail pode ser muito diversificado, podemos enviar texto, imagens, vídeo, sons e uma imensidade de coisas que não é possível enviar numa carta;
- Por outro lado, podemos associar-nos a mailing lists. A partir desse momento receberemos todas as informações relativas ao serviço subscrito;
- E mais, qualquer pessoa, empresa, ou organização pode ser titular de mais do que um mail

O correio Electrónico permite :

- O envio de mensagens (e ficheiros) entre os utilizadores
- Servidores de e-mail recebem e distribuem as mensagens

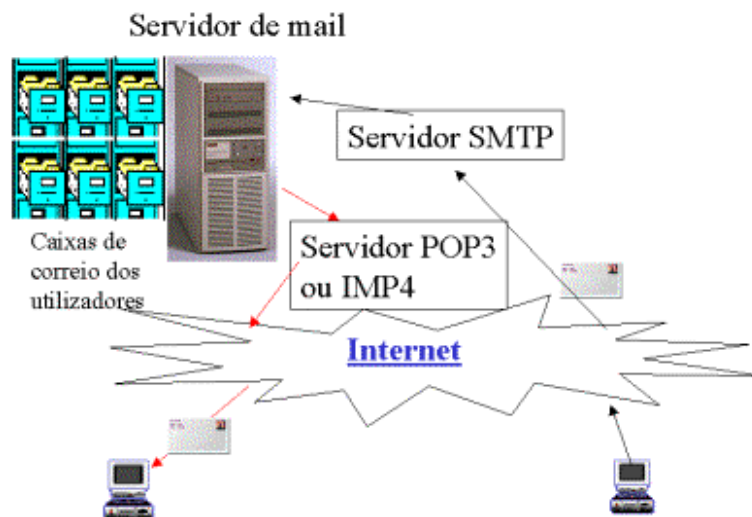


Figura 2 - Esquema de funcionamento do correio electrónico

SMTP - Simple Mail Transport Protocol (Correio a enviar para o Servidor)

POP3 - Post Office Protocol V3 (Correio a receber do Servidor)

IMAP4(Internet Message Access Protocol V4)

O endereço de e-mail

O endereço de e-mail é composto por duas partes. As duas partes são separadas pelo símbolo @.

KAE @ clix.pt

1ª 2ª

A 1ª parte, é o nome do utilizador do e-mail, a 2ª , é o domínio onde se encontra esse endereço de e-mail.

- Num endereço de correio electrónico não podem existir espaços entre os seus caracteres;
- O nome KAE tem de ser único no domínio clx.pt

A composição duma mensagem

Os programas de correio electrónico permitem ao utilizador compor uma ou mais mensagens, calmamente, demorando o tempo que for preciso, sem que seja necessário aceder à Internet enquanto as mensagens estão a ser compostas.

As mensagens estão divididas em duas partes: o cabeçalho e o corpo da mensagem.

- O cabeçalho da mensagem é a parte que fica no topo da mensagem. O cabeçalho serve para especificar informação de controle importante, como por exemplo, os endereços do remetente e do destinatário.
- O corpo da mensagem é a parte onde é escrito o texto da mensagem propriamente dita.
- Para enviar a mensagem depois de ter terminado a sua composição, o utilizador precisa de ligar à Internet. Nessa altura, tudo o que necessário fazer é usar a função do programa de correio electrónico para enviar as mensagens (em inglês send mail).

Caracteres especiais usados no correio electrónico

Quando escrevemos para alguém muitas das vezes gostávamos que esse alguém soubesse como nos sentimos - contentes , tristes, ... enfim .

No e-mail é possível dar um pouco de ambiente às mensagens que escrevemos usando uma "figuras engraçadas" que são conjugações de caracteres designados por smileys.

- :-) Feliz, Sorriso ou Alegria
- ;-) Piscar de olho
- :-(Infeliz, Indignação ou tristeza

:-D	Rindo Abertamente
>;->	Piscadela de olho diabólica
(-:	Canhoto
:-o	Aos berros
%-(	Horas de mais ao ecrã
<:-(	Estúpido
d:-)	Puto com boné
o:-)	Perfeito
:-/	Expressão de duvida
:-X	Sem comentários
:-e	Decepcionante
:->	Observação sarcástica
:-@	Berrando
:-*	Beijo
:-	Masculino
>-	Feminino

Transferência de Ficheiros

FTP - File Transfer Protocol

Se WWW e e-mail são os dois sistemas de comunicação na Internet mais conhecidos, ocorrem outros de elevada importância, nomeadamente a transferência de ficheiros via **FTP**.

O que é FTP - (File Transfer Protocol) ?

FTP é um protocolo utilizado para transferir ficheiros entre computadores, na Internet.

