

● 5. Serviço de acesso à internet

Apresenta-se, neste capítulo, a situação do serviço de acesso à internet no final de 2008.

De seguida, resumem-se os principais aspectos da evolução do serviço durante o ano de 2008.

Principais aspectos da evolução em 2008

- Em 2008, registou-se um crescimento exponencial da banda larga móvel. No final do ano, contabilizavam-se cerca de 2,4 milhões de utilizadores de acessos activos à internet em banda larga móvel, dos quais 1,16 milhões foram efectivamente utilizados em Dezembro.

Entre os países da UE que fazem parte da OCDE, Portugal foi aquele onde a taxa de penetração da banda larga fixa menos cresceu em 2008. Em resultado da *performance* verificada em 2008, Portugal ocupa agora a 21.ª posição no *ranking* UE27.

No entanto, se se adicionarem à banda larga fixa as formas de acesso à internet em banda larga móvel que mais se aproximam da banda larga fixa (placas/modem) – forma de acesso onde Portugal ocupa o 3.º lugar a nível da UE –, a penetração da banda larga (fixa + móvel) atinge 25 por 100 habitantes, resultado que coloca Portugal na 13.ª posição do *ranking* da UE.

- Em 2008 a TV Cabo/Zon concretizou a aquisição das empresas Bragatel, Pluricanal Leiria, Pluricanal Santarém e TVTel. Estas operações obtiveram aprovação definitiva por parte da Autoridade da Concorrência em 24 de Novembro de 2008. Em virtude destas aquisições e da actividade própria das unidades de negócio anteriormente existentes, a quota de clientes da ZON/TV Cabo cresceu 3,4 pontos percentuais no 4T08.

O Grupo PT continua no entanto a ser o principal operador deste serviço, embora a sua quota de clientes (42 por cento), seja inferior à média europeia (46 por cento).

- Alguns operadores procederam ao *upgrade* das suas redes, instalando o *standard* EuroDOCSIS 3.0 em redes cabo e lançaram novas ofertas retalhistas de acesso à internet sobre fibra óptica. Este tipo de oferta registou um crescimento significativo, representando no final do ano 9 por cento do total de ofertas de banda larga disponíveis.

Aumentou, igualmente, o número de ofertas de banda larga integradas em pacotes *multiple play*. As ofertas de banda larga em pacote representam agora 56 por cento do total. Cerca de um em cada quatro ofertas de banda larga estão integradas em ofertas *triple-play*.

No final de 2008, as principais velocidades eram 4 Mbps e 18 Mbps. As ofertas de maior velocidade de transmissão são suportadas em fibra óptica ou cabo coaxial com recurso a EuroDOCSIS 3.0 (a partir de 2009).

- A percepção dos consumidores sobre a qualidade dos serviços de banda larga é, em geral, positiva.

A oferta do serviço de acesso à internet

O serviço de acesso à internet pode ser disponibilizado através de diversas plataformas e tecnologias, e é oferecido com várias capacidades de transmissão que se traduzem na prestação de serviços de banda estreita ou de banda larga.

No caso do acesso fixo à internet, o serviço é prestado pelas entidades que dispõem de uma autorização geral. No caso do acesso à internet em banda larga móvel, os operadores dispõem de uma licença para prestação de serviços móveis de 3.ª geração ou, no caso dos operadores móveis virtuais que recorrem à rede de terceiros⁷⁵, de uma autorização geral.

De seguida, descrevem-se mais pormenorizadamente os serviços prestados e a evolução registada durante o ano de 2008. Apresentam-se, igualmente, as entidades que oferecem estes serviços em Portugal.

⁷⁵ Cf. Enquadramento regulatório da actividade dos operadores móveis virtuais (MVNO), disponível em <http://www.anacom.pt/template31.jsp?categoryId=234406>.

Plataformas e tecnologias de acesso à internet

As principais plataformas e tecnologias de acesso à internet actualmente disponíveis são as seguintes:

- Acesso através de tecnologias DSL (*Digital Subscriber Lines* ou xDSL) – Esta tecnologia utiliza sistemas de modulação para aumentar a capacidade de transmissão de dados através do fio de cobre, recorrendo a faixas de frequências não utilizadas pelo sinal de voz e possibilitando a prestação de serviços de banda larga. O facto de a voz e os dados serem transportados em frequências diferentes confere a estas tecnologias a possibilidade de realizar os dois tipos de comunicação em simultâneo, estando a ligação à internet em modo «sempre ligado» (*always on*). Esta tecnologia é disponibilizada em áreas pré-definidas, onde seja possível dispor de uma ligação com as características físicas mínimas necessárias⁷⁶.

Existem diferentes variantes de xDSL, das quais a mais divulgada é a ADSL (*Asymmetric DSL*)⁷⁷. Em termos de capacidade de débito de dados, as ofertas de ADSL disponíveis variam entre os 256 kbps e os 24 Mbps. Além do ADSL, existem também outras modalidades como, por exemplo, o VDSL⁷⁸ (*Very-high-speed DSL*).

- Acesso através de cabo coaxial – O cabo coaxial é o tipo primordial de cabo usado pela indústria de distribuição de televisão por cabo. A sua constituição permite a prestação de serviços em banda larga, e menor susceptibilidade a interferências eléctricas e de rádio. A modalidade de acesso à internet através das redes de distribuição de televisão por cabo, utilizando um *modem* cabo (*cable modem*), permite elevadas velocidades de acesso. As velocidades máximas das ligações são semelhantes às de um acesso ADSL, tanto no *downstream* como no *upstream*. Para que o serviço internet possa ser fornecido sobre uma rede deste tipo, esta tem de suportar bidireccionalidade, ou seja, tem de ter a capacidade de receber e enviar dados (a esmagadora maioria dos alojamentos cablados dispõe desta capacidade).

Com a instalação do *standard* EuroDOCSIS 3.0 (*Data Over Cable Service Interface Specification*) nos sistemas de TV por cabo onde exista já bidireccionalidade, é possível aos prestadores do serviço oferecer serviços de transmissão de dados de alta velocidade⁷⁹, tendo sido lançados em 2009 ofertas com 100 Mbps de velocidade teórica de *download*.

- Acesso através de terceira geração móvel – A 3.ª geração de serviços móveis permitiu concretizar as convergências entre comunicações fixas e comunicações móveis e entre as comunicações electrónicas e o multimédia, aproximando as redes móveis da capacidade das redes fixas e permitindo aos utilizadores móveis o acesso a serviços multimédia em banda larga. Entre os sistemas de telecomunicações móveis da terceira geração destaca-se o UMTS identificado como a norma europeia da família global de *standards* dos sistemas de telecomunicações internacionais móveis (IMT2000). O UMTS é uma tecnologia que utiliza a forma de transmissão WCDMA⁸⁰, a qual se baseia no acesso múltiplo por divisão de código.

A evolução destes *standards* levou ao desenvolvimento dos *standards* HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*) e HSUPA (*High Speed Uplink Packet Access*) que, através de actualizações dos *softwares* utilizados nas redes UMTS, permitem velocidades máximas teóricas de 14 Mbps de velocidade de *download* e 5,8 Mbps de velocidade de *upload*. As ofertas comerciais existentes caracterizam-se por velocidades de *download* até 7,2 Mbps e velocidades de *upload* até 1,4 Mbps.

- Acesso através de fibra óptica (FTTx) – As arquiteturas de rede que substituem total ou parcialmente a tradicional rede de acesso de cobre ou de cabo coaxial por fibra óptica são designados FTTx (Fiber to the x). Consoante o ponto da rede de acesso até onde a fibra é levada, assim se poderá ter FTTN – *Fiber to the Node*, FTTC – *Fiber to the Cabinet*, FTTB – *Fiber to the Building* e FTTH – *Fiber to the Home*. Estas soluções são depois complementadas por suportes tradicionais, tais como o fio de cobre ou o cabo

⁷⁶ Todo o território nacional coberto pela rede telefónica fixa comutada dispõe potencialmente deste tipo de acesso, excepto por impossibilidades de natureza técnica.

⁷⁷ Tecnologia digital que transforma linhas de telefone analógicas ou RDIS em linhas de capacidade superior, permitindo o acesso à internet com velocidades muito superiores. A transmissão da informação é realizada de forma assimétrica, ou seja, a velocidade de recepção de informação (*downstream*) é superior à velocidade de envio (*upstream*), que actualmente é de cerca de 1 Mbps, sendo a largura de banda gerida de uma forma inteligente. Permite em simultâneo o uso da internet e da tradicional linha telefónica (para serviço de voz, de fax). Um circuito ADSL providencia três canais de informação: um canal *downstream* de alto débito (1,5 a 8 Mbps), um canal duplex de alto débito médio de *upstream* (16 a 640 kbps) e um canal para o serviço telefónico.

⁷⁸ Modalidade de que permite velocidades até 100 Mbps (VDSL2) em troços inferiores a 300 m.

⁷⁹ O EuroDOCSIS 3.0 permite velocidades de *downstream* a partir de 200 Mbps e velocidades de *upstream* de 100 Mbps.

⁸⁰ Sistema de acesso de banda larga cuja disciplina de acesso aos vários utilizadores é caracterizada pela partilha da mesma faixa de frequências através de códigos diferentes a cada um deles.

coaxial e com standards já mencionados anteriormente como, por exemplo, o DOCSIS ou VDSL2. No caso mais comum em que a fibra é partilhada por vários utilizadores, as redes de fibra óptica utilizam dois tipos de redes de distribuição óptica: *Active Optical Networks* (AON), que permitem que cada sinal seja dirigido directamente a um utilizador específico, ou *Passive Optical Networks* (PON), que difundem o sinal e recorrem a encriptação para garantir que um determinado sinal é recebido apenas pelo utilizador ao qual ele se destina.

Esta forma de acesso constituirá o principal suporte da designada *New Generation Network* (NGN) que permite a prestação de serviços de transmissão de dados a alta velocidade (tipicamente 100 Mbps, podendo ultrapassar 1 Gbps).

- Acesso através de ligação *dial-up* – As primeiras ofertas de o serviço de acesso à internet em banda estreita eram baseadas em ligações de tipo comutado (*dial-up*) acessíveis a qualquer assinante que dispusesse de uma linha de telefone fixa e de um *modem* e se tornasse cliente de um (ou vários) ISP. Os pacotes associados a este meio de acesso têm capacidade máxima de transmissão de 64 kbps (banda estreita). O acesso RDIS permite débitos superiores, assim como a integração de serviços de voz e dados num único acesso. Os acessos RDIS podem ser básicos⁸¹ ou primários⁸². Esta forma de acesso, inicialmente maioritária, representa actualmente uma percentagem reduzida e decrescente dos acessos à internet.
- Outras formas de acesso – Importa referir a existência de outras tecnologias que podem ser utilizadas no acesso à internet, designadamente: acesso através de ligações dedicadas, acesso através de ligações via rádio FWA (*Fixed Wireless Access*) e CDMA (*Code Division Multiple Access*),

acesso através de linha eléctrica (PLC – *Power Line Circuit*), acesso através de redes locais de rádio e acesso através de ligações via satélite.

Disponibilidade geográfica deste serviço

O serviço de acesso à internet estava, em 2008, disponível em praticamente todo o território nacional.

Em particular, o acesso *dial-up* está disponível em toda a rede telefónica pública comutada.

A disponibilidade das ofertas de banda larga depende da existência de centrais da rede telefónica pública comutada nas quais estejam instalados DSLAM (*Digital Subscriber Line Access Multiplexer*), da existência de redes de distribuição de TV por cabo preparadas para disponibilizarem banda larga ou da existência de cobertura de redes 3G.

No que diz respeito ao ADSL, no final do quarto trimestre de 2008 existiam, em Portugal Continental, 1853 centrais equipadas com DSLAM, o que corresponde à totalidade da cobertura das áreas possíveis para o fornecimento de ADSL, situação idêntica à do 4.º trimestre de 2006.

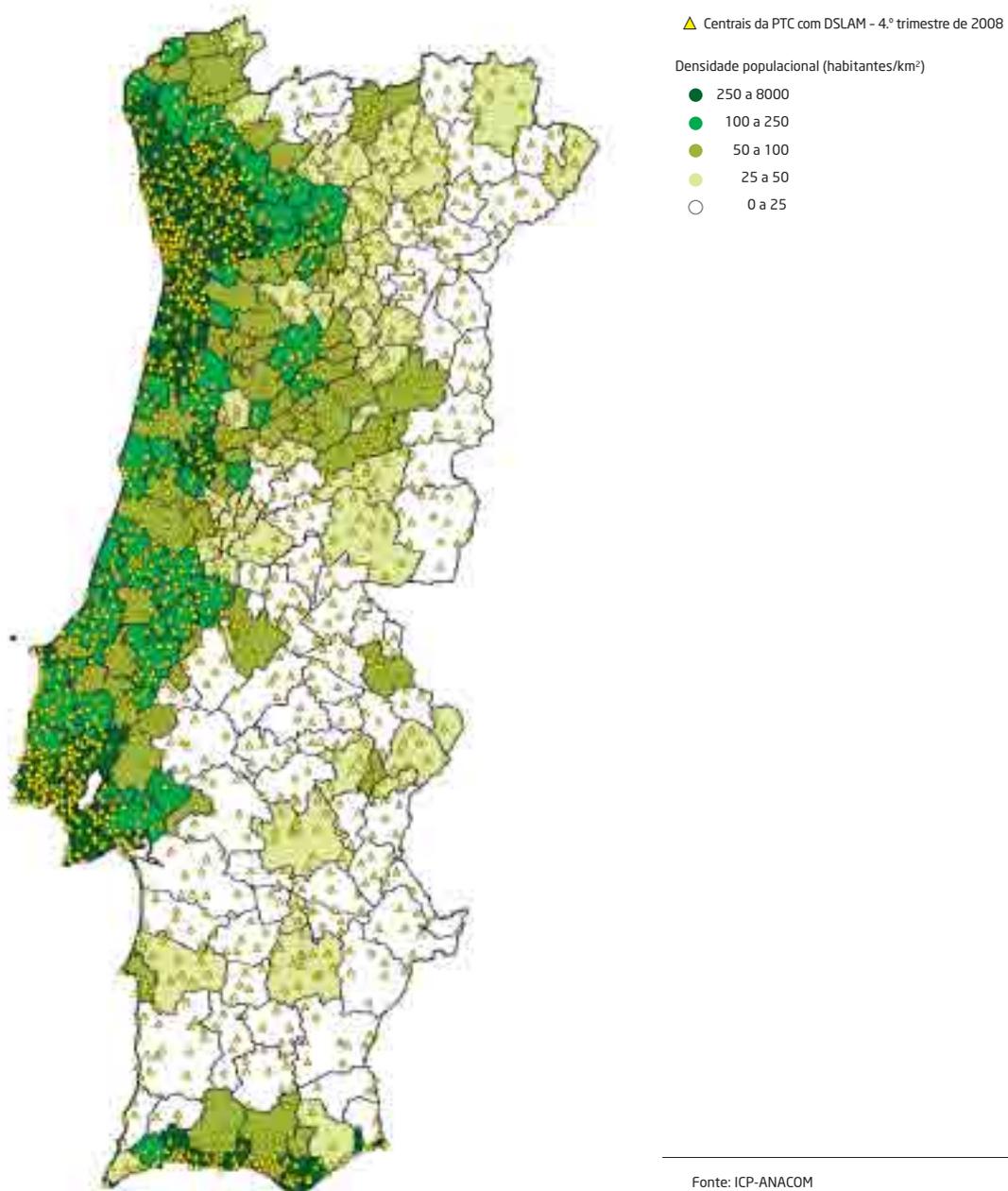
Estas infra-estruturas concentram-se nas regiões da Grande Lisboa e do Grande Porto, no litoral norte e no Algarve. No interior do país, a densidade de centrais é menor, à semelhança da densidade do povoamento do território.

Sublinhe-se que existem casos excepcionais em que poderá não ser possível prestar serviços ADSL sobre um determinado lacete devido às características físicas do mesmo (nomeadamente o comprimento, a secção e o estado de conservação do lacete).

⁸¹ Acesso Básico (*Basic Rate Access 2B+D*) – Acesso dos clientes à RDIS, utilizando um par de cobre e proporcionando dois canais a 64 kbps (canais B1 e B2) para voz e transferência de dados e um canal D a 16 kbps para sinalização, transferência de dados por pacotes e telemetria. O débito global é de 192 kbps.

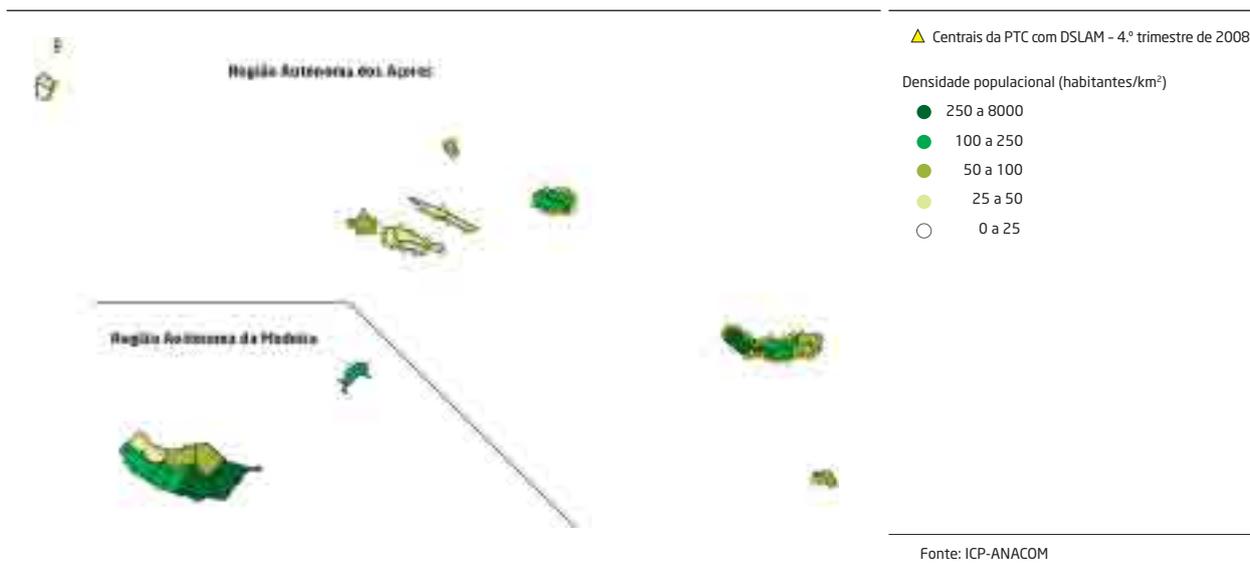
⁸² Acesso Primário – acesso 30B+D à RDIS, com um débito global de 2 Mbps. Tanto os 30 canais B de voz/dados como o canal D de sinalização transportam 64 kbps.

Distribuição por Concelho das centrais com DSLAM e densidade populacional (Portugal Continental)
Gráfico 5.1



Distribuição por Concelho de centrais com DSLAM e densidade populacional (Regiões Autónomas)

Gráfico 5.2

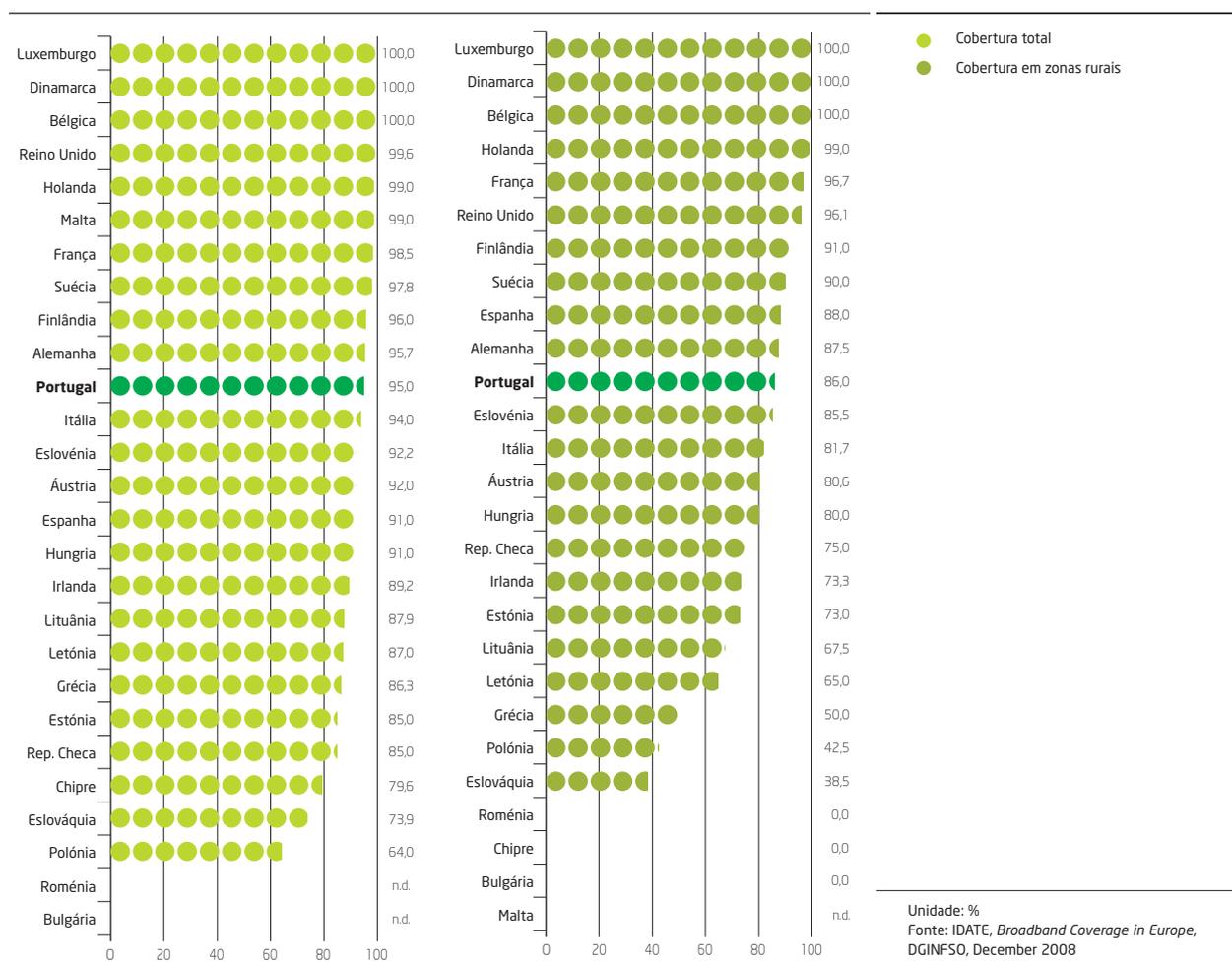


De acordo com a CE, em 2008, a cobertura de DSL em Portugal – a disponibilidade do serviço – era a 12.^a mais elevada entre os 27 países da UE. Nas zonas rurais, a cobertura do DSL em Portugal ocupava a mesma posição no *ranking*, 6,1 por cento acima da média da UE27.

