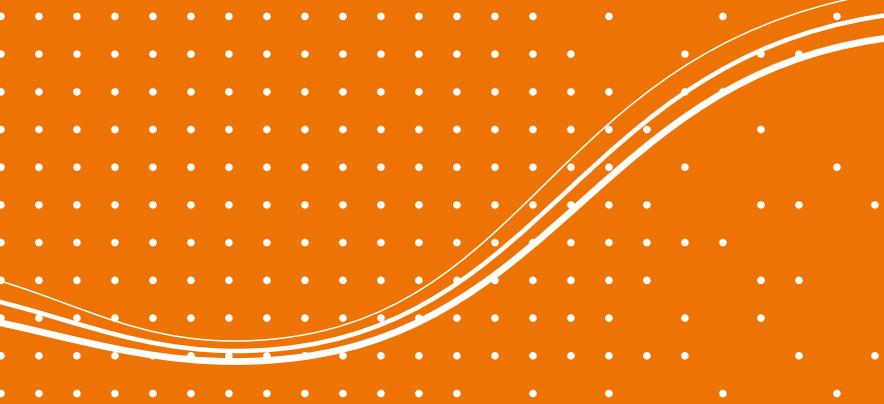




01.

**Comunicações electrónicas**



## ■ Serviço de Acesso à Internet

Apresenta-se, neste capítulo, a situação do Serviço de Acesso à Internet no final de 2007, descrevendo-se, nomeadamente, a oferta deste serviço, o perfil da utilização e dos utilizadores do mesmo e a evolução ocorrida durante o referido ano.

De seguida, resumem-se os principais aspectos da evolução do serviço durante o ano de 2007.

### Principais aspectos da evolução em 2007

Em 2007 ocorreram ou foram anunciadas várias operações que afectam a estrutura da oferta destes serviços. Por um lado, ocorreu o *spin-off* da PT Multimédia (TV Cabo/ZON) promovido pelo Grupo PT. Por outro lado, a TV Cabo/Zon anunciou a aquisição das empresas Bragatel, Pluricanal Leiria, Pluricanal Santarém e TVTel. De referir, ainda, a aquisição da Tele 2 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 40,3 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).

Tendo em conta os resultados do *spin-off*, a quota do operador histórico em Portugal (40,3 por cento) passou a ser inferior à média europeia (46 por cento).

Destaca-se, igualmente, o acréscimo de 6,4 pontos percentuais da quota de clientes da Sonaecom, que tem combinado uma política de aquisições de operadores de menor dimensão com a utilização do OLL para aumentar a sua presença nestes mercados.

Em 2007, registou-se igualmente um crescimento exponencial da banda larga móvel. No final do ano, contabilizavam-se cerca de 1,4 milhões de utilizadores de acessos activos à Internet em banda larga móvel, dos quais 660 mil efectivamente utilizados em Dezembro.

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 às 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.

Entre os países da UE15, Portugal foi aquele onde a taxa de penetração da banda larga fixa menos cresceu em 2007. Em resultado da performance verificada em 2007, Portugal desceu um lugar no *ranking* da ocupando agora a 14.<sup>a</sup> posição.

Esta evolução ocorreu apesar do serviço estar virtualmente disponível em todo o país e apesar dos preços do serviço não serem aparentemente superiores aos praticados noutros países. Factores explicativos desta evolução poderão ser o desenvolvimento das ofertas de banda larga móvel; a relativamente baixa penetração de PC nos lares; o diferencial existente em relação à UE no que respeita ao nível de capital humano e de rendimento<sup>47</sup> ou condições macroeconómicas de natureza conjuntural.

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 tecnologias. Por outro lado, o serviço é oferecido com várias capacidades de transmissão que se traduzem na prestação de serviços de banda estreita ou de banda larga.

De acordo com o enquadramento legal em vigor, o serviço é prestado pelas entidades que dispõem de uma autorização geral ou, no caso do acesso à Internet em banda larga móvel, uma licença para prestação de serviços móveis de 3.<sup>ª</sup> geração.

De seguida, descrevem-se mais pormenorizadamente os serviços prestados e a evolução registada durante o ano de 2007. Apresentam-se, igualmente, as entidades que ofere-

47 De acordo com o estudo "Residential Internet and Broadband take-up in Portugal", disponível em <http://www.anacom.pt/template20.jsp?categoryId=204042&contentId=452239>, os "factores mais importantes na adopção de Internet [são] a idade, a educação e o rendimento".



cem estes serviços em Portugal.

### O Serviço de Acesso à Internet

Este serviço é prestado essencialmente através das modalidades de acesso *dial up*, acesso dedicado<sup>48</sup>, acesso ADSL, acesso por *modem* por cabo e acesso através das redes móveis de 3ª geração.

De seguida procede-se a uma breve descrição das principais modalidades de acesso à Internet:

- Acesso através de ligação *dial-up* – os pacotes associados a este meio de acesso têm capacidade máxima de transmissão de 64 kbps (banda estreita). Esta velocidade de transmissão é ainda afectada pela necessidade de conversão dos dados entre formato digital e analógico. As ligações de tipo comutado (*dial-up*) são acessíveis a qualquer assinante que disponha de uma linha de telefone fixa e de um *modem*, bastando-lhe tornar-se cliente de um (ou vários) ISP. O acesso RDIS permite débitos superiores, assim como a integração de serviços de voz e dados num único acesso. Os acessos RDIS podem ser básicos<sup>49</sup> ou primários<sup>50</sup>.
- Acesso através de tecnologias DSL (*Digital Subscriber Lines* ou xDSL) – Estas tecnologias utilizam sistemas de modulação sofisticados para aumentar a capacidade de transmissão de dados através do fio de cobre, utilizando faixas de frequências não utilizadas pelo sinal de voz. Este tipo de acessos permite velocidades de transmissão em média bastante superiores à ligação *dial-up* sobre linha telefónica analógica e à ligação *dial-up* sobre RDIS. 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 necessárias<sup>51</sup>.
- Existem diferentes variantes de xDSL, das quais a mais

divulgada é a ADSL (*Asymmetric DSL*)<sup>52</sup>. Em termos de capacidade de débito de dados, as ofertas de ADSL disponíveis em Portugal variam entre os 256 kbps e os 24 Mbps. Além do ADSL, existem também outras modalidades como o SDSL (*Symmetric DSL*)<sup>53</sup>, HDSL (*High-data-rate DSL*) e VDSL (*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 muito maior capacidade de transporte de dados (maior largura de banda), 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* por cabo (*cable modem*), e uma placa de expansão para o computador, permite elevadas velocidades de acesso, quando comparada com as disponibilizadas através do fio de par de cobre em *dial-up*. 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.
- Acesso através de terceira geração móvel – a 3ª geração de serviços móveis foi concebida para 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, na faixa dos 2 GHz, 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 WCDMA<sup>54</sup>, a qual se baseia no acesso múltiplo por

48 Ligação Dedicada – ligação em que existe, entre um utilizador e um ISP, um canal de comunicação que só é utilizado na ligação à Internet; o canal está sempre aberto quer o utilizador esteja ou não *on-line*.

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

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

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

52 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 8Mbps), um canal duplex de alto débito médio de *upstream* (16 a 640kbps) e um canal para o serviço telefónico.

53 Tecnologia digital em que a transmissão da informação é realizada de forma simétrica.

54 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.

divisão de código.

- Outros meios 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 cabo de fibra óptica, acesso através de ligações via rádio FWA e CDMA, acesso através de linha eléctrica (PLC), acesso através de redes locais de rádio e acesso através de ligações via satélite.

### **Os prestadores do Serviço de Acesso à Internet**

No final de 2007 existiam em Portugal 42 entidades regis-

tadas e habilitadas para a prestação do serviço de acesso à Internet fixa e 3 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, 34 encontravam-se em actividade.

Na tabela 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 mer-



cado ocorridas durante o ano.

### Prestadores de Serviço de Acesso à Internet em 2007 - Fixo

Tabela 58.

Designação	No início	Entradas	Saídas	No Final
Adianis - Telecomunicações & Multimedia, S.A.	NA			NA
AR Telecom - Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.	A			A
AT & T - Serviços de Telecomunicações, Soc. Unip., Lda. [1]	NA			NA
Bragatel - Comp. Televisão por Cabo de Braga, S.A.	A			A
Broadnet Portugal, S.A.	A			A
BT Portugal - Telecomunicações, Unipessoal, Lda. [1]	NA			NA
Cabo TV Açoreana, S.A.	-	X		A
Cabo TV Madeirense, S.A.	A			A
Cabovisão - Sociedade de Televisão por Cabo, S.A.	A			A
CATVP - TV Cabo Portugal, S.A.	A			A
Clara.net Portugal - Telecomunicações, S.A.	A			A
Colt Telecom - Serviços de Telecomunicações, Unipessoal, Lda.	A			A
Connex - Tecnologias de Informação, Lda.	A		X	-
Cyclop Net - Informática e Telecomunicações, Lda.	A			A
Equant Portugal, S.A. (ORANGE)	A			A
Fleximedia - Serviços e Meios Inf. e Comunicação, Lda.	A			A
Global Crossing PEC Espana S.A.	NA			NA
HSIA Hospitality Services Portugal, S.A.	A			A
IPTV TELECOM - Telecomunicações, Lda.	-	X		NA
Media Capital - Telecomunicações, S.A.	A			A
Netacesso - Serviços Internet e Multimédia, Lda.	NA			NA
Neuvox - Telecomunicações, Marketing e Inform., Lda.	NA			A
NFSI - Soluções Internet, Lda.	A			A
Nortenet - Sistemas de Comunicação, S.A.	A			A
Onitecom - Infocomunicações, S.A.	A			A
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.	A			A
PT Comunicações, S.A.	-	X		A
PT Prime - Soluções Empresariais de Telecomunicações e Sistemas, S.A.	A			A
PT.Com - Comunicações Interactivas, S.A.	A			A
Radiomóvel - Telecomunicações, S.A.	NA			NA
Redsat - Projecto, Instalação, Venda e Aluguer de Novas Tecnologias, Lda.	NA		X	-
Refer Telecom - Serviços de Telecomunicações, S.A.	A			A
Robot - Telecomunicações, Projectos e Serviços, Lda.	A			A
Semcabo - Soluções em Redes Informáticas, Lda.	-	X		A
Sonaecom - Serviços de Comunicações, S.A. [2]	A			A
T - System ITC Iberia, S.A. (Sociedade Unipessoal) - (Sucursal em Portugal)	-	X		NA
TeleMilénio, Telecomunicações, Sociedade Unipessoal, Lda. (Tele2)	A			A
TVTel Comunicações, S.A.	A			A
Verizon Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda.	A			A
Vipvoz - Serviços de Telecomunicações Digitais, Lda.	A			A
Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais, S.A.	A			A
Worldbroker Telecomunicações - Sociedade de Telecomunicações e Multimédia, Lda.	A			A
<b>TOTAL ACTIVAS</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>34</b>
<b>TOTAL NÃO ACTIVAS</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>39</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>42</b>

Fonte: ICP-ANACOM

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

2 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***

**Tabela 59.**

AR Telecom - Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.
Broadnet Portugal, S.A.
Fleximedia - Serviços e Meios Inf. e Comunicação, Lda.
Nortenet - Sistemas de Comunicação, S.A.
Media Capital - Telecomunicações, S.A.
Onitelecom - Infocomunicações, S.A.
PT.Com - Comunicações Interactivas, S.A.
Sonaecom - Serviços de Comunicações, S.A.
TeleMilénio, Telecomunicações, Sociedade Unipessoal, Lda. (Tele2)
Verizon Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda.
Via Net.Works Portugal - Tecnologias de Informação, S.A. (Clara.Net)
Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.

Na tabela seguinte encontram-se listados os operadores de redes de distribuição por cabo que, no final de 2007, se encontravam 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**

**Tabela 60.**

Bragatel - Companhia de TV por Cabo de Braga, S.A.
Cabo TV Açoreana, S.A.
Cabo TV Madeirense, S.A.
Cabovisão - Sociedade de Televisão por Cabo, S.A.
CATVP - TV Cabo Portugal, S.A.
Pluricanal Leiria - Televisão por Cabo, S.A.
Pluricanal Santarém - Televisão por Cabo, S.A.
TVTel Comunicações, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.



Os prestadores que se encontravam a oferecer serviços de Internet de banda larga através de acesso ADSL, são indicados na tabela seguinte.

### Prestadores do Serviço de Acesso à Internet com oferta de acesso ADSL

**Tabela 61.**

AR Telecom - Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.
CATVP - TV Cabo Portugal, S.A.
Coit Telecom - Serviços de Telecomunicações, Unipessoal, Lda.
Nortenet - Sistemas de Comunicação, S.A.
NFSI - Soluções Internet, Lda.
Onitecom - Infocomunicações, S.A.
PT Acessos de Internet WI-FI, S.A.
PT Prime - Soluções Empresariais de Telecom. e Sistemas, S.A.
PT.Com - Comunicações Interactivas, S.A.
PT Comunicações, S.A.
Robot - Telecomunicações, Projectos e Serviços, Lda.
Semcabo - Soluções em Redes Informáticas. Lda.
Sonaecom - Serviços de Comunicações, S.A
Via Net.Works Portugal - Tecnologias de Informação, S.A. (Clara.Net)
Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais, S.A.
Worldbroker Telecomunicações - Sociedade de Telecomunicações e Multimédia, Lda.

Fonte: ICP-ANACOM.

No que diz respeito à tecnologia FWA, identificam-se, na tabela 5.5, os prestadores licenciados que prestaram serviços de acesso à Internet no ano de 2007 utilizando a referida tecnologia.

### Prestadores do Serviço de Acesso à Internet com oferta FWA

**Tabela 62.**

AR Telecom - Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.
Broadnet Portugal, S.A.
Novis Telecom, S.A.
Onitecom - Infocomunicações, S.A.
Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.

Restam, ainda, os prestadores de acesso à Internet em banda larga que recorrem a outras tecnologias fixas.

### **Prestadores do Serviço de Acesso à Internet - outras tecnologias (fixas)**

**Tabela 63.**

AR Telecom - Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A.
Broadnet Portugal, S.A.
Colt Telecom - Serviços de Telecomunicações, Unipessoal, Lda.
Fleximedia - Serviços e Meios Inf. e Comunicação, Lda.
Nortenet - Sistemas de Comunicação, S.A.
NFSI - Soluções Internet, Lda.
Onitelem - Infocomunicações, S.A.
PT Acessos de Internet WI-FI, S.A.
PT Prime - Soluções Empresariais de Telecom. e Sistemas, S.A.
PT.Com - Comunicações Interactivas, S.A.
Refer Telecom - Serviços de Telecomunicações, S.A.
Robot - Telecomunicações, Projectos e Serviços, Lda.
Sonaecom - Serviços de Comunicações, S.A.
Verizon Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda.
Via Net.Works Portugal - Tecnologias de Informação, S.A. (Clara.Net)
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**

**Tabela 64.**

Optimus Telecomunicações, S.A.
TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A..
Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM.



