

Assunto: **A Internet – Apontamentos para os alunos**

Autor(es) Ana Azevedo

<b>1. A INTERNET – CONCEITOS INTRODUTÓRIOS .....</b>	<b>2</b>
1.1. Evolução histórica .....	2
1.2. Protocolos de Comunicação .....	10
1.3. Endereços e Domínios .....	11
1.4. Ligar-se à Internet.....	11
1.5. Serviços Básicos.....	12
1.6. Ética na Internet.....	13
1.7. Segurança .....	14
1.8. Gestão da Internet .....	14
<b>2. A WORLD WIDE WEB .....</b>	<b>15</b>
2.1. Navegar na Web.....	16
2.2. Motores de busca.....	19
2.3. Os Favoritos .....	22
<b>3. O CORREIO ELECTRÓNICO .....</b>	<b>23</b>
<b>4. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>26</b>

# 1. A INTERNET – Conceitos Introdutórios

A palavra Internet deriva de INTERNational NET, isto é, rede internacional. A Internet, também conhecida como a rede das redes, é uma rede que contém milhares de redes de computadores que servem milhões de pessoas em todo o mundo. Apesar de o seu objectivo inicial ter sido permitir que alguns investigadores acedessem a sofisticados recursos de hardware, bem como fornecer uma comunicação interpessoal mais eficiente, a Internet demonstrou ser muito útil nas mais diferentes áreas e por isso acabou por transcender o seu objectivo original. Hoje, os seus utilizadores são muito diversificados, utilizando os mais variados serviços, que vão desde a simples comunicação interpessoal, até ao acesso a informações e recursos de valor inestimável.

A Internet é uma cidade electrónica, já que nela podemos encontrar: bibliotecas, bancos, museus, previsões do tempo, aceder à bolsa de valores, conversar com outras pessoas, pedir uma piza, comprar livros ou CD's, ouvir música, ler jornais e revistas, ter acesso a bases de dados, ir às compras e muito mais.

## 1.1. Evolução histórica

A Internet teve origem numa única rede, chamada ARPANET. Esta foi criada em 1969 pelo Departamento de Defesa Norte-Americano, por uma agência de projectos avançados chamado ARPA<sup>1</sup>, criada na década de 1950. O objectivo desta rede era o de promover o desenvolvimento na área militar. Os EUA pretendiam descentralizar os repositórios de informação de segurança nacional, localizados em Washington, para não correrem riscos de destruição de informações vitais, já que elas estavam centralizadas. A ARPANET permitia que investigadores de várias universidades e empresas, ligadas à defesa militar, acedessem a recursos de hardware e de software, assim como trocassem informações relativas ao desenvolvimento de projectos.

Em vista dos benefícios alcançados na área de pesquisa militar, observou-se que esta tecnologia poderia ser estendida a uma ampla gama de conhecimentos, atraindo assim a atenção de investigadores ligados a outras áreas. Várias outras redes se ligaram à ARPANET, promovendo o seu crescimento. A partir de então, observou-se um crescimento acentuado da rede. Devido a este crescimento, o Departamento de Defesa Norte-Americano formou, nos anos 1980, uma rede própria, chamada MILNET, separando-se da original ARPANET. Ambas passaram a ser conhecidas como DARPA Internet, hoje Internet. Com a sua expansão, a Internet passou a ligar-se a várias outras redes em diversos países do mundo. Em 1989, Tim Berner-Lee cria a linguagem hipertexto, base da World Wide Web (WWW), de que falaremos mais adiante. Surgem então, nos anos 1990, a WWW e os Browsers (navegadores) de fácil utilização, verificando-se o alargamento da utilização da Internet ao grande público.

Hoje em dia, quase todas as pessoas sentem que a Internet apresenta uma larga variedade de benefícios. No entanto, a Internet, como quase tudo, tem também algumas desvantagens como por exemplo, permitir a divulgação de informação que a maioria das pessoas considera errada. Cabe a cada um de nós fazer uma utilização correcta dos recursos disponíveis.

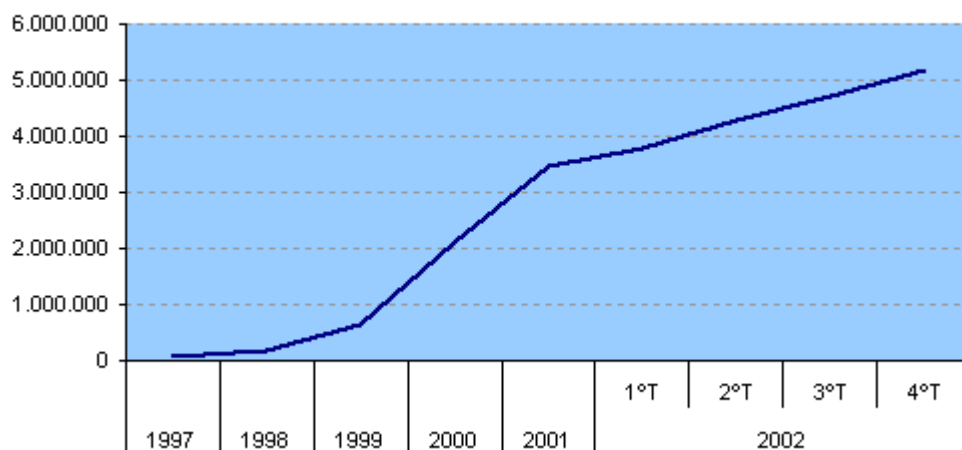
Em Portugal, o número de utilizadores da Internet tem vindo a crescer. Segundo dados da

---

<sup>1</sup> Advanced Research Project Agency

ANACOM (Autoridade Nacional de Telecomunicações)<sup>2</sup>, no final do ano 2002 (4º trimestre), o serviço de acesso à Internet em Portugal atingiu um total de cerca de 5.165 milhares de clientes. O crescimento verificado face ao trimestre anterior foi de cerca de 10%. Comparativamente ao período homólogo do ano anterior, verifica-se que o total de clientes do serviço apresenta um crescimento de cerca de 49%. A taxa de penetração do serviço de acesso à Internet atingiu cerca de 50% no final de 2002, isto é, metade dos portugueses são clientes de um serviço de acesso à Internet. A taxa de penetração do serviço, no período homólogo do ano anterior (2001), era de cerca de 34%. No gráfico seguinte, apresenta-se a evolução do número de clientes do serviço de acesso à Internet.

**Evolução do Número Total de Clientes**



De seguida apresentam-se alguns indicadores estatísticos, do Observatório das Ciências e Tecnologias<sup>3</sup>, que mostram a evolução da utilização da Internet em Portugal, bem como comparam o nosso país com outros países da União Europeia.

### 3.A3 – Evolução da percentagem de Utilizadores da Internet, 1996-2001 (%)

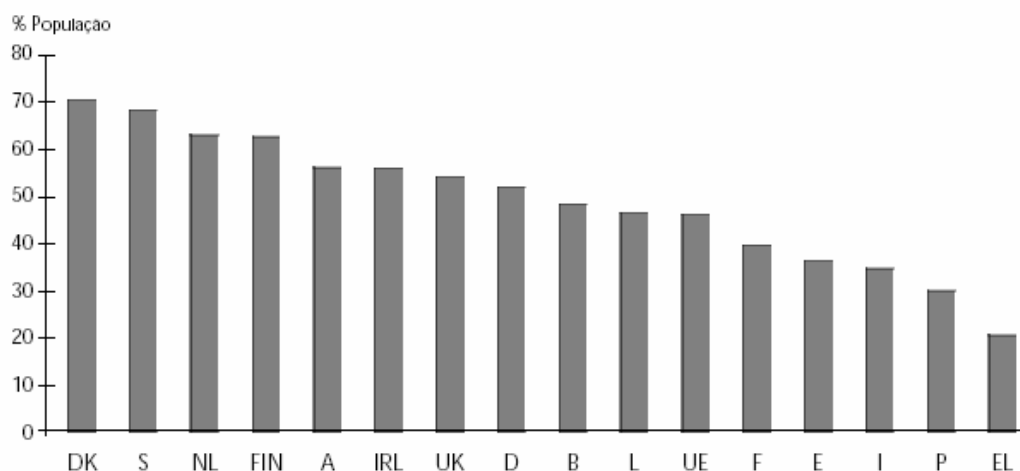
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TMCA
Utilizadores da Internet	2	3	6	6	22	30	72

Fonte: Eurobarómetro Flash 47 (1996-1997), Flash 49 (1998), Flash 51 (1999)  
OCT, IUTIC População Portuguesa, 2000, 2001

<sup>2</sup> Em <http://www.anacom.pt/template12.jsp?categoryId=6247>, Abril de 2003.

<sup>3</sup> Retirados de <http://www.cisi.mct.pt>, Abril de 2003.