Refira-se, ainda, que a cobertura em Portugal (95 por cento) está acima da média da UE27, que é 92,5 por cento. Nas zonas rurais da UE27 a média é de 79,9 por cento, enquanto que em Portugal é de 86 por cento⁸³.

⁸³ De acordo com a metodologia utilizada no estudo promovido pela Comissão, são considerados como estando cobertos, todos os habitantes da freguesia («NUT5») onde se encontra localizada a central. Desta forma, apesar de todas as centrais disporem de DSLAM, a percentagem da população coberta é inferior a 100 por cento. Ver http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/broadband_methodology_06_2007.pdf

Cobertura de DSL na UE27
Gráfico 5.3



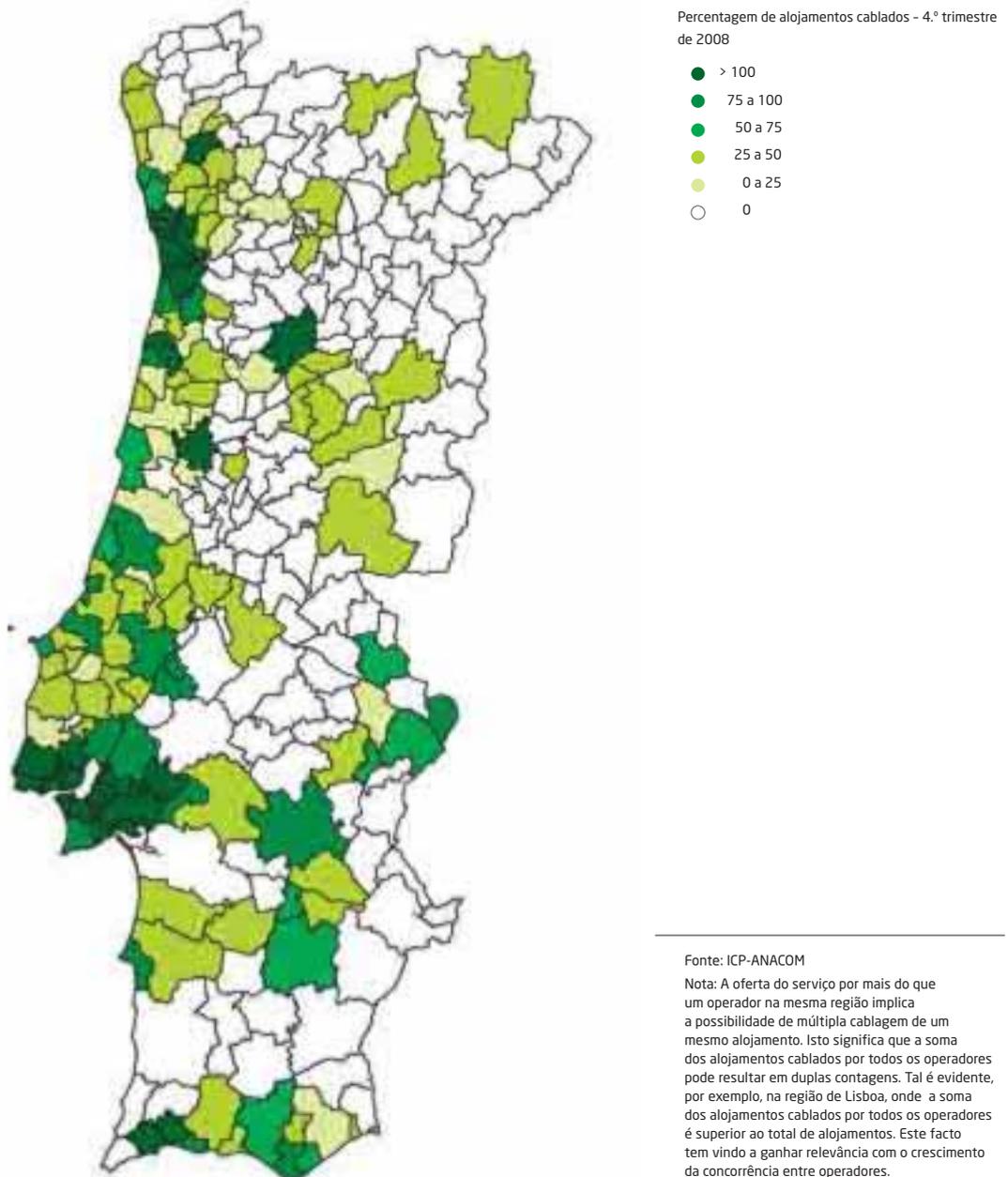
Quanto ao acesso à internet em banda larga através de *modem* por cabo, verifica-se que as redes de distribuição por cabo em Portugal Continental se concentram nas regiões da Grande Lisboa e do Grande Porto.

No caso das regiões autónomas, a Madeira apresentava uma percentagem de alojamentos cablados acima dos 77 por cento, enquanto que nos Açores o valor para este indicador é de 64 por cento. Estes valores são explicados pelos protocolos celebrados entre o Governo da República, os Governos Regionais, o ICP-ANACOM e o único operador de redes de distribuição de televisão a operar em cada uma das duas

regiões autónomas. Estes protocolos visavam garantir as condições necessárias para que os cidadãos das regiões autónomas pudessem ter acesso, sem pagamento de mensalidade⁸⁴, às emissões dos canais generalistas de acesso não condicionado disponíveis em Portugal Continental, nomeadamente, RTP1, RTP2, SIC e TVI, bem como à RTP Açores e RTP Madeira, na respectiva região autónoma. O protocolo em vigor na Região Autónoma da Madeira foi celebrado a 6 de Agosto de 2004 e o protocolo relativo à Região Autónoma dos Açores foi celebrado a 5 de Novembro de 2005, com vigência de um ano.

⁸⁴ Os aderentes poderiam ter de pagar um determinado valor pela *box*.

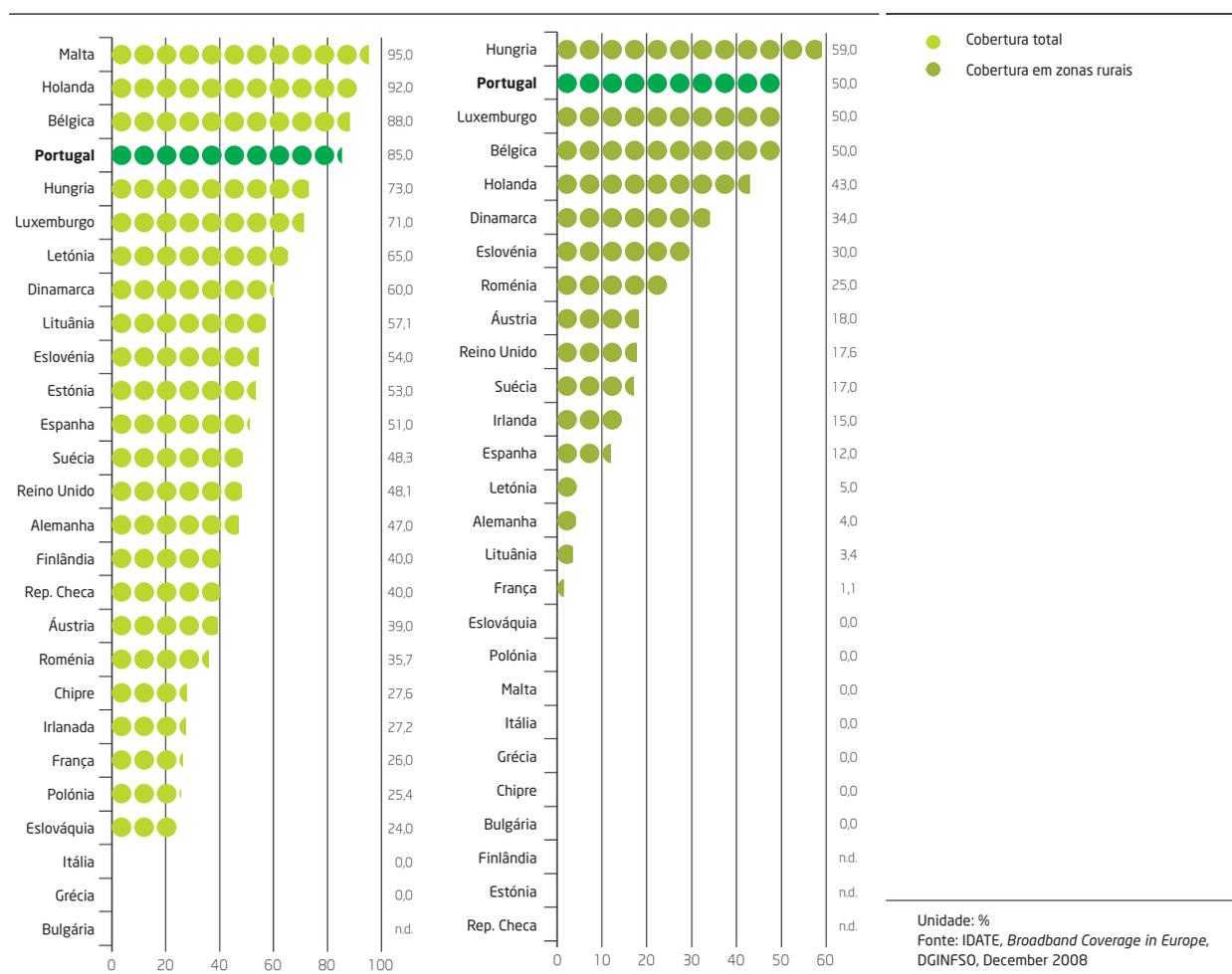
Distribuição por Concelho do total dos alojamentos cablados por todos os operadores em proporção do total de alojamentos (Portugal Continental)
Gráfico 5.4



De acordo com a CE, a cobertura das redes de TV por Cabo em Portugal (85 por cento da população) encontra-se claramente acima da média da UE (37,4 por cento). Nas zonas

rurais, Portugal apresenta a maior percentagem de cobertura de toda a UE27 (50 por cento contra uma média de 8,6 por cento).

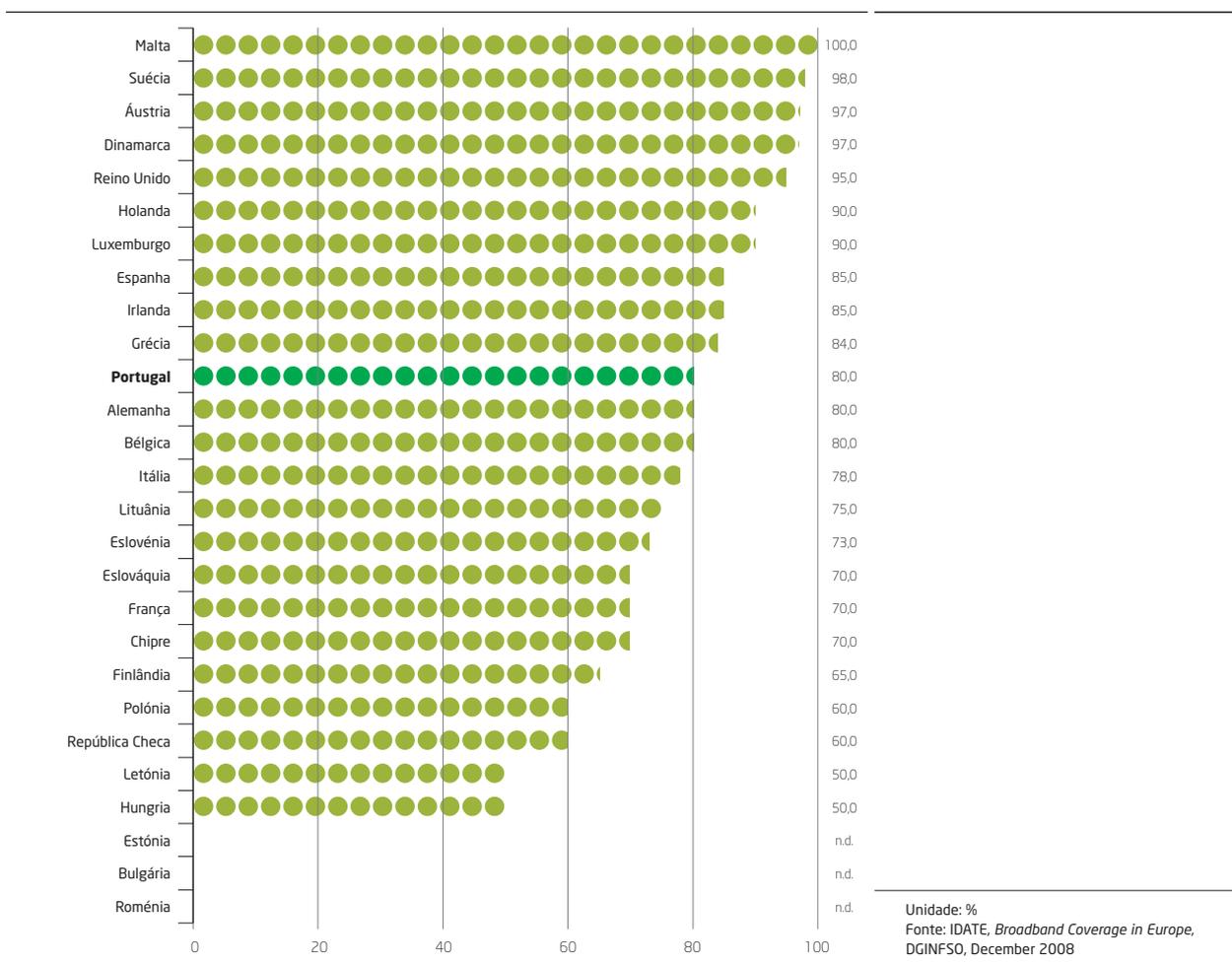
Cobertura de *modem* cabo na UE27
Gráfico 5.5



Tendo em conta a informação anteriormente apresentada, constata-se que a densidade da cobertura da banda larga fixa acompanha a densidade do povoamento do território.

A banda larga móvel encontra-se disponível nas zonas onde as redes de 3.^a geração móvel estejam acessíveis. De acordo com a CE, em 2007 a cobertura em Portugal era de 80 por cento da população, acima da média da UE27 (77 por cento) e da UE15 (83 por cento)⁸⁵

Cobertura de 3G na UE27
Gráfico 5.6



⁸⁵ Ver a este propósito dados sobre cobertura 3G no capítulo 4.

Os prestadores do serviço de acesso à internet

No final de 2008 existiam em Portugal 54 entidades registadas e habilitadas para a prestação do serviço de acesso à internet fixa e três entidades licenciadas para a prestação do acesso à internet móvel. Estas entidades são também designadas por ISP – *internet Service Providers*.

De entre os ISP legalmente habilitados para prestar o serviço de acesso à internet fixo, 37 encontravam-se em actividade.

No quadro seguinte pode observar-se a evolução das entidades que dispõem de título habilitante para a prestação deste serviço, salientando-se as entradas e saídas do mercado ocorridas durante o ano.

Prestadores de serviço de acesso à internet em 2008 – fixo Quadro 5.1

Designação	No início	Entradas	Saídas	No final
4 Great Wireless Broadband Solutions, S.A. (4G WING)		X		NA
ADIANIS – Telecomunicações & Multimédia, S.A.	NA			NA
AR Telecom – Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.	A			A
AT & T – Serviços de Telecomunicações, Soc. Unip., Lda. ⁸⁶	NA			NA
BRAGATEL – Companhia de Televisão por Cabo de Braga, S.A.	A			A
BROADNET Portugal, S.A.	A			A
BT Portugal – Telecomunicações, Unipessoal, Lda. ⁸⁶	NA			NA
CABOVISÃO – Sociedade de Televisão por Cabo, S.A.	A			A
CGEST, S.A.		X		NA
CGPT, Lda.		X		NA
CLARA.NET Portugal – Telecomunicações, S.A.	A			A
COLT Telecom – Serviços de Telecomunicações, Unipessoal, Lda.	A			A
CORED – Comunicações e Serviços em Rede, S.A.		X		NA
CYCLOP NET – Informática e Telecomunicações, Lda.	A			A
EQUANT Portugal, S.A.	A			A
FLEXIMEDIA – Serviços e Meios Inf. e Comunicação, Lda.	A			A
GLOBAL CROSSING PEC Espanha S.A.	NA			A
HSIA <i>Hospitality Services Portugal, S.A.</i>	A			A
IPTV TELECOM – Telecomunicações, Lda.	NA			A
MEDIA CAPITAL – Telecomunicações, S.A.	A	X		
MINHOCOM, Gestão de Infra-estruturas de Telecomunicações, EIM		X		NA
MONEYCALL – Serviços de Telecomunicações, Lda.		X		A
NETACESSO – Serviços internet e Multimédia, Lda.	NA			NA
NETCONEXION, LDA.		X	NA	
NEUVEX – Telecomunicações, Marketing e Inform., Lda.	A		X	

⁸⁶ Entidade habilitada para o serviço de acesso à internet, no entanto, só apresenta actividade em Outros Serviços de Transmissão de Dados (OSTD).

Designação (continuação)	No início	Entradas	Saídas	No Final
NFSI – Soluções internet, Lda.	A			A
NORTENET – Sistemas de Comunicação, S.A.	A			A
ONITELECOM – Infocomunicações, S.A.	A			A
ORBIRECURSO – Comunicações, Unipessoal, Lda.		X		NA
PLURICANAL LEIRIA – Televisão por Cabo, S.A.	A			A
PLURICANAL SANTARÉM – Televisão por Cabo, S.A.	A			A
PT Acessos de internet WI-FI, S.A./ TMN – Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A. ^{B7}	A			A
PT Comunicações, S.A.	A			A
PT PRIME – Soluções Empresariais de Telecomunicações e Sistemas, S.A.	A			A
PT.COM – Comunicações Interactivas, S.A. ^{B8}	A		X	
RADIOMÓVEL – Telecomunicações, S.A.	NA			NA
REFER Telecom – Serviços de Telecomunicações, S.A.	A			A
ROBOT – Telecomunicações, Projectos e Serviços, Lda.	A			A
SEMCABO – Soluções em Redes Informáticas, Lda.	A			A
SONAECOM – Serviços de Comunicações, S.A. ^{B9}	A			A
STV – Sociedade de Telecomunicações Vale do Sousa		X		NA
T – SYSTEM ITC Iberia, S.A. (Soc. Unipersonal) – (Sucursal em Portugal)	NA			NA
TELE LARM Portugal – Transmissão de Sinais, Lda.		X		A
TELEMILÉNIO, Telecomunicações, Sociedade Unip., Lda. (TELE2)	A			A
TELVENT Portugal, S.A.		X		NA
TRANSIT Telecom, Sociedade Unipessoal, Lda.		X		NA
TVTEL Comunicações, S.A.	A			A
UNITELDATA – Telecomunicações, S.A.		X		A
VALICOM, Gestão de Infra-estruturas de Telecomunicações, EIM		X		NA
VERIZON Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda.	A			A
VIPVOZ – Serviços de Telecomunicações Digitais, Lda.	A			A
VODAFONE Portugal – Comunicações Pessoais, S.A.	A			A
WING <i>Global Communications</i> , S.A. (WGC)		X		A
WORLDBROKER Telecomunicações – Sociedade de Telecomunicações e Multimédia, Lda.	A			A
ZON – TV Cabo Açoreana, S.A.	A			A
ZON – TV Cabo Madeirense, S.A.	A			A
ZON – TV Cabo Portugal, S.A.	A			A
Total activas	34			37
Total não activas	7			17
Total geral	42	16	2	54

Fonte: ICP-ANACOM.

Legenda: A – Activa NA – Não Activa

^{B7} Na sequência da fusão por incorporação da PT Wi-Fi na TMN, em 11 de Dezembro de 2008, passaram para esfera jurídica da TMN, todos os direitos e obrigações da PT Wi-Fi.

^{B8} Na sequência da fusão por incorporação da PT.Com na PT Comunicações, em 10 de Março de 2008, passaram para esfera jurídica da PT Comunicações, todos os direitos e obrigações da PT.Com.

^{B9} Na sequência do processo de fusão Novis/Optimus, a Novis Telecom, S.A. alterou a designação social para Sonaecom – Serviços de Comunicações, S.A.

Entre os operadores acima citados, os que se apresentam de seguida prestam o serviço de internet através de *dial-up*:

Prestadores do serviço de acesso à internet com oferta *dial-up* **Quadro 5.2**

AR Telecom – Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.

BROADNET Portugal, S.A.

CLARA.NET Portugal – Telecomunicações, S.A.

FLEXIMEDIA – Serviços e Meios Inf. e Comunicação, Lda.

NORTENET – Sistemas de Comunicação, S.A.

ONITELECOM – Infocomunicações, S.A.

PT Comunicações, S.A.

PT PRIME – Soluções Empresariais de Telecomunicações e Sistemas, S.A.

SONAECOM – Serviços de Comunicações, S.A.

TELEMILÉNIO, Telecomunicações, Sociedade Unipessoal, Lda. (TELE2)

UNITELDATA – Telecomunicações, S.A.

VODAFONE PORTUGAL – Comunicações Pessoais, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.

No quadro seguinte encontram-se listados os operadores de redes de distribuição por cabo que, no final de 2008, se encon-

travam a oferecer serviços de internet de banda larga através de *modem* cabo.

Operadores de redes de distribuição por cabo que prestam o serviço de acesso à internet **Quadro 5.3**

BRAGATEL – Companhia de TV por Cabo de Braga, S.A.

CABOVISÃO – Sociedade de Televisão por Cabo, S.A.

PLURICANAL LEIRIA – Televisão por Cabo, S.A.

PLURICANAL SANTARÉM – Televisão por Cabo, S.A.

TVTEL Comunicações, S.A.

UNITELDATA – Telecomunicações, S.A.

ZON – TV Cabo Açoreana, S.A.

ZON – TV Cabo Madeirense, S.A.