### A estrutura da oferta de acesso à Internet (fixo)

Em 2007 ocorreram, ou foram anunciadas, várias operações que afectam a estrutura da oferta destes serviços.

Por um lado, ocorreu o *spin-off* da PT Multimédia (TV Cabo/ZON) promovido pelo Grupo PT. Por outro lado, a TV Cabo/Zon anunciou a aquisição das empresas Bragatel, Pluricanal Leiria, Pluricanal Santarém e TVTel.

De referir, ainda, a aquisição da Tele 2 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).

### Quotas de clientes de banda larga do Grupo PT

Tabela 65.

	2003	2004	2005	2006	2007
Clientes de acesso ADSL	87,2	90,8	83,8	73,7	68,3
Clientes de acesso modem por cabo	73,8	73,6	70,8	66,7	0
Clientes de outras tecnologias de acesso	41,1	44,9	45,3	19,7	6,9
<b>Total de clientes</b>	<b>78,5%</b>	<b>82,0%</b>	<b>78,2%</b>	<b>70,9%</b>	<b>40,3%</b>

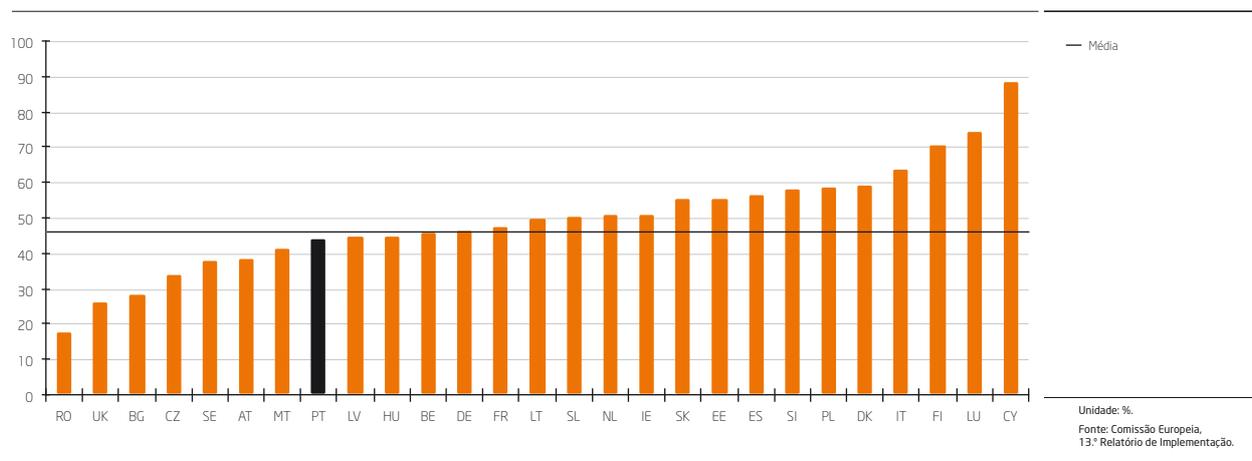
Unidade: %.

Fonte: ICP-ANACOM.

Tendo em conta os resultados do *spin-off*, a quota do operador histórico em Portugal (40,3 por cento) passou a ser inferior à média europeia (46 por cento).

### Quotas de acessos no Serviço de Acesso à Internet através de banda larga na UE27 no 4.º trimestre de 2007

Gráfico 80.



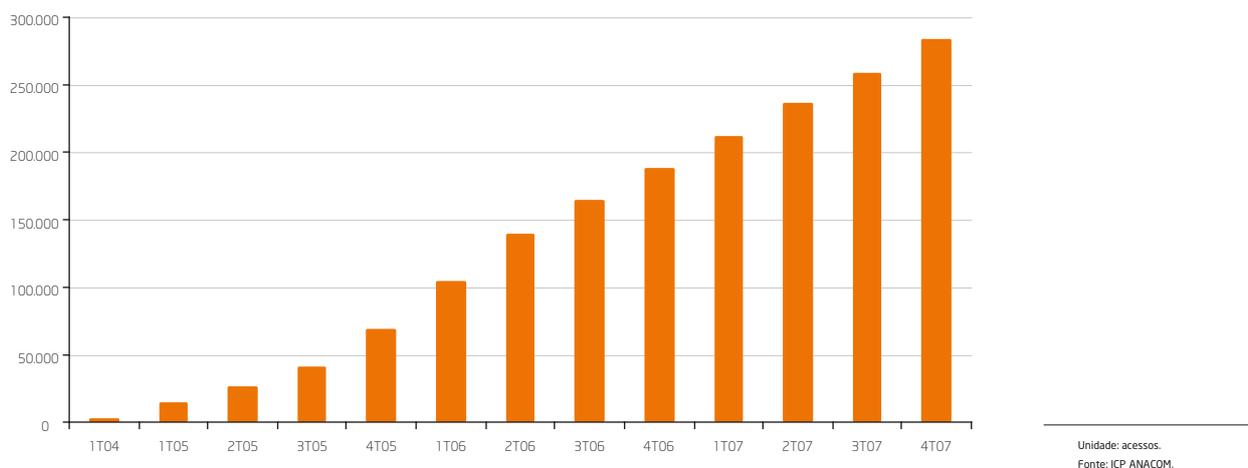
A evolução da quota do Grupo PT não tem sido constante ao longo do tempo. Numa primeira fase, a banda larga era fornecida através de *modem* por cabo, sendo nesse período a Cabovisão e a TV Cabo os principais operadores. Após o lançamento do ADSL, o Grupo PT assumiu um predomínio ainda mais significativo: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

tas 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 e em 2007 os novos lacetes desagregados de banda larga foram cerca de 95 mil. No final desse ano, o volume acumulado de lacetes desagregados de banda larga era de 283 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 81.



Simultaneamente, o aumento da cobertura da oferta grossista Rede ADSL PT (*bitstream access*), tem contribuído, a par de outros factores, para um forte 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 74 por cento do total de acessos de ADSL.

Em 2007, a evolução das quotas de clientes dos vários intervenientes no mercado sofreram alterações significativas. Para além do efeito do *spin-off* já anteriormente mencionado, destaca-se o acréscimo de 6,4 pontos percentuais da quota de clientes da Sonaecom, que tem combinado uma política de aquisições de operadores de menor dimensão com a utilização do OLL para aumentar a sua presença nestes mercados.



## Evolução das quotas de clientes de acesso de banda larga

Tabela 66.

Prestadores do Serviço	2006	2007
<b>Grupo PT</b>	<b>70,9</b>	<b>40,3</b>
PT.COM	45,3	38,4
1TV Cabo	23,8	-
PT Prime	0,3	0,5
CaboTV Madeirense	1,4	-
CaboTV Açoreana	0,0	-
PT Wi-Fi	0,0	0,1
PT Comunicações	0,0	1,3
<b>Grupo TV Cabo/ZON</b>	<b>-</b>	<b>26,5</b>
TV Cabo/ZON	-	24,2
CaboTV Madeirense	-	1,6
CaboTV Açoreana	-	0,5
<b>Prestadores Alternativos</b>	<b>29,1</b>	<b>33,8</b>
Sonaecom	9,2	15,6
Cabovisão	10,3	10,9

Unidade: %.

Fonte: ICP-ANACOM.

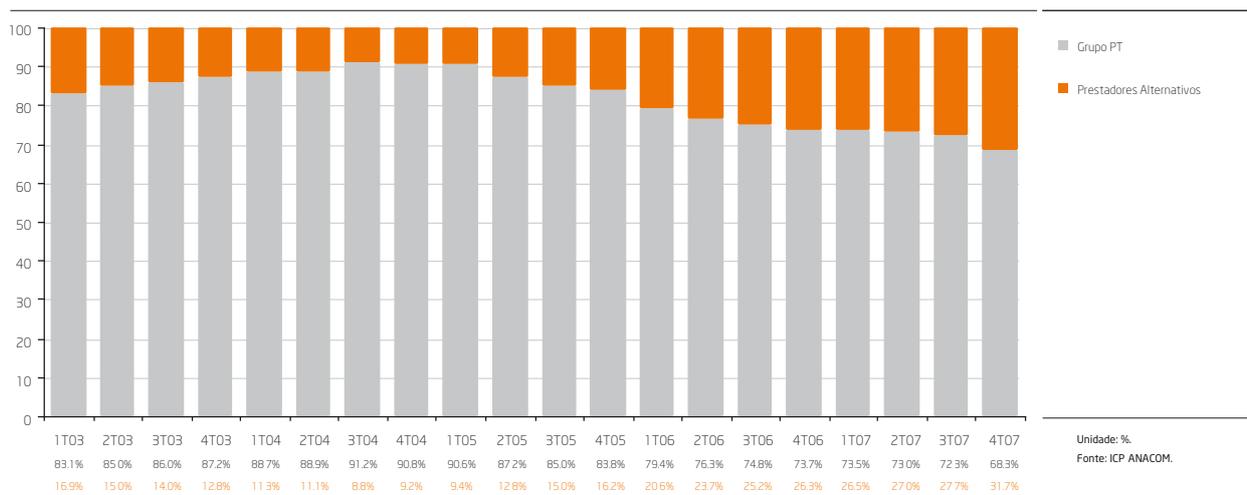
Com as aquisições promovidas pela TV Cabo/ZON, este grupo verá a sua quota de banda larga aumentar em cerca de 2,8 pontos percentuais.

Estão assim presentes nos mercados dos serviços de acesso à Internet em banda larga (fixa) 4 entidades com quotas superiores a 10 por cento: o Grupo PT, o Grupo TV Cabo/ZON, a Sonaecom e a Cabovisão.

Analisando a evolução das quotas de mercado por tecnologia de acesso, verifica-se que, apesar do dinamismo evidenciado pelos prestadores alternativos no ADSL, a quota de clientes do Grupo PT nesta tecnologia de acesso - 68,3 por cento - é agora muito superior à média global. Em 2007, o grupo PT perdeu 5,5 pontos percentuais de quota de clientes de ADSL.

## Evolução das quotas de assinantes de acesso por ADSL

Gráfico 82.

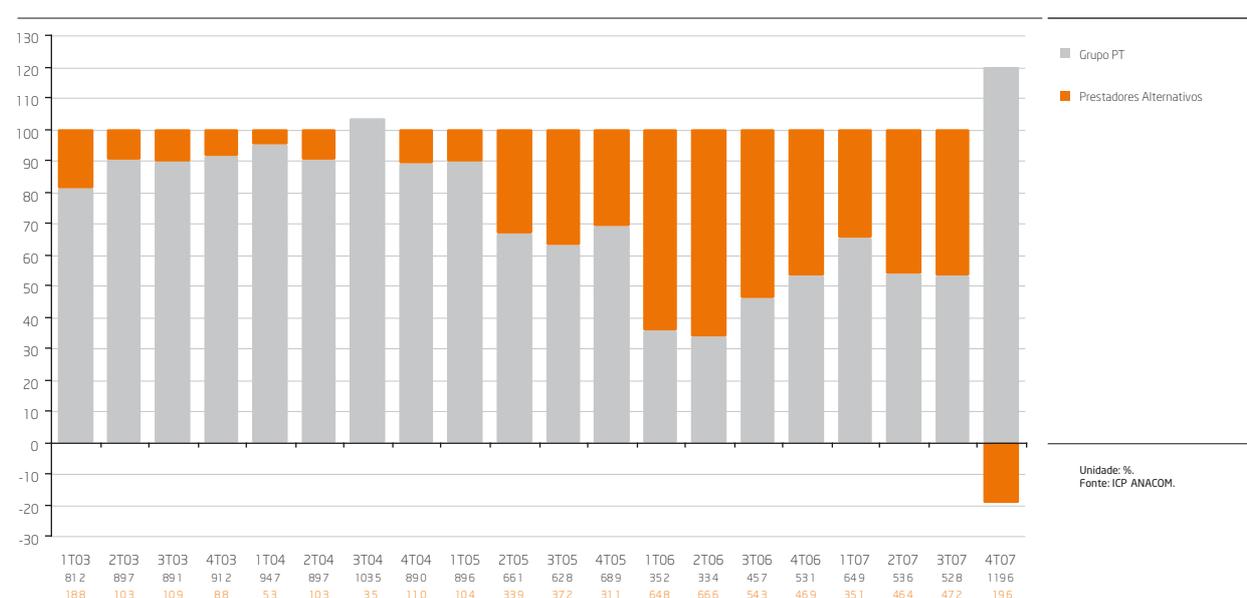


A situação concorrencial das empresas nesta tecnologia de acesso tem, no entanto, sofrido alterações rápidas desde o início de 2005. Neste período, a quota do Grupo PT diminuiu 16 pontos percentuais e durante o ano de 2007 cerca de 50 por cento dos novos clientes escolheram os serviços de operadores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

No gráfico seguinte apresenta-se a evolução das quotas marginais trimestrais de assinantes de acesso por ADSL. Os valores atribuídos ao 4.º trimestre de 2007 devem-se à redução no número de assinantes de acesso ocorrida no 4.º trimestre de 2007.

## Evolução das quotas marginais trimestrais de assinantes de acesso por ADSL

Gráfico 83.



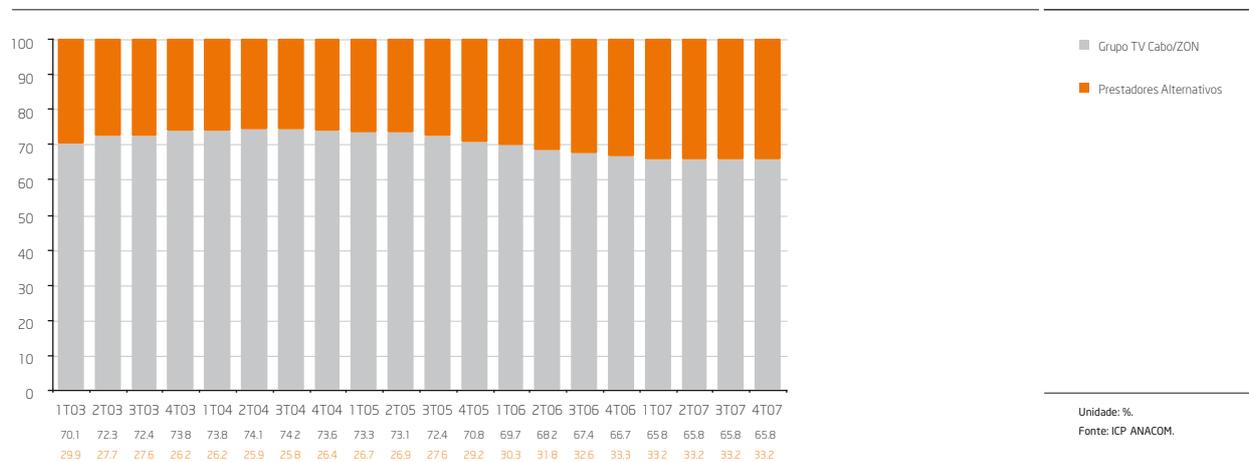


No que diz respeito ao acesso através de *modem* por cabo, em 2007 a quota do Grupo TV Cabo/ZON foi de 65,8 por cento, menos 0,9 pontos percentuais do que no final do ano anterior.