3.B1 – Utilização da Internet na União Europeia, 2001



DK	S	NL	FIN	A	IRL	UK	D	B	L	UE	F	E	I	P	EL
71.2	68.9	63.9	63.4	57	56.6	54.8	52.5	49	47.4	46.6	40.6	36.6	35.4	30.3	21.2

Fonte: Eurobarómetro, Flash 103, Junho 2001

5.A2 – Evolução da percentagem de organismos com ligação à Internet, 1995-2000 (%)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TMCA
Com ligação a Internet	9	25	46	75	91	98	61

Fonte: OCT/II do Ministério das Finanças, IUTIC Administração Pública Central, 2000

5.A3 – Trabalhadores que utilizam a Internet, 2000 (%)

	(%)
Trabalhadores que utilizam a Internet	23

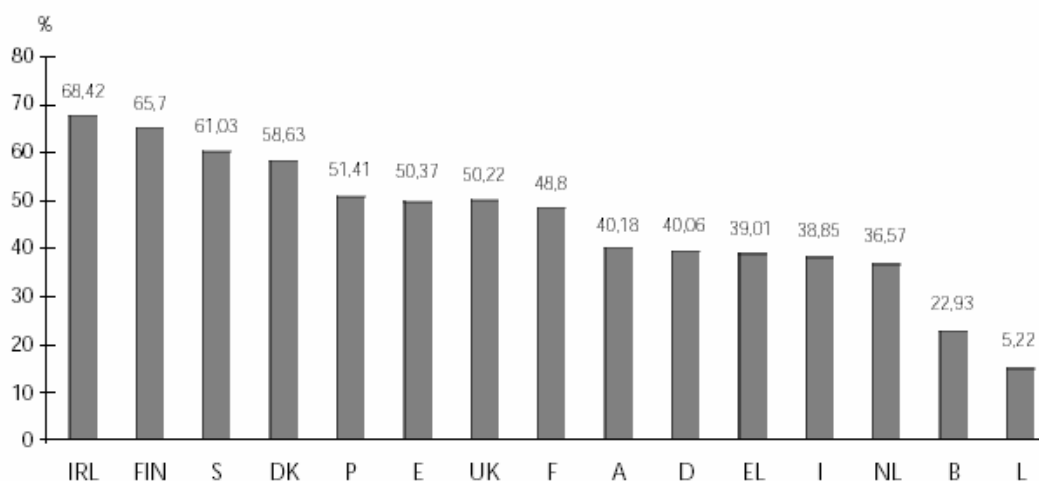
Fonte: OCT/II do Ministério das Finanças, IUTIC Administração Pública Central, 2000

5.A4 – Evolução da percentagem de organismos com presença na Internet, 1995-2000 (%)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TMCA
Com presença na Internet	4	14	28	50	64	72	78

Fonte: OCT/II do Ministério das Finanças, IUTIC Administração Pública Central, 2000

5.B2 – Serviços públicos básicos disponíveis on-line, 2001 (%)



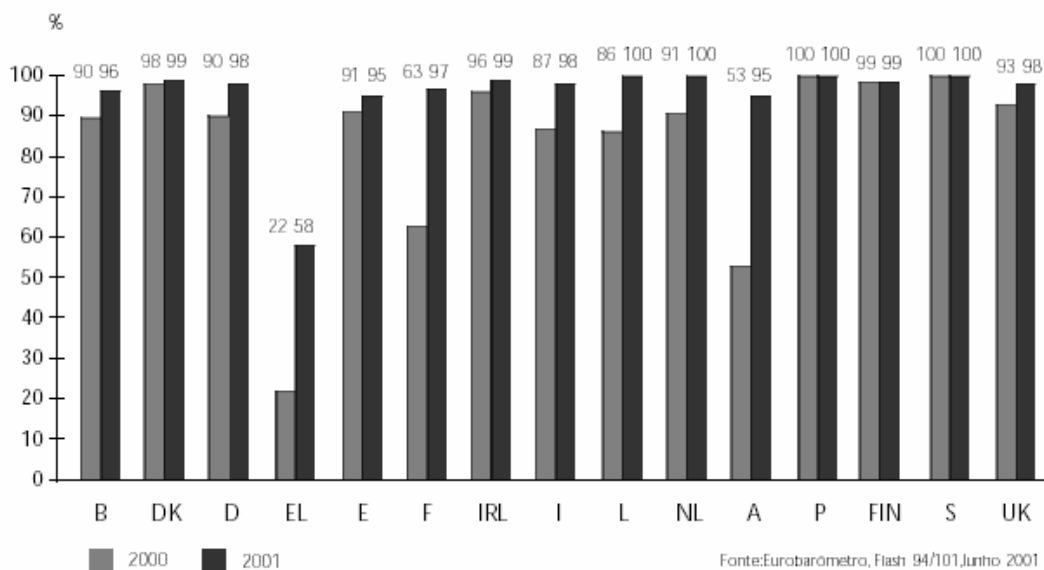
Fonte: Comissão Europeia, «Web Based Survey on electronic Public Services», Novembro 2001

6.A1 – Evolução do número de escolas ligadas à Internet, 1997-2001

Ano civil	Escolas 1.º Ciclo do Ensino Básico		Escolas 5.º-12.º ano (escolas públicas e privadas)	
	Nº de escolas	Total acumulado	Nº de escolas	Total acumulado
1997	40	40	1 559	1 559
1998	69	109	94	1 653
1999	191	300	36	1 689
2000	878	1 178	62	1 751
2001	7 226	8 404	44	1 795

Fonte: Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN, <http://www.fcen.pt>)

**6.B1 – Percentagem de escolas com ligação à Internet na União Europeia, 2001 (%)**



**4.A1.1 – Evolução da percentagem de empresas com computador por dimensão da empresa, 2000-2001 (%)**

	2000	2001
Micro- empresas (1-9 trabalhadores)	60	58
Pequenas empresas (10-49 trabalhadores)	87	89
Médias empresas (50-249 trabalhadores)	99	97
Grandes empresas (+250 trabalhadores)	99	99
Total das empresas	82	89

Fonte: OCTACR/UTIC Empresas, 2000  
 INE/UTIC Empresas, 2001

**4.A1.2 – Evolução da percentagem de empresas com computador por actividade económica, 2000-2001 (%)**

	2000	2001
Indústria,Electricidade, Gás,Água e Construção	80	84
Comércio,Alojamento e Restauração	71	93
Transportes,Comunicações e Serviços às Empresas	94	91
Total das empresas	82	89

Fonte:OCTACR/IUTIC Empresas,2000  
INEJUTIC Empresas,2001

**4.A3.1 – Evolução da percentagem de empresas com acesso à Internet por dimensão da empresa, 2000-2001 (%)**

	2000	2001
Micro- empresas (1-9 trabalhadores)	35	35
Pequenas empresas (10-49 trabalhadores)	49	72
Médias empresas (50-249 trabalhadores)	81	88
Grandes empresas (+250 trabalhadores)	91	95
Total das empresas	55	75

Fonte:OCTACR/IUTIC Empresas,2000  
INEJUTIC Empresas,2001

**4.A3.2 – Evolução da percentagem de empresas com acesso à Internet por actividade económica, 2000-2001 (%)**

	2000	2001
Indústria,Electricidade, Gás,Água e Construção	50	72
Comércio,Alojamento e Restauração	42	78
Transportes,Comunicações e Serviços às Empresas	79	77
Total das empresas	55	75

Fonte:OCTACR/IUTIC Empresas,2000  
INEJUTIC Empresas,2001

**4.A5.1 – Evolução da percentagem de empresas com presença na Internet por dimensão da empresa, 2000-2001 (%)**

	2000	2001
Micro- empresas (1-9 trabalhadores)	13	10
Pequenas empresas (10-49 trabalhadores)	20	31
Médias empresas (50-249 trabalhadores)	38	46
Grandes empresas (+250 trabalhadores)	43	61
Total das empresas	26	37

Fontes: OCTA/CRIJUTIC Empresas, 2000  
 INEJUTIC Empresas, 2001

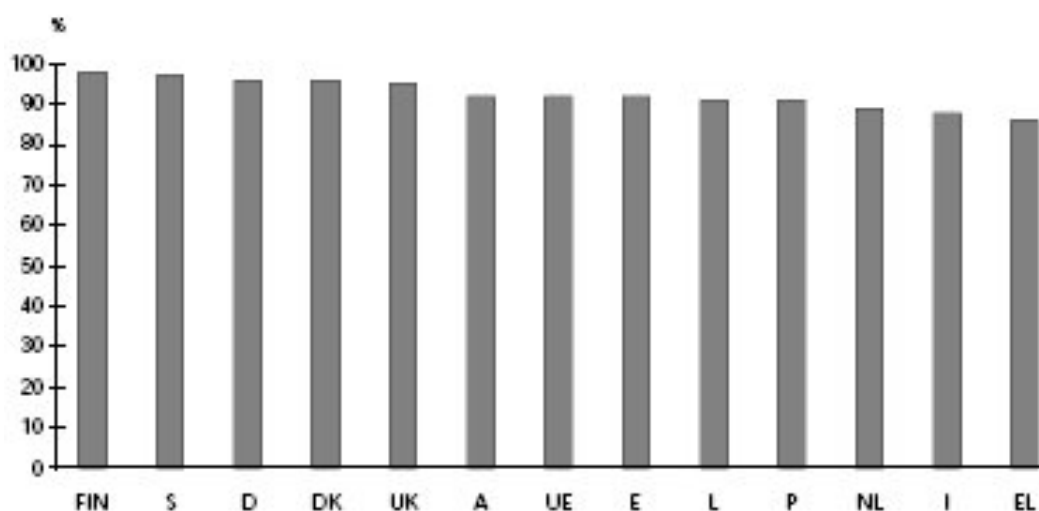
**4.A5.2 – Evolução da percentagem de empresas com presença na Internet por actividade económica, 2000-2001 (%)**

