



A Sociedade da Informação em Portugal 2010



GEPEARI Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL





ÍNDICE

Apresentação	3
<u>Principais Resultados Estatísticos</u>	<u>5</u>
I. Comunicações Electrónicas	5
II. A População e as TIC	7
III. Administração Pública Electrónica	11
IV. Educação e Formação em TIC	15
V. As TIC nos Hospitais	17
VI. As TIC nas Empresas	19
VII. As TIC nos Estabelecimentos Hoteleiros	23
VIII. e-Ciência: As TIC na Investigação Científica	25

APRESENTAÇÃO

Apresentam-se dados estatísticos actualizados sobre a Sociedade da Informação em Portugal 2010, continuando a prática iniciada em 2006 com a publicação electrónica integrada dos dados de inquéritos sobre a Sociedade da Informação efectuados por várias entidades públicas. O conjunto de dados publicados permite ter uma perspectiva bastante completa da situação e do progresso de Portugal na Sociedade da Informação.

Os dados publicados incluem séries cronológicas desde o início da fase sistemática dos respectivos inquéritos e *benchmarks* de vários indicadores no âmbito da União Europeia baseados em dados do EUROSTAT. Incluem-se pela primeira vez nesta compilação dados relativos à utilização de TIC por jovens dos 10 aos 15 anos de idade, bem como sobre e-Ciência, ou seja a utilização de TIC em actividades de investigação científica.

Os dados agora publicados incluem os resultados dos seguintes inquéritos e observações:

- 2 inquéritos anuais à utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por amostragem realizados pelo INE – Instituto Nacional de Estatística, IP com a colaboração da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, designadamente às famílias e às empresas, os quais também são a base da contribuição de Portugal para os indicadores do EUROSTAT de acompanhamento à Sociedade da Informação;
- 1 inquérito à utilização das TIC por amostragem realizado pelo INE em colaboração com a UMIC aos estabelecimentos hoteleiros que teve a primeira edição em 2008 e a segunda em 2010 e está programado para se realizar de dois em dois anos a partir de 2010;
- 1 inquérito censitário (i.e., dirigido a todas as entidades do universo) de dois em dois anos à utilização das TIC realizado pelo INE em colaboração com a UMIC aos hospitais;
- 3 inquéritos anuais censitários à utilização das TIC pela Administração Pública realizados pela UMIC, designadamente à Administração Pública Central, à Administração Pública Regional, estes com a colaboração do SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores e da DREA – Direcção Regional de Estatística da Madeira, e às Câmaras Municipais;
- inquéritos trimestrais censitários realizados pela ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações aos operadores de telecomunicações, relativos a comunicações electrónicas;
- inquéritos anuais censitários realizados pelo GEPE – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação às escolas do 1º ao 12º anos;
- inquéritos anuais censitários realizados pelo GPEARl – Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior às instituições do ensino superior;
- dados relativos a e-Ciência obtidos da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional.

A compilação estruturada de dados obtidos em vários inquéritos da responsabilidade de entidades públicas produtoras de estatísticas sobre a Sociedade da Informação em Portugal, na sua maioria de periodicidade anual, foi iniciada em 2006, concretizando um dos objectivos de trabalho do Grupo de Trabalho para Acompanhamento das Estatísticas da Sociedade da Informação (GTAESI) do Conselho Superior de Estatística.

A importância da compilação e estruturação de dados actualizados sobre a Sociedade da Informação em Portugal foi claramente assinalada em 2006, em particular porque, tal como referido no [prefácio da Presidente do INE](#), Dra. Alda de Caetano Carvalho, à primeira publicação, “constitui um excelente exemplo de articulação interinstitucional no âmbito do Sistema Estatístico Nacional”. Foi ainda assinalado no [prefácio do Presidente da UMIC](#), Professor Luis Magalhães, à mesma publicação que “o trabalho a realizar nesta área ainda terá de ser consideravelmente aprofundado” e “deverá mobilizar instituições e investigadores para a análise e compreensão das multifacetadas e complexas alterações que se estão a sentir na sociedade”, o que na verdade tem entretanto vindo a acontecer.

O formato adoptado para a disponibilização dos dados permite que a sua actualização se faça de forma ágil e flexível, dando prioridade a simplificar o acesso dos utilizadores aos dados e facilitando a sua utilização e actualização flexível de forma a acompanhar a dinâmica da Sociedade da Informação, contribuindo, assim, para um cada vez maior e mais rigoroso conhecimento sobre a sua evolução.

Importa assinalar que a Classificação das Actividades Económicas (CAE) foi significativamente alterada de 2008 para 2009, resultando em descontinuidade das correspondentes séries estatísticas, com incidência nos dados relativos à utilização das TIC nas empresas. Na edição de 2009 deste inquérito passou a adoptar-se a Nomenclatura Geral das Actividades Económicas Europeias - NACE-Rev.2, em vigor através da aplicação do Regulamento CE n.º 1893/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro, harmonizada, ao nível nacional, com a correspondente CAE-Rev.3, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de Novembro. A nova nomenclatura originou uma reorganização das actividades económicas, fazendo com que não exista uma correspondência directa entre as secções da CAE-Rev.2.1 com as da CAE-Rev.3. A partir de 2009 o âmbito do inquérito foi também alargado, passando a observar-se e a divulgar-se informação para as actividades de “Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio. Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição” e para as actividades de “Restauração e similares” Os detalhes relativos a estas alterações estão devidamente assinalados, nomeadamente nas notas metodológicas do capítulo sobre a utilização das TIC nas empresas.