Cerca de 6 em cada 10 novos clientes desta tecnologia escolheram os operadores do Grupo TV Cabo/ZON. A Cabovisão captou 1 em cada 4 novos clientes.

### Evolução das quotas de assinantes de acesso através de *modem* por cabo

Gráfico 84.

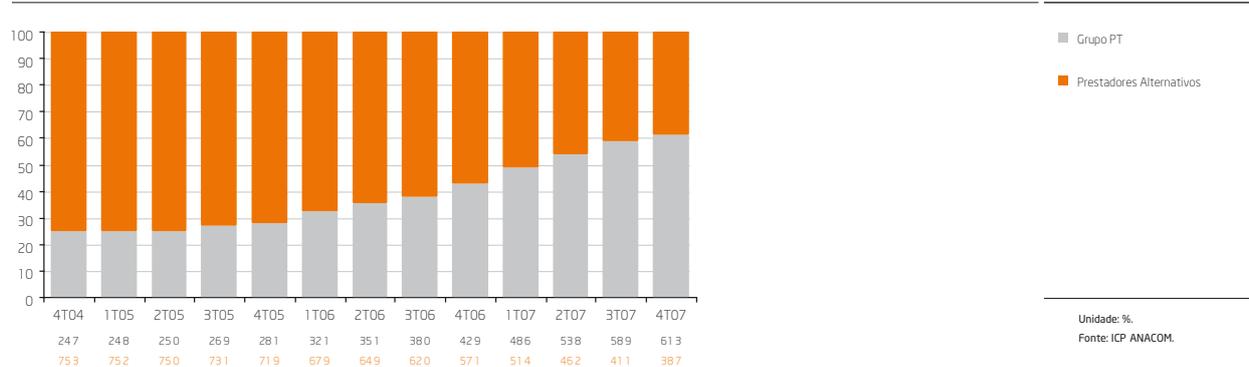


No caso do *dial-up*, a quota do Grupo PT no final de 2007 atingiu cerca de 61 por cento, mais 18 por cento do que o verificado em 2006. Este aumento de quota reflecte sobretudo a redução acelerada do número de clientes deste tipo de acesso e a aposta dos operadores em modelos de negócios baseados na OLL.

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 6,9 por cento.

### Evolução das quotas de clientes de acesso através de *dial-up*

Gráfico 85.



## 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.

## O perfil do cliente do Serviço de Acesso à Internet

Os clientes residenciais<sup>55</sup> constituem a grande maioria dos clientes do Serviço de Acesso à Internet, representando cerca de 84 por cento do total de clientes.

### Caracterização dos clientes do Serviço de Acesso à Internet de acordo com o segmento de cliente - 2007

Gráfico 86.

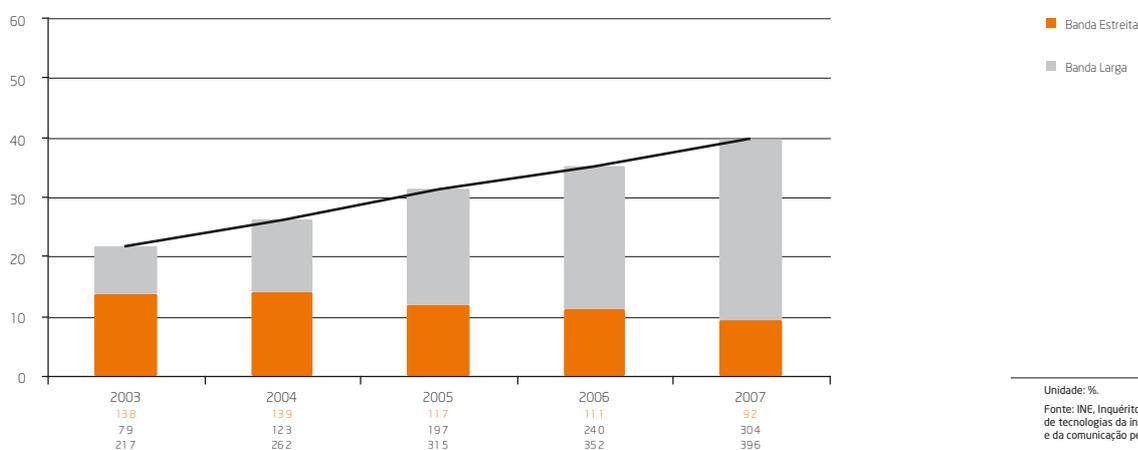


Unidade: %.  
Fonte: ICP ANACOM.

No 1.º trimestre de 2007, cerca de 40 por cento dos lares portugueses dispunham de ligação à Internet, mais 4,4 pontos percentuais do que no mesmo período do ano anterior.

### Evolução da taxa de penetração residencial do Serviço de Acesso à Internet

Gráfico 87.



Unidade: %.  
Fonte: INE, Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação pelas famílias 2007.

<sup>55</sup> 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 disponibilizados pelos Inquéritos sobre o consumo do acesso à Internet em banda larga em Portugal, promovidos pelo ICP-ANACOM, 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 Algarve encontra-se abaixo da média nacional.

### Posse de ligação à Internet pelos agregados domésticos, por NUTS II

Tabela 67.

Regiões	Mar-07
Norte	32,7
Centro	41,8
Lisboa	46,4
Alentejo	37,1
Algarve	42,0
R. A. dos Açores	39,9
R. A. da Madeira	40,9

Unidade: %.

Fonte: INE, Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação pelas famílias - 2007.

A distribuição geográfica dos assinantes de ADSL permite comprovar as conclusões acima apresentadas.

De acordo com o Inquérito ao consumo da banda larga - 2007<sup>56</sup>, o cliente residencial do serviço de acesso à Internet auferem um rendimento acima da média.

### Perfil dos agregados com Internet

Tabela 68.

Classe social <sup>57</sup>	
A	86,2
B	73,7
C	54,6
D	22,7
E	29,1

Unidade: %.

Fonte: ICP-ANACOM, Inquérito ao consumo da banda larga em Portugal, Dezembro de 2007.

56 O Universo é constituído por indivíduos com mais de 15 anos de idade, residentes em Portugal Continental e nas Regiões Autónomas da Madeira e Açores. A amostra é constituída por 3504 entrevistas, com uma distribuição semi-proporcional por região NUT II. Os lares foram seleccionados aleatoriamente a partir de uma matriz de estratificação que compreendeu a Região (7 Regiões NUT II) e Habitat/Dimensão dos agregados populacionais (5 grupos). O cruzamento destas variáveis garantiu uma distribuição proporcional da amostra por região em relação à população portuguesa em geral. Os resultados foram ponderados à posteriori de forma a restituir a cada região o seu verdadeiro peso na distribuição da população portuguesa. As quotas foram definidas com base no Recenseamento Geral da População (2001) do Instituto Nacional de Estatística (INE). No lar, os respondentes foram seleccionados através do método de quotas, com base numa matriz que cruzou as variáveis Sexo, Idade (3 grupos), Instrução (3 grupos: ensino primário ou menos, mais do que ensino primário e menos do que ensino superior, e mais do que ensino superior - de acordo com a categorização solicitada pelo ICP-ANACOM) e Ocupação (2 grupos). A informação foi recolhida através de entrevista telefónica, para números de telefone da rede fixa e para números de telemóvel, através do sistema de CATI (*Computer Assisted Telephone Interview*). Os trabalhos de campo decorreram entre os dias 1 de Novembro de 2007 e 17 de Dezembro de 2007. Os resultados obtidos para cada um dos quatro serviços considerados (serviço telefónico fixo, serviço telefónico móvel, serviço de acesso à Internet e serviço de TV por subscrição) têm um erro máximo de 4 por cento (com um nível de confiança de 95 por cento). O trabalho de campo e o tratamento da informação foi da responsabilidade da empresa GfK Metris.

57 A variável classe social é o resultado do cruzamento da instrução dos membros do agregado inquirido com as respectivas ocupações profissionais e estima indirectamente a classe de rendimento do agregado. A classe A tem os rendimentos mais elevados e a classe E tem os rendimentos mais baixos.

Destaca-se, igualmente, o facto de a penetração da Internet ser maior nos escalões de idade mais baixos.

### Penetração da Internet por escalão de idade

Tabela 69.

Classes de idade	
15 - 17	64,3
18 - 24	70,2
25 - 34	61,8
35 - 44	59,9
45 - 54	50,4
55 - 64	34,3
>65	11,0

Unidade: %  
Fonte: ICP-ANACOM, Inquérito ao consumo da banda larga em Portugal, Dezembro de 2007.

No tocante ao segmento não residencial, cerca de 90 por cento das empresas dispõem de acesso à Internet e cerca de 77 por cento utilizam banda larga. Quando maior a dimen-

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

### Penetração da Internet por dimensão da empresa

Tabela 70.

	Internet	Banda Larga
10 a 49 pessoas ao serviço	88,4	74,3
50 a 249 pessoas ao serviço	97,8	88,8
250 e mais pessoas ao serviço	100,0	97,1
<b>Total</b>	<b>89,8</b>	<b>76,6</b>

Unidade: %  
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas 2007.

Por outro lado, por sector de actividade, apenas o sector da construção apresenta um valor de penetração da Internet significativamente inferior a 90 por cento (80,5 por cento).

No caso da banda larga, apenas o sector da construção (64,9 por cento) e a indústria transformadora (71,6 por cento) apresentam penetrações significativamente inferiores a 75 por cento.

### Penetração da Internet por sector de actividade

Tabela 71.

	Internet	Banda Larga
D - Indústrias Transformadoras	89,0	71,6
F - Construção	80,5	64,9
G - Comércio por Grosso e a retalho; Reparação de Veículos Automóveis, Motociclos e de Bens de Uso Pessoal e Doméstico	94,7	86,6
H - Alojamento e Restauração	96,6	89,3
I - Transportes, Armazenagem e Comunicações	90,8	89,4
J - Actividades Financeiras	99,3	94,7
K - Actividades Imobiliárias, Alugueres e Serviços Prestados às Empresas	96,6	81,3
O - Outras Actividades de Serviços Colectivos, Sociais e Pessoais	100,0	98,9
<b>Total</b>	<b>89,8</b>	<b>76,6</b>

Unidade: %  
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas 2007.



### O perfil da utilização do Serviço de Acesso à Internet

A maioria dos utilizadores do Serviço de Acesso à Internet utiliza a banda larga. No final de 2007, a proporção de clientes de banda larga no total de clientes era de 94 por cento. O crescente peso da banda larga reflecte sobretudo a divulgação de aplicações e conteúdos que exigem maiores larguras de banda e o aparecimento de ofertas *always-on* com

mensalidade fixa que permitem aos utilizadores uma utilização mais económica e com controlo de custos.

Por outro lado, e de acordo com a informação do INE já anteriormente citada, no final do 1.º trimestre de 2007, 89,8 por cento das empresas com mais de 10 trabalhadores dispunham de Internet e 76,6 por cento recorriam à banda larga<sup>58</sup>.

### Distribuição dos clientes do Serviço de Acesso à Internet por largura de banda - 2007

Gráfico 88.



Entre os principais objectivos da utilização da Internet, em 2007, destacam-se o envio/recepção de correio electrónico, a pesquisa de informação sobre bens e serviços, o *download* de jogos, imagens ou música e a leitura/*download* de jornais e revistas *on-line*. A análise do padrão de utilização de Internet, considerando a evolução ocorrida entre os dois inquéri-

tos realizados, permite verificar que em relação aos objectivos anteriormente referidos estes se mantêm estáveis, contudo é de salientar que se regista um aumento relevante da obtenção de informação através de sites de organismos da Administração Pública e do *download* de impressos/formulários oficiais.

### Objectivos da utilização de Internet

Tabela 72.

Actividades	2007
Utilizar um motor de busca (ex. Yahoo, Google, Sapo, etc.) para pesquisar informação	42,2
Enviar um e-mail com ficheiros em anexo (documentos, imagens, etc.)	37,0
Colocar mensagens em <i>chats</i> , grupos de discussão de notícias ou participar num fórum de discussão online	23,7
Utilizar a Internet para fazer chamadas telefónicas	11,5
Utilizar um programa de partilha de ficheiros ( <i>peer-to-peer</i> ) para trocar filmes, música, etc.	11,4
Criar uma página <i>web</i>	7,5
Pesquisar, fazer <i>download</i> e instalar software	21,4
Proteger o computador de vírus, <i>spyware</i> e <i>adware</i>	22,4

Unidade: %.

Fonte: INE, Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação pelas famílias - 2007.

58 Cf. INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias - 2007.

### Barreiras à adesão ao serviço

No ano de 2007, tal como nos anos anteriores, o principal motivo apresentado para não aderir à Internet foi o desinteresse ou a falta de utilidade (53,6 por cento).

Em segundo lugar, surgem os motivos associados ao computador (18,9 por cento). O preço do serviço surge também como uma barreira à adesão ao serviço (12,4 por cento).

### Principais motivos para não ter acesso à Internet em casa

Tabela 73.

	2006	2007
Nenhum indivíduo do agregado está interessado no serviço de internet	38	54
Os custos associados à compra de computador e modem são muito elevados	12	21
O tarifário mensal é muito elevado	16	12
Os membros do agregado acedem em outros locais que não em casa (o que é suficiente)	9	16
Não sabe exactamente o que é a internet	16	5
Pretende ter acesso nos próximos 6 meses	7	4
Agregado preocupado com acesso a sites com conteúdos inadequados ou inseguros	1	0

Unidade: %.

Fonte: E-Communication Household Survey, 2006 e 2007.