	2000	2001
Indústria, Electricidade, Gás, Água e Construção	20	34
Comércio, Alojamento e Restauração	21	38
Transportes, Comunicações e Serviços às Empresas	43	40
Total das empresas	26	37

Fontes: IUT/RIJUTIC Empresas, 2000  
 INEJUTIC Empresas, 2001



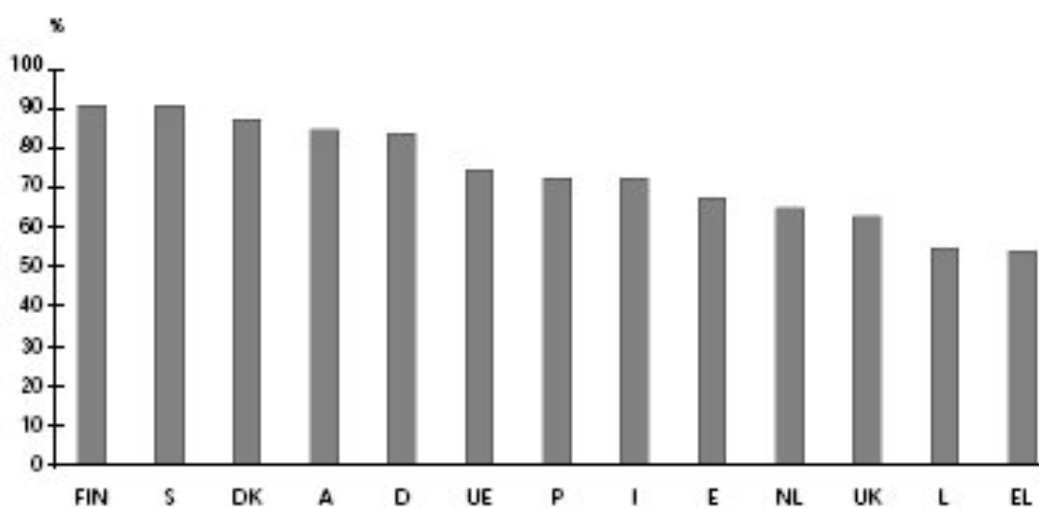
**4.B1 – Empresas com computador (%)**



FIN	S	D	DK	UK	A	UE	E	L	P	NL	I	EL
98	97	96	96	92	92	92	91	91	89	88	86	85

Fonte: Commerce Survey, Eurostat, 2001

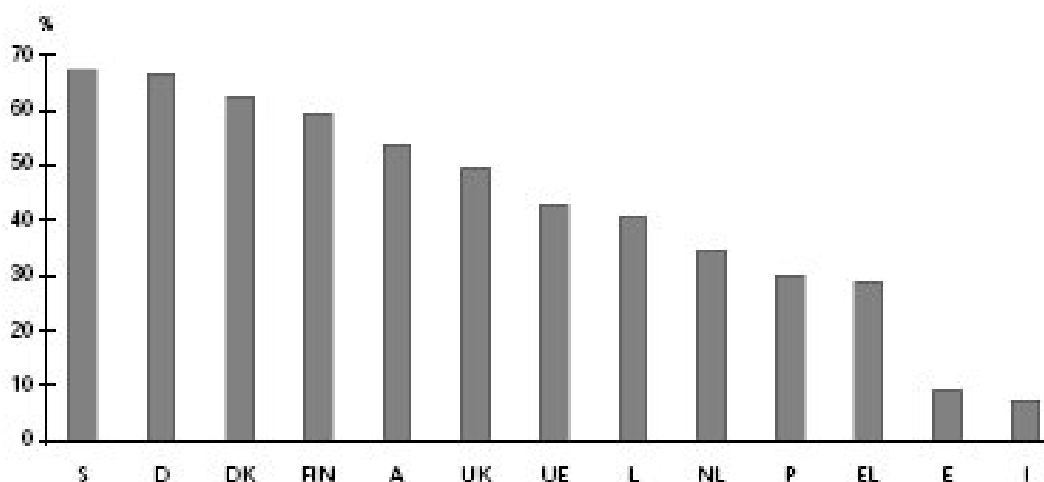
**4.B2 – Empresas com acesso a Internet (%)**



FIN	S	DK	A	D	UE	P	I	E	NL	UK	L	EL
91	90	87	84	83	74	72	72	67	65	63	55	54

Fonte: Commerce Survey, Eurostat, 2001

**4.B3 – Empresas com presença na Internet através de Web site próprio (%)**



S	D	DK	FIN	A	UK	UE	L	NL	P	EL	E	I
68	67	63	60	54	50	43	41	35	30	29	7	9

*Forrester/Comscore Survey Europe, 2001*

## 1.2. Protocolos de Comunicação

A informação enviada de um computador para um outro pode passar por diversos tipos de rede, com diferentes sistemas operativos. Além da ligação física entre os computadores, é necessário o uso de uma linguagem comum (procedimentos), para a troca de informações entre eles. A este conjunto de procedimentos, chama-se Protocolo de Comunicação. Estes protocolos definem os padrões e formalidades para uma perfeita comunicação na rede. Para possibilitar a comunicação dos computadores na Internet é utilizada uma família de protocolos denominada TCP/IP (**T**ransport **C**ontrol **P**rotocol / **I**nternet **P**rotocol). Os computadores comunicam entre si enviando pacotes de informação uns para os outros. As mensagens que circulam na Internet são divididas em pequenas partes – os pacotes. Os pacotes são enviados de computador em computador, até chegarem ao seu destino final, onde são de novo reunidos.

“A divisão dos dados em pacotes tem vários benefícios. Em primeiro lugar, permite que a Internet utilize as mesmas linhas de comunicação simultaneamente para muitos utilizadores. Dado que os pacotes de uma mensagem não precisam de viajar juntos, uma linha de comunicação pode transportar, de um lugar para o outro pacotes de proveniências diferentes. A analogia é uma auto-estrada, em que os diferentes carros viajam numa estrada comum mesmo que tenham destinos diferentes. À medida que os pacotes viajam, são direccionados (routed) de computador para computador até chegarem ao seu destino. Isto significa que a Internet tem uma grande flexibilidade. Se uma determinada ligação tiver problemas, os computadores que controlam o fluxo de dados podem normalmente encontrar um caminho (route) alternativo. É mesmo possível que numa única transferência de dados, vários pacotes sigam caminhos diferentes. Isto também significa que, à medida que as condições de tráfego e de linha mudam, a rede pode utilizar o melhor caminho disponível na altura. Por exemplo, quando uma determinada parte da rede fica sobrecarregada, os pacotes podem ser reencaminhados para linhas menos ocupadas. Outra vantagem de utilizar pacotes é que, quando algo corre mal, apenas um único pacote tem de ser retransmitido, em vez da

mensagem inteira. Isto aumenta consideravelmente a velocidade geral da Internet. Toda esta flexibilidade permite uma alta fiabilidade. De uma forma ou de outra, o TCP/IP assegura que os dados chegam ao destino. A Internet funciona de uma forma tão eficaz que pode apenas demorar uns segundos a enviar um ficheiro de um computador para outro, mesmo que eles estejam separados por milhares de quilómetros e os pacotes passem através de múltiplos computadores.”

*In Libório Silva e Pedro Remoaldo; Introdução à Internet; Editorial Presença; 1996*

O TCP/IP é um protocolo aberto, isto é, não obriga ao pagamento de taxas para a sua utilização, o que facilita sua implementação, por estar amplamente documentado. Estas características facilitaram a rápida expansão da Internet.

### 1.3. Endereços e Domínios

Assim como uma casa tem um endereço postal, uma máquina na Internet também possui um “endereço”. A forma de endereçamento na Internet é feita através de números. Cada máquina possui o seu número, denominado endereço IP. Porém, para maior facilidade da utilização dos endereços, foram criados “apelidos” para cada máquina. Utilizando a analogia do endereço postal podemos compreender melhor os “endereços” da Internet. Uma casa pode ser localizada através de seu país, cidade, rua e número. Na Internet o mecanismo é o mesmo, uma máquina é “endereçada” por um conjunto de informações. Por exemplo, o endereço “patinhas.iscap.ipp.pt” indica que a máquina patinhas está contida no conjunto iscap que por sua vez está contido no conjunto ipp, que está no conjunto pt. O que foi referido como conjuntos, no mundo da Internet recebe o nome de “domínios”. Desta forma, existe o grande domínio “pt”. Este contém vários sub-domínios de entre os quais o sub-domínio “ipp”, que por sua vez contém o sub-domínio “iscap”, que possui a máquina “patinhas”. A Internet é formada por um conjunto de grande domínios globais, divididos em países, como por exemplo:

- pt Portugal
- es Espanha
- us Estados Unidos
- br Brasil
- ca Canada
- uk Reino Unido
- it Itália

Existem ainda alguns domínios globais pertencentes inicialmente aos Estados Unidos. Estes foram os domínios iniciais da Internet, antes da expansão para os outros países:

- mil Militar
- gov Governamental
- edu Educacional
- com Comercial
- net Empresas/grupos administrativos
- org Organizações não lucrativas

### 1.4. Ligar-se à Internet

Para estabelecer uma ligação à Internet é necessário:

- Um computador com MODEM
- Uma ligação telefónica ou por cabo
- Um fornecedor de serviços.