ZON – TV Cabo Portugal, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.

De referir, que a ZON Multimédia adquiriu das empresas do Grupo ParfiteL (Bragatel, Pluricanal Leiria e Pluricanal Santarém), assim como da TV Tel. Estas operações obtiveram aprovação definitiva por parte da Autoridade da Concorrência em 24 de Novembro de 2008.

Os prestadores que se encontravam a oferecer serviços de internet de banda larga através de acesso ADSL, são indicados no quadro seguinte.

Prestadores do serviço de acesso à internet com oferta de acesso ADSL **Quadro 5.4**

AR Telecom – Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.

CLARA.NET Portugal – Telecomunicações, S.A.

COLT Telecom – Serviços de Telecomunicações, Unipessoal, Lda.

EQUANT Portugal, S.A.

HSIA Hospitality Services Portugal, S.A.

MONEYCALL – Serviços de Telecomunicações, Lda.

NFSI – Soluções internet, Lda.

NORTENET – Sistemas de Comunicação, S.A.

ONITELECOM – Infocomunicações, S.A.

PT PRIME – Soluções Empresariais de Telecom. e Sistemas, S.A.

PT Comunicações, S.A.

ROBOT – Telecomunicações, Projectos e Serviços, Lda.

SONAECOM – Serviços de Comunicações, S.A.

TELE LARM Portugal – Transmissão de Sinais, Lda.

TELEMILÉNIO, Telecomunicações, Sociedade Unipessoal, Lda. (TELE2)

TMN – Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A.

VIPVOZ – Serviços de Telecomunicações Digitais, Lda.

VODAFONE PORTUGAL – Comunicações Pessoais, S.A.

WORLDBROKER Telecomunicações – Sociedade de Telecomunicações e Multimédia, Lda.

ZON – TV Cabo Portugal, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.

No que diz respeito à tecnologia FWA, identificam-se, no quadro seguinte, os prestadores licenciados que prestaram

serviços de acesso à internet no ano de 2008 utilizando a referida tecnologia.

Prestadores do serviço de acesso à internet com oferta FWA **Quadro 5.5**

AR Telecom – Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.

ONITELECOM – Infocomunicações, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM

Nos quadros seguintes apresentam-se, ainda, os prestadores de acesso à internet em banda larga que recorrem a

outras tecnologias fixas, tais como fibra óptica e circuitos alugados.

Prestadores do serviço de acesso à internet com oferta fibra óptica **Quadro 5.6**

AR Telecom – Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.

COLT Telecom – Serviços de Telecomunicações, Unipessoal, Lda.

HSIA *Hospitality Services* Portugal, S.A.

PLURICANAL LEIRIA – Televisão por Cabo, S.A.

PT PRIME – Soluções Empresariais de Telecom. e Sistemas, S.A.

REFER TELECOM – Serviços de Telecomunicações, S.A.

SONAECOM – Serviços de Comunicações, S.A.

TVTEL Comunicações, S.A.

UNITELDATA – Telecomunicações, S.A.

VERIZON Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda.

Fonte: ICP-ANACOM

Prestadores do serviço de acesso à internet – outras tecnologias (fixas)
Quadro 5.7

AR Telecom – Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.

BROADNET Portugal, S.A.

CLARA.NET Portugal – Telecomunicações, S.A.

COLT Telecom – Serviços de Telecomunicações, Unipessoal, Lda.

FLEXIMEDIA – Serviços e Meios Inf. e Comunicação, Lda.

EQUANT Portugal, S.A. (Orange)

GLOBAL CROSSING PEC Espana S.A.

HSIA *Hospitality Services* Portugal, S.A.

NFSI – Soluções internet, Lda.

NORTENET – Sistemas de Comunicação, S.A.

ONITELECOM – Infocomunicações, S.A.

PT PRIME – Soluções Empresariais de Telecom. e Sistemas, S.A.

PT Comunicações, S.A.

REFER Telecom – Serviços de Telecomunicações, S.A.

ROBOT – Telecomunicações, Projectos e Serviços, Lda.

SONAECOM – Serviços de Comunicações, S.A.

TMN – Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A.

VERIZON Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda.

VODAFONE Portugal – Comunicações Pessoais, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.

É de salientar que, além dos prestadores identificados, também se encontram activos os prestadores que dispõem de

licenças de âmbito nacional para os Sistemas de Telecomunicações Móveis Internacionais (IMT2000/UMTS).

Prestadores do STM
Quadro 5.8

Optimus Telecomunicações, S.A.

TMN – Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A..

Vodafone Portugal – Comunicações Pessoais, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.

Já em 2009, surgiram novas ofertas de banda larga móvel do Grupo ZON.

A estrutura da oferta do acesso à internet (fixo)

Nos últimos anos ocorreram, ou foram anunciadas, várias operações que afectam a estrutura da oferta destes serviços.

Por um lado, ainda em 2007, ocorreu o *spin-off* da PT Multimédia promovido pelo Grupo PT, na sequência de uma operação pública de aquisição não concretizada lançada pela Sonaecom sobre a PT. Por outro lado, a aquisição da Tele2 e do negócio residencial da Onitecom pela Sonaecom.

Em resultado do *spin-off* acima mencionado, que se concretizou em Novembro de 2007, a quota de clientes de banda larga do Grupo PT atingiu 40 por cento, menos 30,6 pontos percentuais que no ano anterior (se não se considerar o efeito do *spin-off*, a quota do Grupo PT teria descido 4,1 pontos percentuais em 2007).

Em 2008 a ZON Multimédia adquiriu as empresas do Grupo ParfiteL (Bragatel, Pluricanal Leiria e Pluricanal Santarém), assim como da TV Tel, nos termos anteriormente mencionados.

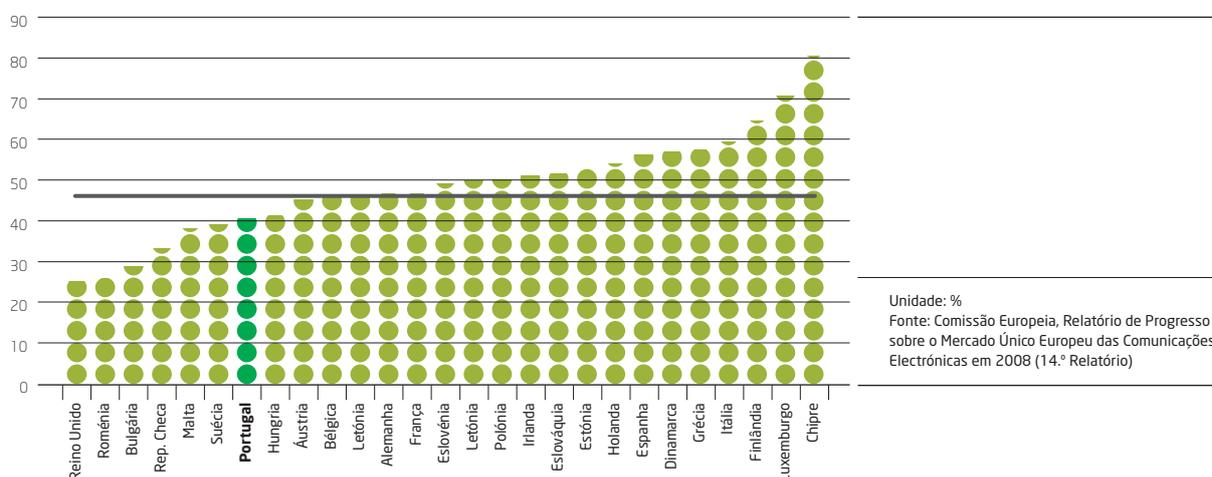
Quotas de clientes de banda larga do Grupo PT Quadro 5.9

	2004	2005	2006	2007	2008
Cientes de acesso ADSL	90,8%	83,8%	73,7%	68,3%	71,7%
Cientes de acesso <i>modem</i> por cabo	73,6%	70,8%	66,7%	0,0%	0,0%
Cientes de outras tecnologias de acesso	44,9%	45,3%	19,7%	6,9%	3,6%
Total de clientes	82,0%	78,2%	70,9%	40,3%	41,6%

Fonte: ICP-ANACOM.

Após o *spin-off*, a quota do operador histórico em Portugal passou a ser inferior à média europeia (46 por cento em 2007 e 2008).

Quotas de acessos do operador histórico no serviço de acesso à internet através de banda larga na UE27 no 4.º trimestre de 2008 Gráfico 5.7

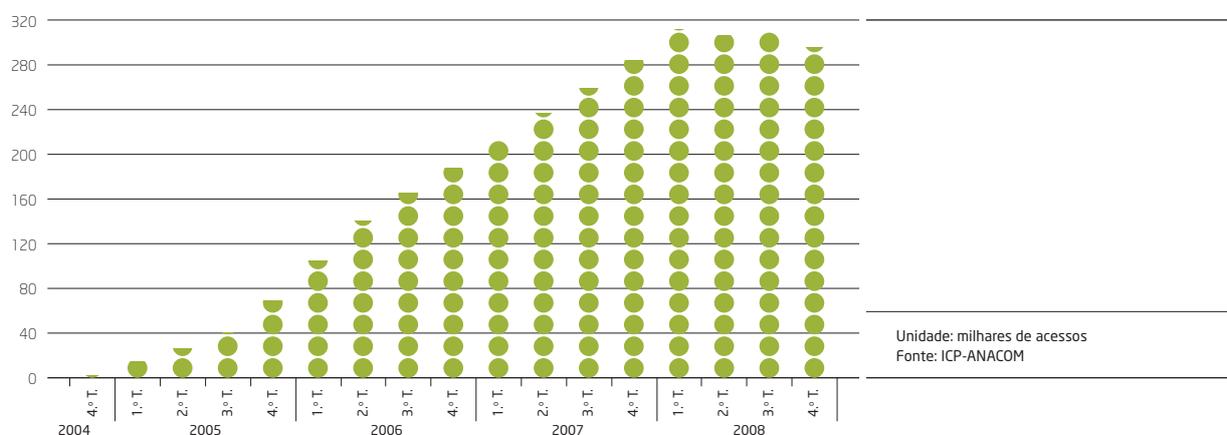


A evolução da quota do Grupo PT não tem sido constante ao longo do tempo. Numa primeira fase, a banda larga era fornecida através de *modem* por cabo, sendo nesse período a Cabovisão e a TV Cabo os principais operadores. Após o lançamento do ADSL, o Grupo PT assumiu um predomínio ainda mais significativo: a quota de clientes do Grupo PT aumentou cerca de 16 pontos percentuais entre 2001 e 2004.

Em 2005, inverteu-se esta tendência, em resultado das intervenções do ICP-ANACOM ao nível das ofertas grossistas de acesso à internet, nomeadamente da OLL. Em 2005

foram desagregados cerca de 69 mil lacetes de banda larga, em 2006 o número de novas desagregações foi de cerca de 120 mil, em 2007 cerca de 95 mil e em 2008 os novos lacetes desagregados de banda larga foram 13 mil. No final desse ano, o volume acumulado de lacetes desagregados de banda larga era de 296 mil acessos desagregados – cerca de 30 por cento do total de acessos ADSL. Utilizando este meio, os novos prestadores chegaram directamente a casa dos clientes e desenvolveram ofertas mais competitivas de voz e banda larga.

Evolução do número de acessos desagregados de banda larga Gráfico 5.8



Simultaneamente, o aumento da cobertura da oferta grossista Rede ADSL PT (*bitstream access*), tem contribuído, a par de outros factores, para o aumento da penetração da banda larga bem como para o lançamento de novas ofertas com débitos mais elevados. A Rede ADSL PT representa cerca de 78 por cento do total de acessos de ADSL.

Em 2008, a evolução das quotas de clientes dos vários intervenientes no mercado sofreram alterações significativas.

Em virtude das aquisições das empresas do Grupo ParfiteL e TV Tel, e da actividade própria das unidades de negócio

anteriormente existentes, a quota de clientes da ZON/TV Cabo cresceu 4,8 pontos percentuais face a 2007. Por outro lado, a fusão da empresa PT.Com – Comunicações Interactivas, S.A. (PT.Com), por incorporação na PT Comunicações, alterou a distribuição das quotas dentro do Grupo PT.

A Sonaecom, depois de um acréscimo de 6,4 pontos percentuais em 2007, sofreu em 2008 uma redução significativa na sua quota de mercado, cerca de 4 pontos percentuais.

Evolução das quotas de clientes de acesso de banda larga
Quadro 5.10

Prestadores do serviço	2007	2008
Grupo PT	40,3%	41,6%
PT.COM	38,4%	-
TV Cabo	-	-
PT Prime	0,5%	0,5%
CaboTV Madeirense	-	-
CaboTV Açoreana	-	-
PT Wi-Fi	0,1%	0,1%
PT Comunicações	1,3%	41,0%
Grupo ZON Multimédia	26,5%	31,3%
TV Cabo/ZON	24,2%	26,5%
CaboTV Madeirense	1,6%	1,6%
CaboTV Açoreana	0,5%	0,8%
TVTel	-	1,7%
Bragatel	-	0,4%
Pluricanal Leiria	-	0,2%
Pluricanal Santarém	-	0,1%
Prestadores alternativos	33,2%	27,1%
Cabovisão	10,9%	9,3%
Sonaecom	16,4%	12,5%
Sonaecom	15,6%	11,9%
Tele2	0,8%	0,6%
AR TELECOM	1,1%	1,5%
TV TEL	2,0%	-
Vodafone	0,9%	2,8%
ONITELECOM	0,4%	0,1%
Outros prestadores alternativos	1,5%	0,9

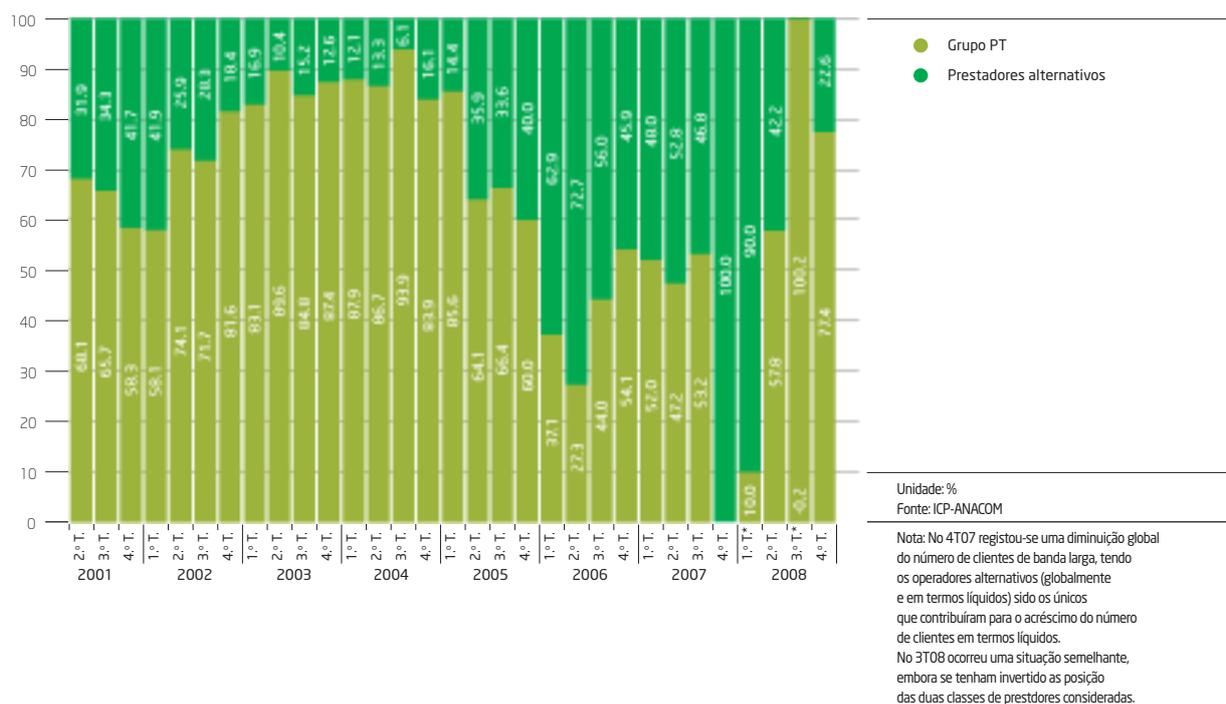
Fonte: ICP-ANACOM.

Estão assim presentes nos mercados dos serviços de acesso à internet em banda larga (fixa) quatro entidades com quotas significativas: o Grupo PT, o Grupo ZON/TV Cabo, a Sonaecom e a Cabovisão.

No gráfico seguinte apresenta-se a evolução das quotas marginais trimestrais de assinantes de acesso de banda larga fixa.

De acordo com os dados disponíveis, verificou-se que, no 4.º trimestre de 2008 e em termos líquidos, cerca de 77 por cento dos novos clientes⁹⁰ de banda larga fixa aderiram aos serviços dos operadores do Grupo PT, em particular devido à expansão associada ao serviço MEO da PT Comunicações.

Evolução das quotas marginais trimestrais de assinantes de banda larga fixa
Gráfico 5.9

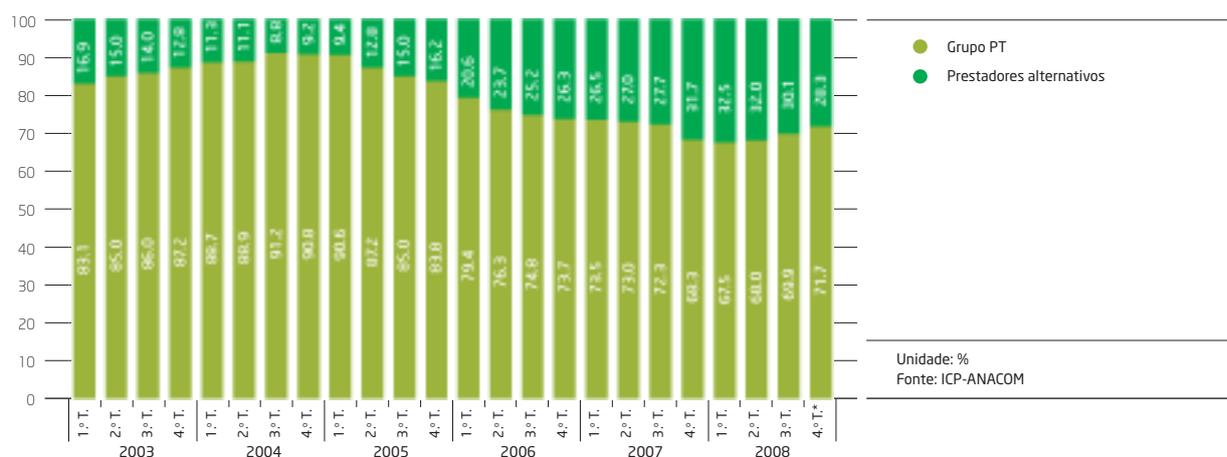


Analisando a evolução das quotas de mercado por tecnologia de acesso, verifica-se que, apesar do dinamismo evidenciado pelos prestadores alternativos no ADSL, em 2008 o Grupo PT voltou a conquistar quota de clientes nesta tecnologia

de acesso, o que é explicado sobretudo pela evolução do serviço MEO. Em 2008, o grupo PT ganhou 3,5 pontos percentuais de quota de clientes de ADSL, ficando com uma quota de 71,7 pontos percentuais.

⁹⁰ Estes novos clientes correspondem a novos contratos dos prestadores em termos líquidos e não necessariamente a novos clientes do serviço (i.e estes novos clientes poderão anteriormente ter sido clientes de outro prestador).

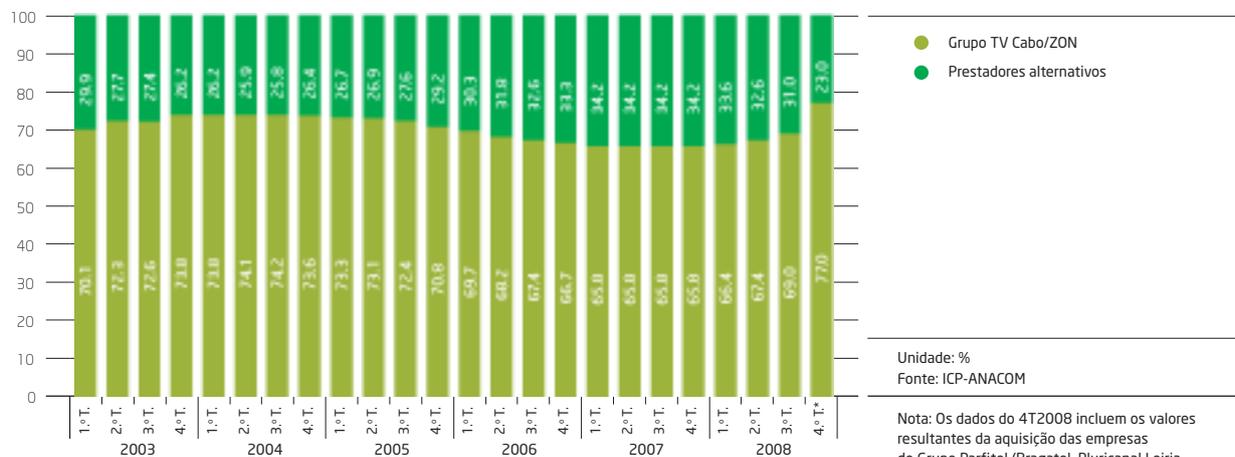
Evolução das quotas de assinantes de acesso por ADSL
Gráfico 5.10



A situação concorrencial das empresas nesta tecnologia de acesso tem, no entanto, sofrido alterações rápidas desde o início de 2005. Neste período, a quota do Grupo PT diminuiu 16 pontos percentuais e durante o ano de 2007 cerca de 50 por cento dos novos clientes escolheram os serviços de operadores alternativos. No entanto, a partir do 2.º trimestre de 2008, inverteu-se esta tendência.

No que diz respeito ao acesso através de *modem* por cabo, em 2008 a quota do Grupo ZON foi a que mais cresceu, com mais 11,2 pontos percentuais do que no final do ano anterior, dos quais, 6 pontos percentuais são provenientes das aquisições ocorridas neste ano.

Evolução das quotas de assinantes de acesso através de *modem* por cabo
Gráfico 5.11



Nota: Os dados do 4T2008 incluem os valores resultantes da aquisição das empresas do Grupo Parfittel (Bragatel, Pluricanal Leiria e Pluricanal Santarém), assim como da TV Tel pelo Grupo TV Cabo/ZON, em resultado da decisão de não oposição à operação por parte da Autoridade da Concorrência, comunicada em Novembro de 2008.