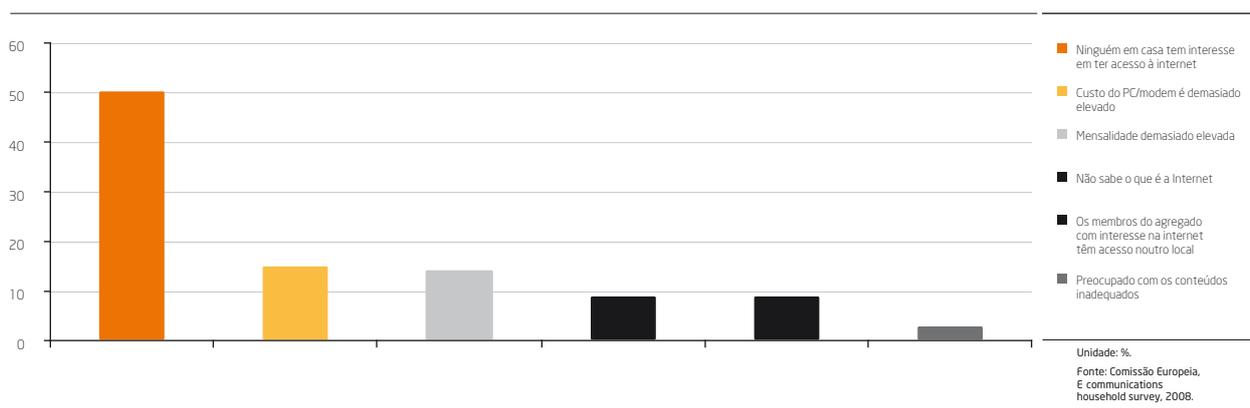
Nota: resposta múltipla.

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", "custo do PC/modem" e "desconhecimento do que é a Internet" (neste caso, Portugal apresenta o valor máximo entre os países da UE27).

### Principais motivos para não ter acesso à Internet em casa na UE27

Gráfico 89.





## A evolução do Serviço de Acesso à Internet em 2007

Apresenta-se de seguida a evolução ocorrida em 2007 em termos da penetração, do nível de utilização, dos preços e da avaliação dos consumidores.

### Disponibilidade geográfica deste serviço

O Serviço de Acesso à Internet estava, em 2007, 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 *digital subscriber line access multiplexer* (DSLAM), 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 2007 existiam, em Portugal Continental, 1.853 centrais equipadas com DSLAM, o que corresponde à totalidade da cobertura das áreas possíveis para o fornecimento de ADSL, situação idêntica à do 4º 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.

**Distribuição por concelho das centrais com DSLAM - 2007 (Portugal Continental)**  
Gráfico 90.

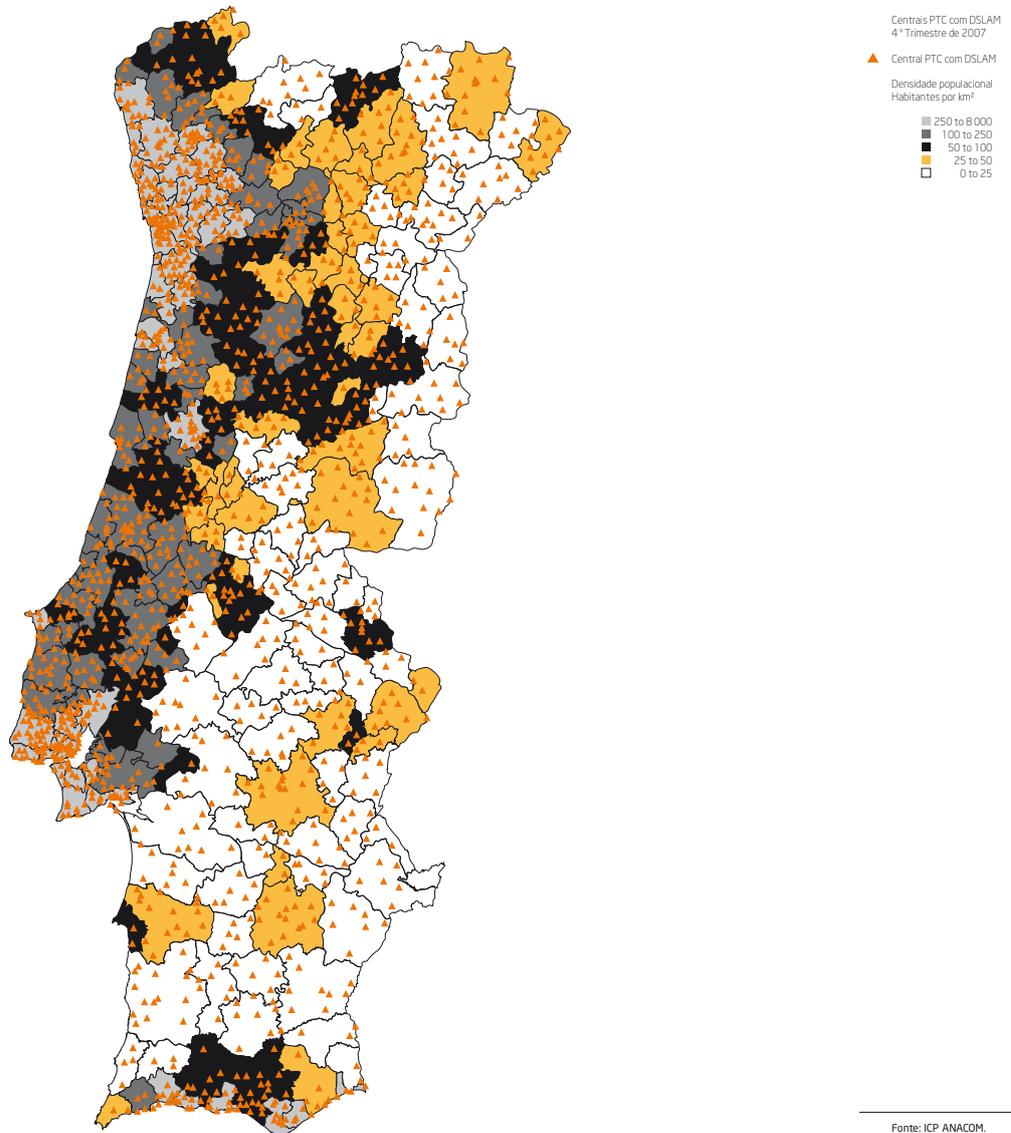




Sublinhe-se que existem casos excepcionais em que poderá não ser possível prestar serviços ADSL sobre um determinado lacete devido às características físicas do mesmo (nomeada-

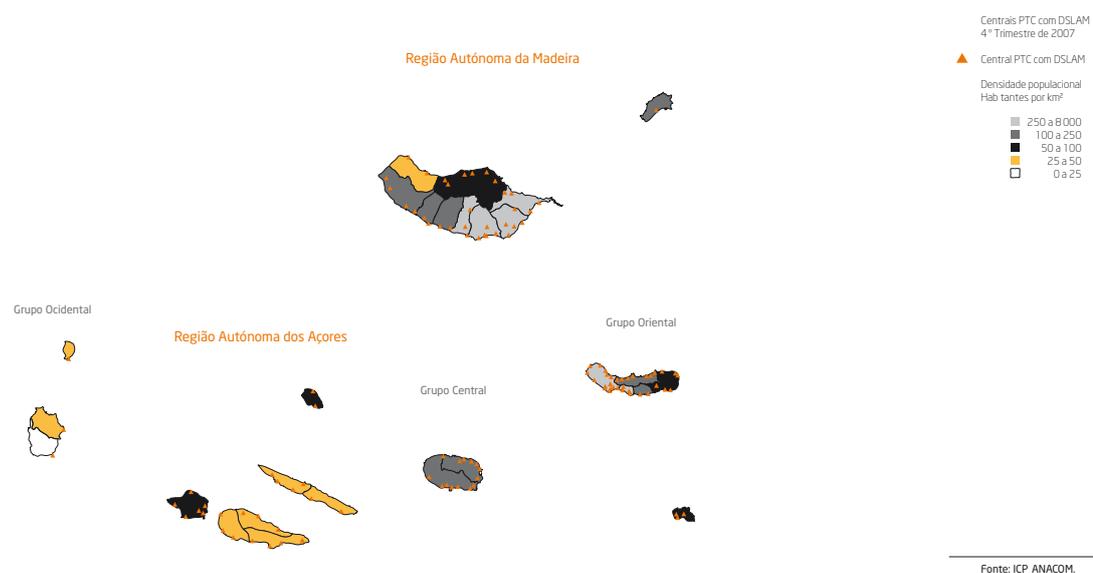
mente o comprimento, a secção e o estado de conservação do lacete).

**Distribuição por concelho das centrais com DSLAM e densidade populacional (Portugal Continental)**  
**Gráfico 91.**



## Distribuição por concelho das centrais com DSLAM e densidade populacional (Regiões Autónomas)

Gráfico 92.



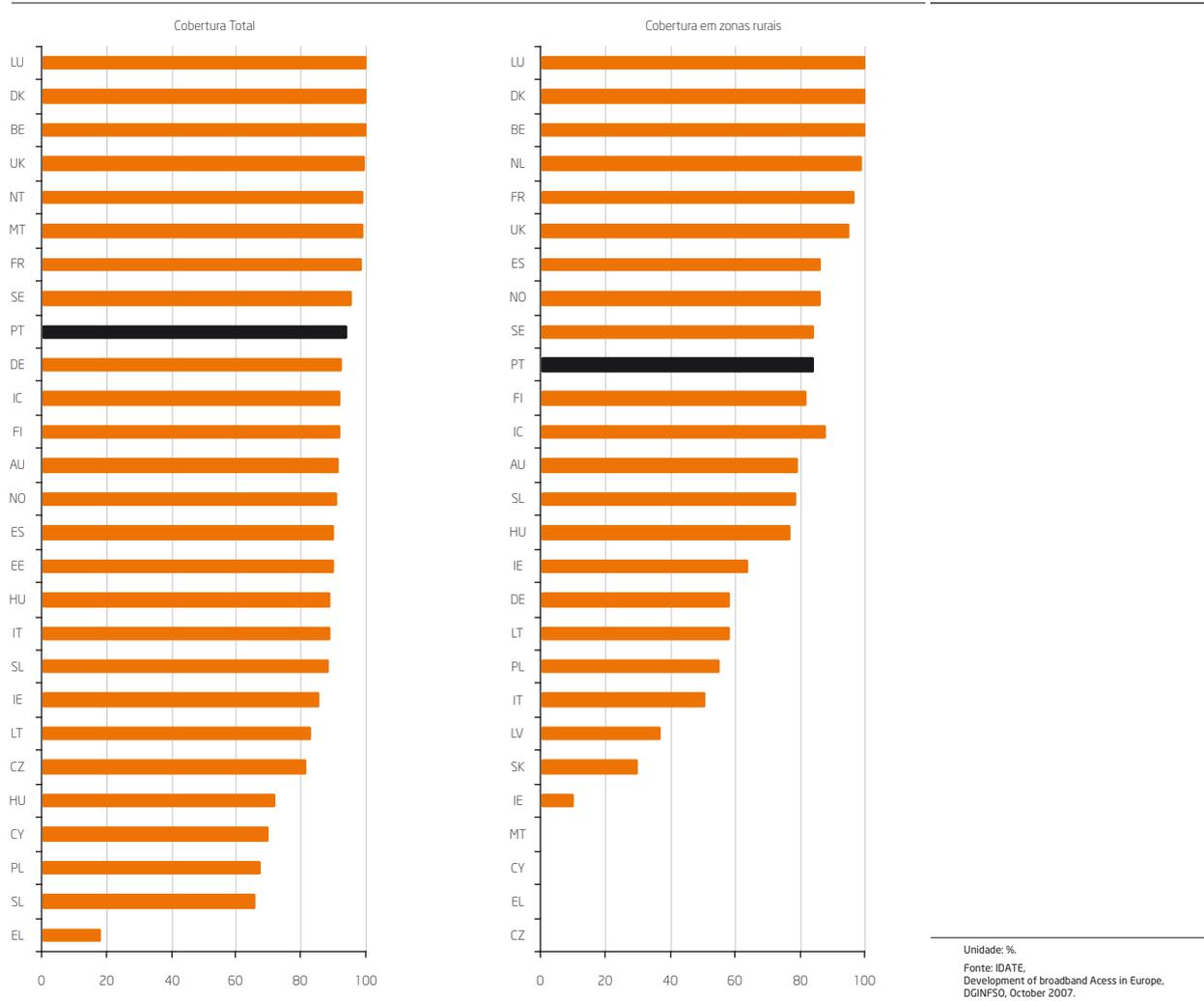
De acordo com a CE, em 2006, a cobertura de DSL em Portugal - a disponibilidade do serviço - era a 9.ª mais elevada entre os 27 países da UE. Nas zonas rurais, a cobertura do DSL em Portugal ocupava a 10.ª posição no *ranking*.

Refira-se, ainda, que a cobertura em Portugal (94 por cento) está claramente acima da média da UE27, que é 89,3 por cento. Nas zonas rurais da UE27 a média é de 71,7 por cento, enquanto que em Portugal é de 84 por cento.



## Cobertura de DSL na UE27

Gráfico 93.