Um computador utiliza bits para representar a informação. Dizemos que a informação transmitida é digital. No caso das redes telefónica e por cabo, o sinal transmitido é analógico. Desta forma é necessário um dispositivo que converta o sinal analógico em digital e vice-versa. Esse dispositivo é o MODEM. Existem MODEM`s internos, isto é, colocados no interior do computador, e MODEM`s externos.

Para aceder à Internet é necessário um Fornecedor de Acesso. Existem diversos fornecedores de acesso privados em Portugal: clix, sapo, iol, netcabo, etc. A velocidade de acesso mede-se em bps (bits por segundo). O acesso pode ser efectuado através de uma linha telefónica clássica. É a ligação de menos qualidade, por ser de acesso mais lento. A velocidade típica, neste tipo de acesso, é de 56 kbps. Existem também as linhas telefónicas RDIS<sup>4</sup>, que oferecem velocidades de 128 kbps. Actualmente em voga estão os acessos de banda larga: ADSL<sup>5</sup> e Cabo. Estes oferecem velocidades de 512 kbps e 640 kbps, respectivamente. Além da velocidade de acesso, os acessos de banda larga apresentam outras vantagens, nomeadamente permitir a utilização do telefone e da Internet em simultâneo, existência de uma mensalidade fixa, o que permite a ligação à Internet durante 24 horas por dia, sem acréscimo de custos.

## 1.5. Serviços Básicos

A Internet oferece diversos serviços que, basicamente, envolvem transferência de informações. De entre a gama de serviços oferecidos, existem alguns mais conhecidos. Apresentamos, como exemplos, o Terminal Remoto, o Correio Electrónico, a Transferência de Ficheiros, a World Wide Web (WWW), os Newsgroups e o Internet Relay Chat. Vamos agora descrevê-los resumidamente e falaremos com um pouco mais de pormenor da WWW, no capítulo 2, e do correio electrónico, no capítulo 3.

### Terminal Remoto (Telnet)

O Telnet é um serviço que possibilita o acesso a máquinas remotas, como se estivéssemos ligados a elas. Pode-se fazer uma ligação com qualquer máquina, desde que esta esteja na Internet e ofereça o serviço de Telnet. Desta forma uma pessoa localizada em Gaia pode-se ligar a uma máquina localizada no Japão. Para isto, é necessário que o utilizador possua uma conta na máquina remota ou que a máquina ofereça acesso público.

### Correio Electrónico (E-MAIL)

O Correio Electrónico (e-mail) é um serviço de correio através de meios electrónicos, onde se pode trocar correspondência de uma forma rápida e barata com outras pessoas, de forma análoga ao correio tradicional. Utilizando-se esta analogia, uma carta, quando enviada, deve conter o endereço do destinatário e do remetente. No correio electrónico também se usam endereços, denominados endereços electrónicos. Uma grande utilidade do serviço de correio electrónico, além da troca de mensagens entre as pessoas, é o serviço de listas de Correio (Mailing Lists). Este serviço consiste num centro de distribuição automática de correio electrónico: existe um endereço de correio electrónico, que contém uma lista de várias pessoas e que ao receber uma mensagem, a reenvia automaticamente para todas as pessoas da lista. No capítulo 3, iremos aprofundar um pouco este tema.

---

<sup>4</sup> Rede Digital com Integração de Serviços

<sup>5</sup> Asymmetric Digital Subscriber Line

## **Transferência de Ficheiros (FTP)**

O FTP (File Transfer Protocol), como o próprio nome indica, é um serviço que possibilita a transferência de ficheiros entre máquinas. Com este serviço podemos transferir programas desenvolvidos por outras pessoas e executá-los no nosso computador. Por exemplo, uma pessoa que deseje obter um anti-vírus para o seu computador, pode transferi-lo de uma máquina remota onde este está disponível. Outros tipos de ficheiros habitualmente transferidos são os de textos e imagens. A quantidade de informações disponíveis no FTP é imensa.

## **WWW (World Wide Web)**

A World Wide Web, ou WWW, ou simplesmente Web é, para muitas pessoas, sinónimo de Internet. Certamente é a sua face mais visível. A web é um mundo de páginas ligadas entre si. Uma página Web pode conter texto, imagens, sons, vídeos e Links para outras páginas. A World Wide Web foi concebida pelo engenheiro Tim Berners-Lee, do CERN<sup>6</sup>, que teve a ideia de criar uma teia electrónica de informação sobre investigação. Ao longo dos anos 80, desenvolveu uma linguagem de programação chamada HyperText Mark-up Language (HTML), na qual se baseia a Web. As primeiras páginas da Web baseavam-se apenas em texto mas, desde 1994, passaram a mostrar ricos elementos gráficos e de multimédia. No capítulo 2, iremos aprofundar este assunto.

## **Newsgroups (Usenet)**

Os Newsgroups, são grupos de discussão e debate de interesses específicos. Podemos comparar um grupo de discussão a um painel de notícias público, onde as pessoas colocam, lêem e respondem a mensagens. O conjunto de grupos de discussão forma a Usenet. Esta foi concebida em 1979 por Tom Truscott e Jim Ellis, que produziram o programa de “notícias” e o instalaram em dois computadores. O programa permitia que fossem enviadas mensagens através de uma rede a que ambas as máquinas podiam aceder. Em 1982 o programa foi disponibilizado ao público. À medida que o número de utilizadores foi crescendo, tornou-se útil organizar as mensagens de acordo com o assunto que tratavam. Daí evoluiu o conceito de grupo de discussão. Para mais pormenores consultar o endereço Web [www.ibiblio.org/usenet-iz/](http://www.ibiblio.org/usenet-iz/) ou [groups.google.com](http://groups.google.com)

## **Internet Relay Chat (IRC)**

O IRC é um dos serviços mais populares na Internet. O IRC é um sistema de “conversa”, para vários utilizadores, que permite a muitas pessoas comunicarem em simultâneo através da Internet em tempo real e digitando mensagens através do teclado. Foi desenvolvido na Finlândia por Jarkko Oikarinen, em 1988. Actualmente existem vários programas que permitem a participação no IRC. Um dos mais utilizados é o MIRC. Alguns dos programas de IRC mais recentes permitem já realizar conferências, quer áudio quer vídeo. Existe também a possibilidade de realizar “chats” em ambiente WWW através, por exemplo, dos endereços [chat.terravista.pt](http://chat.terravista.pt), [www.eusei.com/chat](http://www.eusei.com/chat), [chat.clix.pt](http://chat.clix.pt).

## **1.6. Ética na Internet**

A Ética na Internet, ou netiqueta, refere-se à ética a que se deve obedecer ao comunicar por via electrónica, especialmente o correio electrónico enviado para a UseNet ou para listas de correio electrónico e as conversas realizadas através dos serviços de chat. As mensagens podem chegar

---

<sup>6</sup> O Laboratório Europeu de Física das Partículas.

a milhares de pessoas, em todo o mundo, sendo que as impressões com que essas pessoas ficam de nós, são baseadas no tom e no conteúdo das mensagens. Lembremo-nos sempre que não estamos a comunicar com computadores, mas com pessoas que têm sentimentos como nós.

A amplitude de expressões e de emoções possíveis na voz humana não estão disponíveis quando se comunica através de caracteres digitados numa mensagem de correio electrónico, num texto de um Newsgroup ou num chat na Internet. Mas isto não significa que a Internet seja um lugar frio e aborrecido! Os Emoticons, siglas e uma diversidade de actividades trazem vida à comunidade on-line da Internet. Por exemplo, ESCREVER UMA FRASE EM MAIÚSCULAS É ENTENDIDO COMO ESTAR AOS GRITOS. Isto é considerado muito grosseiro. Use este recurso somente se estiver com RAIVA ou se desejar enfatizar um PONTO MUITO IMPORTANTE! Se pretende ser engraçado ou irónico, use uma representação como as apresentadas de seguida, a que se chama Emoticons:

: -)	Feliz
: -))	Muito feliz
; -)	Piscadela de olhos
: -(	Triste
: -((	Muito triste
: -*	Beijo
: -7	Sorriso forçado
: -D	Rir às gargalhadas

NOTA: Experimente rodar os emoticons 90° para a direita e compare o aspecto obtido, com o significado que lhe é atribuído.