Finalmente, agradece-se a indispensável colaboração institucional das entidades produtoras de estatísticas nacionais para a compilação estruturada de dados sobre a Sociedade da Informação em Portugal, nomeadamente: INE – Instituto Nacional de Estatística, IP, SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores, DREA – Direcção Regional de Estatística da Madeira, ICP – ANACOM, GPEARL do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e GEPE do Ministério da Educação.

Graça Simões

UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP

PRINCIPAIS RESULTADOS ESTATÍSTICOS

I. Comunicações Electrónicas

Nas últimas décadas, o sector das telecomunicações tem vindo a assumir um papel determinante para o desenvolvimento económico, o crescimento da produtividade e a difusão tecnológica. Este capítulo apresenta informação estatística produzida pelo ICP – ANACOM sobre indicadores que permitem conhecer o estado actual da infra-estrutura de telecomunicações electrónicas do país, nomeadamente ao nível de: Serviço Telefónico Fixo, Serviço Telefónico Móvel, Redes de Distribuição por Cabo e Serviço de Acesso à Internet, fixo e móvel.

Como principais resultados, destacam-se:

- **A penetração do Serviço Telefónico Móvel na população é 155%.**
- **No final de 2010, a penetração do acesso à Internet em banda larga na população atingiu 44% (quase o quádruplo do final de 2004)**, 20% em acessos fixos (41%, cerca de três vezes e meia o que era no final de 2004) e 24% em acessos móveis (mais de 37 vezes maior do que no final de 2005). O aumento de clientes de banda larga móvel explodiu de 2005 para 2009.
- **Em penetração de banda larga fixa na população na UE27, Portugal era no final de 2010 o 5º país em ligações maiores ou iguais a 10 Mbit/s (15%), *ex-aequo* com a Suécia e a seguir apenas a Holanda (22%), Dinamarca (19%), França (18%) e Bélgica (18%), e com mais 50% do que a média da UE27 (10%).**
- **Em penetração de banda larga móvel na população relativa a serviços dedicados a dados (placas, modems, chaves), Portugal era no final de 2010 o 6º país da UE27 (com 12%), a seguir apenas a Finlândia (com 31%), Áustria (19%), Suécia (16%), Dinamarca (14%) e Irlanda (13%), e com quase o dobro da média da UE (7%).**
- **O acesso a serviços de subscrição de TV digital por cabo, satélite ou fibra óptica é uma nova realidade, com 23% de penetração nos agregados familiares**, quase o triplo do que era dois anos antes e ultrapassando a penetração da TV analógica por cabo.

► [Download dos dados \(.xls\)](#)

II. A População e as TIC

O Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação pelas Famílias é realizado desde 2002 pelo INE – Instituto Nacional de Estatística, IP em colaboração com a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e sustenta a informação divulgada neste capítulo.

Pela primeira vez, incluem-se nesta publicação anual dados relativos aos jovens de 10 a 15 anos de idade.

Relativamente aos agregados familiares e aos indivíduos de 16 a 74 anos de idade, destacam-se como principais resultados os seguintes:

- **45% dos agregados familiares possuem computadores portáteis**, 61% a mais do triplo de 2005 e 21% a mais do dobro de três anos antes, uma óbvia consequência positiva dos programas governamentais de apoio à aquisição de computadores portáteis para estudantes.
- **50% dos agregados familiares dispõem de ligações em banda larga à Internet**, 55% a mais do dobro de 2005.
- **96%, 92% e 34% das pessoas (de 16 a 74 anos) com, respectivamente, educação superior, secundária, e de 9º ano ou inferior, utilizam Internet. Portugal ocupa nestes indicadores, respectivamente o 6º, 4º e 22º lugar na UE27.** Os valores destes indicadores para Portugal são superiores às médias da União Europeia (UE) para pessoas com educação superior e com educação secundária, as quais são 92% e 74%, respectivamente, neste último caso com uma grande diferença.
- **A percentagem de utilizadores da Internet nas pessoas sem educação secundária completa é baixa (34%) mas aumentou 113% desde 2005, com aumentos especialmente elevados nos grupos de idades dos 55 aos 74 anos em que excedeu em 15% o quádruplo de 2005, e dos 25 aos 54 anos em que excedeu em 66% o dobro de 2005, e com um aumento de 41% no grupo de idades de 16 a 24 anos.**
- **A percentagem de utilizadores da Internet nas pessoas de idades dos 55 aos 74 anos é baixa (20%) mas aumentou para 15% a mais do quádruplo de 2005 nas pessoas sem educação secundária completa, para 55% a mais do dobro de 2005 nas pessoas com educação secundária, e 60% nas pessoas com educação superior.**