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 90 por cento, enquanto que nos Açores o valor para este indicador é de 60 por cento. Estes valores são explicados pelos protocolos

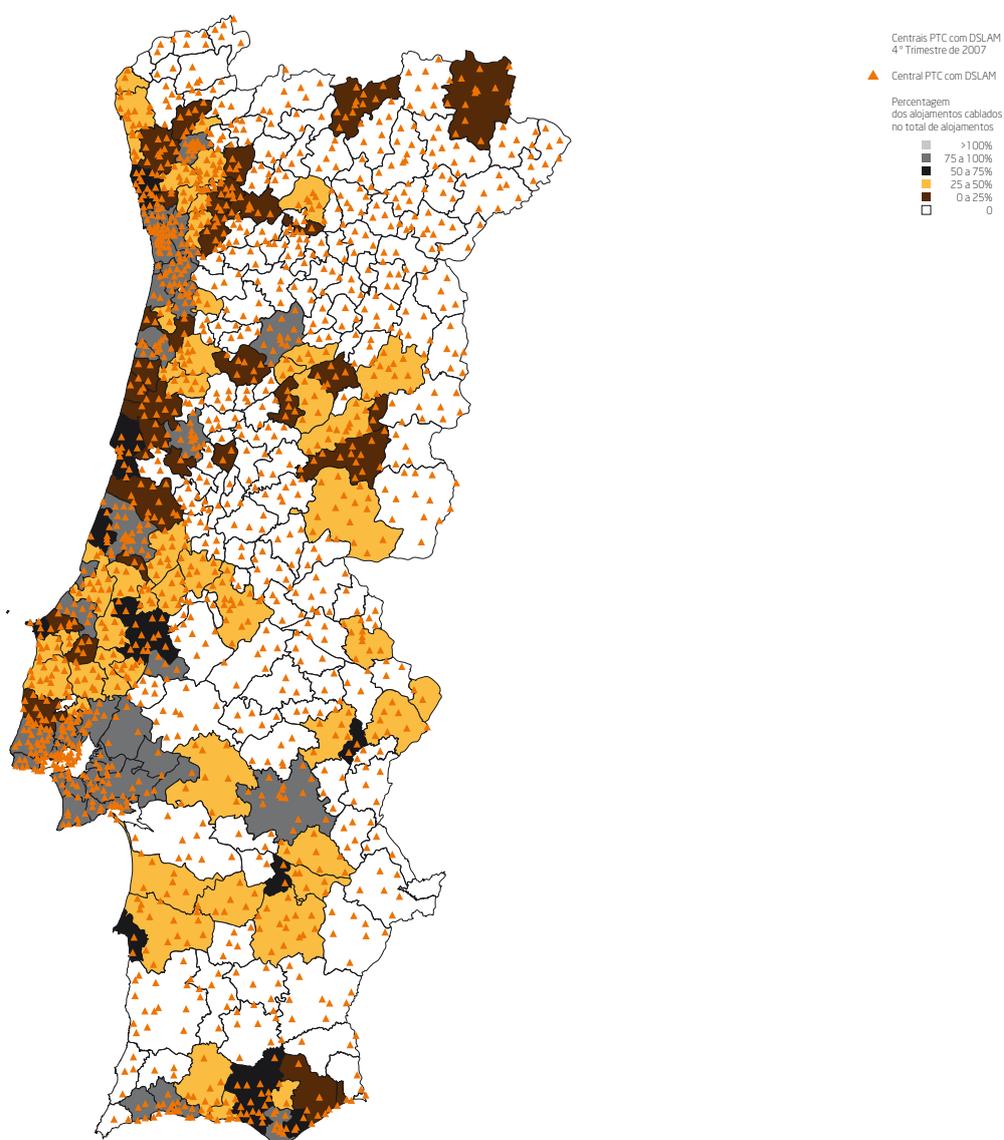
celebrados entre o Governo da República, os Governos Regionais, o ICP-ANACOM e o único operador de redes de distribuição de televisão actualmente a operar em cada uma das duas regiões autónomas. Estes protocolos visam garantir as condições necessárias para que os cidadãos das regiões autónomas possam ter acesso, de forma gratuita, 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.

### Distribuição por concelho das centrais com DSLAM no 4T07 e soma dos alojamentos cablados por todos os operadores em proporção do total de alojamento (Portugal Continental)

Gráfico 94.

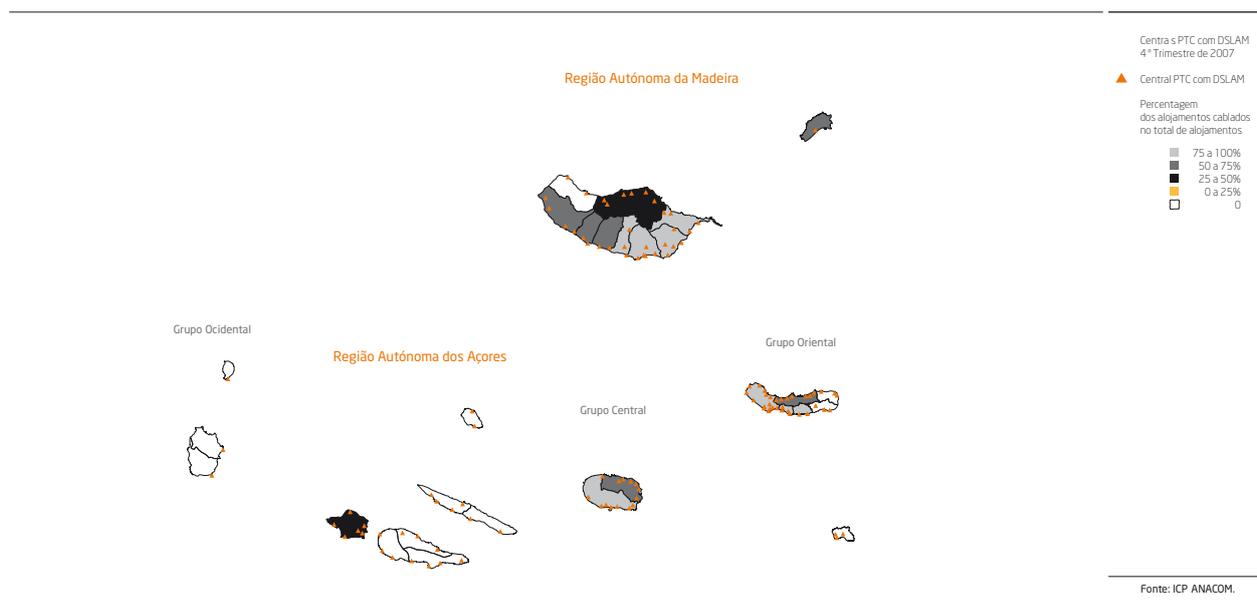


Fonte: ICP ANACOM.



### Distribuição por concelho das centrais com DSLAM em 2007 e soma dos alojamentos cablados por todos os operadores em proporção do total de alojamento (Regiões Autónomas da Madeira e Açores)

Gráfico 95.

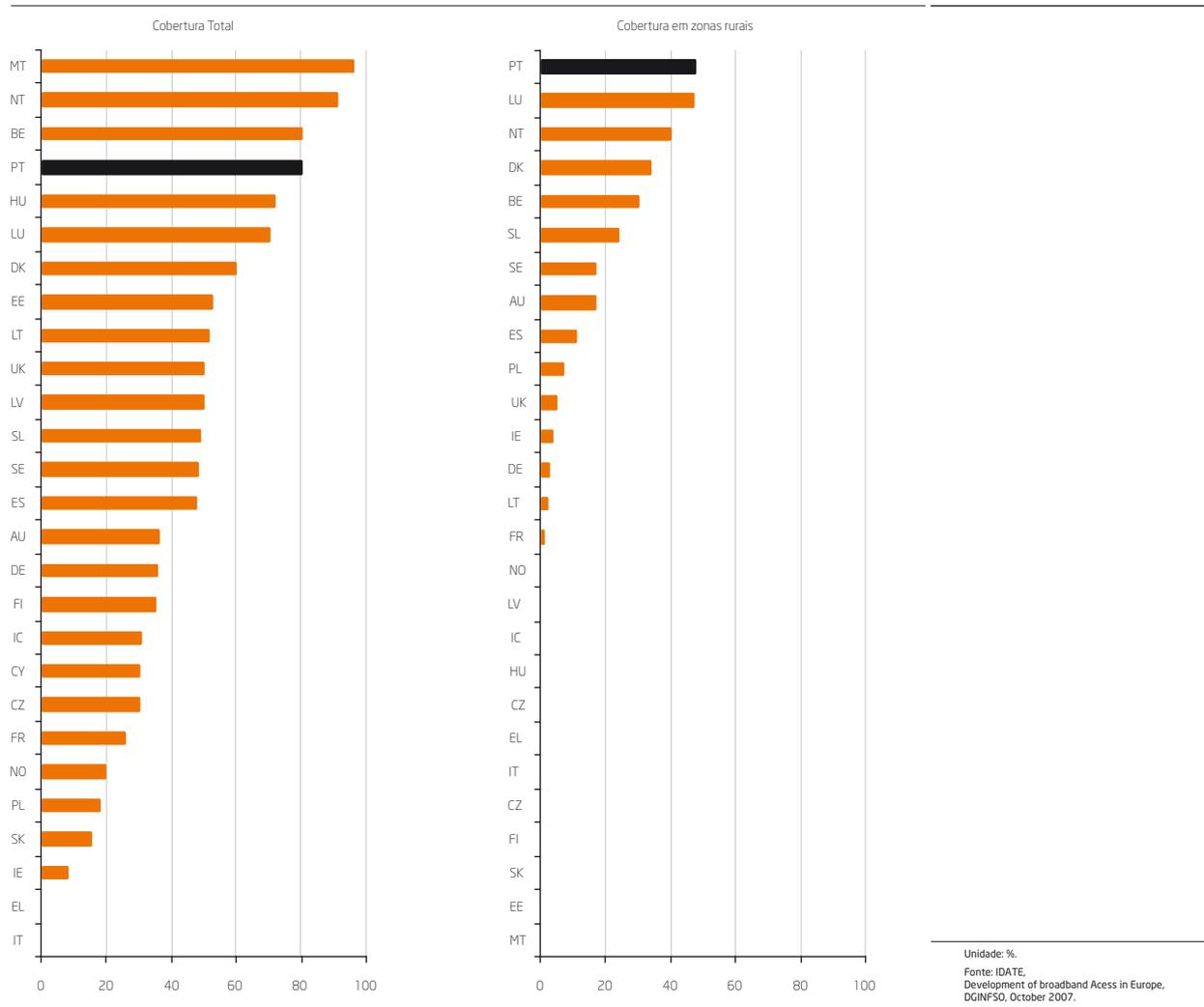


De acordo com a CE, a cobertura das redes de TV Cabo em Portugal (80,1 por cento) encontra-se claramente acima da média da EU (35,5 por cento).

Nas zonas rurais, Portugal apresenta mesmo a maior cobertura de toda a UE27 (48 por cento contra uma média de 7,2 por cento).

## Cobertura de *modem* cabo na UE27

Gráfico 96.



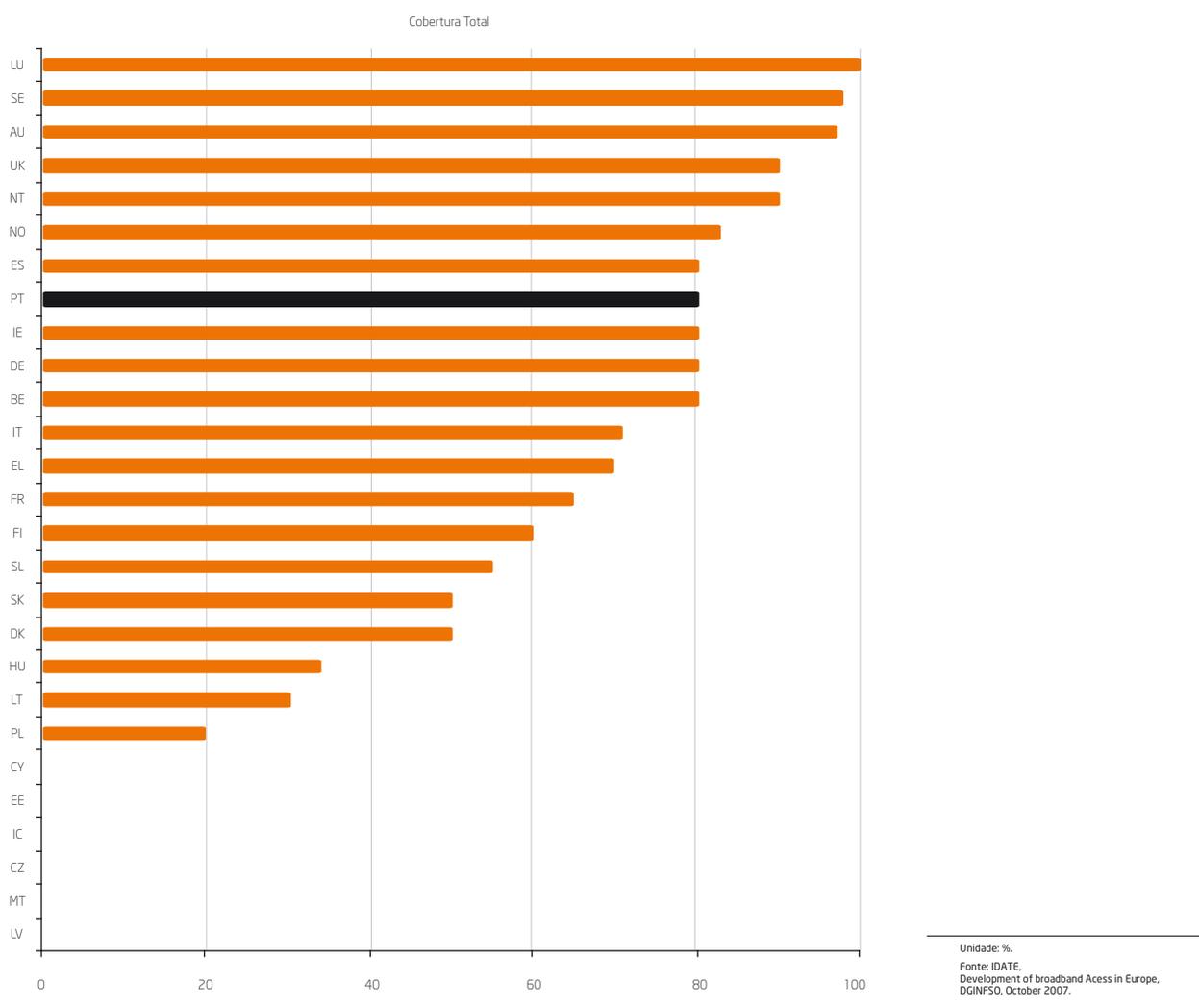
Tendo em conta a informação anteriormente apresentada, constata-se que a densidade da cobertura da banda larga fixa acompanha a densidade do povoamento do território.

A banda larga móvel encontra-se disponível nas zonas onde as redes de 3.<sup>a</sup> geração móvel estejam acessíveis. De acordo com a Comissão Europeia, em 2006 a cobertura em Portugal era de 80 por cento, acima da média da UE27 (71,3 por cento) e da UE15 (78 por cento).



## Cobertura de 3G na UE27

Gráfico 97.



### Nível de utilização do serviço: Evolução do número de clientes e das receitas

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

#### Clientes acesso à Internet: banda estreita/banda larga

No final de 2007 estavam registados cerca de 1,6 milhões de

clientes do Serviço de Acesso Fixo à Internet, valor superior em cerca de 2 por cento ao de 2006.

O número de utilizadores de banda larga móvel atingiu cerca de 1,5 milhões, dos quais 660 mil estiveram activos no último mês de 2007. Entre o 1T07 e o 4T07, o número de utilizadores da banda larga móvel aumentou 592 mil.

## Número de clientes

Tabela 74.