## 1.7. Segurança

A Internet é insegura. Não existe nenhuma forma de segurança, original do TCP/IP, que permita transmitir dados de forma a que ninguém saiba o que se está a transmitir. Por esta razão, a segurança nos computadores torna-se fundamental, para evitar que pessoas indesejáveis entrem no sistema. As pessoas que geralmente fazem isso são conhecidas como crackers ou hackers. Uma forma de se evitar que pessoas indesejáveis entrem na rede é o uso de FireWalls (Portas de Fogo). Estes equipamentos, se instalados e configurados correctamente, impedem entradas indesejáveis na rede. Outra forma de evitar que pessoas indesejáveis entrem no sistema, é não utilizar palavras-chave óbvias, como por exemplo: amor, 123456, abcdef, data do aniversário, nome do namorado(a), marido, esposa ou de filho(a)(s), ou outros facilmente identificáveis. Devem-se utilizar palavras-chave que combinem letras (em maiúsculas e minúsculas) e números e nunca se deve anotar ou deixar visível, a palavra-chave.

Outro problema de segurança tem a ver com os vírus. Na Internet os vírus podem ser transmitidos via FTP, ou em ficheiros anexos a uma mensagem de correio electrónico. Neste caso, antes de utilizar o ficheiro convém verificar a sua integridade com um antivírus.

As técnicas de criptografia também são bastante utilizadas, para tentar impedir que as mensagens sejam lidas, por pessoas não autorizadas. A criptografia consiste num processo de encriptação (codificação) no qual se utilizam uma chave pública e uma equação matemática para transformar uma mensagem numa sequência de caracteres, que só poderá ser transformada na mensagem anterior por um processo de desencriptação (descodificação), se a pessoa tiver a chave pública correcta.

## 1.8. Gestão da Internet

Uma das razões pelas quais a Internet funciona tão bem é porque não tem dono. Não existe

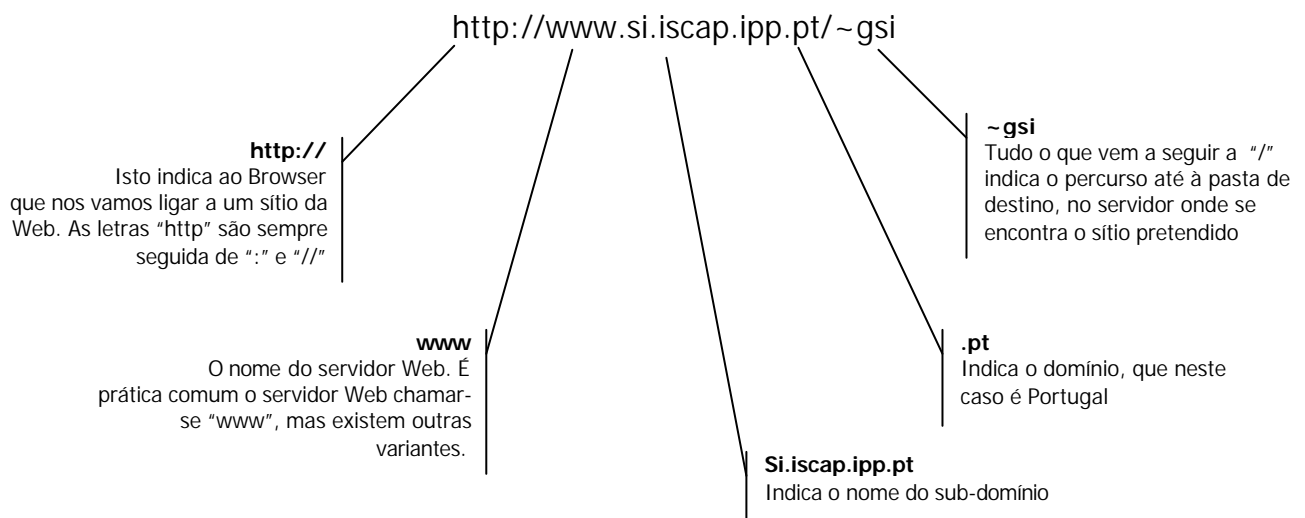
uma organização central que a controle e estabeleça regras para a sua utilização. A Internet Society é talvez o maior dos grupos destinados a educar as pessoas sobre a Internet e para auxiliar no seu crescimento. A Internet Society é uma organização privada sem fins lucrativos, composta por organizações e indivíduos ligados à Internet. A associação é voluntária e mantida através das contribuições dos sócios. A Internet Society não gere a Internet, mas dá apoio ao Internet Activities Board (IAB), ou Conselho das Atividades da Internet, que se preocupa com a evolução contínua dos protocolos TCP/IP, que trabalha para o avanço da tecnologia de redes, que supervisiona o registo de endereços IP na rede, que mantém o registo das bases de dados do Domain Name System<sup>7</sup> (DNS) e é responsável por associar os nomes de referências aos endereços IP.

A gestão da Internet, a nível de distribuição de endereços IP e registo de domínios, é totalmente descentralizado. Actualmente, cada país é responsável pela gestão do seu DNS. Em Portugal a FCCN ([www.fccn.pt](http://www.fccn.pt)) é responsável por esta tarefa.

## 2. A World Wide Web

A World Wide Web<sup>8</sup> (WWW) ou simplesmente Web, é um serviço que possibilita a navegação na Internet através de Hipertexto. O Hipertexto consiste num texto com palavras-chaves destacadas. Estas palavras quando seleccionadas fazem uma ligação com um outro texto que pode estar numa pasta, disco ou máquina diferente dos actuais. Isto configura a não sequencialidade do texto, típica do pensamento humano. As ligações chamam-se "Links". O objectivo original para a criação do WWW era possibilitar a utilização da Internet através de um ambiente gráfico. Seria então possível utilizar recursos multimédia, como sons e imagens. Para se utilizar as capacidades gráficas da WWW, é necessária uma aplicação chamada Browser (navegador). Este pode ser o Internet Explorer, o Netscape, o Opera, etc. O primeiro Browser chama-se Mosaic e foi concebido para computadores Machintosh.

Como já foi referido, em 1.5, a Web é um mundo de páginas ligadas entre si. Para aceder a um sítio (site) na Web é necessário conhecer o seu endereço, que é único. Esse endereço chama-se URL<sup>9</sup>. Vejamos o endereço do ISCAP:




<sup>7</sup> Uma base de dados de nomes de domínio e dos respectivos endereços IP. Quando se introduz o nome de um sítio da Internet que se pretende visualizar, um servidor DNS converte o nome num endereço IP, de forma a que seja localizado.