- **97%, 94% e 40% das pessoas (de 16 a 74 anos) com, respectivamente, educação superior, secundária, e de 9º ano ou inferior, utilizam computador. Portugal ocupa nestes indicadores, respectivamente o 3º, 3º e 22º lugar na UE27**, nas pessoas com educação secundária apenas abaixo da Holanda e França, e nas pessoas com educação secundária apenas abaixo da Holanda e do Luxemburgo. Os valores destes indicadores para Portugal são superiores às médias da UE para pessoas com educação superior e com educação secundária, dado que estas médias são 93% e 77%, respectivamente, neste último caso com uma grande diferença. A percentagem de utilizadores de computador nas pessoas sem educação secundária completa aumentou 67% desde 2005.
- **95% e 100% dos estudantes usam, respectivamente, Internet e computador.** São resultados de uma eficaz introdução da Internet e de computadores nas escolas, depois de Portugal ter sido em 2001 um dos países pioneiros na Europa na ligação de todas as escolas à Internet, assim como no início de 2006 foi um dos países pioneiros na Europa na ligação de todas as escolas públicas em banda larga.
- **75% das pessoas que utilizam a Internet declaram utilizá-la todos os dias ou quase todos os dias**, mais 27% do que em 2005.
- As actividades realizadas na Internet indicadas por mais utilizadores são as de **pesquisa de informação sobre bens e serviços (86%)**, de **comunicação, interacção e colocação de conteúdos** – correio electrónico (88%), *chats*, *Messenger*, fóruns e semelhantes (69%) –, de **consulta da Internet com o propósito de aprender (77%)**, de **pesquisa de informação sobre saúde (59%)**, de **procura de informação sobre educação ou formação (57%)**, de *download*/leitura de jornais/revistas (56%), de *audição/visão* de rádio/TV (50%), de *download* de software (46%), de *download* de jogos, imagens ou música (44%), de **pesquisa de informação traduzida em compras *offline* (42%)**, de **obtenção de informações de organismos da Administração Pública (40%)**, de **colocação de conteúdo pessoal num sítio na Internet (40%)**, de ***home banking* (38%)**.
- Os maiores aumentos da utilização da Internet de 2005 para 2010 observaram-se em: **telefonar/contactar por videoconferência** (mais 61% do dobro de 2005), **desenvolvimento de *blogs*** (mais 11% do dobro de 2005), **pesquisa de informações sobre a saúde** (mais 89% do que em 2005).
- **74% das pessoas utilizam o Multibanco. As transacções de comércio electrónico pelo Multibanco realizadas por estas pessoas incluíram carregamentos de telemóvel com saldo (75%) e compras de bilhetes para espectáculos e transportes (11%). 33% das pessoas que fazem transacções de comércio electrónico em páginas da Internet pagam encomendas através do Multibanco. 71% dos utilizadores de Multibanco realizam por este meio vários outros tipos de pagamentos:** de serviços de fornecimento de água, luz, telefone, TVcabo, etc., de compras de bens e serviços, de impostos, prestações para segurança social, multas, etc. ao Estado.
- **62% das pessoas realizam comércio electrónico através de Multibanco, páginas da Internet ou sistemas de identificação por rádio frequência nos três meses anteriores ao inquérito, e 58% através de Multibanco ou páginas da Internet. O comércio electrónico realizado através do Multibanco (por mais de 55% dos indivíduos e mais de 75% dos utilizadores do Multibanco) excede**

largamente as encomendas através de páginas na Internet. Na verdade, estas são realizadas por apenas 10% dos indivíduos, mesmo excedendo em 59% o dobro do valor de 2005, e embora 44% dos indivíduos (86% dos utilizadores da Internet) pesquisem informações sobre bens e serviços na Internet, mais 70% do que em 2005.

Relativamente aos jovens de 10 a 15 anos de idade, destacam-se como principais resultados os seguintes:

- **91% dos jovens de 10 a 15 anos utilizam Internet**, tanto raparigas como rapazes, mais 24% do que em 2005. **A utilização de Internet é de 100% nos jovens no 3º ciclo de escolaridade básica.**
- **84% dos jovens de 10 a 15 anos utilizam Internet em casa**, mais 63% do dobro de 2005.
- **70% dos jovens de 10 a 15 anos que utilizam Internet declaram utilizá-la todos os dias ou quase todos os dias**, quase o triplo de 2005.
- As principais actividades de jovens de 10 a 15 anos que utilizam Internet são: **pesquisa de informação para trabalhos escolares (97%), mensagens em *chats*, *blogs*, *websites* de redes sociais, *newsgroups*, fóruns de discussão *online* ou mensagens escritas em tempo real (86%), correio electrónico (86%), jogos ou *download* de jogos, imagens, filmes ou música (79%), consulta de websites de interesse pessoal (63%), colocação de conteúdo pessoal num *website* para ser partilhado (55%), pesquisa de informação sobre saúde (47%).**
- **96% dos jovens de 10 a 15 anos utilizam computador**, tanto raparigas como rapazes. **A utilização de computador é de 100% nos jovens no 3º ciclo de escolaridade básica.**
- **92% dos jovens de 10 a 15 anos utilizam computador em casa**, 62% mais do que em 2005.
- **80% dos jovens de 10 a 15 anos que utilizam computador declaram utilizá-lo todos os dias ou quase todos os dias**, mais 57% do que em 2005.
- As actividades indicadas por mais jovens de 10 a 15 anos que utilizam computador são: **trabalhos escolares (93%), audição de música ou filmes (84%), jogos (84%), utilização de software educativo (54%).**
- **87% dos jovens de 10 a 15 anos utilizam telemóvel**, mais 40% do que em 2005.
- As principais actividades de jovens de 10 a 15 anos que utilizam telemóvel são: **chamadas telefónicas (97%), comunicação de mensagens escritas (94%), jogos sem ligação à Internet (54%), envio de fotografias ou ficheiros (36%), navegação na Internet (9%).**

► [Download dos dados \(.xls\)](#)

III. Administração Pública Electrónica

A Administração Pública é um sector importante de observação quando se analisa a Sociedade da Informação dado o seu peso nas organizações do país, a relevância da sua modernização tecnológica e da adopção de novos serviços para cidadãos e empresas, e o papel que tem, em muitos casos, como motor de desenvolvimento e de boas práticas, sendo decisivo o acompanhamento e conhecimento da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Organismos da Administração Pública.

Este capítulo apresenta informação estatística sobre alguns dos principais subsectores da Administração Pública, nomeadamente: Administração Pública Central, Regional (Açores e Madeira) e Câmaras Municipais.

1. Administração Pública Central

Este primeiro subcapítulo tem como base os Inquéritos à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na Administração Pública Central da responsabilidade da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP que disponibiliza dados anualmente, desde 2000.