	2006	2007	Var. (%) 2006/2007	Var. (%) Média anu- al 2003/2007	Var. (%) Acumulada 2003/2007
Total de clientes de Internet fixa	1.580.050	1.611.848	2,0	15,6	78,3
Acesso <i>dial-up</i>	156.403	99.326	-36,5	-29,5	-75,3
Acesso de banda larga fixa	1.423.687	1.512.547	6,2	31,7	201,3
Utilizadores de banda larga móvel		1.454.574			

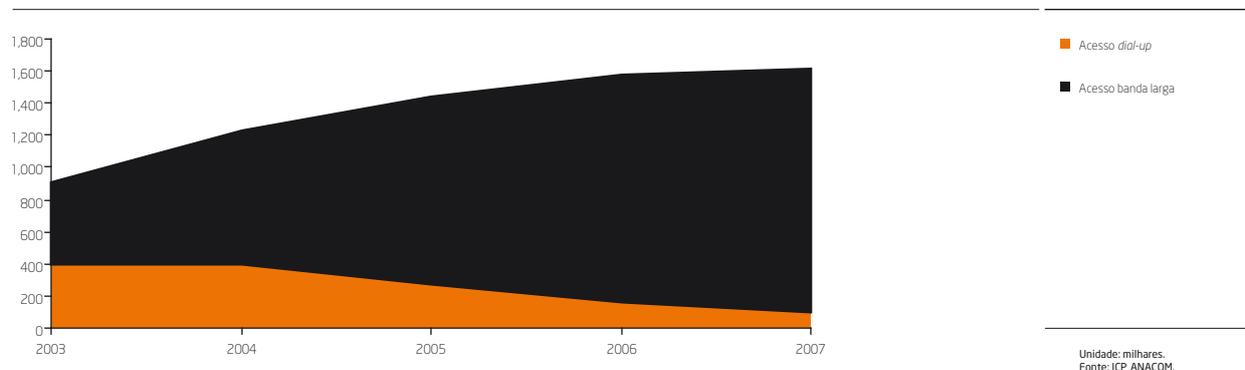
Unidade: 1 cliente, %.  
Fonte: ICP-ANACOM.

Mantém-se a tendência de transição da banda estreita para a banda larga. O número de clientes de banda larga fixa cresceu 6,2 por cento em 2007, enquanto que os clientes de acessos *dial-up* diminuíram cerca de 37 de por cento.

A proporção de clientes de banda larga no total de clientes ascendeu aos 93,8 por cento, mais 3,7 pontos percentuais do que o observado em 2006.

## Clientes de Acesso à Internet (valores acumulados)

Gráfico 98.



### Clientes de Banda Larga Fixa

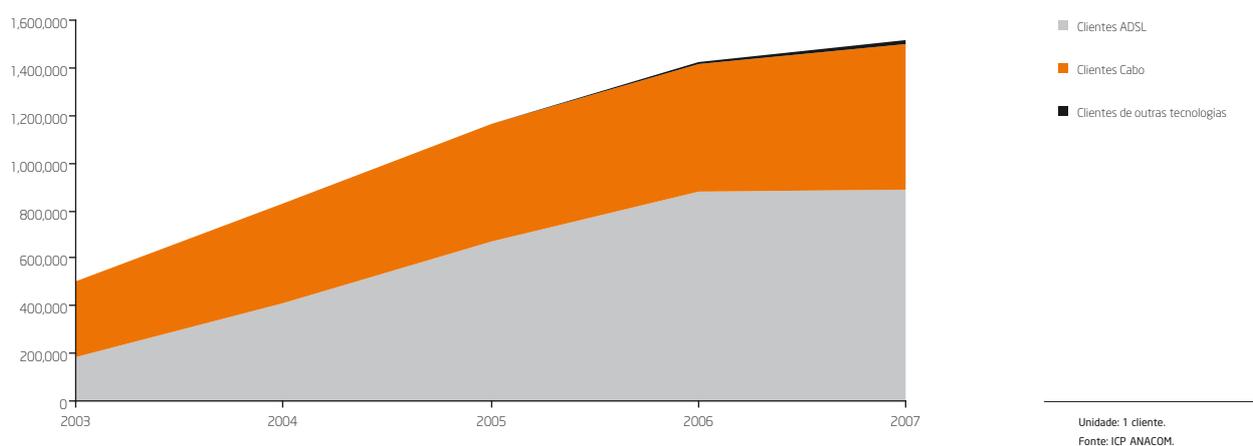
Apesar do crescimento verificado (+6,2 por cento), o número de novos clientes de banda larga foi de novo inferior ao registado no ano anterior. Em 2007, contabilizaram-se cerca de 89 mil novos clientes de banda larga fixa, menos 169 mil do que no ano anterior.

A taxa de crescimento foi cerca de 5,1 vezes inferior à taxa média de crescimento do período 2003/2007. Este abrandamento do crescimento da banda larga fixa será justificado pelos factores anteriormente mencionados a propósito da evolução da penetração da banda larga fixa.



## Evolução do número de clientes de acesso por banda larga fixa

Gráfico 99.



O crescimento da banda larga fixa em Portugal continuou a ser impulsionado pelo ADSL que, depois de no final de 2004 se ter tornado a tecnologia de acesso predominante, manteve a sua posição. Entre o final de 2006 e o final de 2007, seis em cada dez novos clientes de banda larga optaram

pelo acesso através do ADSL, resultando num crescimento homólogo de cerca de 1,2 por cento. 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

Tabela 75.

	2006	2007	Var. (%) 2006/2007	Var. (%) Média anual 2003/2007	Var. (%) Acumulada 2003/2007
Total Clientes Banda Larga fixa	1.423.687	1.512.574	6,2	31,7	201,3
Acesso ADSL	881.512	892.092	1,2	48,3	383,9
% do total de banda larga fixa	62%	59%			
Acesso modem por cabo	537.552	605.799	12,7	17,8	92,6
% do total de banda larga fixa	38%	40%			
Outras Tecnologias Acesso	4.623	14.656	217	46,3	358
% do total de banda larga fixa	0%	1%			

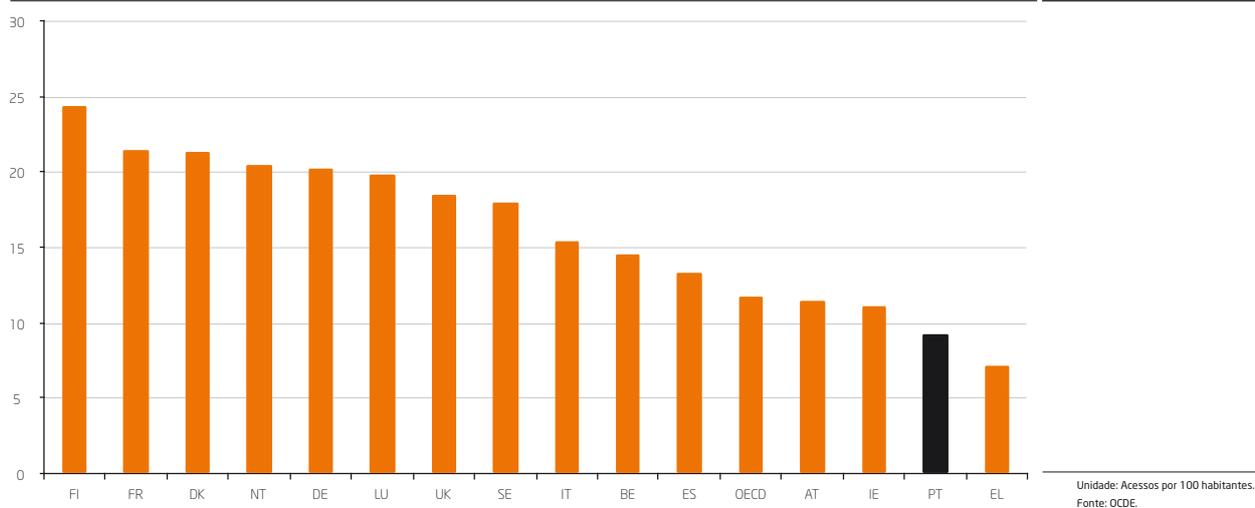
Unidade: 1 cliente; %.  
Fonte: ICP-ANACOM.

Apesar da evolução registada, a penetração do DSL em Portugal é a antepenúltima da UE15, tendo descido uma posição em relação ao ano anterior.

Como se referiu anteriormente, a propósito da evolução da penetração, o crescimento do ADSL em Portugal foi o mais reduzido da UE15.

## Números de acessos de banda larga através de DSL por 100 habitantes na UE15 - 2T07

Gráfico 100.

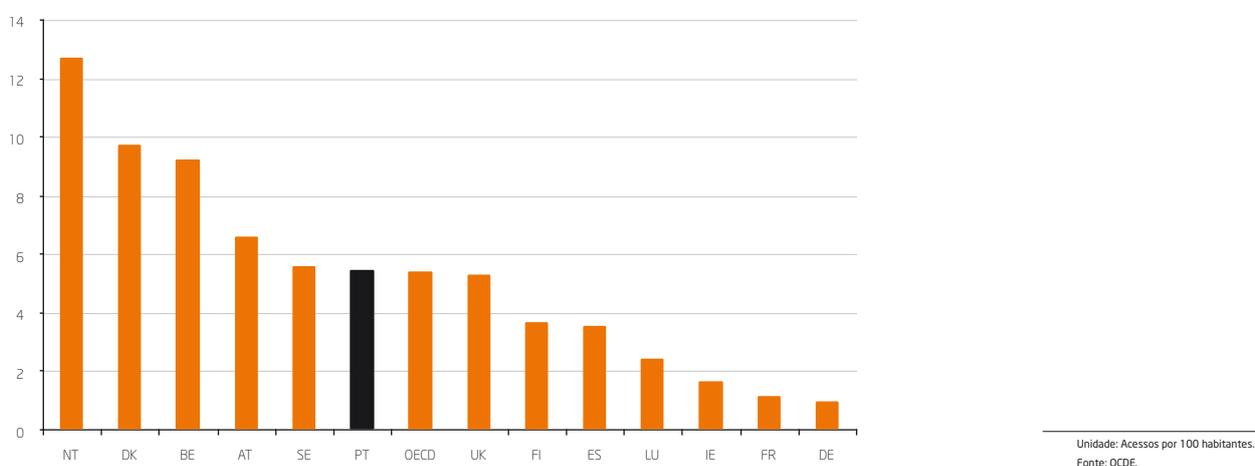


O acesso à Internet através de *modem* por cabo registou uma taxa de crescimento anual próxima dos 12,7 por cento, cerca de 4 pontos percentuais abaixo da média dos últimos anos, apresentando uma taxa de crescimento superior ao DSL. A penetração do acesso *modem* por cabo é relativamente elevada em Portugal, encontrando-se cerca de 2,5 pontos percentuais acima da média da UE15. Portugal ocupa a 6ª posição neste *ranking*.

Apesar de não possuírem grande expressão no total de clientes de banda larga fixa, as outras tecnologias de acesso aumentaram cerca de 217 por cento relativamente ao ano transacto, a partir de uma base relativamente muito reduzida (inferior a 1 por cento dos acessos de banda larga). Este crescimento é justificado essencialmente pela evolução da oferta de acesso à Internet através da tecnologia FWA.

## Números de acessos *modem* por cabo por 100 habitantes na UE15 - 2T07

Gráfico 101.





### Utilizadores de banda larga móvel

O número de utilizadores da banda larga móvel cresceu exponencialmente durante o ano de 2007. O número de utilizado-

res activos da banda larga móvel é já superior ao número de clientes do acesso à Internet via *modem* cabo.

### Evolução do número de utilizadores de banda larga móvel

Tabela 76.

	1T07	2T07	3T07	4T07
Nº de utilizadores com acesso à Internet em banda larga móvel	862.202	983.743	1.182.555	1.454.574
Nº de utilizadores activos no período de reporte	315.230	359.369	478.017	659.812
<b>% do total</b>	<b>37%</b>	<b>37%</b>	<b>40%</b>	<b>45%</b>

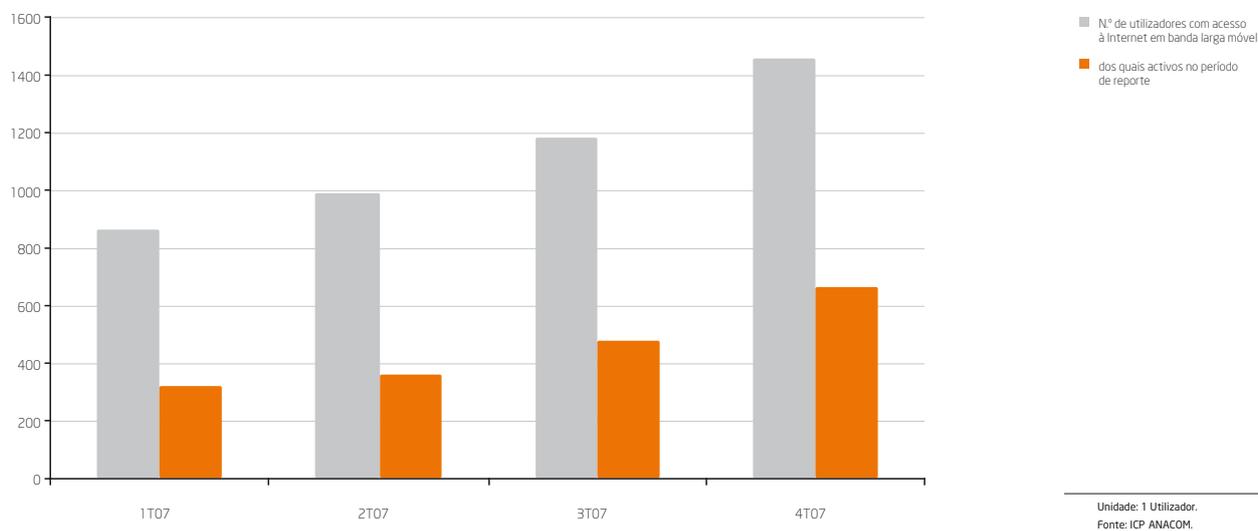
Unidade: 1 utilizador; %.  
Fonte: ICP-ANACOM.

Entre o 1T07 e o 4T07, o número de utilizadores cresceu 69 por cento e o número de utilizadores activos aumentou 109 por cento. O número de novos utilizadores em cada trimestre

foi sempre superior ao número de novos utilizadores registado no trimestre anterior.

### Evolução do número de utilizadores de banda larga móvel

Gráfico 102.



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 às 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 2007, quase metade dos utilizadores potenciais, utilizaram efectivamente o serviço.

Por outro lado, o tráfego por sessão Internet e o tráfego mensal por utilizador activo foram também aumentando, atingindo, no caso deste segundo indicador, valores próximos dos limites de tráfego impostos por algumas ofertas.

## Evolução do tráfego por sessão e por utilizador

Tabela 77.

	1T07	2T07	3T07	4T07
MB por sessão	16	19	19	22
MB por utilizador activo (mensal)	775	928	957	991

Fonte: ICP-ANACOM.

### Receitas do serviço

Em 2007 as receitas do serviço de acesso à Internet (fixo) cresceram cerca de 5,5 por cento.