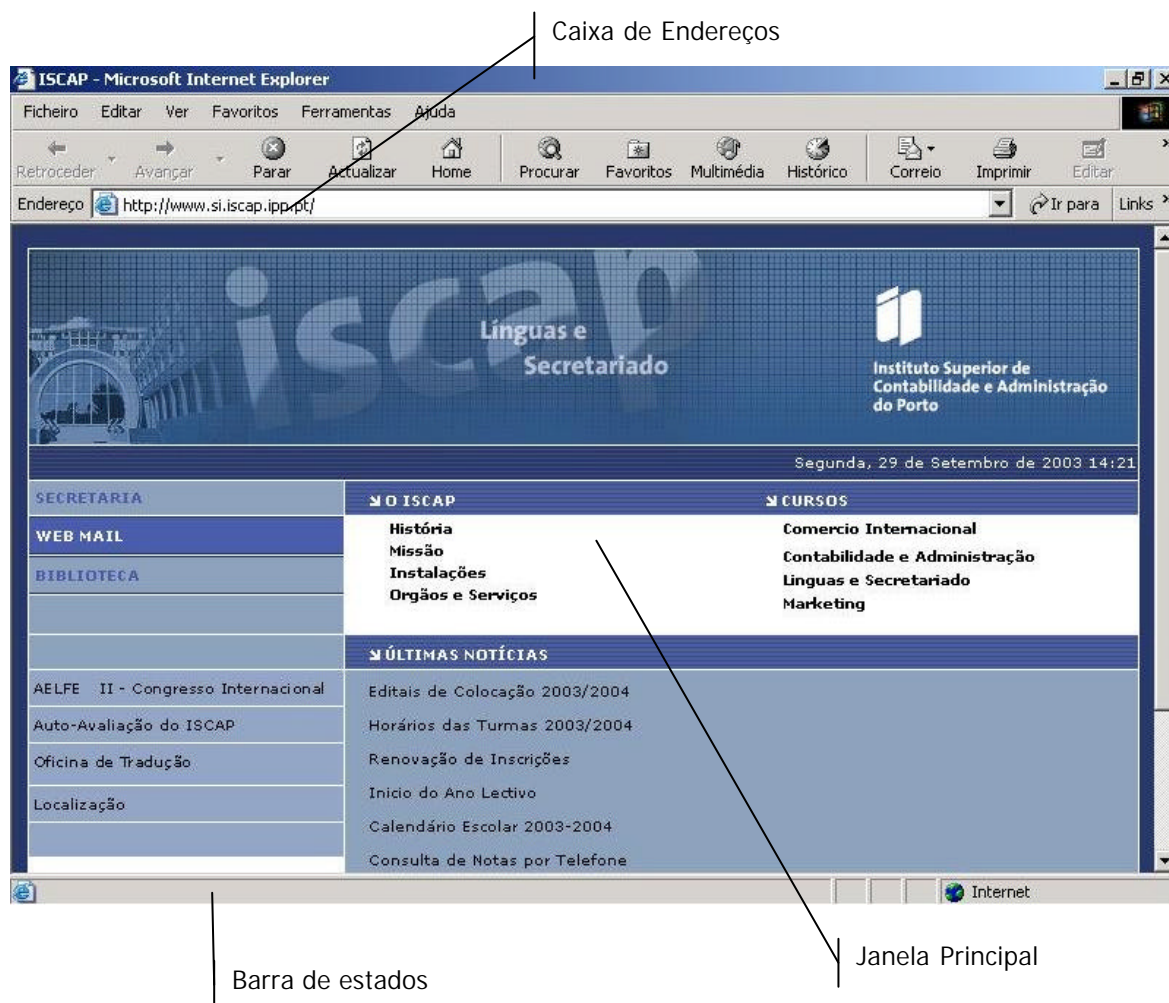
<sup>8</sup> Teia Espalhada pelo Mundo

<sup>9</sup> Uniform Resource Locator



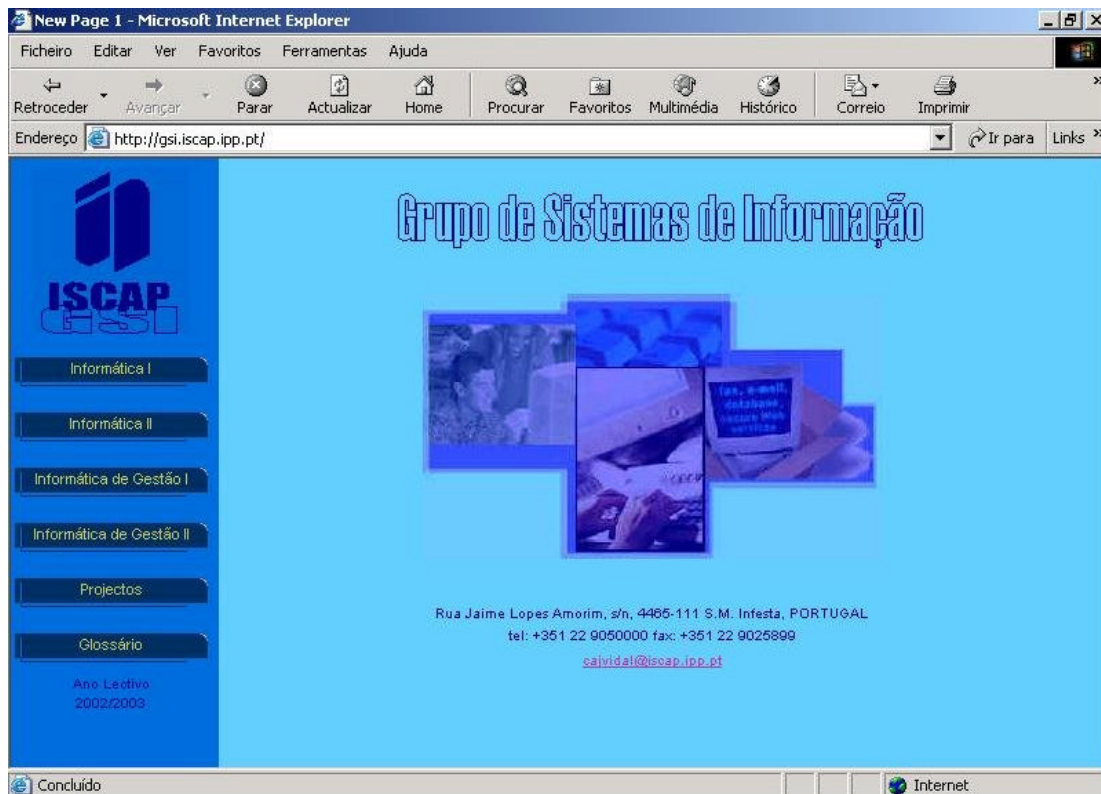
## 2.1. Navegar na Web

Para aceder a um sítio, basta iniciar o Browser e escrever o endereço no local apropriado. No nosso caso utilizamos o browser "Internet Explorer", representado pelo ícone . Começemos por iniciar o browser fazendo duplo clique no ícone, se este se encontra no ambiente de trabalho, ou a partir do menu *Iniciar – Programas*. Surge uma janela semelhante à da figura seguinte:

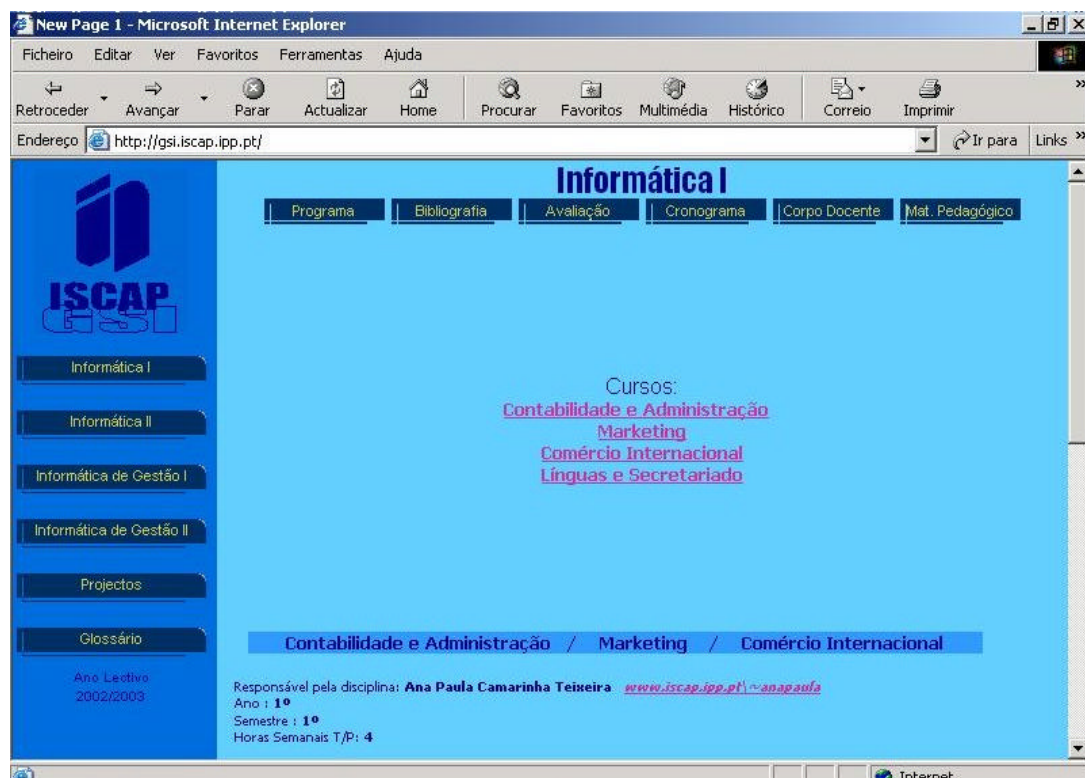


Cliquemos na caixa de endereços e escrevamos o endereço *gsi.iscap.ipp.pt*. Surge o site do grupo de sistemas de informação, que podemos ver na figura seguinte.

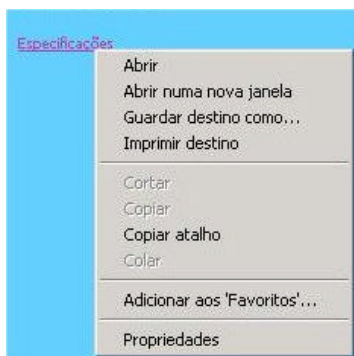




Para navegar basta deslocar o apontador do rato para o link pretendido e clicar. O apontador do rato muda de aspecto tomando a forma de uma mão. Desloque o rato para *Informática 1*. Agora bastará clicar (com o botão do rato do lado esquerdo) e abrir-se-á uma nova página na janela do browser.








Aceda-se aos *Materiais da disciplina* de Informática 1. Aqui existem alguns ficheiros, disponibilizados pelos docentes da disciplina para apoio aos alunos. Para transferir um desses ficheiros para o seu computador (o chamado **Download do ficheiro**) basta clicar com o botão do rato do lado direito no link do ficheiro. Surge um menu semelhante ao da figura seguinte:



Escolha a opção *Guardar destino como...*, seleccione a pasta onde pretende guardar o ficheiro e grave.

A barra de ferramentas do Internet Explorer pode ajudar a navegação. Vejamos os significados de alguns dos seus botões:

	Para regressar à última página visualizada
	Para ver uma página visualizada antes de ter clicado no botão <b>Retroceder</b>
	Se a página que está a tentar visualizar estiver a demorar muito tempo a abrir, seleccione o botão <b>Parar</b> .
	Se receber uma mensagem segundo a qual não é possível apresentar determinada página Web, ou se quiser certificar-se de que tem a versão mais recente da página, clique no botão Actualizar.
	Para regressar à página que é apresentada sempre que inicia o Internet Explorer

De seguida, apresentam-se alguns endereços de sites na Internet separados de acordo com o tipo de serviço que oferecem. Esta relação serve para que tome contacto com a WWW, já que posteriormente deverá, mediante as suas necessidades, ir construindo o seu próprio conjunto de endereços importantes. Explore os sítios Web apresentados, tomando as notas que considerar necessárias.