Note-se que com a aquisição das empresas do Grupo ParfiteL e TV Tel, o Grupo ZON concorre agora, nesta tecnologia, com apenas dois operadores, sendo um deles a Cabovisão, que tem vindo a perder quota e clientes.

No caso do *dial-up*, a quota do Grupo PT no final de 2008 atingiu cerca de 72 por cento, mais 11 por cento do que o verificado em 2007. Este aumento de quota reflecte sobretudo a redução acelerada do número de clientes deste tipo de acesso (menos 58 por cento, face a 2007) e a aposta dos operadores em modelos de negócios baseados na OLL (Oferta do Lacete Local).

A fibra óptica começa a surgir como tecnologia alternativa ao ADSL e *modem* por cabo, sendo a quota do Grupo PT apenas de 14 por cento no final de 2008. Nesta tecnologia, a Sonaecom é responsável por 47 por cento do mercado.

Quanto às outras tecnologias – fundamentalmente, circuitos alugados e FWA –, a quota do Grupo PT tem diminuído de forma significativa. De facto, o reduzido número destes acessos associado ao aumento significativo do FWA implica que, actualmente, a quota do Grupo PT seja apenas de 2,6 por cento.

A evolução das ofertas comerciais existentes em Portugal durante o ano de 2008

A oferta do serviço de acesso à internet caracteriza-se pela diversidade, quer ao nível de tecnologias, quer ao nível das velocidades de transmissão e pela dinâmica das ofertas. Ao longo de 2008 os prestadores alterarão as suas ofertas, diminuindo os preços para as ofertas existentes ou realizando *upgrades* das velocidades disponibilizadas.

As ofertas em pacotes *multiple play* têm proliferado.

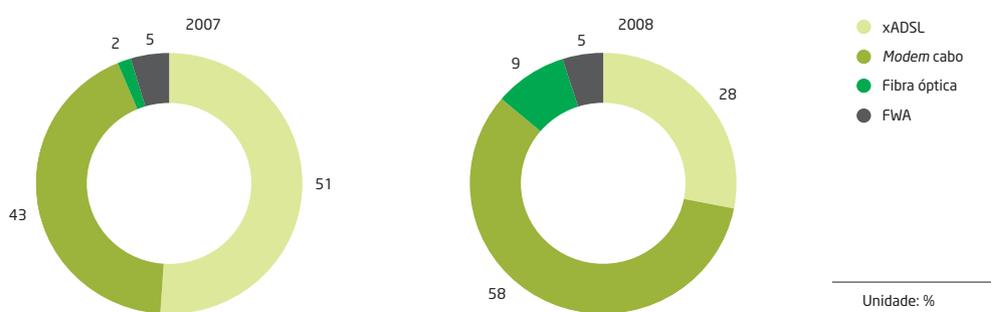
Evolução ocorrida nas ofertas em local fixo

No que respeita às ofertas em local fixo, no final do ano de 2008, contabilizaram-se cerca de 120 diferentes ofertas, número ligeiramente inferior ao registado no ano anterior.

Em 2008, o acesso à internet foi prestado essencialmente através das modalidades de acesso ADSL, acesso via *modem* cabo e acesso através das redes móveis de 3.ª geração.

Como se pode verificar no gráfico seguinte, entre as ofertas de acesso em local fixo o número de ofertas suportadas em *modem* cabo tornou-se maioritária. Este resultado é o efeito líquido da recomposição das ofertas dos vários operadores e prestadores, incluindo a consolidação da oferta de alguns prestadores de ADSL de menor dimensão.

Número de ofertas de banda larga disponíveis em Portugal no final de cada ano
Gráfico 5.12



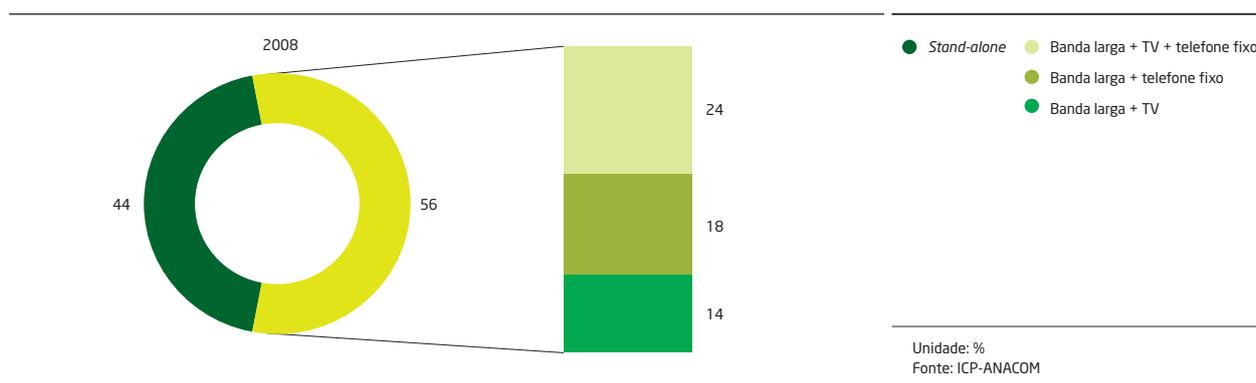
No que respeita às ofertas de acesso à internet em banda larga com recurso a *modem* cabo, regista-se, ainda que alguns operadores procederam ao *upgrade* das suas redes, instalando o *standard* EuroDOCSIS 3.0 que permite velocidades de *download* semelhantes às velocidades das ofertas comerciais suportadas em fibra óptica. O lançamento comercial das ofertas baseadas em EuroDOCSIS 3.0 ocorreu já no início de 2009.

Por outro lado, por iniciativa de prestadores alternativos surgiram novas ofertas retalhistas de acesso à internet

sobre fibra óptica. Este tipo de ofertas registou um crescimento significativo, representando no final do ano 9 por cento do total de ofertas de banda larga disponíveis.

Aumentou, igualmente, o número de ofertas de banda larga integradas em pacotes *multiple play*. As ofertas de banda larga integradas em pacote aumentaram 37 por cento, representando agora 56 por cento do total (no ano anterior o peso deste tipo de ofertas era cerca de 39 por cento). Cerca de uma em cada quatro ofertas de banda larga estão integradas em ofertas *triple-play*.

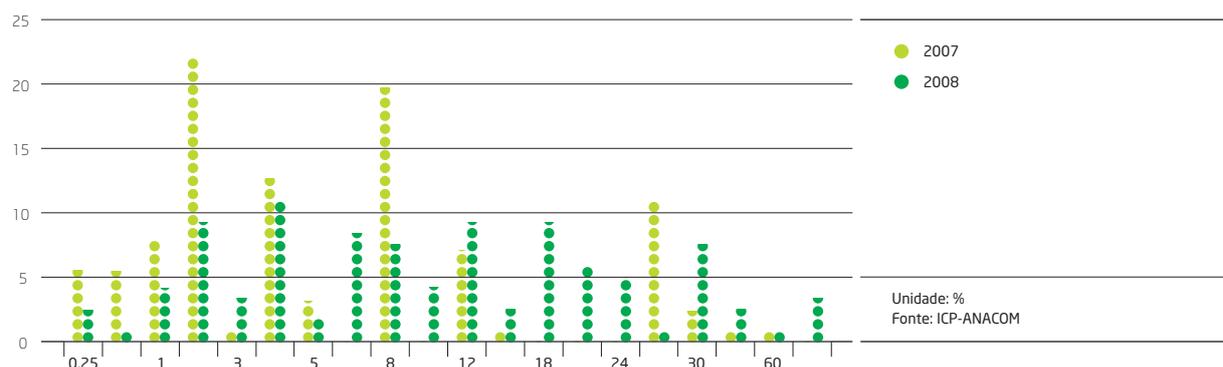
Número de ofertas de banda larga disponíveis em Portugal integradas em pacotes Gráfico 5.13



No que respeita às velocidades de *download*, verifica-se que as principais velocidades disponíveis se alteraram de forma significativa. Em 2007, as principais velocidades disponíveis

eram os 2 Mbps e os 8 Mbps. No final de 2008, as principais velocidades eram 4 Mbps e 18 Mbps.

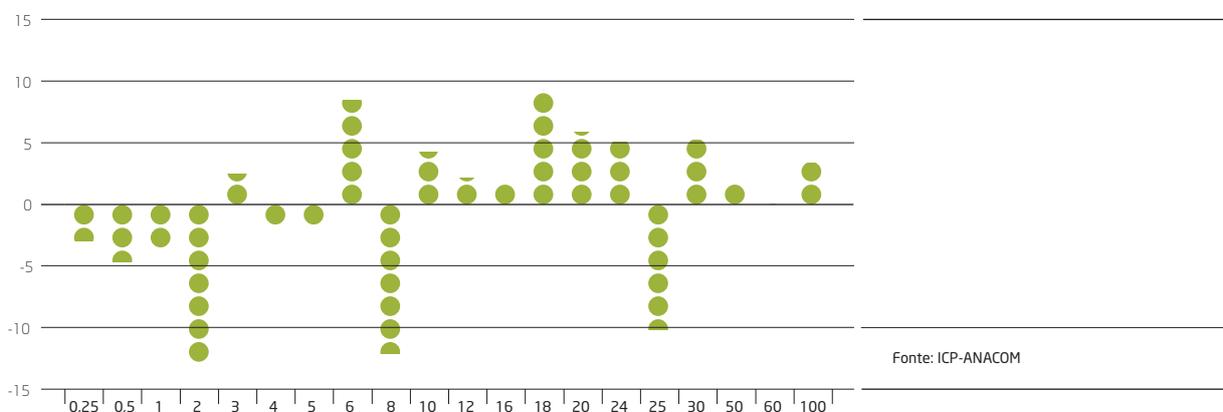
Distribuição das ofertas de banda larga fixas por velocidade de transmissão em Mbps Gráfico 5.14



Por outro lado, a informação disponível parece sugerir a ocorrência de *upgrades* nas velocidades disponibilizadas pelos

operadores. Por exemplo, as anteriores ofertas de 2 Mbps serão agora de 6 Mbps e as de 8 Mbps serão agora de 18 Mbps.

Varição percentual do número de ofertas de banda larga fixas por velocidade de *download* em Mbps
Gráfico 5.15



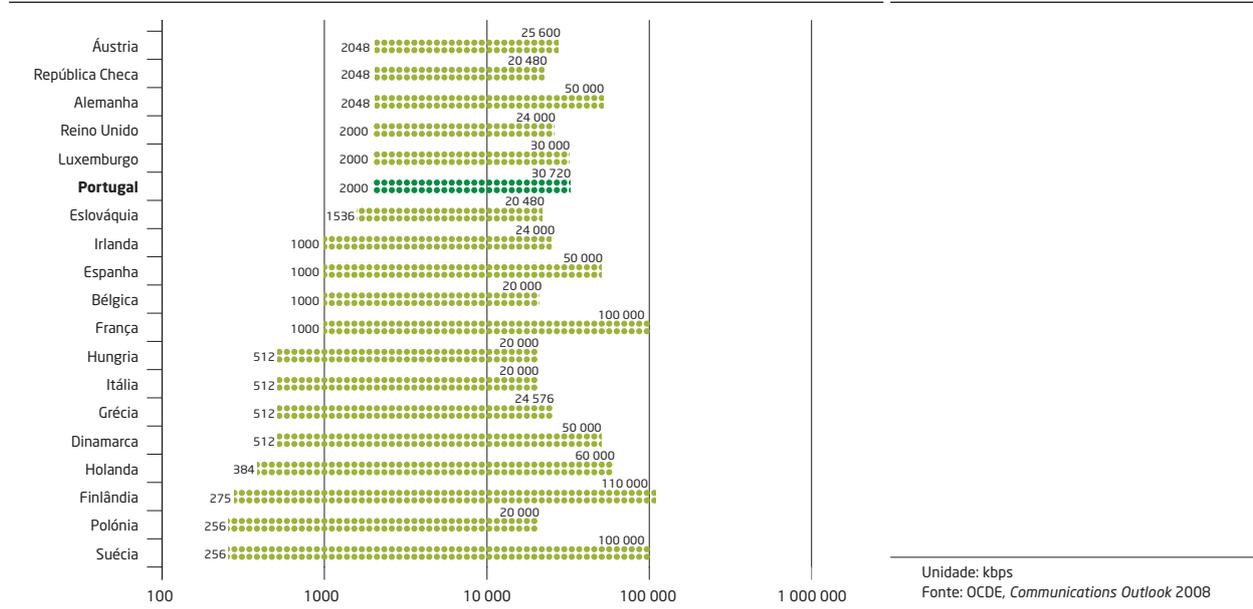
Aumentaram também o número de ofertas com velocidades iguais ou superiores a 18 Mbps. As ofertas de maior velocidade de transmissão são suportadas em fibra óptica ou cabo coaxial com recurso a EuroDOCSIS 3.0 (a partir de 2009).

cidades de *download*. Dos países considerados, apenas quatro continuam a oferecer velocidades abaixo dos 512 kbps.

Para a maioria dos países, as ofertas de velocidades mais baixas são de, pelo menos, 1 Mbps.

O gráfico seguinte apresenta o intervalo de ofertas disponíveis nos países da UE que pertencem à OCDE, em termos de velo-

Intervalos de velocidades de banda larga fixa publicitadas pelos prestadores, em Setembro de 2008
Gráfico 5.16



Quanto a velocidades *upstream*, em Portugal as velocidades máximas teóricas anunciadas aumentaram, sendo a velocidade de 1 Mbps aquela mais mencionada.

Por último, refira-se que cerca de 27 por cento das ofertas de banda larga não incluíam limites de tráfego.

Evolução ocorrida nas ofertas de banda larga móvel

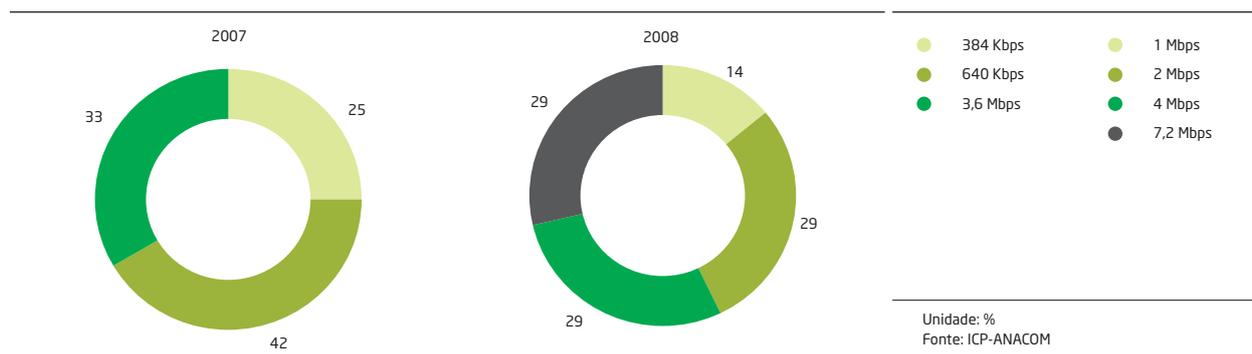
O número de ofertas de banda larga móvel aumentou entre meados de 2007 e o final de 2008. No entanto, o seu

número representa cerca de 10 por cento do total de ofertas de banda larga fixa.

As velocidades máximas de *download* oferecidas sofreram *upgrades* significativos. No final de 2008, a velocidade máxima de *download* oferecida era de 7,2 Mbps e a velocidade mais reduzida era de 1 Mbps. Em meados de 2007, a velocidade máxima era de 3,6 Mbps e a mínima de 384 Kbps.

Ofertas de banda larga móvel disponíveis em Portugal por velocidade máxima de *download*

Gráfico 5.17



No final de 2007, foi anunciada a implementação de HSUPA, facto que se reflectiu já em 2008 num aumento das velocidades de *upload*. A velocidade máxima de *upload* anunciada no final de 2008 era de 1,4 Mbps.

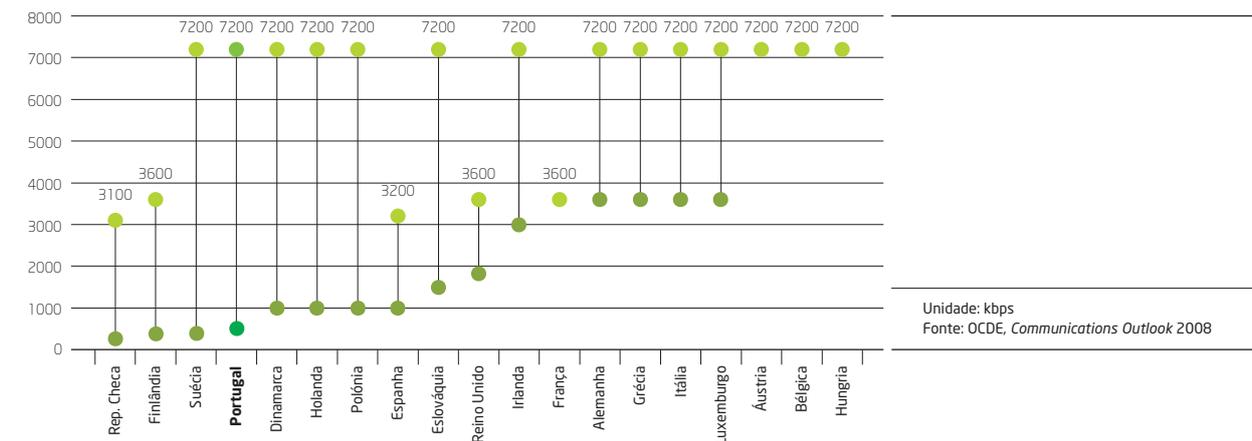
O gráfico seguinte apresenta o intervalo de ofertas disponíveis nos países da UE que pertencem à OCDE, em termos de velo-

idades de *download*. Dos países considerados, apenas quatro continuam a oferecer velocidades abaixo de 1 Mbps.

Para a maioria dos países, as ofertas de velocidades mais baixas são de, pelo menos, 1 Mbps e os limites máximos de 7,2 Mbps.

Intervalos de velocidades de banda larga móvel publicitadas pelos prestadores, em Setembro de 2008

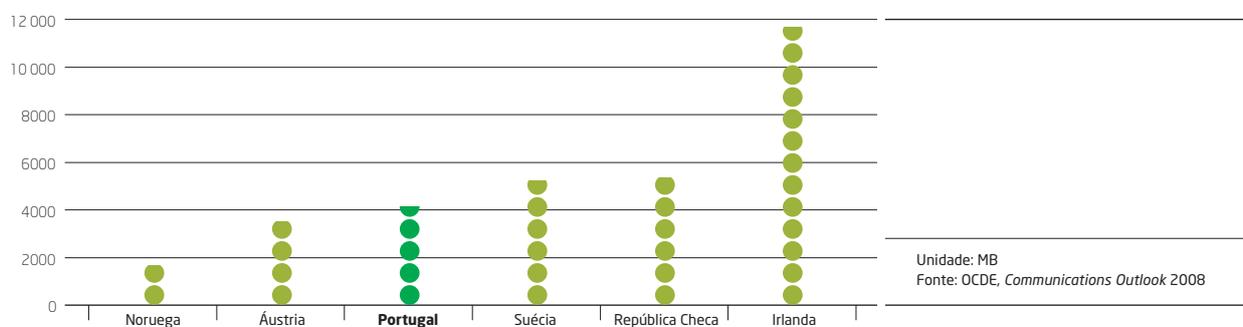
Gráfico 5.18



No que respeita aos limites de tráfego, os limites anunciados continuam a estar no intervalo entre 1 GB e 6 GB, tendo-se registado alguns ajustamentos nas ofertas. O número de ofertas com limites de 6 GB é agora maioritário.

O volume médio de tráfego incluído nas ofertas de banda larga móvel em sete países da Europa é de 4,7 GB por mês, enquanto que na banda larga fixa esse valor é de 27 GB, entre 11 países.

Tráfego médio incluído nas ofertas de banda larga móvel, por país Gráfico 5.19



No âmbito da banda larga móvel, foram anunciados e lançados já em 2009 ensaios com o HSPA+, que recorre às mais recentes técnicas de modulação de 64QAM (*Quadrature Amplitude Modulation*), permitindo navegar na internet em mobilidade com uma velocidade teórica de até 21,6 Mbps. As velocidades máximas teóricas poderão vir a atingir 28,8 Mbps com a funcionalidade MIMO (*Multiple Input Multiple Output*) que utiliza várias antenas nas estações-base e nos equipamentos de dados.

Foram igualmente anunciados testes com *Femtocells* que permitem amplificar o sinal das comunicações em ambientes *indoor* através de equipamentos colocados nas instalações dos clientes.

Nível de preços do serviço de acesso à internet de banda larga

No que diz respeito ao nível de preços da banda larga fixa, apresentam-se de seguida resultados de comparações internacionais para mensalidade mínima da banda larga, a men-

salidade da oferta típica de banda larga (aquela com maior número de subscritores), as ofertas dos operadores históricos e as ofertas em pacote.

A elaboração e cálculo de um índice de preços da banda larga apresenta algumas dificuldades, não só devido ao grande número de variáveis envolvidas (preços de ligação, mensalidades, preços de utilização, limites de tráfego, ofertas com velocidades diversas de *download* e *upload*, ofertas com diferentes serviços e funcionalidades incluindo *multiple play*, multiplicidade de campanhas e descontos, muitos operadores, diferentes níveis de cobertura, diferentes plataformas de acesso, diferentes níveis de qualidade de serviço, etc...), mas também devido à permanente actualização das ofertas e dificuldade em elaborar um perfil de utilização que represente o consumo dos vários tipos de utilizadores. A complexidade deste exercício cresce ainda mais quando se pretende realizar comparações internacionais, devido à dificuldade em recolher informação comparável e às questões associadas à eventual utilização de paridades de poder de compra.

A complexidade deste exercício implica a definição de hipóteses simplificadoras que poderão acabar por enviesar o resultado final.

Desta forma, optou-se, neste capítulo, por apresentar variados estudos de comparações internacionais, com metodologias e promotores diversos, procurando assim eliminar os enviesamentos que algum dos estudos individuais possam conter.