Como principais resultados, destacam-se:

- **Todos os Organismos da Administração Pública Central dispõem de ligações à Internet, 84% com larguras de banda superiores ou iguais a 2 Mbit/s** (27% mais do dobro de 2005). **29% dos organismos têm ligações com larguras de banda iguais ou superiores a 16 Mbit/s.**
- **91% dos organismos da Administração Pública Central têm políticas internas de acesso generalizado à Internet**, mais 13% do que em 2005.
- Nas actividades desenvolvidas na Internet pelos Organismos da Administração Pública Central, tiveram **umentos particularmente elevados desde 2005** as seguintes:
 - **Consulta de Catálogos de Aprovisionamento** (42% a mais do quántuplo de 2005, agora **87% dos organismos**);
 - **Comunicação Externa com Empresas** (mais do quántuplo de 2005, agora **84% dos organismos**);
 - **Comunicação Externa com Cidadãos** (mais do quántuplo de 2005, agora **82% dos organismos**);
 - **Comunicação Externa com Outros Organismos** (65% a mais do dobro de 2005, agora **95% dos organismos**).
- **79% dos Organismos da Administração Pública Central declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível A” das directrizes de**

acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C, quando em 2005 apenas 20% dos organismos declaravam satisfazer requisitos de acessibilidade. **47% dos organismos declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível AA”**.

- **61% dos Organismos da Administração Pública Central utilizaram comércio electrónico para efectuar encomendas (55% a mais do dobro de 2005).**
- **33% dos Organismos da Administração Pública Central dispõem e utilizam equipamento de videoconferência (77% a mais do dobro de 2005).**
- **41%, 41% e 54% dos Organismos da Administração Pública Central usam software de código aberto para, respectivamente, sistemas operativos, servidores de Internet e outros tipos de aplicações.** Estes valores cresceram desde 2007, respectivamente, 41%, 46% e 45%.
- **Relativamente a segurança informática, verificou-se de 2005 para 2010 um aumento de 71% na utilização de servidores seguros, de 53% na utilização de filtros anti-spam, e de 52% em assegurar cópias de segurança dos sistemas de informação em locais exteriores, o que levou a percentagem de Organismos da Administração Pública Central com estes serviços a atingir, respectivamente, 68%, 93% e 52%. Os organismos com software anti-vírus e *firewall* são, respectivamente, 98% e 96%.**
- **26% dos Organismos da Administração Pública Central promoveram acções de formação à distância por *eLearning* (mais do triplo de 2005).**

2. Administração Pública Regional

O segundo subcapítulo tem como base o Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na Administração Pública Regional (Açores e Madeira) da responsabilidade da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP que disponibiliza dados anualmente desde 2003.

Como principais resultados, destacam-se:

- **Todos os Organismos da Administração Pública Regional dispõem de ligação à Internet. Os organismos das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores com ligações superiores ou iguais a 2 Mbit/s são, respectivamente, 78% e 54%, quase quadruplicando e mais do que decuplicando, respectivamente, em relação a 2005.**
- Nas actividades desenvolvidas na Internet pelos Organismos da Administração Pública Regional, tiveram **umentos particularmente elevados de 2005 para 2010** as seguintes:
 - **Consulta de Catálogos de Aprovisionamento** (mais que quadruplicou na Madeira e quase septuplicou nos Açores, agora **em 53% e 34% dos organismos, respectivamente**);
 - **Comunicação Externa com Cidadãos** (80% mais do triplo de 2005, agora **84% na Madeira e 80% nos Açores**);

- **Comunicação Externa com Empresas** (80% mais do triplo de 2005 na Madeira e quase o triplo de 2005 nos Açores, agora em **84% dos organismos da Madeira e 77% dos Açores**).
- **16% e 20%, respectivamente, dos Organismos da Administração Pública Regional da Madeira e dos Açores declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível A” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C.**
- **A utilização de software de código aberto para os sistemas operativos, para os servidores de Internet e para outro tipo de aplicações é, respectivamente, de 20%, 31% e 36% na Madeira e 14%, 11% e 23% nos Açores.**

3. Câmaras Municipais

O último subcapítulo tem como base o Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Câmaras Municipais da responsabilidade da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e disponibiliza dados anualmente desde 2003.

Como principais resultados, destacam-se:

- **Todas as Câmaras Municipais dispõem de ligação à Internet, 92% com larguras de banda superiores ou iguais a 2 Mbit/s, 42% a mais do dobro de 2005. 36% das Câmaras Municipais têm ligações com larguras de banda iguais ou superiores a 16 Mbit/s.**
- **40% dos trabalhadores das Câmaras Municipais utilizam regularmente a Internet, mais 50% do que em 2005.**
- **70% das Câmaras Municipais têm políticas internas de acesso generalizado à Internet, mais 42% do que em 2005.**
- **Nas Câmaras Municipais, a Internet é fundamentalmente utilizada para actividades de procura e comunicação de informação: procura e recolha de informação/documentação (97%), correio electrónico (97%), troca electrónica de ficheiros (94%), consulta de catálogos de aprovisionamento (84%), comunicação externa com outros municípios, juntas de freguesia e organismos da Administração Pública Central (84%), acesso a bases de dados (84%), interface com o cidadão (78%).**
- **As actividades realizadas através da Internet que mais cresceram nas Câmaras Municipais foram: compras electrónicas (28% a mais do quádruplo de 2005, agora em 60% das Câmaras); venda de bens e serviços (dobro de 2005, agora em 25% das Câmaras).**
- **Os principais serviços disponibilizados em sítios de Câmaras Municipais na Internet são: *download* e impressão de formulários (91%, mais 41% do que em 2005); correio electrónico (78%); consulta pública pela Internet (71%, o dobro de 2005); subscrição de *newsletters* pela Internet (66%, 35% a mais do dobro de 2005); preenchimento e submissão de formulários *online* (37%, o dobro de 2005); inquéritos aos cidadãos pela Internet (35%, mais 52% do que em 2005);**

acompanhamento de processos de obras particulares (27%); pedidos de recolha de lixo e limpeza de ruas (27%).