### Venda de Livros

<http://www.mediabooks.pt>  
<http://webboom.pt>  
<http://www.amazon.com>

### Compras

<http://www.continente.pt>  
[www.shoppingdirect.pt](http://www.shoppingdirect.pt)

### **Jornais**

<http://www.jn.pt>  
<http://www.publico.pt>  
<http://abola.pt>

### **Portais**

<http://www.sapo.pt>  
<http://www.iol.pt>  
<http://www.aeiou.pt>  
<http://www.busca.pt>

### **Cinema**

<http://www.7arte.net>  
<http://cinecartaz.publico.pt>

### **Rádios**

<http://www.rr.pt>  
<http://www.tsf.pt>

### **Ministério da Ciência e do Ensino Superior**

<http://www.mct.org.pt>

### **Portal do cidadão**

<http://www.infocid.pt>

### **Diário da República Electrónico**

<http://www.dr.incm.pt>

### **Direcção Geral das contribuições e impostos**

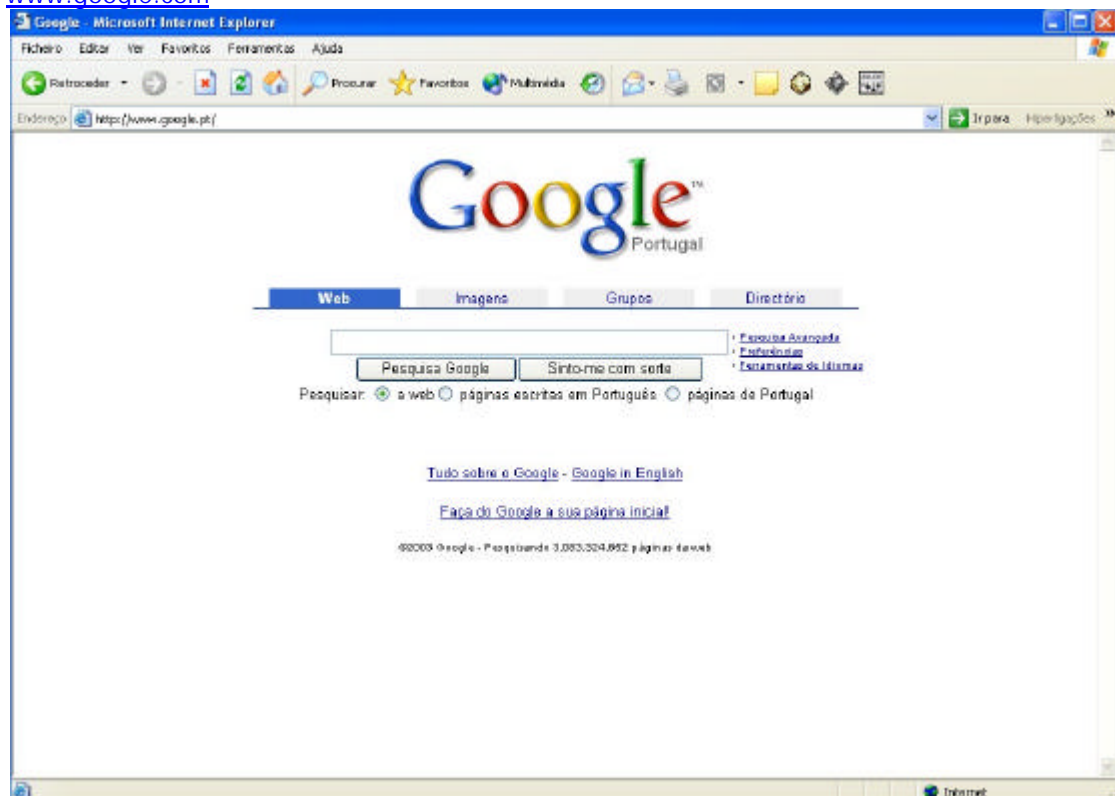
<http://www.dgci.gov.pt>

## **2.2. Motores de busca**

Por vezes pretendemos procurar informação, não conhecendo à partida o sítio onde podemos encontrá-la. Nesse caso precisamos de ferramentas que nos ajudem a encontrar e informação pretendida. Uma possibilidade é aceder a Portais. Estes possuem um conjunto de informações concentradas, que servem de “porta de entrada na Internet”. Na lista de sítios anteriormente apresentada, encontram-se os endereços de alguns portais.

A hipótese mais utilizada são os motores de busca. Acende-se ao motor de busca, através do endereço, e depois escrevem-se palavras-chave, correspondentes à informação que queremos encontrar. Apresentam-se, de seguida, endereços de alguns motores de busca, bem como a sua página de entrada.

[www.google.com](http://www.google.com)



[www.altavista.com](http://www.altavista.com)

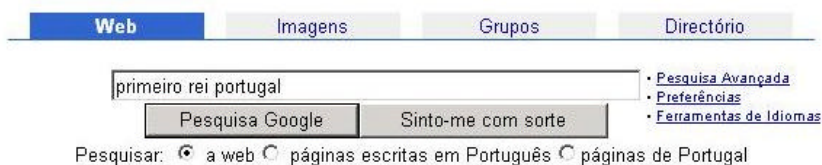




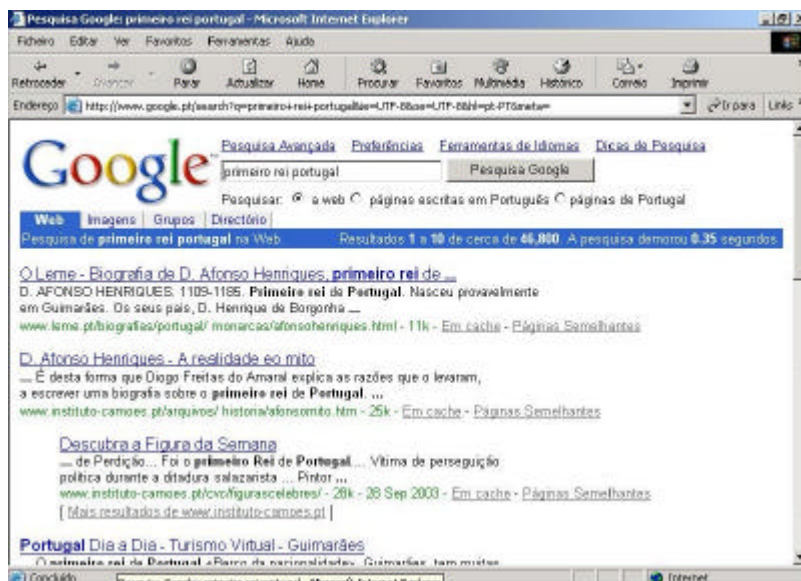
[www.netindex.pt](http://www.netindex.pt)



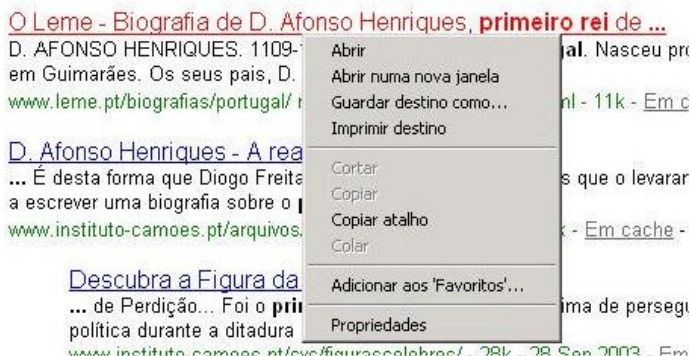
Suponha que pretende procurar informação sobre o Primeiro Rei de Portugal. Vamos utilizar, por exemplo o Google. No rectângulo destinado à escrita de palavras-chave. Escreva *Primeiro Rei Portugal*.



Surge assim uma lista de links para páginas, que contêm as palavras-chave.



A maior parte dessas páginas não contém a informação que nos interessa. Teremos de visualizá-las e escolher apenas aquelas que nos serão úteis. Para agilizar a selecção, abriremos cada página numa janela própria. Para isso, clicamos com o botão do rato do lado direito no link e seleccionamos *Abrir numa nova janela*...



Repetimos o processo para os vários links que nos possam interessar. Podemos fechar as janelas que nos interessam e manter abertas aquelas que contêm informação interessante (para nós, claro!). Caso a lista de links encontrada não caiba numa só página, apresenta-se no final da lista de links os números das páginas e a palavra próximo.



Depois de explorar todos os links de uma página, passamos à página seguinte, clicando no número pretendido ou em próximo, e repetimos o processo até encontrar o que pretendemos ou até esgotar todos os links.