Mensalidade mínima da banda larga

No que diz respeito ao nível de preços da banda larga fixa, e de acordo com a informação recolhida⁹¹:

- Em Junho de 2008, o preço mínimo da banda larga em Portugal encontrava-se cerca de 6 por cento acima da média

dos países considerados. O preço praticado em Portugal era semelhante ao preço mínimo praticado na Holanda e em França, embora superior àqueles praticados na Alemanha, Itália e Bélgica. Chama-se a atenção para o preço nulo oferecido pelo prestador Sky Broadband (Reino Unido) aos clientes do seu serviço de TV. Caso esta oferta não fosse considerada, o preço praticado em Portugal encontrar-se-ia abaixo da média. O preço mínimo praticado pelo operador histórico em Portugal era o 3.º mais reduzido.

(De referir que estas ofertas não têm necessariamente as mesmas velocidades de *download*, sendo possível que preços mais baixos correspondam a velocidades menores).

Mensalidade mínima da banda larga – Junho 2008 Quadro 5.11

País	Preço mínimo		Preço mínimo – Operador histórico	
	Preço	Ranking	Preço	Ranking
Alemanha	8,53	4	15,03	2
Áustria	14,58	10	24,92	13
Bélgica	11,56	6	16,53	6
Dinamarca	10,62	5	16,52	3
Espanha	18,90	13	18,90	10
França	12,46	8	20,82	11
Holanda	12,61	9	16,76	7
Irlanda	15,66	11	16,52	3
Itália	8,29	2	8,29	1
Luxemburgo	17,30	12	22,61	12
Portugal	12,31	7	16,52	3
Reino Unido	0,00	1	17,21	9
Suécia	8,41	3	16,91	8
Total/Média s/Portugal	11,58		17,58	
Desvio % de Portugal face à média	6,4%		-6,1%	

Unidade: euros s/IVA
Fonte: ICP-ANACOM.

⁹¹ Amostra constituída por 621 ofertas de 91 ISP de 13 países da UE15. Nesta análise não foram incluídas a Grécia, pela fraça implementação do serviço neste país e a Finlândia, por dificuldade de recolha da informação. Para cada um dos países analisados, identificaram-se os ISP que representam pelo menos 70-80 por cento do mercado. Para o efeito, consultaram-se documentos da CE, os sites dos reguladores nacionais, os relatórios e contas de alguns operadores e artigos de imprensa. Nalgumas situações, não foi possível determinar as quotas de mercado dos ISP, tendo-se, nesses casos, recorrido aos motores de busca da internet. Recolheram-se todos os elementos constitutivos das ofertas seleccionadas. No entanto, assumiu-se que a decisão de aderir à banda larga seria incremental (i.e. o aderente de banda larga via *modem* por cabo já dispõe de CATV, o aderente a banda larga via ADSL já é cliente do STF, etc.), e considerou-se que o novo aderente escolheria as opções que minimizariam a mensalidade (i.e. se existir um desconto em caso de cobrança por transferência bancária, o aderente escolherá a cobrança por transferência). Durante o processo de cálculo dos resultados, foram excluídas as ofertas com velocidades *downstream* inferiores a 256 kbps e as ofertas temporizadas. De referir que os resultados apresentados dizem respeito apenas à mensalidade (valores não promocionais). Para além de descontos e promoções, não foram consideradas as seguintes variáveis: preços instalação e adesão; preços de equipamentos (não incluídos na oferta); limites de tráfego; velocidade *upstream*; número de caixas de correio, espaço para caixa de correio, oferta de espaço para site; ofertas de *software*; ofertas de equipamentos (por exemplo, leitor de MP3); ofertas de aplicações multimédia; cursos de formação; ofertas associadas a vendas de P.C.O processo de recolha de informação decorreu em Junho de 2008.

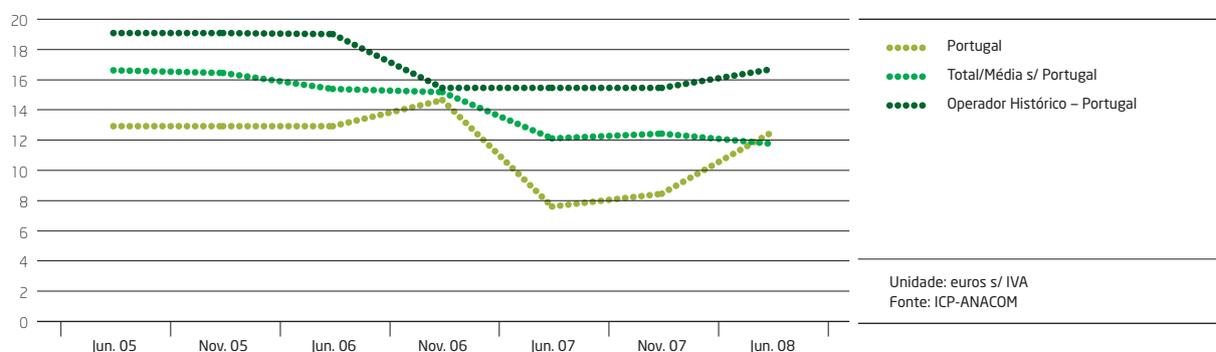
- Nos últimos dois anos, verificou-se uma tendência de decréscimo dos preços mínimos da banda larga nos países considerados. No entanto, em Portugal, após uma descida verificada em Junho de 2007, os preços mínimos registaram um aumento.

Inicialmente, o preço mínimo praticado em Portugal respeitava a diferentes ofertas de um mesmo operador alternativo que opera através de *modem* por cabo. Em Novembro de 2006, este operador descontinuou uma oferta de 1 Mbps (considerada a oferta de preço mínimo em Junho de 2006), dando origem a uma nova oferta de 2 Mbps, razão pela qual o preço mínimo em Portugal sofreu um ligeiro

acréscimo. Já em Junho de 2007, este operador lançou uma oferta de menor capacidade, com preços inferiores, que foi descontinuada em Novembro de 2007. Entretanto, o operador que disponibiliza a oferta com a mensalidade mais reduzida em Novembro de 2007 procedeu a um significativo *upgrade* das suas ofertas e ajustou os preços em conformidade.

Desta forma, a mensalidade mínima da banda larga é agora superior a 12 euros, facto que provocou o aumento de preço que se pode verificar no gráfico seguinte. Trata-se, no entanto, de uma oferta de 4 Mbps – velocidade superior às anteriormente consideradas –, e com uma maior abrangência geográfica.

Evolução da mensalidade mínima da banda larga (fixa)
Gráfico 5.20



- Se se considerar a média simples dos preços mínimos praticados pelos vários ISP para as diversas velocidades de transmissão, verificou-se que Portugal se encontra acima

da média nas ofertas com velocidades máximas de *download* de 1 Mbps, 8Mbps e 24 Mbps.

Média dos preços mínimos da banda larga por velocidade de acesso – Novembro de 2008
Quadro 5.12

País	256 Kbps		1 Mbps		2 Mbps		4 Mbps		8 Mbps		24 Mbps	
	Preço	Ranking	Preço	Ranking	Preço	Ranking	Preço	Ranking	Preço	Ranking	Preço	Ranking
Alemanha	-		12,78	1	16,77	2	32,24	7	-		-	
Áustria	-		-		18,18	4	49,92	8	23,25	3	-	
Bélgica	-		16,50	3	26,07	9	24,91	4	29,75	6	22,29	1
Dinamarca	15,59	3	17,95	5	21,80	7	25,21	5	37,43	10	-	
Espanha	-		24,74	8	28,00	10	-		-		-	
França	-		20,82	7	-		-		27,09	5	-	
Holanda	-		-		-		21,61	2	47,58	11	50,42	3
Irlanda	-		18,69	6	25,19	8	71,86	9	35,12	9	-	
Itália	-		-		-		-		20,79	2	-	
Luxemburgo	-		-		20,90	6	23,43	3	34,13	8	-	
Portugal	13,97	2	25,12	9	17,86	3	18,47	1	29,81	7	50,50	4
Reino Unido	-		16,13	2	10,40	1	25,83	6	14,38	1	-	
Suécia	12,03	1	16,91	4	18,95	5	-		23,37	4	27,11	2
Média s/ Portugal	13,81		18,07		20,70		34,38		29,29		33,27	
Desvio % de Portugal face à média	1,2%		39,0%		-13,7%		-46,3%		1,8%		51,8%	

Unidade: euros s/IVA
 Fonte: ICP-ANACOM.

Mensalidade da oferta típica de acesso à internet em banda larga

De acordo com a informação disponível, em Junho de 2008 em Portugal as ofertas mais utilizadas eram as ofertas de 8 Mbps. Como se pode verificar, a mensalidade média das

ofertas de 8 Mbps em Portugal encontrava-se cerca de 2,5 por cento acima da média dos países considerados, sendo o sexto mais reduzido.

Mensalidades de 8 Mbps em Junho de 2008
Quadro 5.13

País	Mensalidade mínima	Média	Mensalidade máxima
Alemanha	-	-	-
Reino Unido	5,38	15,07	21,53
Itália	16,63	20,79	24,96
Áustria	21,58	23,25	24,92
Suécia	19,46	23,71	27,11
França	25,00	27,09	29,18
Portugal	20,65	29,67	45,37
Bélgica	29,75	29,75	29,75
Luxemburgo	32,87	34,65	34,87
Irlanda	35,12	35,12	35,12
Dinamarca	33,14	37,43	41,72
Holanda	33,57	41,97	67,18
Espanha	-	-	-
Média s/ Portugal	25,25	28,89	33,63
Desvio % de Portugal face à média	-16,8%	2,5%	30,7%
Ranking	4	6	10
N.º de países	11	11	11

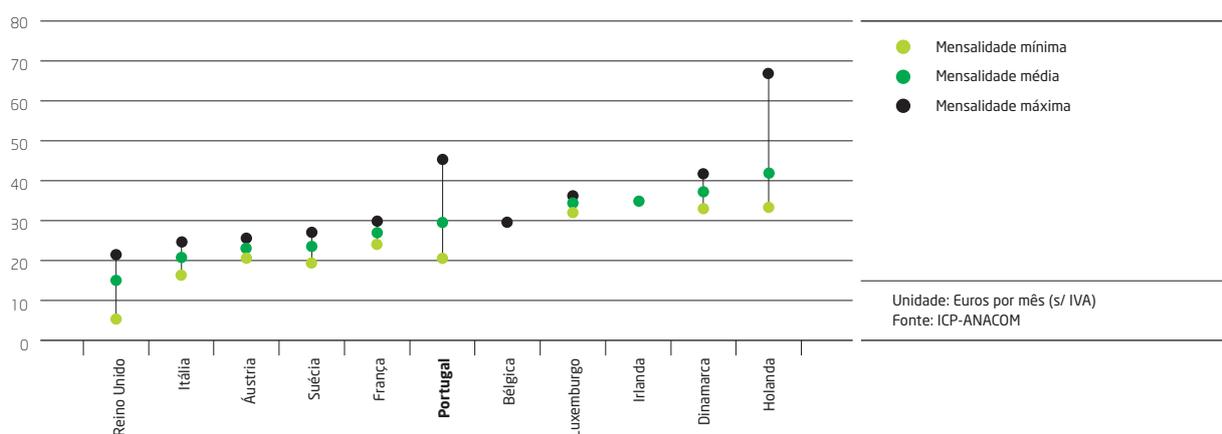
Unidade: euros s/IVA
 Fonte: ICP-ANACOM,

Tendo em conta o intervalo de variação⁹² e a média dos preços das ofertas de 8 Mbps nos países considerados, conclui-

-se que apenas a mensalidade máxima praticada em Portugal se encontrava acima dos níveis médios europeus.

⁹² O intervalo de variação apresentado não leva em conta todos os preços praticados num país para cada classe de débito, mas apenas os preços mais competitivos de cada ISP de um determinado país. Desta forma excluem-se ofertas mais caras que incluem opções extra (p.ex.: velocidades de *upload* ou limites de tráfego mais elevados) que poderiam distorcer os resultados.

Intervalo de variação média dos preços das ofertas de 8 Mbps Gráfico 5.21



Entre Junho de 2005 e Junho de 2008, o preço das ofertas de 8 Mbps, em Portugal, diminuiu cerca de 36 por cento.

Preço do serviço de acesso à internet em banda larga por perfil de utilização

Por outro lado, um estudo promovido pela CE em Setembro

de 2008⁹³, compara os preços do acesso à banda larga nos países da EU. As mensalidades são agrupadas em sete perfis de utilização.

Perfis de utilização utilizados no estudo promovido pela CE Quadro 5.14

Cabazes	Parâmetros de normalização	
	Volume de dados (GB)	Horas/mês
144-512 kbps (incl.)	1	20
512-1024 kbps (incl.)	1	20
1024-2048 kbps (incl.)	2	20
2048-4096 kbps (incl.)	10	20
4096-8192 kbps (incl.)	30	20
8192 Kbps-20 Mbps (incl.)	30	20
20 Mbps +	20	20

Fonte: CE, *Broadband internet Access Cost*.

⁹³ European Commission, *Broadband internet Access Cost (BIAC)* – Estudo realizado com ofertas disponíveis em Abril de 2008.

Os preços são calculados em PPP e incluem outros custos para além da mensalidade, como por exemplo custos de instalação, do *modem* ou *router* e custos de activação. Não são levados em conta os descontos e promoções temporárias, nomeadamente descontos por adesão à factura electrónica e débito directo.

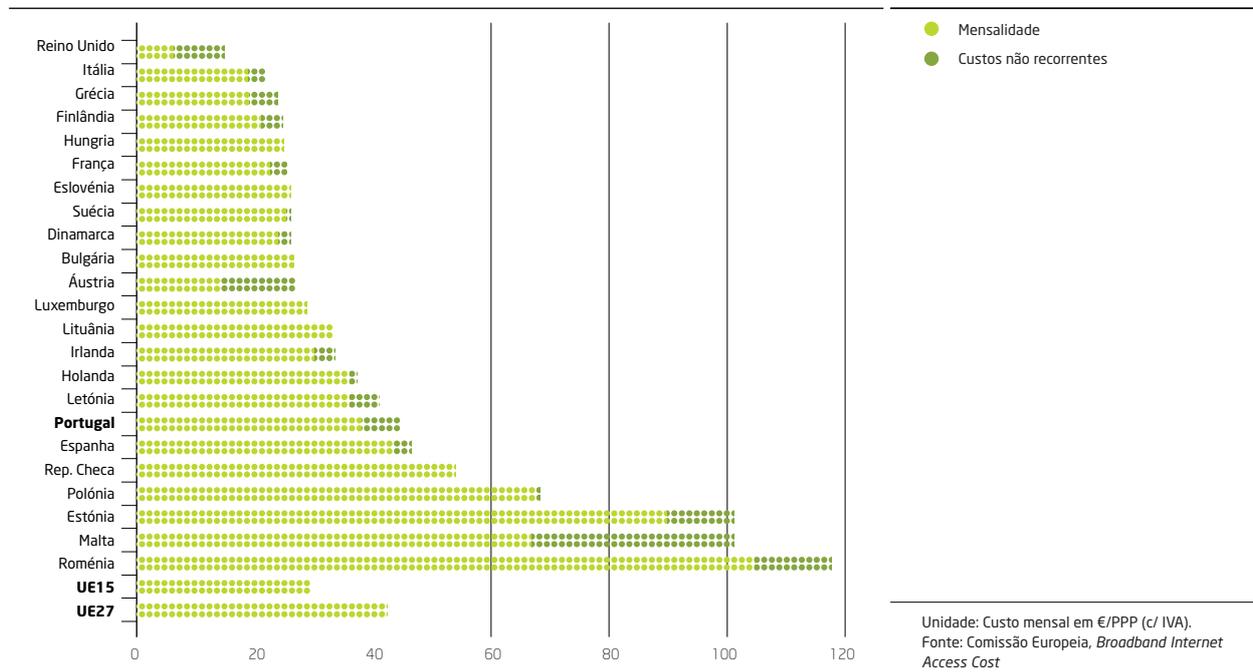
Para as velocidades de transmissão dos 4 Mbps-8 Mbps, intervalo onde se incluem as ofertas mais utilizadas em Portugal, o estudo promovido pela Comissão analisou as ofertas de preço mínimo em cada país, dentro do intervalo de velocidades.

Note-se que, de acordo com a metodologia deste estudo, a oferta de preço mínimo respeita à oferta dentro de determinado intervalo de velocidades. Mesmo que existam ofertas de preço inferior com velocidades acima do intervalo estas não são consideradas.

A oferta considerada para Portugal refere-se a uma oferta da ZON, com uma velocidade de transmissão de 6 Mb e tráfego ilimitado.

Conforme se pode observar no gráfico seguinte, Portugal encontra-se ligeiramente acima da média da UE27 e cerca de 52 por cento acima da média da UE15.

Ofertas mais baratas: cabaz 4096-8192 (incl.) 30 GB
Gráfico 5.22



Foram omitidos os custos não recorrentes em oito países, o que poderia alterar a posição de Portugal no *ranking*, uma vez que cerca de 15 por cento do preço da oferta da ZON corresponde a este tipo de custos (activação do serviço e instalação do *kit* netcabo).

Ofertas do operador histórico

Tendo em conta a importância que os operadores históricos continuam a ter em termos de quota de clientes e de disponibilidade geográfica do serviço, compararam-se os preços praticados pela PTC com as ofertas dos operadores históricos dos outros países por velocidade de acesso.

Ofertas da PTC em Setembro de 2008 Quadro 5.15

Download/Upload (Kbps)	Mensalidade (€ c/ IVA)
256/128	(Tarif. ao minuto)
2048/128	19,82
6016/512	24,70
16 000/1024	35,28
24 000/1024	39,99

Fonte: ICP-ANACOM.

No estudo realizado pelo ICP-ANACOM, verifica-se que, ao contrário das ofertas de 2 Mbps e de 6 Mbps, que apresentaram preços comparativamente reduzidos, as ofertas de oito Mbps, 16 Mbps e de 24 Mbps encontram-se acima da média.

Sublinha-se, no entanto, que a oferta de 8 Mbps da PTC é uma oferta *triple-play*, enquanto que na Dinamarca, no Luxemburgo e no Reino Unido as ofertas consideradas incluem apenas o acesso à internet.

Mensalidades mínimas da banda larga de operadores históricos – Junho de 2008 Quadro 5.16

País	2 Mbps	6 Mbps	8 Mbps	16 Mbps	24 Mbps
Alemanha	17,68	22,10		26,53	
Áustria	24,92		24,92		
Bélgica	26,07				
Dinamarca	20,81	31,00	33,14		
França			25,00		
Holanda		42,02	67,18		
Irlanda	24,79				
Luxemburgo	22,61		34,87		
Portugal	16,52	20,58	45,37	29,40	45,04
Reino Unido			17,21		
Suécia	19,46		23,71		27,96
Desvio % de Portugal face à média	-26,0%	-35,1%	40,5%		
Ranking	1 / 8	1 / 4	7 / 8		

Unidade: euros s/IVA
Fonte: ICP-ANACOM.

Se recorrermos à informação de base utilizada pela Teligen (*T-Connect*) e compararmos apenas as mensalidades das várias ofertas da PTC em Setembro de 2008⁹⁴ com as ofer-

tas semelhantes dos operadores históricos da UE15, conclui-se que as mensalidades das cinco velocidades consideradas são inferiores à média.

⁹⁴ Excluíram-se todas as outras variáveis que afectam o preço das ofertas de banda larga para além da velocidade de *download*.

Mensalidade de ADSL residencial – operadores históricos Quadro 5.17

País	2 Mbps	6 Mbps	16 Mbps	24 Mbps
Áustria	24,92			
Dinamarca	25,00	37,88		
Finlândia	26,98			40,16
Alemanha	25,63	29,94	34,25	
Grécia	12,60			15,23
Luxemburgo	4,35			
Portugal	16,38	20,41	29,16	33,05
Suécia	22,38			31,01
Média s/ Portugal	20,26	33,91	34,25	28,80
Desvio % de Portugal face à média	-19%	-52%	-52%	-43%

Unidade: euros s/ IVA
Fonte: ICP-ANACOM.

A mensalidade da oferta de 6 Mbps é inferior à média e mais reduzida que a maioria das mensalidades das ofertas de 4 Mbps (não apresentadas no quadro) e, até, das de 2 Mbps.

O preço da oferta de 16 Mbps é inferior à média. No entanto, existem ofertas de velocidade superior (20 Mbps, 24 Mbps) em países como a Grécia e Itália com mensalidades inferiores.

Preços das ofertas de acesso à internet integradas em pacotes

O estudo da CE já citado, analisa as preços das ofertas de acesso à internet integradas em pacotes, nomeadamente

em pacotes *double-play*: internet + telefone fixo e internet + televisão, e *triple-play*: internet + telefone fixo+televisão.

No estudo são considerados pacotes, todos os serviços oferecidos e que originem uma única factura para o cliente.

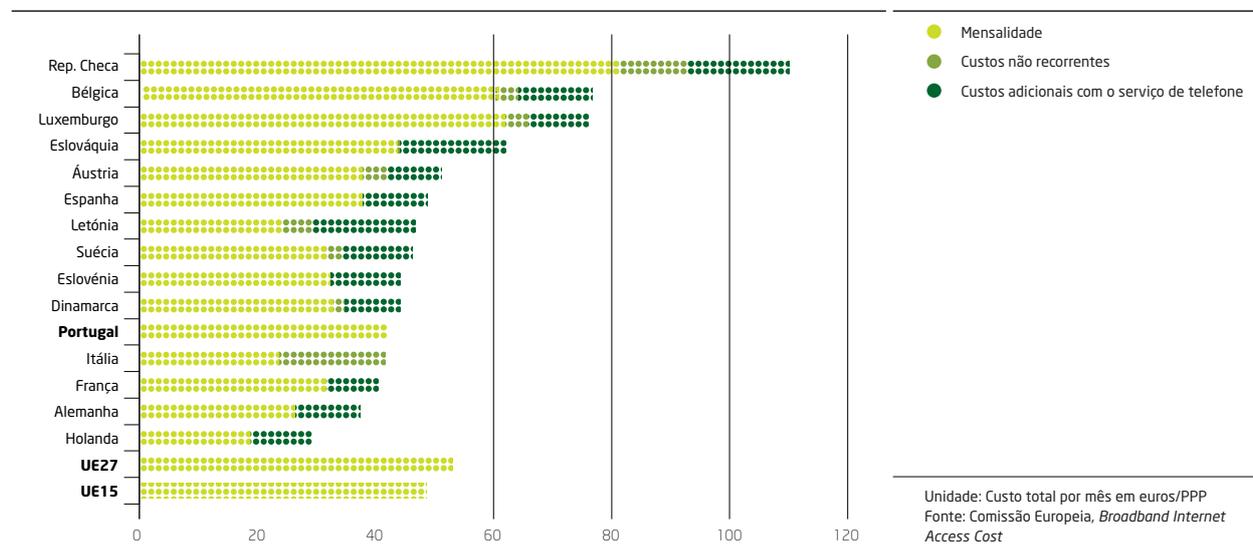
Comparando os preços das ofertas *double-play* (internet + telefone fixo), verifica-se que as ofertas em pacote em Portugal se encontram abaixo da média europeia para as velocidades de *download* acima dos 8 Mbps e superiores a 20 Mbps. Nas velocidades mais baixas, os preços em Portugal encontram-se acima da média.