- **48% das Câmaras Municipais utilizaram comércio electrónico para efectuar encomendas (69% a mais do triplo de 2005).**
- **25% das Câmaras Municipais declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível A” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C, quando em 2005 apenas 21% declaravam satisfazer requisitos de acessibilidade. 13% das Câmaras Municipais declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível AA”.**
- **Respectivamente 58%, 47% e 61% das Câmaras Municipais usa software de código aberto para os sistemas operativos, para os servidores de Internet e para outro tipo de aplicações.**
- **Relativamente a segurança informática, verificou-se de 2005 para 2010 uma mais do que duplicação na utilização de servidores seguros, um crescimento de 56% na utilização de filtros anti-spam, um crescimento de 150% nas Câmaras Municipais que assegurar cópias de segurança dos sistemas de informação em locais exteriores. Respectivamente 53%, 89% e 50% das Câmaras Municipais têm agora estes serviços. Os valores para software anti-vírus e firewall são, respectivamente, 99% e 97%.**

► [Download dos dados \(.xls\)](#)

IV. Educação e Formação em TIC

No desenvolvimento da Sociedade da Informação, a promoção da igualdade de acesso às TIC e de competências para a sua utilização são factores cruciais, assumindo a esfera educacional um papel determinante no processo de mudança. Neste sentido, o acompanhamento e conhecimento da adaptação do sistema educativo às exigências suscitadas pelas TIC assumem um carácter de extrema importância.

Este capítulo apresenta informação estatística sobre a difusão das TIC nas escolas do ensino básico e secundário (1. As TIC nas Escolas) e sobre a oferta e procura de formação em TIC no ensino superior (2. Formação em TIC no Ensino Superior).

1. As TIC nas Escolas

A informação disponibilizada no primeiro subcapítulo, da responsabilidade do Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) do Ministério da Educação, respeita aos alunos matriculados no ensino regular, a computadores e computadores com ligação à Internet, a ligações à Internet pela Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS), a infra-estruturas tecnológicas, a escolas com "cartão electrónico do aluno".

2. Formação em TIC no Ensino Superior

Este subcapítulo apresenta informação estatística sobre a formação em TIC no ensino superior produzida pela Direcção de Serviços de Informação Estatística em Ensino Superior (DSIEES) do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI), nomeadamente sobre a criação de cursos TIC, número de vagas em TIC, número de inscritos (1ª vez) e número de diplomados em TIC.

Como principais resultados destacam-se:

- **Todas as escolas públicas do ensino básico e secundário estão ligadas à Internet em banda larga desde 2006.**
- **O número de computadores ligados à Internet nos estabelecimentos de ensino mais que septuplicou de 2004/2005 para 2008/2009. As escolas tinham em 2008/2009 cerca do dobro de computadores desktop e 18 vezes mais computadores portáteis do que apenas dois anos antes, em 2006/2007.**
- **Em 2008/2009 o número de alunos por computador ligado à Internet no conjunto das escolas do ensino básico e secundário foi 2,3, tendo decrescido para menos de 1/7 do que era em 2004/2005, quando o número de alunos por computador com ligação à Internet era 16,1. Esta evolução positiva é ainda mais acentuada no ensino público: de 2004/2005 para 2008/2009 o número de alunos por computador com ligação à Internet passou de 18,2 para 2,2, isto é**

decreceu para menos de 1/8 do que era em 2004/2005. **A situação é agora melhor no ensino público do que no privado**, quando em 2004/2005 o privado tinha mais do dobro de computadores por aluno.

- **O número de alunos inscritos pela 1ª vez no ensino superior em cursos de TIC aumentou 51% de 2005/2006 para 2009/2010.**

▶ [Download dos dados \(.xls\)](#)

V. As TIC nos Hospitais

O sector da saúde tem uma importância especial no âmbito da Sociedade da Informação. É um sector de grande relevância social e económica, com especificidades próprias, cuja eficiência e racionalidade de gestão são fundamentais. Além disso, tem havido uma enorme evolução nas tecnologias da saúde, muito baseada em tecnologias de informação e comunicação e que é claro que irá prosseguir no futuro próximo.

O instrumento que permite aferir a penetração das TIC no sector da Saúde, especificamente nos Hospitais, e que sustenta os resultados apresentados neste capítulo, é o Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação nos Hospitais. Este inquérito, da responsabilidade do INE – Instituto nacional de Estatística, IP e da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, foi iniciado em 2004 e tem uma periodicidade bienal.

Como principais resultados, de 2008, destacam-se:

- **99% dos hospitais têm ligações à Internet, quase sempre em banda larga (95%), com 60% com larguras de banda maiores ou iguais a 2 Mbit/s** (aumento de 59% relativamente a 2006 e mais do séptuplo de 2004).
- **As infraestruturas de redes electrónicas dos hospitais melhoraram consideravelmente, em particular WANs (Wide Area Networks) que agora existem em 59% dos hospitais**, com um aumento de 58% desde 2004, e **redes locais sem fios que agora existem em 62% dos hospitais**, ou seja mais 71% do triplo de 2004. **Também há uma utilização muito maior de VPNs (Redes Privadas Virtuais) que agora são utilizadas em 52% dos hospitais**, ou seja mais 53% do dobro de 2006.
- Nas **actividades realizadas em hospitais na Internet**, as expansões principais de **2004 para 2010** foram: **aumento de 62% em formação de recursos humanos** (agora 44% dos hospitais), **aumento de 48% na comunicação interna entre serviços hospitalares** (agora 63% dos hospitais), **aumento de 35% na comunicação externa com outras unidades de saúde** (agora 82% dos hospitais), **aumento de 32% na troca de ficheiros com outros hospitais** (agora 85% dos hospitais). Verificou-se um considerável aumento da comunicação electrónica entre diferentes entidades hospitalares e de saúde, internas e externas.
- **88% dos hospitais têm presença na Internet**, 21% mais do dobro de 2004.
- Nas **funcionalidades disponibilizadas nos sítios dos hospitais na Internet**, as expansões principais de **2004 para 2010** foram: **mais do quádruplo de indicações sobre procedimentos em caso de emergência médica** (agora em 31% dos sítios), **62% a mais do dobro de disponibilização de informação sobre prevenção e cuidados de saúde** (agora em 61% dos sítios). **De acordo com as declarações dos hospitais, a acessibilidade a cidadãos com necessidades especiais quase triplicou de 2006 para 2008** (agora 20% dos sítios).

- **35% dos hospitais fazem encomendas através da Internet.**
- **27% dos hospitais disponibilizam acesso à rede aos doentes internados, 68% mais do que em 2006. 12% dos hospitais disponibilizam acesso à rede visitantes, acompanhantes e familiares dos doentes internados, o dobro de 2006.**
- **21% dos hospitais tem actividades de telemedicina, principalmente teleradiologia (17%) e teleconsulta (11%).**

▶ [Download dos dados \(.xls\)](#)

VI. As TIC nas Empresas

As empresas desempenham um papel fundamental no desenvolvimento da Sociedade da Informação. Por um lado, o acesso e utilização de TIC são um importante catalisador das actividades económicas e, por outro lado, a introdução das TIC nas empresas poderá corresponder a ganhos significativos em termos do aumento da competitividade das mesmas no conjunto da economia.

Este capítulo apresenta informação estatística sobre empresas organizada em três subcapítulos: (1) Pequenas, Médias e Grandes Empresas, excepto Sector Financeiro e de Seguros (com 10 ou mais pessoas ao serviço); (2) Empresas do Sector Financeiro e de Seguros (com 10 ou mais pessoas ao serviço); (3) Micro-Empresas, excepto do Sector Financeiro e de Seguros (com 1 a 9 pessoas ao serviço).

A Classificação das Actividades Económicas (CAE) foi significativamente alterada de 2008 para 2009, resultando em descontinuidade das correspondentes séries estatísticas com incidência nos dados relativos à utilização das TIC nas empresas. Na edição de 2009 deste inquérito passou a adoptar-se a Nomenclatura Geral das Actividades Económicas Europeias – NACE-Rev.2, em vigor através da aplicação do Regulamento CE n.º 1893/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro, harmonizada, ao nível nacional, com a correspondente CAE-Rev.3, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de Novembro. A nova nomenclatura originou uma reorganização das actividades económicas, fazendo com que não exista uma correspondência directa entre as secções da CAE-Rev.2.1 com as da CAE-Rev.3. A partir de 2009 o âmbito do inquérito foi também alargado, passando a abranger as actividades de “Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio. Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição” e para as actividades de “Restauração e similares”. Os detalhes relativos a estas alterações estão devidamente assinalados, nomeadamente nas notas metodológicas do capítulo sobre a utilização das TIC nas empresas.

1. Pequenas, Médias e Grandes Empresas (empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço), excluindo sector financeiro

O primeiro subcapítulo tem como base o Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas, realizado pelo INE em colaboração com a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, que disponibiliza dados anualmente desde 2003.

Entre os principais resultados para as pequenas, médias e grandes empresas, excluindo o sector financeiro, destacam-se:

- **97% das empresas usam computador, valor que é 100% tanto para as médias como para as grandes empresas.**
- **94% das empresas têm acesso à Internet, e 83% em banda larga** (crescimento de 32% desde 2005). Estes números sobem, respectivamente, para **100% e 90% para médias empresas**, e para **100% e 98% para grandes empresas**. O crescimento desde 2005 foi particularmente elevado para pequenas empresas (respectivamente, 20% e 38%).
- **O crescimento das empresas com ligações em banda larga foi particularmente elevado nos sectores de Construção e de Indústrias Transformadoras**, com crescimentos desde 2005 de 90% e 53%, respectivamente.
- **63% das empresas têm redes electrónicas internas** (mais 74% do que em 2005), e **35% têm redes sem fios** (mais do triplo de 2005).
- **52% das empresas têm presença na Internet**; mais 41% do que em 2005. **A presença na Internet é assegurada por 94% das grandes empresas e por 75% das pequenas e médias empresas.**
- **O crescimento das empresas com presença na Internet foi particularmente elevado nos sectores de Construção**, com crescimento para mais de 45% do dobro de 2005, e de **Comércio por grosso e a retalho**, com crescimento de 59% desde 2005.
- **31% das empresas usam a Internet para actividades de educação e/ou formação**; o dobro de 2005.
- **75% das empresas utilizam a Internet para interagirem com o Estado**, o que corresponde a um crescimento de 29% desde 2005, e coloca Portugal na média da UE27.
- **68% das empresas preenchem e enviam formulários online para o Estado**. Portugal está no 8º lugar da UE27 neste indicador, acima da média da UE27 (60%).
- **52% das empresas tratam pelo menos um processo administrativo com o Estado online**. Portugal está no 10º lugar da UE27 neste indicador, acima da média da UE27 (48%).
- **20% das empresas apresentam propostas online em concursos de compras públicas (e-Tendering)**. Portugal está no 3º lugar da UE27 neste indicador, muito acima da média da UE27 (13%).
- **35% das empresas utilizam a Internet ou outras redes electrónicas para efectuarem e/ou receberem encomendas**, valor que sobe para 45% e 59%, respectivamente para as médias e grandes empresas.
- **Portugal está no 9º lugar da UE27 nas empresas que receberam encomendas online (19%)**, mais do dobro de 2005 e **acima da média da UE27 (14%)**. Para pequenas empresas (18%) está mesmo 48% acima da média da UE27 (12%).