Por vezes é necessário apurar a pesquisa utilizando novas palavras-chave entretanto descobertas. Suponhamos, no nosso exemplo, que descobrimos que o Primeiro Rei de Portugal foi D. Afonso Henriques. Efectuamos agora uma nova procura utilizando as palavras-chave *Afonso Henriques*. Pode efectuar a procura exacta do texto D. Afonso Henriques. Para isso coloque esse texto entre aspas.



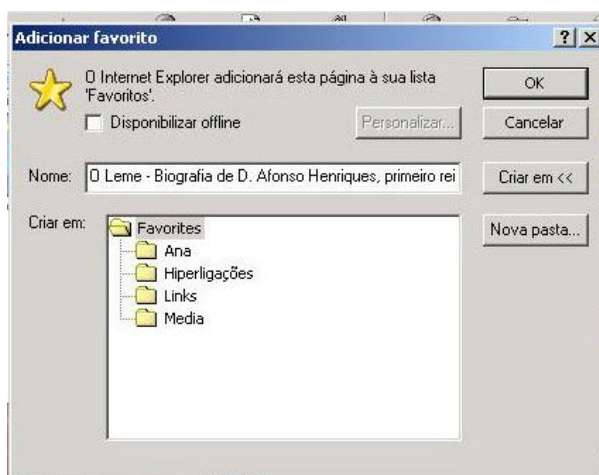
Verifique a diferença existente na informação encontrada das duas formas.

## 2.3. Os Favoritos

Quando encontramos sítios do nosso interesse e pretendemos guardar o seu endereço, podemos fazê-lo no Browser. Para isso, seleccionamos o menu "Favoritos" e de seguida a opção "Adicionar aos favoritos".



Podemos organizar os favoritos em pastas, de forma análoga às pastas do Windows, criando novas pastas ou guardando o endereço numa pasta já existente, atribuindo-lhe um nome conveniente. Se a janela não tiver o aspecto apresentado na figura, clique em *Criar em*.



Para aceder de novo a esse endereço, basta selecciona-lo no menu "Favoritos".

### 3. O Correio Electrónico

O Correio Electrónico (e-mail) é um serviço de correio através de meios electrónicos, onde se pode trocar correspondência de uma forma rápida e barata com outras pessoas, de forma análoga ao correio tradicional. Utilizando-se esta analogia, uma carta, quando enviada, deve conter o endereço do destinatário e do remetente. No correio electrónico também se usam endereços, denominados endereços electrónicos.

Como já foi visto, cada máquina possui o seu endereço. Visto que vários utilizadores utilizam uma mesma máquina, é necessária a identificação de cada utilizador. Esta identificação é feita acrescentado a "identificação do sistema" ao endereço da máquina, unidos pelo símbolo "@", que se

lê “arroba” ou “at”. Por exemplo, o utilizador “aazevedo” que possui uma conta na máquina de endereço “iscap.ipp.pt” será identificado da seguinte forma:

aazevedo@iscap.ipp.pt

Desta forma, podem-se enviar mensagens para qualquer utilizador de qualquer máquina do mundo. Uma boa prática é utilizar como identificação o nome verdadeiro. Porém nem sempre isso é possível. Basta imaginar quantos Maria, João ou José existem. Assim usam-se apelidos, sobrenomes, ou combinação destes, ou outros nomes sugestivos.

Caso se cometa algum erro ao escrever o endereço do destinatário, a mensagem não será entregue e retornará a quem a enviou, para que possa enviá-la novamente de forma correcta. Entretanto, se a combinação de nomes digitada existir na Internet, a “carta” será entregue a uma outra pessoa. Daí a necessidade de escrever correctamente o endereço do destinatário. Outro motivo pelo qual uma mensagem pode ser devolvida, prende-se com o facto do destinatário ter a sua caixa de correio electrónico cheia.

As mensagens de e-mail possuem alguns identificadores básicos que formam o cabeçalho da mensagem, tais como a origem, o destino, o assunto, etc. Podem ser enviados ficheiros anexos, de qualquer tipo, com as mensagens de e-mail. As operações básicas disponíveis são “enviar uma mensagem”, “responder a uma mensagem” ou “reencaminhar uma mensagem”.

É necessário um fornecedor de serviços de correio electrónico, que nos proporcione espaço para uma caixa de correio e as aplicações informáticas necessárias para um funcionamento correcto do sistema. Normalmente os fornecedores de serviços de Internet fornecem também esse serviço, existindo mesmo várias caixas de correio disponíveis. Em vários sítios da Internet são disponibilizados serviços de correio electrónico gratuitos. Apresentam-se, de seguida, alguns exemplos destes sítios:

- [www.mail.pt](http://www.mail.pt)
- [www.portugalmail.pt](http://www.portugalmail.pt)
- [www.hotmail.com](http://www.hotmail.com)

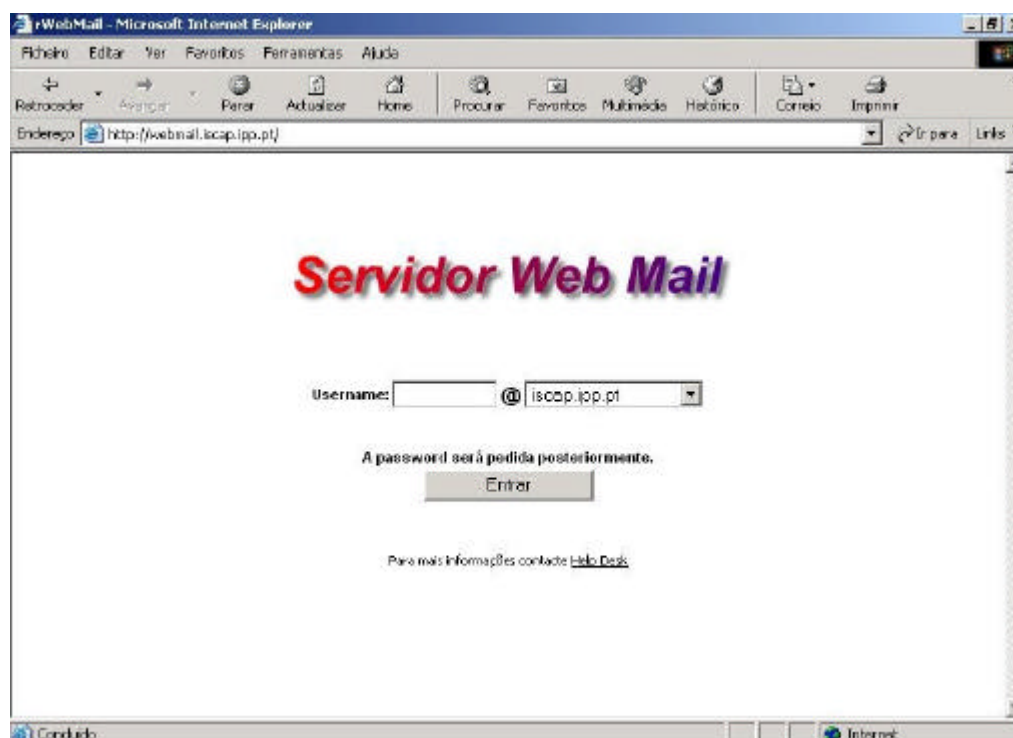
Os utilizadores do sistema de informação do ISCAP possuem a sua própria caixa de correio, cujo endereço é

<<nome-utilizador>>@iscap.ipp.pt

Estando a utilizar qualquer dos computadores do ISCAP poderá aceder à sua caixa de correio através do Outlook (ver apontamentos de Outlook).

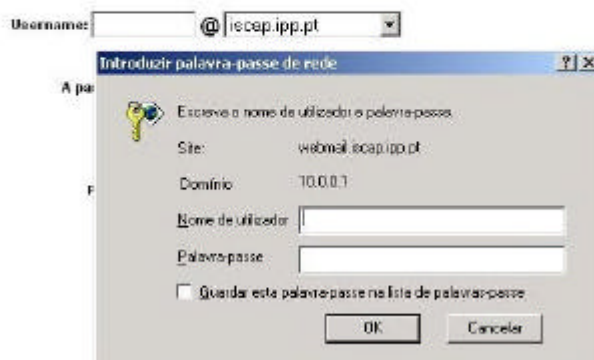
Estando a utilizar a Internet fora do ISCAP, poder-se-á aceder à caixa de correio através do endereço [webmail.iscap.ipp.pt](http://webmail.iscap.ipp.pt). Surge a figura:





Bastará digitar o seu nome de utilizador e a sua password nos locais apropriados.

## Servidor Web Mail



## 4. Bibliografia

José Augusto Alves et al; O futuro da Internet; Editora Centro Atlântico; 1999

Pedro Remoaldo; O guia do Internet Explorer 5; Editora Centro Atlântico; 1999

Libório Silva e Pedro Remoaldo; Introdução à Internet; Editorial Presença; 1996

<http://www.unic.pcm.gov.pt/site/>; Abril, 2003

<http://www.anacom.pt/template12.jsp?categoryId=6247> , Abril de 2003.

<http://www.cisi.mct.pt> , Abril de 2003.