Comparação dos preços das ofertas em pacote [internet + telefone fixo] Quadro 5.18

Cabazes	Desvio de Portugal face à média da UE27	Ranking
512-1024 kbps (incl.)	13%	11
1024-2048 kbps (incl.)	15%	13
2048-4096 kbps (incl.)	19%	11
4096-8192 kbps (incl.)	9%	15
8192 kbps-20 Mbps (incl.)	-21%	5
20 Mbps +	-8%	3

Fonte: CE, *Broadband Internet Access Cost*.

Preço mínimo para ofertas em pacote (internet + telefone fixo) – cabaz «8192-20 Mbps (incl.)» Gráfico 5.23



No que respeita ao preço das ofertas *double-play* internet + televisão, Portugal fica igualmente abaixo do preço médio da UE27. [Nota: as ofertas de velocidades mais baixas consideradas para Portugal pela CE apresentavam algumas

in correcções pelo que foram excluídas da comparação. Os valores daí resultantes apresentavam desvios face à média acima dos 100%.]

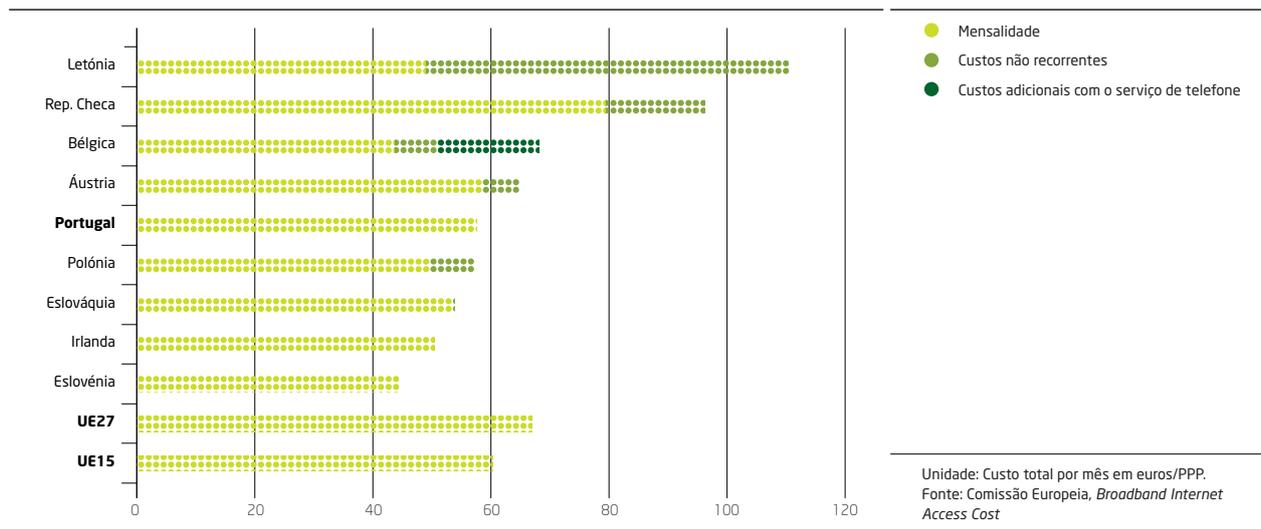
Comparação dos preços das ofertas em pacote (internet + televisão)
Quadro 5.19

Cabazes	Desvio de Portugal face à média da UE27	Ranking
8192 kbps-20 Mbps (incl.)	-14%	5
20 Mbps +	-16%	1

Fonte: CE, *Broadband Internet Access Cost*.

Na análise foi considerada uma oferta da ZON com internet a 8 Mbps.

Preço mínimo para ofertas em pacote (internet + televisão) – Cabaz «8192-20 Mbps (incl.)»
Gráfico 5.24



No que respeita ao *triple play*, todas as ofertas em Portugal se encontram abaixo da média europeia. Em Portugal o maior número de clientes deste tipo de pacotes prefere acessos de banda larga a 16 Mbps. Comparando as ofertas

triple play com estas características nos países considerados no estudo, conclui-se que a oferta de Portugal é a décima mais barata num total de 19 países e inferior em 13 por cento à média da UE27.

Comparação dos preços das ofertas em pacote (internet + telefone fixo + televisão) Quadro 5.20

Cabazes	Desvio de Portugal face à média da UE27	Ranking
2048-4096 kbps (incl.)	-27%	2
4096-8192 kbps (incl.)	-	-
8192 Kbps-20 Mbps (incl.)	-13%	10
20 Mbps +	-9%	4

Fonte: CE, *Broadband Internet Access Cost*.

A qualidade de serviço efectivamente oferecida

Um estudo realizado pelo ICP-ANACOM analisou a qualidade de serviço de acesso à internet de diversos operadores nacionais de acesso em banda larga fixa (cabo e ADSL) e móvel 3G.

Foram objecto de análise as ofertas residenciais de banda larga fixa (ADSL e Cabo), disponibilizadas por Telepac/Sapo, Clixgest/Novis, ZON/TV Cabo e Cabovisão, operadores que representam mais de 90 por cento da oferta fixa, e as ofertas dos três operadores móveis.

Para avaliação do serviço de acesso à internet através de banda larga foram utilizados indicadores respeitantes às

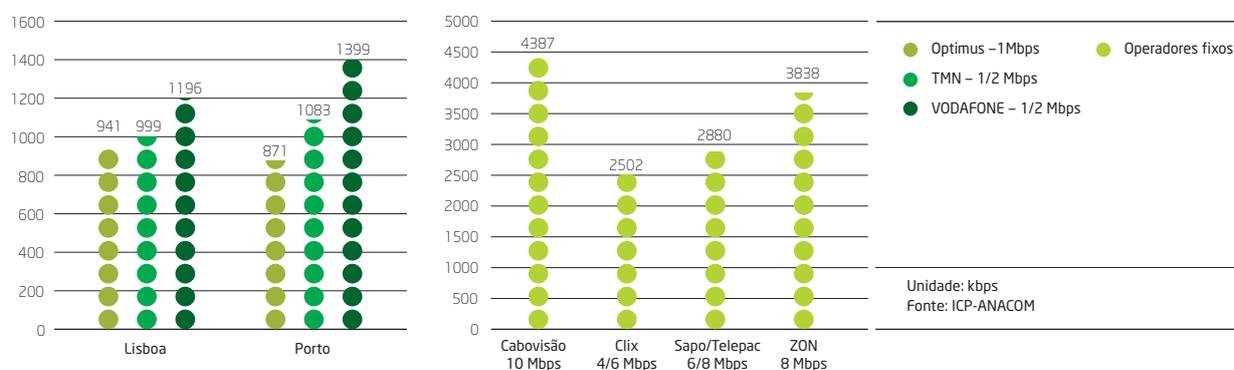
velocidades de *download* e *upload* de ficheiros por FTP (*File Transfer Protocol*), os tempos de *download* de página de Web e a latência de rede, entre outros.

Velocidades de *download* e *upload* de ficheiros por FTP

De acordo com o estudo acima indicado, e no caso da descarga de ficheiros por FTP, as velocidades de *download* dos ISP fixos são superiores às velocidades de *download* dos operadores móveis. As velocidades de transmissão oferecidas pelos primeiros variam entre 2502 kbps e 4387 kbps, enquanto as velocidades das ofertas dos operadores móveis variam entre 871 kbps e 1399 kbps.

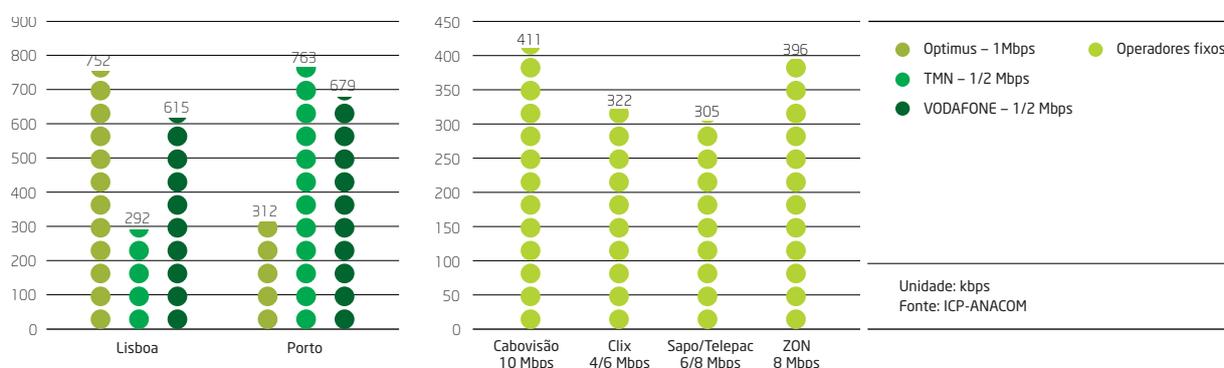
Velocidade média de transferência de ficheiros em *download* por operador

Gráfico 5.25



Já no que respeita à velocidade de *upload*, as velocidades oferecidas pelos operadores móveis são, em média, superiores.

Velocidade média de transferência de ficheiros em *upload* por operador Gráfico 5.26



Em geral, verifica-se que as velocidades de transferências de ficheiros são inferiores às velocidades teóricas anunciadas pelos operadores.

No caso dos ISP fixos, as velocidades de transmissão oferecidas pela Cabovisão atingem cerca de 77 por cento da velocidade máxima teórica anunciada, ficando a ZON e a CLIX próximo deste valor (72 por cento). As velocidades das ofertas Sapo são aquelas que apresentam o valor mais baixo em termos relativos (55 por cento da velocidade anunciada).

Na componente de velocidade de transferência de ficheiros em *upload*, os valores situam-se entre os 45 por cento e os 95 por cento, respectivamente para o Sapo e para a Cabovisão, sendo de referir que estes são superiores aos registos de *download* para todos os operadores, à excepção do Sapo.

Em relação ao ano anterior, verifica-se um aumento das velocidades e uma aproximação às velocidades anunciadas.

No caso dos operadores móveis, as velocidades de *download* oferecidas variam entre 89 por cento e 100 por cento das velocidades anunciadas, enquanto que as velocidades de *upload* variam entre 75 por cento e 100 por cento.

Web browsing

A qualidade percebida em *Web browsing* é geralmente associada ao tempo necessário para localizar e fazer o *download* de uma página da internet.

Em geral, os acessos fixos proporcionam tempos médios de *download* de página inferiores à tecnologia móvel – nalguns casos, menos de metade dos tempos médios de *download* –, embora a diferença se reduza para destinos mais afastados.

Latência

A banda larga móvel apresenta os valores mais elevados de latência para todos os destinos. Os valores registados para o pior caso não impedem a prestação de VoIP, não permitindo, no entanto, os jogos *online* interactivos mais sensíveis a este parâmetro (jogos *online* com múltiplos jogadores em simultâneo). Os valores registados para a latência da banda larga móvel são, em média, cerca do dobro aos registados para a banda larga fixa,

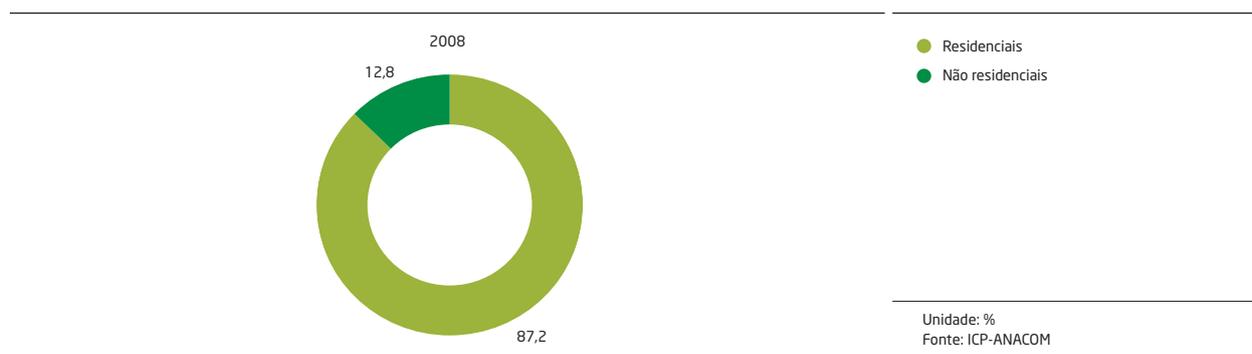
O perfil do cliente e da utilização do serviço de acesso à internet

Apresentam-se de seguida algumas características do utilizador e da utilização da internet e a evolução ocorrida em 2008⁹⁵.

O perfil do cliente do serviço de acesso à internet

Os clientes residenciais⁹⁶ constituem a grande maioria dos clientes do serviço de acesso à internet, representando cerca de 87 por cento do total de clientes.

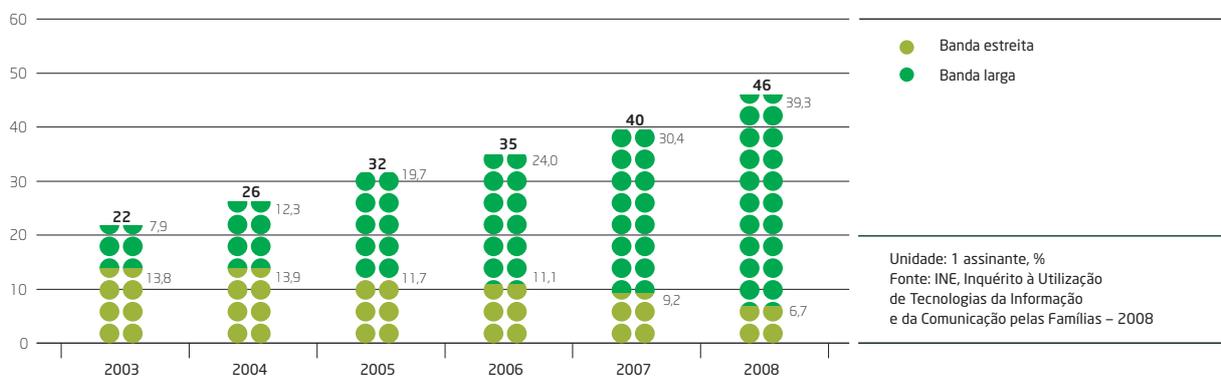
Caracterização dos clientes do serviço de acesso à internet de acordo com o segmento de cliente Gráfico 5.27



Segundo os dados do INE, no 1.º trimestre de 2008, cerca de 46 por cento dos lares portugueses dispunham de ligação à

internet, mais 6 pontos percentuais do que no mesmo período do ano anterior.

Evolução da taxa de penetração residencial do serviço de acesso à internet Gráfico 5.28



⁹⁵ Os valores apresentados nesta secção e retirados do Inquérito ao consumo dos Serviços de Comunicações Electrónicas 2008, poderão apresentar diferenças significativas quando comparados com os valores apresentados em anos anteriores. Tal poderá resultar do facto do método de recolha de informação utilizados no âmbito do Inquérito de 2008 ter sido a entrevista pessoal, enquanto que os inquéritos anteriores recorreram à entrevista telefónica a assinantes do STF e do STM.

⁹⁶ É considerado cliente residencial todo o cliente que não utilize maioritariamente o serviço em causa como consumo intermédio da actividade económica desenvolvida.

No segmento residencial, os dados disponíveis revelam a existência de assimetrias regionais no que diz respeito à penetração da internet. Lisboa e Vale do Tejo continua a ser a região com maior taxa de penetração do serviço de acesso à internet.

Em contrapartida, a penetração da internet nas regiões dos Açores, Alentejo e Centro encontra-se claramente abaixo da média nacional (46 por 100 habitantes em 2008).

Posse de ligação à internet pelos agregados domésticos, por NUTS II Quadro 5.21

Regiões	Mar. 06	Mar. 07	Mar. 08
Norte	31,3	32,7	45,5
Centro	36,3	41,1	39,6
Lisboa	40,7	46,4	54,1
Alentejo	27,4	37,1	38,0
Algarve	34,3	42,0	46,3
R. A. dos Açores	37,8	39,9	41,1
R. A. da Madeira	37,1	40,9	44,7

Unidade: %

Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias – 2006, 2007 e 2008.

As regiões onde o crescimento foi mais significativo foram o Norte (+13 pontos percentuais) e Lisboa (+8 pontos percentuais). Todas as restantes regiões, com excepção do Centro, viram a penetração da internet crescer entre 2007 e 2008.

Quanto à caracterização socioeconómica do utilizador, e de acordo com o Inquérito ao Consumo de Comunicações Electrónicas – 2008⁹⁷, o cliente residencial do serviço de acesso à internet auferiu um rendimento acima da média.

Perfil dos agregados com internet Quadro 5.22

Classe social ⁹⁸	Dez. 2008
A/B	68,1
C1	46,8
C2	41,1
D	14,7

Unidade: %

Fonte: ICP-ANACOM, Inquérito ao Consumo dos Serviços de Comunicações Electrónicas, Dezembro de 2008.

Este resultado é coerente com os resultados de anos anteriores.

⁹⁷ ICP-ANACOM, Inquérito ao Consumo dos Serviços de Comunicações Electrónicas, Dezembro 2008.

O universo é constituído pelos indivíduos com 15 ou mais anos e que residem em unidades de alojamento privadas localizadas em Portugal Continental ou nas Regiões Autónomas (Açores e Madeira). A amostra é representativa ao nível NUTS I tendo sido constituída por 2040 entrevistas no Continente e 780 entrevistas em cada uma das Regiões Autónomas. Seleccionaram-se os agregados familiares através de uma amostragem aleatória estratificada proporcional segundo o cruzamento das variáveis Região NUTS II e dimensão do agregado familiar. Dentro de cada agregado familiar seleccionou-se um indivíduo através de uma amostragem por quotas garantindo os totais marginais das variáveis sexo, escalão etário, nível de instrução e condição perante o trabalho, de acordo com o Recenseamento Geral da População (Census 2001) do Instituto Nacional de Estatística (INE). A recolha da informação foi efectuada por entrevista pessoal assistida por computador (CAPI – *Computer Assisted Personal Interviewing*) que decorreu entre 5 de Novembro e 29 de Dezembro de 2008. Os resultados relativos ao STM têm por base o universo dos indivíduos e apresentam uma margem de erro máxima inferior a 2 p.p. (com um nível de confiança de 95 por cento). Os resultados relativos ao STF, serviço de internet e serviço de televisão pago têm por base o universo dos agregados familiares e apresentam uma margem de erro máxima inferior a 3 p.p. (com um nível de confiança de 95 por cento). O trabalho de campo e o tratamento da informação foi da responsabilidade da empresa TNS-Euroteste.

⁹⁸ A classe social é determinada de acordo com o nível de escolaridade e profissão do indivíduo com maior rendimento no agregado familiar. A classe social A é a mais elevada e a classe social D a mais baixa.

Destaca-se, igualmente, o facto de a penetração da internet ser maior nos escalões de idade mais baixos. Ao longo dos

últimos três anos, a penetração do serviço cresceu em todos os escalões de idade.

Penetração da internet por escalão de idade Quadro 5.23

Classes de idade	2006	2007	2008
16 – 24	75,2	84,8	87,4
25 – 34	53,9	58,4	69,5
35 – 44	36,3	40,5	47,3
45 – 54	24,0	26,0	30,5
55 – 64	12,1	16,7	18,7
64 – 74	3,0	4,0	5,2

Unidade: %

Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias – 2006, 2007 e 2008.

No tocante ao segmento não residencial, cerca de 92 por cento das empresas dispõem de acesso à internet e cerca de 81 por cento utilizam banda larga. Quanto maior a dimensão

da empresa, maior a probabilidade de dispor de acesso à internet de banda larga.

Penetração da internet por dimensão da empresa Quadro 5.24

	Internet	Banda Larga
10 a 49 pessoas ao serviço	90,6	79,1
50 a 249 pessoas ao serviço	98,9	89,9
250 e mais pessoas ao serviço	100,0	97,6
Total	91,8	80,8

Unidade: %

Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas 2008.

No tocante ao segmento não residencial, cerca de 92 por cento das empresas dispõem de acesso à internet e cerca de 81 por cento utilizam banda larga. Quanto maior a dimensão

da empresa, maior a probabilidade de dispor de acesso à internet de banda larga.

Penetração da internet por sector de actividade Quadro 5.25

	Internet	Banda larga
D – Indústrias transformadoras	93,4	78,2
F – Construção	83,3	74,1
G – Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico	93,1	82,2
H – Alojamento e restauração ⁽¹⁾	97,8	86,0
I – Transportes, armazenagem e comunicações	93,4	85,5
J – Actividades financeiras	99,4	97,4
K – Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas	98,4	95,2
O – Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais ⁽²⁾	100,0	100,0
Total	91,8	80,8

Unidade: %

Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas 2008.

⁽¹⁾ Apenas os grupos 551 e 552.

⁽²⁾ Apenas os grupos 921 e 922.

Barreiras à adesão ao serviço

A maioria dos utilizadores do serviço de acesso à internet utiliza a banda larga. No final de 2008, a proporção de clientes de banda larga no total de clientes era de 98 por cento. O crescente peso da banda larga reflecte sobretudo a divul-

gação de aplicações e conteúdos que exigem maiores larguras de banda e o aparecimento de ofertas *always-on* com mensalidade fixa que permitem aos clientes uma utilização mais económica e com controlo de custos.