- Portugal está particularmente desenvolvido em aspectos de negócio electrónico (*e-Business*), nomeadamente pela adopção de sistemas de partilha ou troca automática de dados electrónicos:
 - 1º lugar (40%) na UE27 nas empresas cujos processos de negócio estão automaticamente ligados aos de fornecedores ou clientes, mais do dobro da média da UE27 (18%);
 - 3º lugar (44%) na UE27 nas empresas que partilham informação electrónica sobre compras com software utilizado para uma função interna, muito acima da média da UE27 (31%);
 - 5º lugar (55%) na UE27 nas empresas que partilham informação electrónica sobre vendas ou compras com software utilizado para uma função interna, muito acima da média da UE27 (41%);
 - 9º lugar (35%) na UE27 nas empresas que usam troca automática de dados com clientes ou fornecedores, acima da média da UE27 (34%).

É de notar que com o alargamento em 2009 do universo das actividades económicas das empresas consideradas, nomeadamente a inclusão, entre outras, das empresas de restauração, as quais têm níveis de informatização relativamente baixos, os indicadores gerais para 2009 e 2010 não são estritamente comparáveis com os de anos anteriores dado que seriam mais elevados se não tivesse havido esse alargamento.

2. Empresas do Sector Financeiro (com 10 ou mais pessoas ao serviço)

O segundo subcapítulo tem como base o Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas – Sector Financeiro (2004 a 2008), realizado pelo INE – Instituto Nacional de Estatística, IP em colaboração com a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, e o Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas (em 2003, 2007, 2009 e 2010), realizado pelas mesmas entidades, que disponibilizam dados anualmente desde 2003.

Como principais resultados de 2010, destacam-se:

- **100% das empresas do sector financeiro utilizam computadores e Internet, e 93% têm ligações à Internet em banda larga** (eram 89% em 2005).
- **96% das empresas do sector financeiro têm presença na Internet**, 91% mais do que em 2005.
- **98% das empresas utilizam a Internet para interagirem com o Estado** (eram 86% em 2005).

3. Micro-Empresas (empresas com menos de 10 pessoas ao serviço)

O último subcapítulo tem como base o Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas, realizado pelo INE – Instituto Nacional de Estatística, IP em colaboração com a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, que disponibiliza dados anualmente desde 2003.

Como principais resultados para as micro-empresas, destacam-se os crescimentos seguintes de 2005 para 2010:

- **Crescimento de 35% nas micro-empresas com ligação à Internet (agora 53% do total).**
- **Crescimento de 58% nas micro-empresas com ligações em banda larga (agora 40% do total).**
- **Crescimento de 76% nas micro-empresas que utilizam a Internet para interagirem com o Estado (agora 37% do total).**
- **Crescimento de 91% nas micro-empresas com presença na Internet (agora 17% do total).**
- **Crescimento de 91% nas micro-empresas que utilizam a Internet ou outras redes electrónicas para efectuarem e/ou receberem encomendas de bens e/ou serviços (agora 15% do total).**

É de notar que com o alargamento em 2009 do universo das actividades económicas das empresas consideradas, nomeadamente a inclusão, entre outras, das empresas de restauração, as quais têm níveis de informatização relativamente baixos, os indicadores gerais para 2009 e 2010 não são estritamente comparáveis com os de anos anteriores dado que seriam mais elevados se não tivesse havido esse alargamento.

► [Download dos dados \(.xls\)](#)

VII. As TIC nos Estabelecimentos Hoteleiros

Em 2008, realizou-se pela primeira vez em Portugal o Inquérito à Utilização das TIC no importante sector económico dos Estabelecimentos Hoteleiros no âmbito da cooperação estabelecida entre o INE – Instituto Nacional de Estatística, IP e a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP. Havia a intenção de realizar este inquérito de dois em dois anos, mas para o realizar alternadamente com o Inquérito à Utilização das TIC nos Hospitais foi decidido que o inquérito aos estabelecimentos hoteleiros inicialmente previsto para 2010 seria adiado para 2011.

Os resultados do inquérito à utilização de TIC pelos estabelecimentos hoteleiros que são PMEs ou grandes empresas (i.e., que têm 10 ou mais pessoas ao serviço), realizado no último quadrimestre de 2008, revelam um sector com elevada utilização de computadores e da Internet. Estes estabelecimentos incluem 970 empresas, das quais 74% pequenas (10 a 49 empregados), 25% médias (50 a 249 empregados) e 1% grandes (250 ou mais empregados).

Salientam-se os resultados seguintes relativos a 2008:

- **98% dos estabelecimentos hoteleiros utilizam computador e 97% têm acesso à Internet, valores que são de 100% para as médias e as grande empresas hoteleiras.** As principais actividades informatizadas são de gestão: de reservas (93%), de hóspedes (93%), financeira (74%), de fornecedores (72%), de stocks (60%), de recursos humanos (69%).
- **90% dos estabelecimentos hoteleiros disponibilizam acesso à Internet aos hóspedes,** 54% dos quais a partir dos próprios quartos, e 32% gratuitamente.
- **96% dos estabelecimentos hoteleiros têm presença na Internet, dos quais 82% aceitam reservas pela Internet e 25% aceitam pagamentos pela Internet.**
- **88% dos estabelecimentos hoteleiros aceitaram encomendas de alojamento pela Internet, em 2007,** valor que é 91% para hotéis, 93% para hoteis-apartamentos e 98% para pousadas.
- **45% dos estabelecimentos hoteleiros encomendaram bens ou serviços pela Internet, em 2007,** valor que é 51% para hotéis, e 50% para hoteis-apartamentos.