As receitas da banda larga fixa cresceram a taxas significativas, entre 9 e 10 por cento, embora decrescentes, inferiores à média dos anos anteriores.

## Receitas do Serviço de Acessos à Internet (fixa)

Tabela 78.

	2006	2007	Var. (%) 2006/2007	Var. (%) Média anual 2003/2007	Var. (%) Acumulada 2003/2007
<b>Acesso à Internet (fixo)</b>	454 598	479 611	5,5	12,3	58,8
Acesso Dial Up	29 632	12 699	-57,1	-43,0	-89,4
Acesso ADSL	260 381	287 067	10,2	51,5	426,9
Acesso Modem por Cabo	136 237	148 583	9,1	21,8	119,9
<b>Outros meios (fixos)</b>	26 160	28 602	9,3	-2,6	-10,1
Outras Receitas	2 188	2 660	21,6	-44,4	-90,5
<b>Acesso à Internet (móvel)</b>		131 872			

Unidade: Milhares de Euros, %.  
Fonte: ICP-ANACOM.

As receitas do ADSL representam cerca de 60 por cento da banda larga fixa, mais 3 pontos percentuais do que no ano anterior, enquanto o modem cabo representa cerca de 31 por cento, mais 1 por cento do que em 2006. As receitas *dial-up*, depois de, na fase de arranque do serviço, terem crescido cerca de 50 por cento em 3 anos, influenciadas pela divulgação do serviço e pela introdução das ofertas *free Internet*,

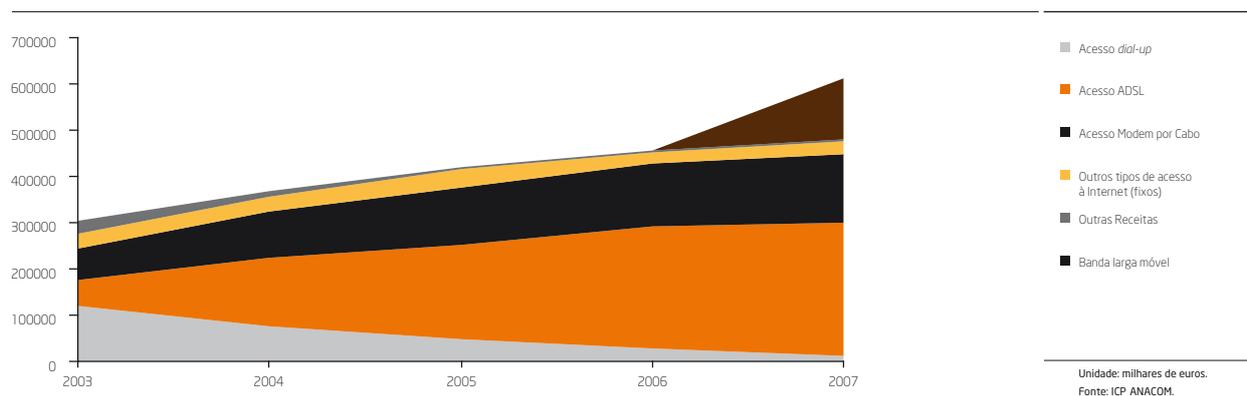
começaram a decrescer com a migração para a banda larga, representando apenas 2,6 por cento da Internet fixa em 2007.

As receitas da Internet móvel representam já cerca de 22 por cento do total das receitas da Internet.



## Evolução das Receitas do Serviço de Acesso à Internet

Gráfico 103.



### Penetração da banda larga

No final do 2007, a taxa de penetração do acesso à Internet em banda larga (em termos de clientes) situava-se nos 14,2

por 100 habitantes para os acessos fixos e em 13,7 por 100 habitantes para os acessos móveis.

### Evolução das taxas de penetração da banda larga

Tabela 79.

	4T06	1T07	2T07	3T07	4T07
<b>Nº Clientes Banda Larga (fixa) / 100 Hab.</b>	13,4	13,8	14,3	14,7	14,2
N.º de Clientes ADSL/100 Hab.	8,3	8,5	8,7	9,1	8,4
N.º de Clientes Modem por cabo/100 Hab.	5,1	5,2	5,4	5,5	5,7
N.º Clientes Outros Tipos de Acesso/100 Hab.	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Nº Clientes Banda Larga (móvel) / 100 Hab.<sup>59</sup></b>	1,6 <sup>60</sup>	8,1	9,3	11,2	13,7

Fonte: ICP-ANACOM.

Embora tanto no caso da banda larga fixa como da banda larga móvel se esteja a considerar o número de acessos disponíveis, no último existe uma maior heterogeneidade de tipos de acesso, determinada pelos equipamentos terminais utilizados (telemóveis, PDA's, placas para portáteis, placas com ligação USB) à qual estarão associados padrões de utilização da Internet distintos. Este facto aconselha à recolha de informação adicional que permita perceber melhor essa heterogeneidade.

O ICP-ANACOM estima que no final de 2007 cerca de 75 por cento destes acessos correspondessem a cartões PCMCIA ou modems USB utilizados para aceder à Internet através de

computadores *Desktop* e *Laptop*. Estima-se que o número de utilizadores que dispõem deste tipo de equipamento cresceu cerca de 40 por cento entre Março de 2007 e Dezembro de 2007.

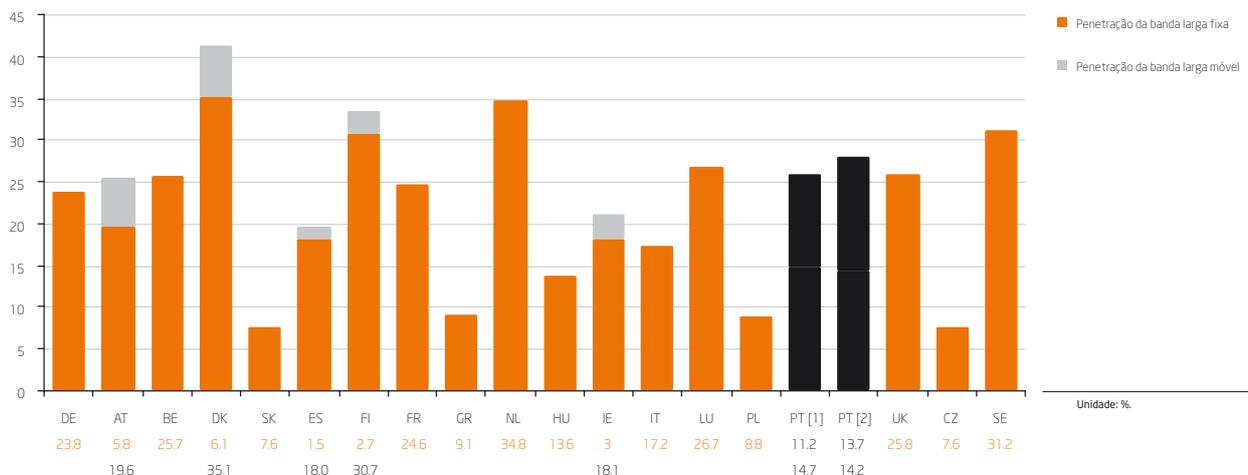
O ICP-ANACOM foi dos primeiros reguladores europeus a recolher e divulgar informação sobre os acessos em banda larga móvel (desde Janeiro de 2007) e tem desencadeado todos os esforços no sentido de promover comparações internacionais que a incluam.

No final de 2007 a informação disponível era a que consta do gráfico seguinte, que identifica os acessos fixos e móveis.

<sup>59</sup> 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.  
<sup>60</sup> Este valor corresponde a uma estimativa do valor da banda larga móvel.

## Informação sobre a penetração de banda larga em determinados países da UE - Dezembro 2007

Gráfico 104.



Fonte: OCDE Broadband Statistics 4T07. ICP-ANACOM - penetrações para Portugal 3T07 e 4T07. ARNs - Penetrações da banda larga móvel 4T07 para Dinamarca, Espanha, Finlândia, Irlanda, Lituânia e Austria(3T07). ITSD (penetração para Dinamarca, banda larga móvel 4T07. Definição de banda larga móvel: N° de subscrições EDGE, UMTS e CDMA que tenham sido utilizadas para serviços avançados de dados (excluindo voz, SMS e MMS), nos últimos 3 meses. Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (penetração para Espanha, banda larga móvel 4T07). Definição de banda larga móvel: Número total de linhas que tenham sido utilizadas para serviços próprios da rede 3G, pelo menos uma vez nos últimos 90 dias. Por serviços próprios da rede 3G entendem-se: o serviço de acesso à Internet, TV móvel, vídeo-chamadas e *downloads* de músicas. Commission for Communications Regulation (penetração para Irlanda, banda larga móvel 4T07). Definição banda larga móvel: N° de subscrições de banda larga móvel que combinam HSPA com GSM/ EDGE. RRT (penetração para Lituânia banda larga móvel 4T07). Definição banda larga móvel: N° de subscritores que se ligam à Internet através da rede telefónica pública móvel, usando planos com taxas fixas para o pagamento dos serviços de acesso à Internet, fornecidos através do uso de um computador. FICORA (penetração para Finlândia, banda larga móvel 4T07). RTR (penetração para Áustria, banda larga móvel 3T07).

[1] 3º Trimestre de 2007

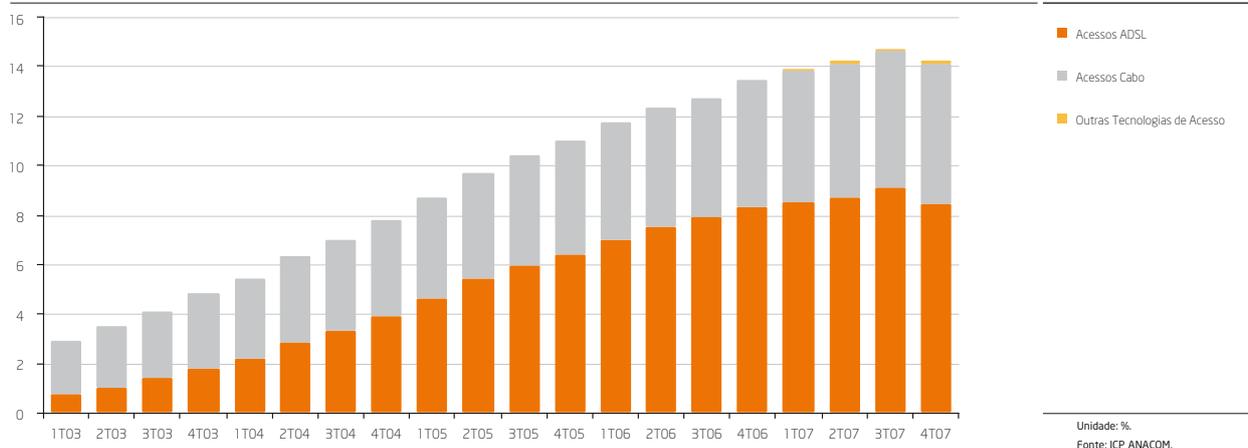
[2] 4º Trimestre de 2007

No que respeita à banda larga móvel, a taxa de penetração cresceu 12 pontos percentuais no último ano.

Especificamente no caso dos acessos fixos, a penetração da banda larga encontra-se aproximadamente 0,8 pontos percentuais acima do registado no final do ano anterior.

## Evolução do número de acessos de banda larga fixa por 100 habitantes

Gráfico 105.



Unidade: %  
Fonte: ICP-ANACOM.

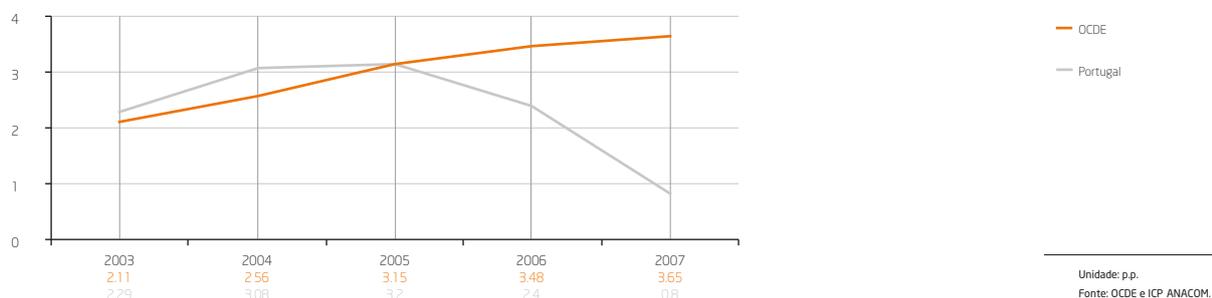


O crescimento da penetração da banda larga registado em Portugal foi no entanto inferior ao verificado nos países da OCDE. O diferencial entre o crescimento da penetração da

banda larga na OCDE e o crescimento da banda larga em Portugal aumentou, atingindo 2,8 pontos percentuais.

### Varição da taxa de penetração de acessos de Banda Larga - Fixa

Gráfico 106.

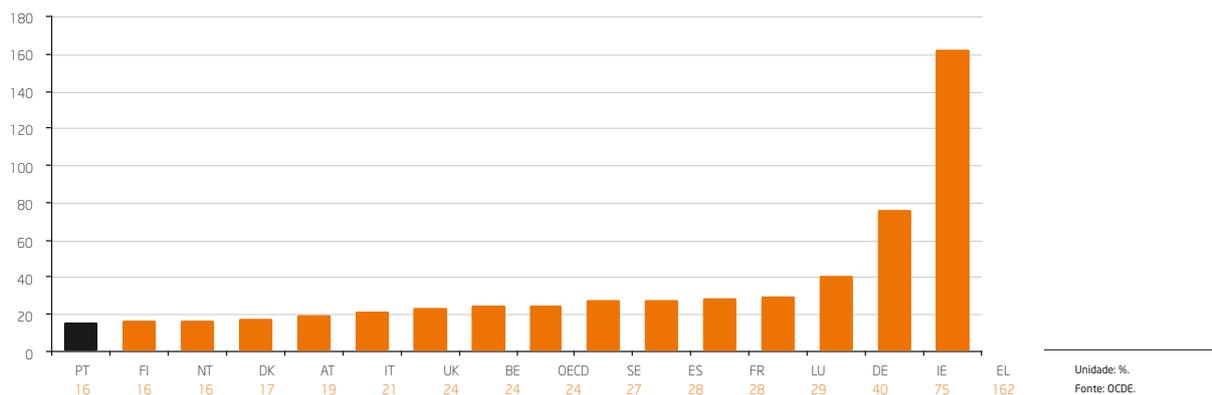


Entre os países da UE15, Portugal foi aquele onde a taxa de penetração da banda larga fixa menos cresceu em 2007.