Distribuição dos clientes do serviço de acesso à internet por largura de banda Gráfico 5.29

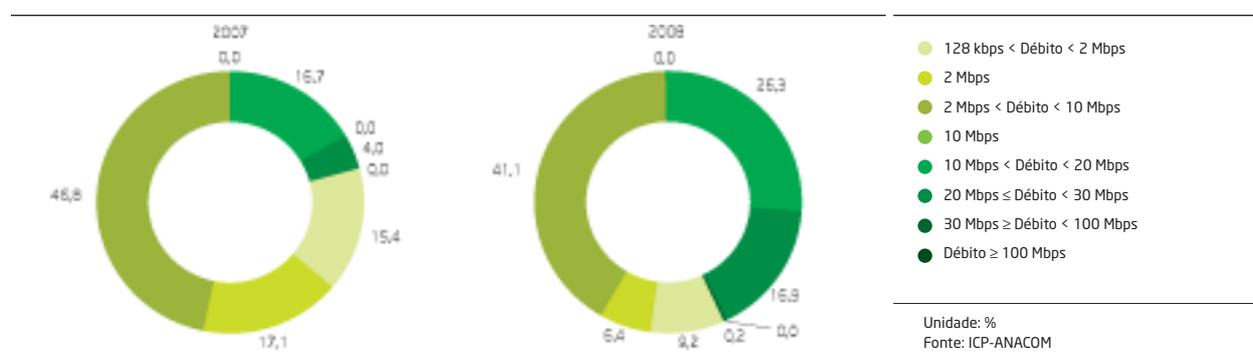


Unidade: %
Fonte: ICP-ANACOM

Por outro lado, e de acordo com a informação do INE já anteriormente citada, no final do 1.º trimestre de 2008, 91,8 por cento das empresas com mais de 10 trabalhadores dispunham de internet e 80,8 por cento recorriam à banda larga⁹⁹.

No que respeita às velocidades de acesso escolhidas pelos utilizadores, a maioria dos clientes residenciais (41 por cento) utilizava, em 2008, acessos entre 2 e 10 Mbps. Cerca de 26 por cento utilizam velocidades mais elevadas, entre os 10 Mbps e os 20 Mbps.

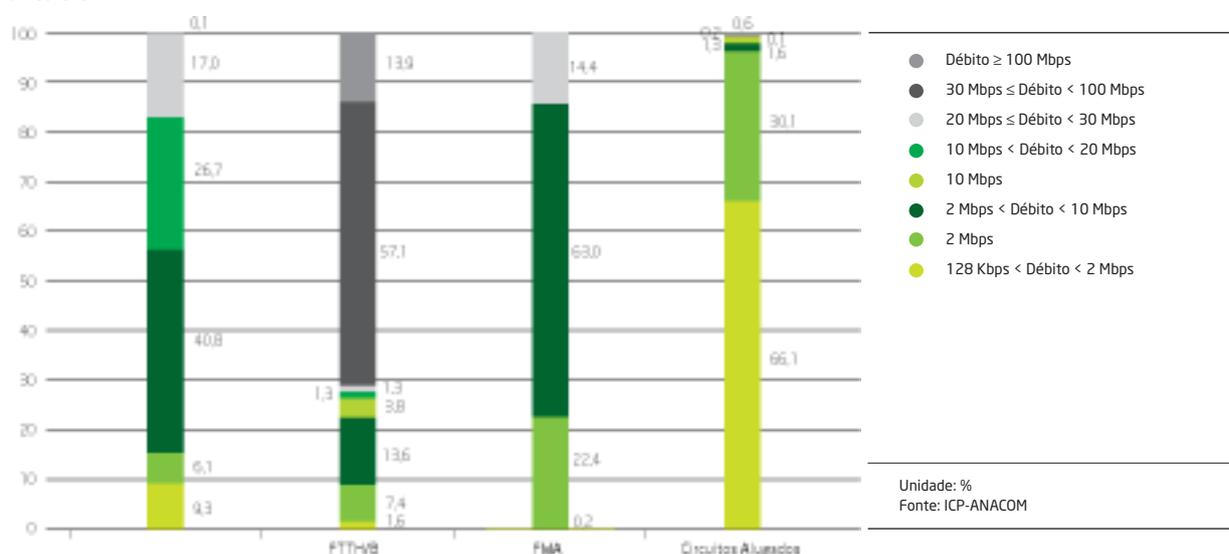
Acessos de banda larga, por velocidade de download Gráfico 5.30



O número de acessos à internet em banda larga por classe de serviço (definida em termos de débito *downstream*) varia tendo em conta a tecnologia de suporte. No final de 2008,

a fibra óptica, o ADSL e o *modem* por cabo tinham os acessos com débitos mais elevados. A maior percentagem de circuitos alugados respeita a acessos inferiores a 2 Mbps.

Acessos de banda larga, por tecnologia e velocidade de download Gráfico 5.31

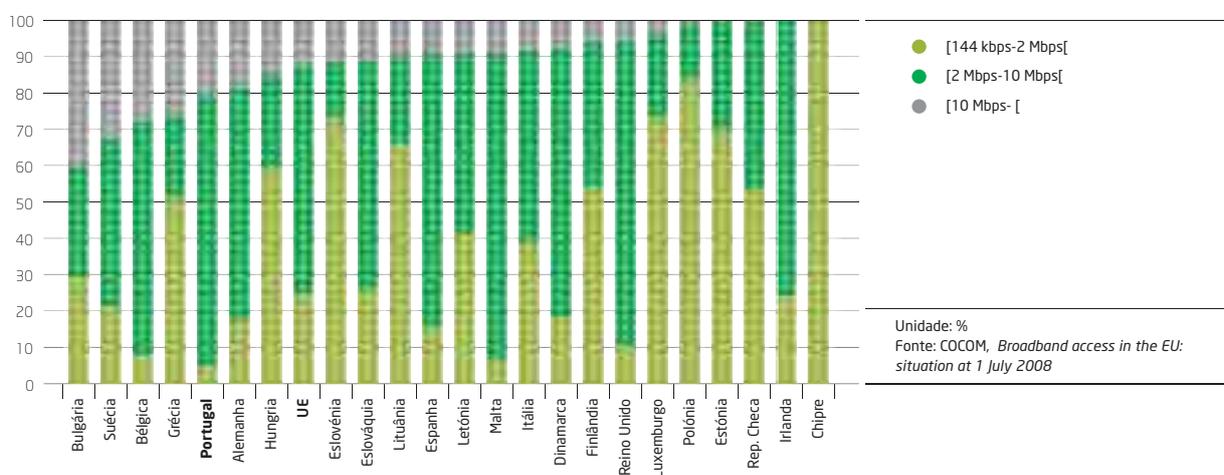


⁹⁹ Cf. INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias – 2008.

De referir que, na UE, a proporção média de acessos com capacidades mais elevadas é de 12,8 por cento. Na maioria

dos países considerados, a velocidade de acesso mais utilizada encontra-se no intervalo entre 2 e 10 Mbps.

Comparação internacional de acessos de banda larga por velocidade de download, Julho de 2008
Gráfico 5.32



Objectivos de utilização da internet

No que respeita à utilização que cada indivíduo faz das TIC, entre os indivíduos que utilizaram a internet no primeiro trimestre de 2008, 75,3 por cento realizaram actividades avançadas de comunicação. Entre elas, destacam-se actividades como a comunicação através de mensagens escritas

em tempo real, referida por 63,5 por cento dos utilizadores de internet; a leitura de *blogs*, por cerca de metade dos utilizadores; mais de um quarto dos utilizadores (26,4 por cento) coloca mensagens em *chats*, *newsgroups* ou fóruns de discussão *online*; e 22,6 por cento utiliza *webcam* para fazer chamadas de vídeo.

Actividades avançadas realizadas na internet, relacionadas com práticas de comunicação
Quadro 5.26

	2006	2007	2008
Telefonar	15,6	21,6	18,2
Fazer chamadas de vídeo (via <i>webcam</i>)	x	x	22,6
Colocar mensagens em <i>chats</i> , <i>newsgroups</i> ou fóruns de discussão <i>online</i>	x	x	26,4
Comunicar através de mensagens escritas em tempo real (ex.: <i>messenger</i>)	x	56,8	63,5
Ler <i>blogs</i>	x	x	49,9
Criar ou manter o seu <i>blog</i>	10,3	13,7	11,4

Unidade: %
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação 2008; A Sociedade de Informação em Portugal 2007.

No que respeita a actividades relacionadas com a obtenção e partilha de conteúdo audiovisual, as actividades mais referidas são: fazer *download* ou ouvir música e ouvir rádio ou ver televisão através da internet, apontadas, respectiva-

mente, por 41,6 por cento e 41,2 por cento dos utilizadores de internet. Assumem ainda relevo, actividades como: fazer *download* ou ver filmes (para 28 por cento) e utilização de programas *peer-to-peer* (22,8 por cento).

Actividades avançadas realizadas na internet, relacionadas com obtenção e partilha de conteúdo audiovisual Quadro 5.27

	2006	2007	2008
Ouvir rádio ou ver televisão	30,0	36,2	41,2
Fazer <i>download</i> ou ouvir música (excepto rádio <i>online</i>)	x	x	41,6
Fazer <i>download</i> ou ver filmes, curtas metragens ou ficheiros de vídeo (excepto televisão <i>online</i>)	x	x	28,0
Utilizar programas de partilha de ficheiros (<i>peer-to-peer</i>) para trocar filmes, música ou ficheiros de vídeo	x	x	22,8
Utilizar serviço de <i>podcast</i> para receber automaticamente ficheiros de áudio ou de vídeo	x	x	5,3
Fazer <i>download</i> de jogos (computador ou vídeo) ou actualizações ao <i>software</i> de jogos	x	x	17,0
Jogar em rede com outras pessoas	x	x	17,0
Colocar conteúdo pessoal num website para ser partilhado (texto, imagens, fotografias vídeos, música, etc.)	x	28,3	16,9
Utilizar programas para gerir arquivos de informação (<i>news feeds</i>) para ler novos conteúdos publicados em <i>websites</i> (ex.: RSS)	x	x	7,6

Unidade: %

Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação 2008; A Sociedade de Informação em Portugal 2007.

Principais motivos para não ter acesso à internet em casa Quadro 5.28

	Dez. 2008
Não precisam / Não têm interesse nisso	33,3
No agregado, ninguém sabe utilizar internet	21,2
Não têm computador ou o computador não tem capacidade	17,0
O preço de acesso à internet é elevado	10,0
O custo do computador é elevado	9,7
Têm acesso noutra local (escola, trabalho)	5,1
Outro motivo	2,1
Ns\Nr	1,8
Total	100,0

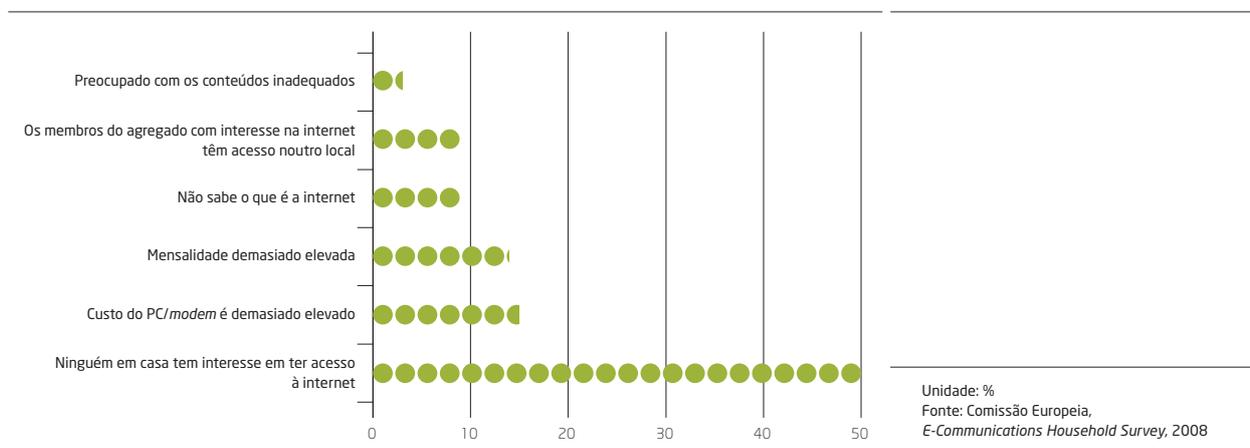
Unidade: %

Fonte: ICP-ANACOM, Inquérito ao Consumo dos Serviços de Comunicações Electrónicas, Dezembro de 2008.

De referir que os principais motivos acima mencionados são idênticos aos apresentados pelos consumidores da UE para não aderirem à internet. Destaca-se, no entanto, a maior

importância das barreiras «desinteresse» e «custo do PC/modem».

Principais motivos para não ter acesso à internet em casa na UE27
Gráfico 5.33



De referir que, de acordo com a publicação citada, o motivo «desconhecimento do que é a internet» apresenta o seu valor máximo no caso de Portugal (entre os países da UE27).

Clientes de acesso à internet

No final de 2008 estavam registados cerca de 1,67 milhões de clientes do serviço de acesso fixo à internet, valor superior em cerca de 4 por cento ao de 2007.

Nível de utilização do serviço: evolução do número de clientes, do tráfego e das receitas

De seguida procede-se à descrição da evolução do nível de utilização do serviço medidos em termos de clientes, acessos e receitas.

O número de utilizadores de banda larga móvel atingiu cerca de 2,37 milhões, dos quais 1,16 milhões estiveram activos no último mês de 2008. Face ao ano anterior, o número de utilizadores da banda larga móvel aumentou 924 mil.

Número de clientes
Quadro 5.29

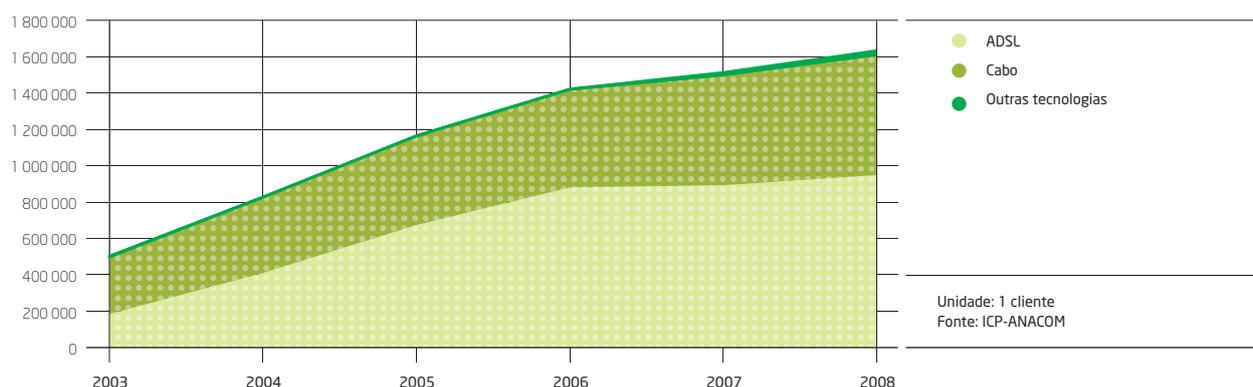
	2007	2008	Var. (%) 2008/2007	Var. (%) média anual 2004/2008	Var. (%) acumulada 2004/2008
Total de clientes de internet fixa	1 611 720	1 675 272	3,9%	8,2%	36,9%
Acesso <i>dial-up</i>	99 326	40 975	-58,7%	-43,2%	-89,6%
Acesso de banda larga fixa	1 512 394	1 634 297	8,1%	18,5%	97,2%
Utilizadores de banda larga móvel	1 454 574	2 378 800	63,5%		

Unidade: 1 cliente, %
Fonte: ICP-ANACOM.

Mantém-se a tendência de transição da banda estreita para a banda larga. O número de clientes de banda larga fixa cresceu 8,1 por cento em 2008, enquanto que os clientes de acessos *dial-up* diminuíram cerca de 59 de por cento. A proporção de clientes de banda larga no total de clientes ascendeu aos 97,6 por cento, mais 3,7 pontos percentuais do que o observado em 2007.

Em 2008, contabilizaram-se cerca de 122 mil novos clientes de banda larga fixa, mais 33 mil do que no ano anterior. Contudo, a taxa de crescimento foi cerca de duas vezes inferior à taxa média de crescimento do período 2004/2008.

Evolução do número de clientes de acesso por banda larga fixa Gráfico 5.34



Apesar do ADSL continuar a ser a principal tecnologia de acesso, posição que ocupa desde o final de 2004, o seu peso relativo diminuiu ligeiramente em 2008. O predomínio do ADSL é explicado pela maior disponibilidade geográfica

deste tipo de acesso bem como pelo desenvolvimento das ofertas assentes na desagregação do lacete local.

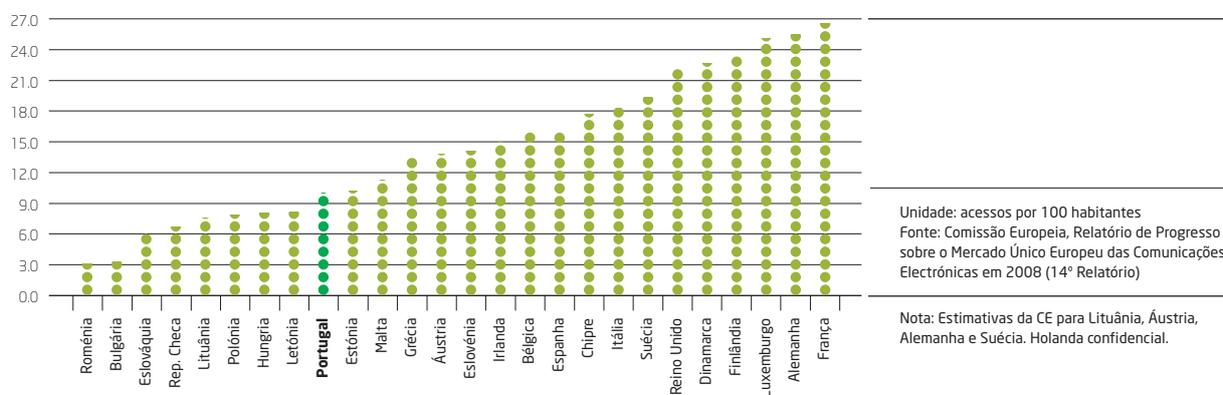
Número de clientes de modalidades de acesso de banda larga fixa Quadro 5.30

	2007	2008	Var. (%) 2008/2007	Var. (%) média anual 2004/2008	Var. (%) acumulada 2004/2008
Acesso ADSL	891 939	947 141	6,2%	23,2%	130,5%
% do total de banda larga fixa	59%	58%			
Acesso <i>modem</i> por cabo	605 799	661 685	9,2%	12,4%	59,5%
% do total de banda larga fixa	40%	40%			
Outras tecnologias acesso	14 656	25 471	73,8%	73,2%	800,0%
% do total de banda larga fixa	1%	2%			
Total clientes banda larga fixa	1 512 394	1 634 297	8,1%	18,5%	97,2%

Unidade: 1 cliente, %
Fonte: ICP-ANACOM.

Apesar do predomínio e do crescimento registado, a penetração do DSL em Portugal é das mais baixas da UE27.

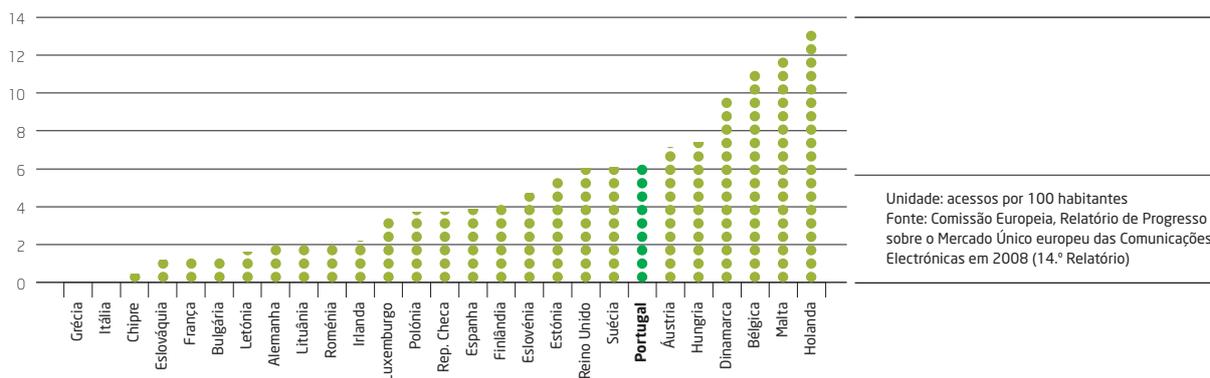
Acessos de banda larga através de DSL por 100 habitantes na UE27 – 4T08
Gráfico 5.35



O acesso à internet através de *modem* por cabo cresceu 9,2 por cento em 2008, taxa superior à taxa de crescimento do DSL. A penetração do acesso *modem* por cabo é relativa-

mente elevada em Portugal, encontrando-se cerca de 2,8 pontos percentuais acima da média da UE27. Portugal ocupa a 7.ª posição neste ranking.

Acessos *modem* por cabo por 100 habitantes na UE27 – 4T08
Gráfico 5.36



Apesar de não possuírem grande expressão no total de clientes de banda larga fixa, as outras tecnologias de acesso aumentaram cerca de 74 por cento relativamente ao ano transacto. Este crescimento é justificado essencialmente pela evolução da oferta de acesso à internet através da tecnologia FWA e fibra óptica.

Utilizadores de banda larga móvel

O número de utilizadores da banda larga móvel cresceu exponencialmente durante o ano de 2008. O número de utilizadores activos da banda larga móvel é já superior ao número de clientes do acesso à internet fixa.

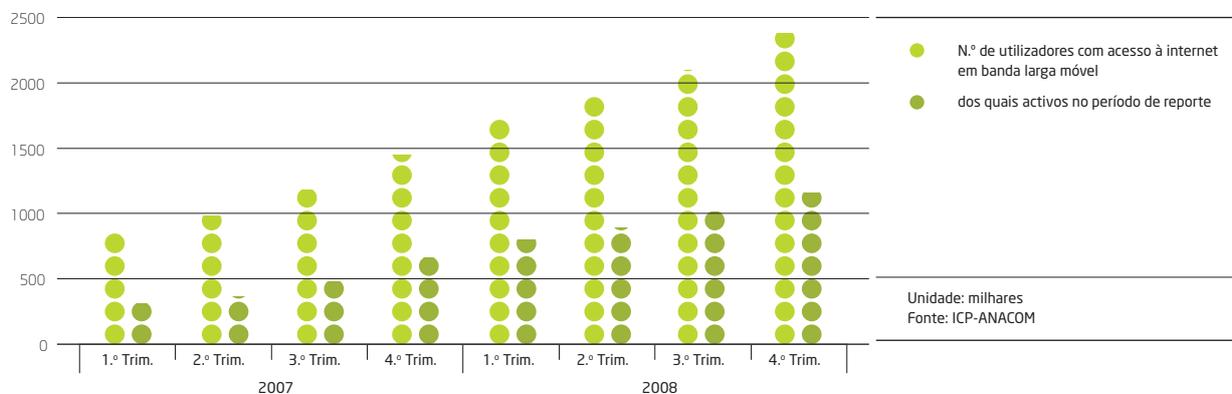
Evolução do número de utilizadores de banda larga móvel Quadro 5.31

	2007	2008	Var. (%) 2007/2008
Número de utilizadores c/ acesso à internet em banda larga móvel	1 454 574	2 378 800	63,54%
activos no período de reporte	659 812	1 160 767	75,92%
% do total	45%	49%	

Unidade: 1 utilizador; %
Fonte: ICP-ANACOM.