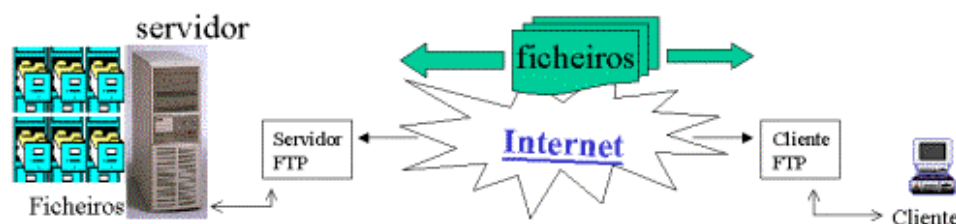


Figura 3 - Funcionamento da Transferência de Ficheiros

Na Internet existem vários servidores designados por FTP sites. Estes servidores, dispõem de um vasto número de ficheiros que podem ser descarregados para o nosso PC.

Ao processo de copiar um ficheiro para o computador local chama-se **Download**, a operação no sentido oposto designa-se por **Upload**.

Os servidores de FTP podem ser **anonymous FTP sites** - sites que não exigem autenticação do utilizador, para lhe conceder a entrada - ou serem **servidores de FTP, para o acesso aos quais é requerida autenticação** - nestes, o utilizador tem de ter um nome de utilizador e uma password que o identifique quando acede ao sistema, sendo-lhe facultada a informação de acordo com o seu perfil, assim podemos ter **utilizadores anonymous** - significa que não necessitam de Password, mas também acedem a um tipo de informação considerada de domínio público e **os utilizadores autenticados**, que acedem a um tipo de informação mais específica e que não está disponível para os utilizadores anonymous.

Os Newsgroups ou grupos de discussão

Estes grupos de discussão são essencialmente fóruns de discussão pública através de correio electrónico: os participantes enviam mensagens para serem vistas por todos os leitores do grupo de discussão. Qualquer pessoa que leia estas mensagens pode optar por responder publicamente (enviando a mensagem para todos os intervenientes) ou particularmente (enviando só para o autor uma mensagem privada).

Um grupo de discussão é, em certos aspectos, semelhante a um painel de notícias público, onde as pessoas colocam, lêem e respondem a mensagens. Os grupos de discussão fornecem milhares destes “painéis de notícias” – cada um deles dedicado a um assunto específico.

O conjunto dos grupos de discussão na Internet constitui uma rede própria designada por **USENET (Users Network)**.

A **Usernet** pode ser vista como uma biblioteca pública na qual cada livro cobre a discussão de um tópico diferente.

Para aceder a um newsgroups é necessário que o utilizador subscreva um grupo de discussão (newsgroup).

No entanto, a subscrição à USENET é feita pelo provedor de serviço Internet do utilizador.

O que é a USENET?

- Um conjunto de máquinas que trocam artigos, com um ou mais nomes, conhecidos universalmente, chamados Newsgroups
- É talvez uma das maiores fontes de informação da Internet
- Muito utilizada para obter suporte de informação, respostas a questões diversas,
- Elevado numero de tráfego

Esta rede iniciou-se por volta de 1978 e posteriormente a arquitectura foi aproveitada para formar uma das primeiras redes europeias, a **EUnet**

Os Newsgroup - Grupos de discussão obedecem a:

- Organização hierárquica;
- Grupos organizados por temas;
- Existem grupos de distribuição mundial;
- Existem grupos de distribuição restrita.

O newsgroup é uma espécie de forum aberto à consulta e participação dos utilizadores.

A Usenet Portuguesa

<http://www.usenet-pt.org/faqs/moderacao.html> - Muito útil para quem estiver interessado em entender como funciona um grupo de discussão, regras de comportamento, etc.

Comunicar em Directo (IRC)

O IRC (Internet Relay Chat) é um sistema de conversa entre vários utilizadores que permite a muitas pessoas comunicarem em simultâneo através da Internet, em tempo real. As conversas IRC têm lugar em “canais” e “conversa-se” com outras pessoas escrevendo mensagens por meio do teclado. Para participar no IRC precisa de fazer correr um programa cliente no seu computador durante uma ligação à Internet (por exemplo o Mirc, o Microsoft Chat, etc). Alguns dos programas IRC mais recentes já suportam igualmente conferências áudio e vídeo bem como conversas via teclado.

Os canais são os locais virtuais nas redes IRC onde os utilizadores estabelecem contacto uns com os outros. As redes de maiores dimensões possuem milhares de canais e basta inscrevermo-nos num deles para poder falar com outras pessoas. É possível manter conversas em vários canais ao mesmo tempo. Os canais têm ”modos” diferentes. A maioria é “pública”,

mas pode também falar num canal “privado” ou “secreto”, onde seja possível reservar o direito de acesso – por exemplo, “apenas por convite”.