Mesmo as microempresas de hotelaria (i.e., as empresas com menos de 10 pessoas ao serviço), que constituem um universo de 915 estabelecimentos em 2008, tinham na altura uma utilização considerável de TIC, nomeadamente 62% utilizam computador e 57% têm acesso à Internet (valores que são de 100% para pousadas e aldeamentos turísticos, 94% para hoteis-apartamentos e 91% para hotéis), 38% disponibilizam acesso à Internet aos hóspedes (37% das quais gratuitamente), 53% têm presença na Internet, 41% aceitaram encomendas de alojamento pela Internet em 2007 (valor que é 72% tanto para hotéis como para hoteis-apartamentos).

► [Download dos dados estatísticos \(.xls\)](#)

VIII. e-Ciência: As TIC na Investigação Científica

Pela primeira vez, incluem-se nesta publicação anual dados sobre e-Ciência, ou seja sobre a utilização de TIC em actividades de investigação científica. Estes dados, respeitantes a 2010, foram organizados pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com base em informações obtidas essencialmente da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional.

Salientam-se os resultados seguintes:

- **A conectividade internacional fornecida pela RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade no final de 2010 era 20 Mbit/s** (17 vezes a do final de 2005).
- **86% do sistema nacional do ensino superior estava coberto pela RCTS no final de 2009** (dimensão das instituições quantificada pelo número de alunos inscritos). **Esta cobertura era de 100% para o ensino superior público** (aumento de 5% desde o final de 2004) e **43% para o ensino superior privado** (aumento de 41% desde o final de 2004).
- **55% do sistema nacional do ensino superior público estava coberto por fibra escura da RCTS no final de 2009**, o óctuplo do final de 2004, e **62% do sistema nacional público universitário**, quase o sêxtuplo do final de 2004 (dimensão das instituições quantificada pelo número de alunos inscritos).
- **92% do sistema nacional do ensino superior estava coberto pelo sistema nacional de autenticação Eduroam de acesso sem fios (e-U Campus Virtual) no final de 2009**, mais de 13 vezes o valor do final de 2004 (dimensão das instituições quantificada pelo número de alunos inscritos). **Esta cobertura era de 100% para o ensino superior público** (12,6 vezes mais do que no final de 2004) e **67% para o ensino superior privado** (15,6 vezes mais do que no final de 2004).
- **98% do sistema nacional do ensino superior público e 99% do sistema nacional público universitário estavam cobertos por serviços de Voz sobre IP (VoIP) no final de 2009**, quando essa cobertura era 0% em 2007 (dimensão das instituições quantificada pelo número de alunos inscritos).
- **49.978 publicações científicas (19.201 publicações científicas periódicas, 18.363 e-books, 12.414 títulos de *proceedings* ou *transactions*) eram disponibilizados em 2010 a todas as instituições do ensino superior público pela RCTS (b-on Biblioteca do Conhecimento *Online*)**, mais do sêxtuplo de 2004.
- **Verificaram-se 5,6 milhões de *downloads* de artigos em texto completo de publicações científicas internacionais disponibilizadas através da b-on Biblioteca do Conhecimento Científico *Online* em 2010** (o dobro de 2005).
- **31 repositórios institucionais e 50.521 documentos estavam disponíveis através do RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal no final de 2010**. O número de repositórios institucionais foi multiplicado por 31 e o número de documentos por mais de 80 desde o final de 2004.
- **55% do sistema nacional do ensino superior estava coberto por repositórios institucionais de acesso aberto no final de 2009**, 13,5 vezes o valor do final de

2004 (dimensão das instituições quantificada pelo número de alunos inscritos). **A cobertura do ensino público universitário era de 96%**, 10,9 vezes o valor do final de 2004, **do ensino público politécnico era 27%**, 67,5 vezes o valor do final de 2004, e **do ensino superior privado era 7%** (era 0% até ao final de 2008).

- **2.093 CPU CORES e 743 TeraBytes de memória em disco eram disponibilizados pela Infraestrutura Nacional de Computação Grid (INGRID) no final de 2010**, respectivamente, 30 e 33,7 vezes os valores do final de 2006.
- **5,6 milhões de jobs e 7 milhões de tempo de CPU em HEP-SPEC 06 CPU Wall Clock Hours foram a contribuição da INGRID para o projecto Enabling Grids for E-sciencE in Europe (EGEE) / European Grid Infrastructure (EGI)**, respectivamente 208 e 113 vezes o que tinha sido em 2006. **Portugal contribuiu com 5% em jobs e em tempo de CPU para este projecto europeu**, respectivamente 252 e 103 vezes a contribuição em 2006. A *EGI* envolve todos os países da UE excepto a Áustria e Malta, e envolve ainda 8 países de fora da UE (Suíça, Croácia, Israel, Montenegro, Macedónia, Noruega, Sérvia, Turquia); em população Portugal representa 2,1% do total. **Observa-se que Portugal é um dos países que mais contribui em Computação Grid na Europa relativamente à população (2,5 vezes a percentagem da população)**, quando em 2006 a contribuição de Portugal era negligível (0,02% em *jobs* e 0,05% em tempo de CPU, ou seja, respectivamente 1 e 2,5 centésimos da percentagem da população).

Estes dados indicam que a e-Ciência foi a área em que se verificou o maior progresso na utilização de TIC em Portugal, assegurando uma posição entre os líderes na Europa.

► [Download dos dados estatísticos \(.xls\)](#)