Entre o final de 2007 e o final de 2008, o número de utilizadores cresceu 64 por cento e o número de utilizadores activos aumentou 76 por cento.

Evolução do número de utilizadores de banda larga móvel Gráfico 5.37



A evolução do número de utilizadores deste serviço foi influenciada, não só pela política comercial dos operadores, que desde o início disponibilizaram ofertas *flat-rate* e promoveram activamente este serviço, mas também pelas políticas governamentais de promoção da sociedade de informação que, em parceria com os operadores, disponibilizaram a alunos, professores e formandos computadores portáteis e acesso à internet em banda larga móvel a preços reduzidos.

A intensidade da utilização do serviço foi, igualmente, aumentando ao longo do ano. No final de 2008, cerca de metade dos utilizadores potenciais, utilizaram efectivamente o serviço.

Tráfego

O tráfego originado pelos clientes de banda larga fixa no final de 2008 totalizava 66,8 milhões de GB, o que resulta num tráfego médio por cliente de 40 GB no ano.

No que diz respeito à banda larga móvel, o tráfego por sessão internet e o tráfego mensal por utilizador activo aumentaram em 2008 cerca de 41,5 por cento e 46,9 por cento, respectivamente, atingindo, no caso do segundo indicador, valores próximos dos limites de tráfego impostos por algumas ofertas.

Evolução do tráfego por sessão e por utilizador Quadro 5.32

	2007	2008	Var. (%) 2007/2008
MB por sessão	20	28	41,5%
MB por utilizador activo (mensal)	640	940	46,9%

Unidade: MB, %.
Fonte: ICP-ANACOM.

Comparando o tráfego médio mensal por utilizador activo com o verificado na banda larga fixa, verifica-se que o consumo do utilizador do serviço móvel é muito inferior: 1 GB contra 3,3 GB. Esta diferença deve-se aos limites de tráfego das ofertas de banda larga móvel, muito inferiores às da banda larga fixa, aos preços praticados em cada uma das tecnologias e aos diferentes perfis dos utilizadores e da utilização destes dois tipos de acesso à internet em banda larga (Ver caixa 3).

Receitas do serviço

Em 2008 as receitas individualizáveis do serviço de acesso à internet (fixo) totalizaram cerca de 421,5 milhões de euros. As receitas da internet móvel cresceram cerca de 99 por cento face a 2007.

Receitas individualizáveis do serviço de acesso à internet Quadro 5.33

	2007	2008	Var. (%) 2007/2008
Receitas do acesso à internet fixa (isolado)	483 622	421 449	-12,9%
Receitas do acesso à internet móvel	130 134	259 377	99,3%

Unidade: milhares de euros
Unidade: milhares de eurosFonte: ICP-ANACOM.

De referir que a proliferação de pacotes de serviços que integram o serviço de internet tornaram, nalguns casos, impossível a desagregação das receitas destas ofertas por serviços individualizados. Por esta razão, apresentam-se no quadro seguinte

as receitas das ofertas em pacote que integram o serviço de internet (e outros serviços) e que os operadores não desagregaram por serviço elementar.

Receitas de pacotes de serviços com internet não individualizável Quadro 5.34

	2008
Receitas não individualizáveis de pacotes de serviços que incluam o serviço de acesso à internet	125 755

Unidade: milhares de euros
Fonte: ICP-ANACOM.

Avaliação dos consumidores

De acordo com os resultados do Inquérito ao Consumo dos Serviços de Comunicações Electrónicas¹⁰⁰, e à semelhança do que ocorreu em anos anteriores, a percepção dos consu-

midores sobre a qualidade dos serviços de internet é, em geral, positiva, embora 16 por cento dos inquiridos o classifiquem de forma negativa.

Satisfação quanto ao serviço de internet que é prestado⁶⁷ Quadro 5.35

	Dez. 2008
Muito boa	10,2%
Boa	73,8%
Má	14,9%
Muito má	1,1%

Unidade: milhares de euros
Fonte: ICP-ANACOM.

Analisando, em particular, a satisfação com a velocidade do acesso verifica-se que cerca de 19 por cento dos inquiridos avaliam negativamente este atributo do serviço.

Em consonância com a generalizada satisfação com o serviço, apenas 9 por cento dos inquiridos afirmaram ter reclamado, no último ano, junto do seu operador.

Refira-se, no entanto, que, em termos relativos, o serviço de acesso à internet é o serviço que mais reclamações gera

junto do ICP-ANACOM. Durante o ano de 2008 foram recebidas cerca de 9720 reclamações relativas ao serviço de acesso à internet e respectivos prestadores, face às 5017 reclamações recebidas no decorrer do ano 2007.

A maioria dessas solicitações dizem respeito à assistência técnica (15 por cento), facturação (14 por cento), contrato (13 por cento), ao processo de instalação (12 por cento), e avarias (10 por cento).

Distribuição do número de reclamações recebidas no ICP-ANACOM – 2008 Gráfico 5.38



- Assistência técnica
- Facturação
- Fornecimento de ligação inicial ou instalação
- Contrato
- Avaria
- Cancelar o serviço
- Equipamento
- Atendimento ao cliente
- Velocidade
- Suspensão do serviço
- Tarifários
- Desagregação de lacete local
- Outros

Unidade: %
Fonte: ICP-ANACOM

¹⁰⁰ Nesta questão foi utilizada uma escala onde 1 significa «Muito insatisfeito» e 10 significa «Muito satisfeito». Foram agrupadas as respostas em quatro intervalos: «Muito boa» – 9 e 10, «Boa» – 6 a 8, «Má» – 3 a 5 e «Muito Má» – 1 e 2.

Penetração da banda larga

No final de 2008, a taxa de penetração do acesso à internet (fixa) em banda larga situava-se nos 15,4 por 100 habitantes

para os acessos fixos e em 22,4 por 100 habitantes para os acessos móveis.

Evolução das taxas de penetração da banda larga Quadro 5.36

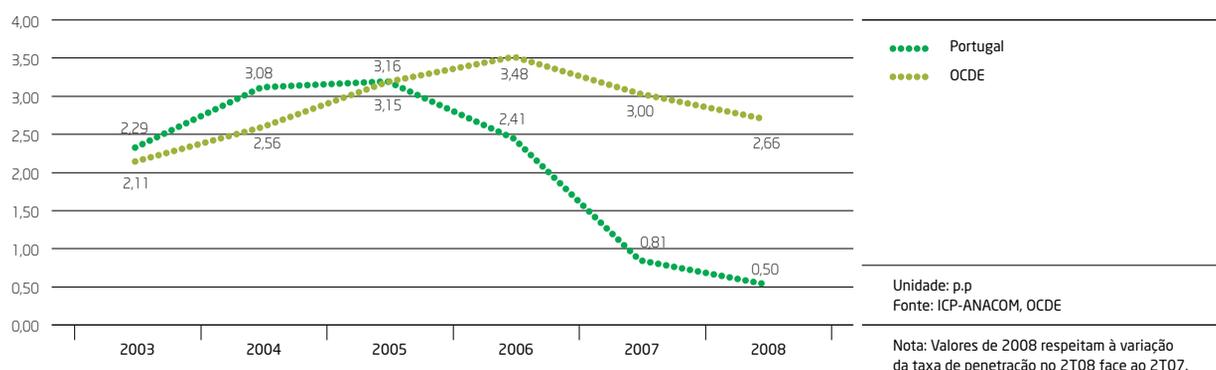
	2007	2008	Var. (pp) 2008/2007	Var. (pp) média anual 2004/2008	Var. (pp) acumulada 2004/2008
Cientes banda larga (fixa)	14,2	15,4	1,1	1,9	7,4
Cientes ADSL	8,4	8,9	0,5	1,2	4,9
Cientes <i>modem</i> por cabo	5,7	6,2	0,5	0,6	2,3
Cientes de outros tipos de acesso	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Cientes banda larga (móvel) ¹⁰¹	13,7	22,4	8,7		

Unidade: clientes por 100 habitantes
Fonte: ICP-ANACOM.

Especificamente no caso dos acessos fixos, a penetração da banda larga encontra-se aproximadamente 1,1 pontos percentuais acima do registado no final do ano anterior. O crescimento da penetração da banda larga fixa registado em

Portugal foi, no entanto, inferior ao verificado nos países da OCDE. O diferencial entre o crescimento da penetração da banda larga na OCDE e o crescimento da banda larga em Portugal diminuiu 0,03 pontos percentuais.

Variação da taxa de penetração de acessos de banda larga fixa Gráfico 5.39



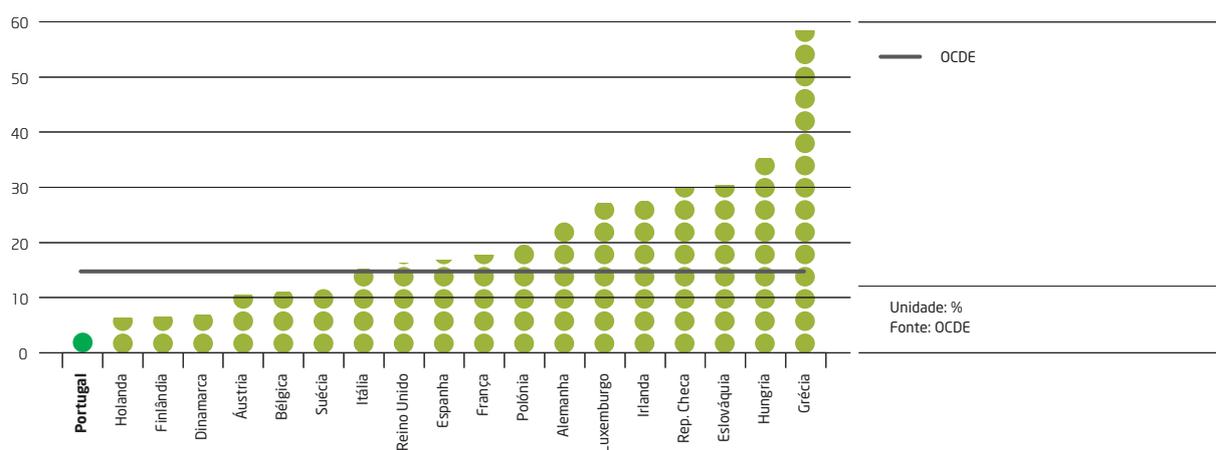
Entre os países da UE19, Portugal foi aquele onde a taxa de penetração da banda larga fixa menos cresceu em 2008. A penetração da banda larga em Portugal cresceu, face a

2007, cerca de 4 por cento, enquanto que na OCDE o crescimento foi de 14 por cento, em média.

¹⁰¹ Clientes dos operadores móveis que podem aceder à internet em banda larga móvel, e que o fizeram pelo menos uma vez desde o lançamento do serviço, por 100 habitantes.

Taxa de crescimento da penetração da banda larga fixa no 2T08 face ao 2T07

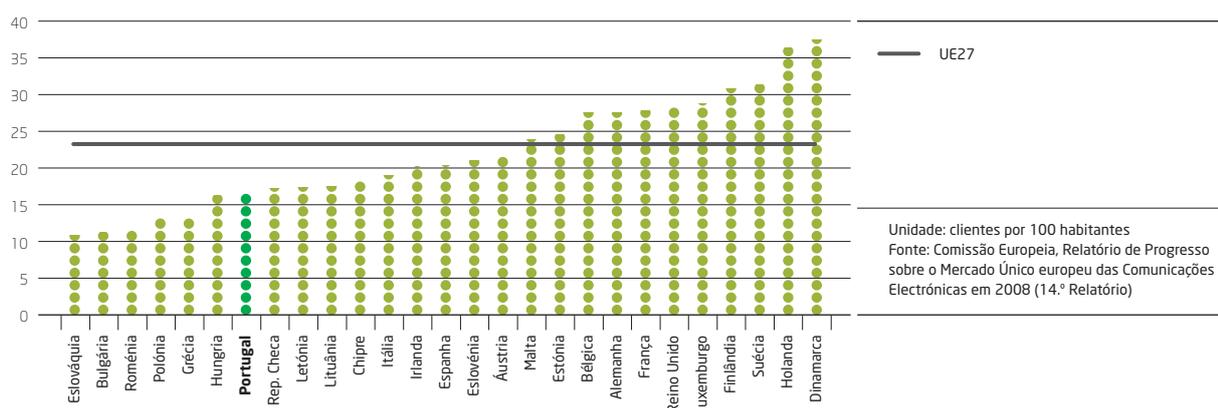
Gráfico 5.40



Em resultado da performance verificada em 2008, Portugal ocupa agora a 21.ª posição no *ranking* da UE27, para este indicador.

Penetração da banda larga fixa na UE27 – 4T08

Gráfico 5.41



A evolução registada pode ter sido influenciada pelos seguintes factores:

- Lançamento das ofertas de banda larga móvel. É possível que o consumo da banda larga fixa tenha sido parcialmente desviado para a banda larga móvel. Esta tem sido

comercializada, para alguns segmentos de mercado, como substituta da banda larga fixa. Acresce que os estratos populacionais mais jovens, os indivíduos que vivem sozinhos e aqueles que dispõem de um *status* social mais elevado apresentam uma maior propensão a possuir banda larga móvel¹⁰².

¹⁰² Para a caracterização da escolha do prestador de acesso foi estimado um modelo com variável dependente igual a um se o prestador escolhido é um operador de acesso à internet móvel e igual a 0 se o inquirido é cliente de um prestador de acesso à internet fixo. Recorreu-se às respostas ao inquérito ao consumo das comunicações electrónicas. O modelo teórico utilizado na estimação foi o *logit* simples.

- A relativamente baixa penetração de PC nos lares. Como se referiu anteriormente, a não existência de PC é uma barreira à adesão à internet. A CE, entre outros¹⁰³, refere mesmo que:

... *The correlation between PC rate... and internet rate (Y-axis) is almost linear (Pearson equals 0.97). It can thus be said that the lack of PCs is an obstacle to internet access.*¹⁰⁴

Ora, em Portugal, a percentagem de agregados domésticos com computador era, em Março de 2008, 39 por cento, enquanto que na UE27 era de 57 por cento¹⁰⁴.

É, portanto, possível que a ausência de PC justifique parcialmente o menor dinamismo na adesão à banda larga que se verificou em Portugal em 2008¹⁰⁵.

- Nível de capital humano inferior à média. O desinteresse demonstrado pelos consumidores poderá estar eventualmente associado a um relativamente mais reduzido nível de capital humano. As estatísticas sobre o nível de esco-

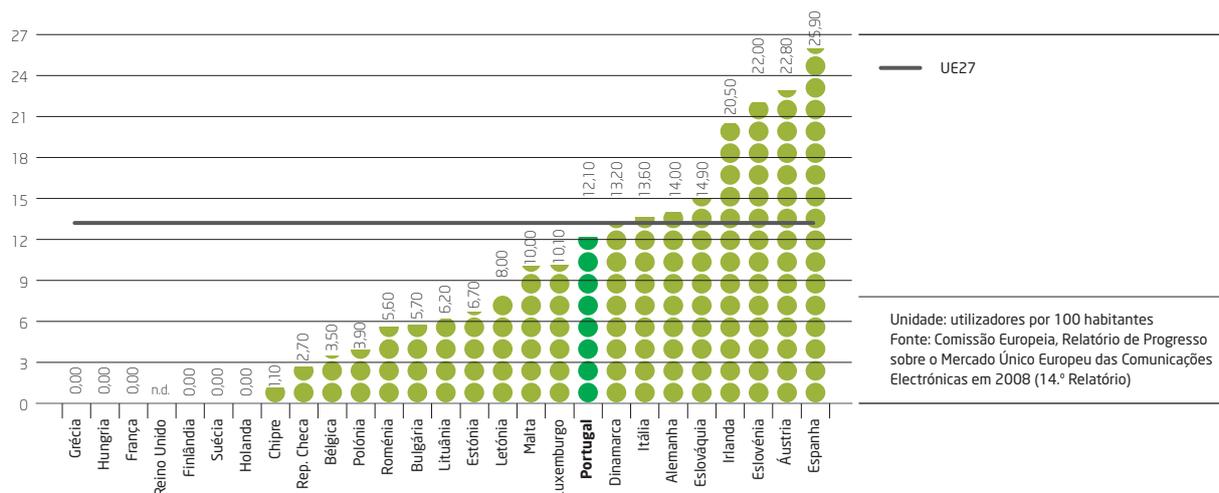
laridade e de literacia digital serão, neste âmbito, elucidativas. É possível concluir que quanto maior o nível escolar maiores as probabilidades de posse de acesso à internet¹⁰⁶. Acresce que, como se referiu anteriormente, a penetração da internet é já relativamente elevada nos estratos da população com maiores níveis de habilitações e nos estratos populacionais mais jovens;

- Nível de preços do serviço. Alguns consumidores indicam o nível de preços do serviço como uma barreira à adesão ao mesmo.

Trata-se de um conjunto de factores de contexto socio-económicos bem conhecidos e que pode ter um significativo poder explicativo da penetração da banda larga fixa, como parece demonstrar George Ford do Phoenix center¹⁰³.

No caso da banda larga móvel, e de acordo com a CE, Portugal encontra-se na 9.ª posição do *ranking* da UE, ligeiramente abaixo da média europeia.

Penetração de banda larga móvel na UE27 – Dezembro 2008
Gráfico 5.42



De referir que existem várias dificuldades técnicas associadas à recolha da informação sobre banda larga móvel, desde a própria definição do serviço, passando pelas aplicações

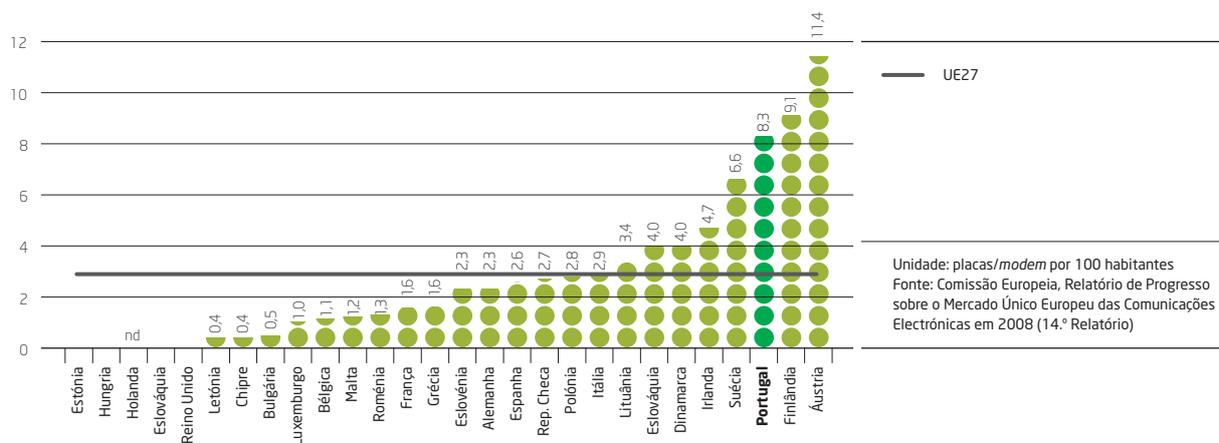
que devem ser consideradas, o tipo de equipamento terminal ou as diferenças entre utilizador habilitado e activo. Por esta razão, a informação recolhida pelas várias entidades

¹⁰³ Vd. *The Broadband Performance Index: A Policy-Relevant Method of Comparing Broadband Adoption Among Countries*, Phoenix Center for Advanced Legal and Economic Public Policy Studies, July 2007.
¹⁰⁴ CE, *E-Communications Household Survey*, April 2007.
¹⁰⁵ CE, *E-Communications Household Survey*, June 2008.
¹⁰⁶ Para a caracterização da internet foram estimados três modelos com base na informação recolhida no Inquérito ao Consumo das Comunicações Electrónicas 2007. O modelo teórico utilizado na estimação foi o logit simples. Nos modelos foram incluídas variáveis independentes sobre o sexo do inquirido, a sua idade, o nível de instrução atingido, o seu *Status* social, a existência de indivíduos no lar com idades entre os 7 e os 24 anos e região NUTS II onde o inquirido vive. Esta informação encontra-se presente no modelo através de variáveis binárias que assumem valor 1 em caso positivo e 0 em caso contrário.

internacionais poderá não ser comparável. Neste âmbito, o ICP-ANACOM foi dos primeiros reguladores europeus a recolher a divulgar informação sobre os acessos em banda larga móvel (desde Janeiro de 2007) e tem desencadeado todos os esforços no sentido de promover comparações internacionais que a incluam. Já em Fevereiro de 2009, o ICP-ANACOM organizou mesmo em Lisboa em conjunto com a OCDE um *workshop* com o objectivo de definir um conjunto de indicadores harmonizados sobre esta realidade, que produzirá os seus frutos nos próximos meses.

No final de 2008 em Portugal, cerca de 78 por cento destes acessos móveis correspondiam a cartões PCMCIA ou *modems* USB utilizados para aceder à internet através de computadores *desktop* e *laptop*. O número de utilizadores que dispõem deste tipo de equipamento cresceu cerca de 92 por cento no último ano. No final de 2008, a CE recolheu informação relativa a este indicador específico, permitindo comparar a penetração da modalidade de banda larga móvel que mais se aproxima da banda larga fixa nos países da UE27. Neste *ranking*, Portugal ocupa a 3.ª posição.

Penetração de banda larga móvel através de cartões PCMCIA ou *modems* USB, na UE27 – Dezembro 2008 Gráfico 5.43



Globalmente, a penetração da banda larga (fixa + móvel) em Portugal será de 25 por 100 habitantes, resultado que coloca Portugal na 13.ª posição do *ranking* da UE.

Penetração de banda larga na UE27 – Dezembro 2008 Gráfico 5.44