A penetração da banda larga em Portugal cresceu, face a 2006, cerca de 16 por cento, enquanto que na OCDE o crescimento foi de 24 por cento, em média.

### Taxa de crescimento da penetração da banda larga fixa no 2T07 face ao 2T06

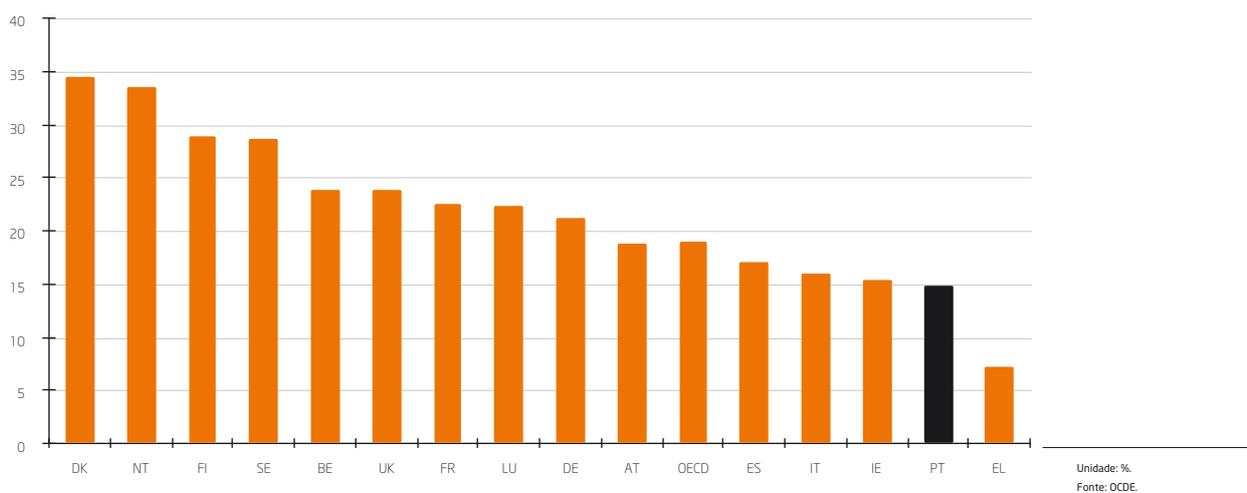
Gráfico 107.



Em resultado da performance verificada em 2007, Portugal desceu um lugar no ranking da ocupando agora a 14.ª posição.

## Número de clientes de banda larga fixa por 100 habitantes na UE15 no 2T07

Gráfico 108.



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 nos estratos populacionais mais jovens, nos indivíduos que vivem sozinhos e naqueles que dispõem de um *status* social mais elevado existe uma maior propensão a possuir banda larga móvel<sup>61</sup>.
- 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 Comissão Europeia, entre outros<sup>62</sup>, 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."*<sup>62</sup>.

Ora, em Portugal, a percentagem de agregados domésticos com computador era de 48 por cento, enquanto que na UE27 era de 60 por cento<sup>63</sup>.

É, portanto, possível que a ausência de PC justifique parcialmente o menor dinamismo na adesão à Banda Larga que se verificou em Portugal em 2007.

- 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 escolaridade e de literacia digital serão, neste âmbito, elucidativas. É possível, mesmo concluir que quanto maior o nível escolar maiores as probabilidades de posse de acesso à Internet<sup>64</sup>. 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.

61 Para a caracterização da escolha do prestador de acesso foi estimado um modelo com variável dependente igual a 1 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.

62 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.

63 Comissão Europeia, E-Communications Household Survey, April 2007.

64 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.



- Nível de preços do serviço. Alguns consumidores indicam o nível de preços do serviço como uma barreira à adesão ao mesmo. As comparações internacionais que se apresentam de seguida parecem permitir concluir que o nível de preços do serviço não é substancialmente mais elevado do que em outros países. No entanto, se forem levados em conta os níveis de vida existentes em cada país, então é possível que o nível de preços existente constitua, de facto, uma barreira à adesão ao serviço.

Iniciativas lançadas pelo ICP-ANACOM como, por exemplo, o *Naked ADSL* e as revisões das condições grossistas associadas à prestação do serviço, promoverão uma redução do preço global do serviço.

- Condições conjunturais de natureza macro-económica.

### Nível de preços do Serviço de Acesso à Internet de banda larga

No que diz respeito ao nível de preços da banda larga fixa, e de acordo com a informação recolhida, concluiu-se que<sup>65</sup>:

- Em Novembro de 2007, o preço mínimo da banda larga em Portugal encontrava-se 32,6 por cento abaixo da média dos países considerados e era semelhante ao praticado na Áustria, Suécia e na Dinamarca, países com uma penetração de banda larga mais elevada. O preço mínimo praticado pelo operador histórico em Portugal era o 4.º mais reduzido.

### Mensalidade mínima da banda larga - Novembro de 2007

Tabela 80.

Mensalidades de banda larga	Preço Mínimo		Preço Mínimo - Op. Histórico	
	Preço	Ranking	Preço	Ranking
Alemanha	12.06	6	15.03	3
Áustria	8.25	2	8.25	1
Bélgica	14.05	10	26.07	13
Dinamarca	5.37	1	17.09	7
Espanha	20.00	13	21.90	10
França	12.46	8	20.82	9
Holanda	12.56	9	16.76	6
Irlanda	15.66	11	16.52	5
Itália	8.29	4	8.29	2
Luxemburgo	17.39	12	22.61	11
Portugal	8.26	3	15.28	4
Reino Unido	12.35	7	22.78	12
Suécia	8.57	5	17.23	8
<b>Total/Média s/Portugal</b>	<b>12.25</b>		<b>17.78</b>	
<b>Desvio % de Portugal face à média</b>	<b>-32.6%</b>		<b>-14.1%</b>	

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

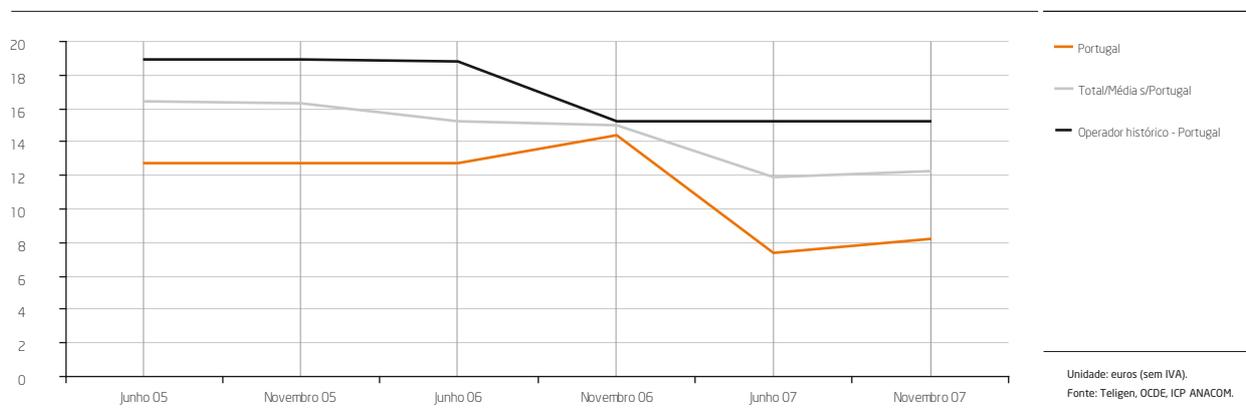
<sup>65</sup> Metodologia: amostra constituída por 650 ofertas de 83 ISP de 13 países da UE15. Nesta análise não foram incluídas a Grécia, pela fraca implementação do serviço neste país e a Finlândia, por dificuldade de recolha da informação. Para cada um dos países analisados, identificaram-se os ISP que representam pelo menos 70-80 por cento do mercado. Para o efeito, consultaram-se documentos da Comissão Europeia, 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. 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 PC. O processo de recolha de informação decorreu em Novembro de 2007.

- Nos últimos 2 anos, verificou-se uma tendência de decréscimo dos preços mínimos da banda larga nos países considerados. Em Portugal, após uma descida verificada no em

Junho de 2007, os preços mínimos registaram um ligeiro aumento.

### Evolução da mensalidade mínima da banda larga (fixa)

Gráfico 109.



O preço mínimo praticado em Portugal nos três períodos anteriores, 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, tendo sido descontinuada em Novembro de 2007.

No final de 2007, o preço mínimo praticado em Portugal respeita a uma oferta ADSL de um operador alternativo.

- 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 e 24 Mbps.



## Média dos preços mínimos da banda larga por velocidade de acesso - Novembro de 2007

Tabela 81.

Mensalidades de banda larga em Novembro de 2007	256 Kbps		1 Mbps		2 Mbps		4 Mbps		8 Mbps		24 Mbps	
Alemanha	-	-	16.93	3	21.21	6	21.53	2	-	-	-	-
Áustria	-	-	8.25	1	22.02	7	33.25	9	41.58	8	-	-
Bélgica	-	-	33.11	10	-	-	25.46	5	29.75	4	-	-
Dinamarca	13.87	3	20.25	6	24.93	9	30.81	7	45.40	10	-	-
Espanha	-	-	22.93	9	36.00	10	120.00	11	150.57	11	-	-
França	-	-	20.82	7	-	-	-	-	27.09	3	-	-
Holanda	25.15	4	-	-	-	-	22.37	4	43.24	9	-	-
Irlanda	-	-	17.44	5	24.06	8	71.86	10	35.12	7	-	-
Itália	-	-	-	-	16.58	1	19.74	1	-	-	-	2
Luxemburgo	-	-	-	-	19.71	4	29.57	6	34.13	6	-	-
Portugal	13.35	2	21.95	8	19.15	3	21.86	3	31.36	5	3	3
Reino Unido	-	-	16.45	2	18.14	2	31.65	8	19.72	1	-	-
Suécia	12.25	1	17.23	4	20.17	5	-	-	23.63	2	1	1
Média s/ Portugal	17.09	-	19.27	-	22.54	-	40.62	-	45.02	-	-	-
Desvio % de Portugal face à média	-21.9%	-	13.9%	-	-15.0%	-	-46.2%	-	-30.4%	-	-	-

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

- De acordo com a informação disponível, em Novembro de 2007 em Portugal as ofertas mais utilizadas eram as ofertas de 4 Mbps. Por esta razão, apresentam-se de seguida alguns elementos adicionais sobre os preços destas ofertas.

Como se pode verificar na tabela anterior, o preço médio das ofertas de 4 Mbps em Portugal encontrava-se cerca de 46 por cento abaixo da média dos países considerados, sendo o quarto mais reduzido (menos dois lugares do que no período anterior).

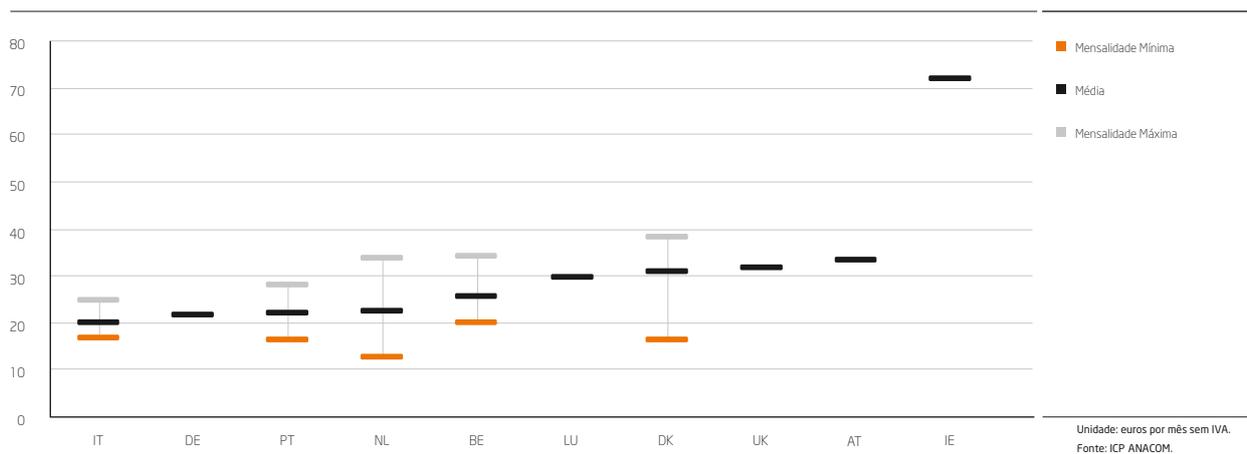
Tendo em conta o intervalo de variação<sup>66</sup> e a média dos preços das ofertas de 4 Mbps nos países considerados, conclui-se que os preços praticados em Portugal não se encontravam acima dos níveis médios europeus.

Por outro lado, entre Junho de 2005 e Novembro de 2007, o preço das ofertas de 4 Mbps, em Portugal, diminuiu cerca de 36 por cento.

<sup>66</sup> 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 4 Mbps

Gráfico 110.



### Avaliação dos consumidores

De acordo com os resultados do Inquérito ao consumo da banda larga, a percepção dos consumidores sobre a qualidade dos serviços de banda larga é, em geral, positiva. Embora 10,4 por cento dos inquiridos classifiquem o mesmo de forma negativa.

Analisando, em particular, a satisfação com a velocidade do acesso, verifica-se que cerca de 15 por cento dos inquiridos avaliam negativamente este atributo do serviço.

Apesar da relativamente generalizada satisfação com o serviço, cerca de 29 por cento dos inquiridos afirmaram já ter reclamado junto do seu operador, mais 8 pontos percentuais do que no ano anterior.

### “Como classifica a qualidade geral do serviço de Internet que lhe é prestado?”

Tabela 82.

	Dez-07
Muito boa	8,9
Boa	75,3
Má	9,2
Muito má	1,2

Unidade: %.  
Fonte: ICP-ANACOM, Inquérito ao consumo da banda larga – 2007.



E de facto, o ICP-ANACOM recebeu, durante ao no de 2007, cerca de 5.017 reclamações. Em termos relativos, o serviço de acesso à Internet é o segundo serviço que mais reclamações gera. De acordo com a UM-TSM do ICP-ANACOM, foram recebidas nesta Autoridade, no decorrer do ano 2006, 3.956 reclamações relativas ao Serviço de Acesso à Internet e respectivos prestadores.

A maioria dessas solicitações dizem respeito à facturação (15 por cento), assistência técnica (14 por cento), ao processo de instalação (11 por cento), contrato (10 por cento) e avarias (8 por cento).

**Distribuição dos clientes do Serviço de Acesso à Internet por largura de banda - 2007**

Gráfico 111.

