

Seminário “Economia Digital nas PME”

Sociedade da Informação – Portugal em Mudança

Alfândega, Porto, 8 Maio 2009



Luis Magalhães

UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento

Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Principais Orientações Estratégicas

- Estimular redes de colaboração
- Promover a inclusão digital
- Transformar a educação, formar e desenvolver competências
- Simplificar e melhorar a prestação de serviços públicos
- Estimular a criação de novo conhecimento
- Reforçar as parcerias internacionais

LigarPortugal

Partilha de Recursos em Redes

- **WWW:** Partilha de capacidade distribuída de disponibilização de informação com necessidades crescentes de largura de banda associadas a conteúdos video e a interactividade
- **Computação GRID:** Partilha de capacidade distribuída de processamento computacional
- **P2P:** Partilha de recursos em rede entre quaisquer nós
web 2.0
- **Web de objectos e sensores (*Internet of Things*)**
Partilha de instrumentos e sensores ubíquos em comunicação e ambientes inteligentes
web 3.0

Redes de Nova Geração

- Infraestrutura de fibra óptica (FTTX)
- Serviços Avançados sobre Banda Larga
- Suporte a Banda Larga Móvel

2 exemplos c/ projectos nossos:

- **e-Ciência** – Rede de Ciência Tecnologia e Sociedade
- **e-Inclusão** – Redes Comunitárias de Nova Geração

LigarPortugal

Estratégia Nacional de e-Ciência

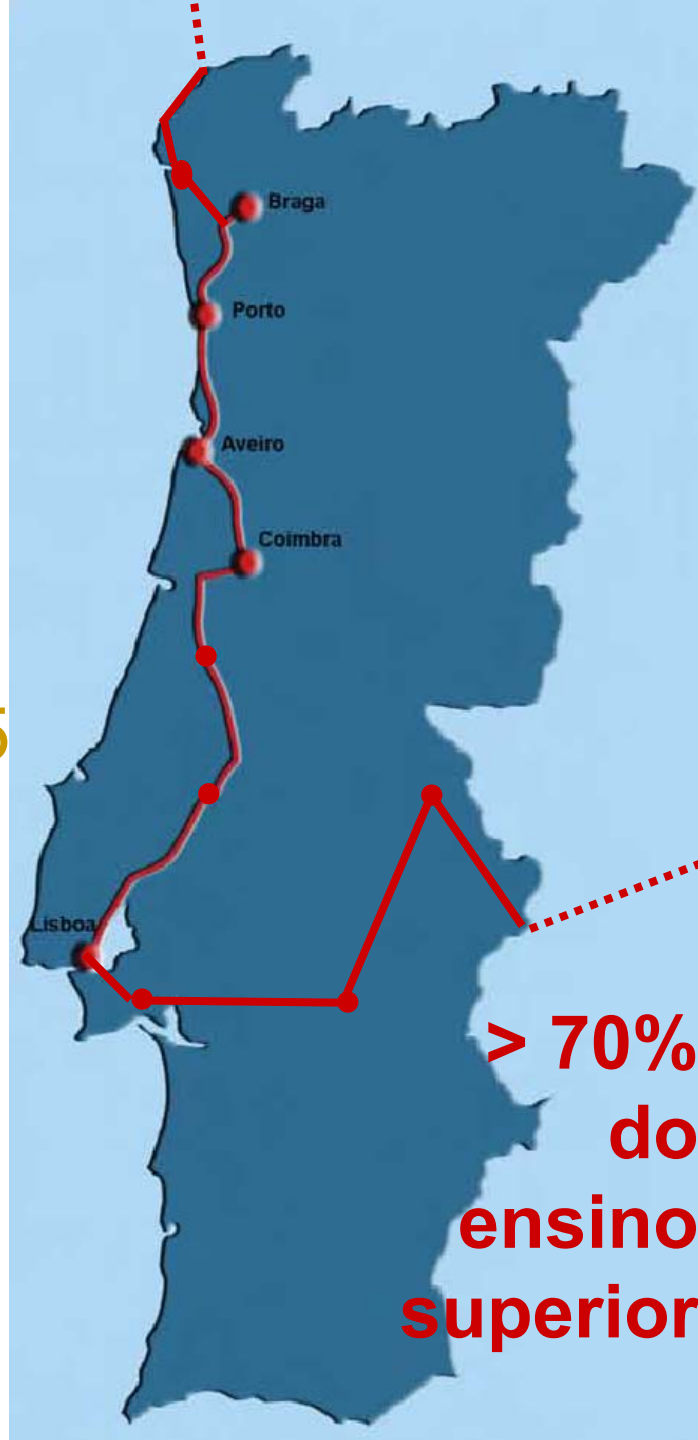
- RCTS: Rede de Investigação e Educação como Rede de Nova Geração com acesso móvel e-U
- b-on: Biblioteca do Conhecimento Online
- e-U: Campus Virtual
- INGRID: Iniciativa Nacional GRID
- RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
- ZAPPIENS – Repositório de vídeos c/ gestão digital de direitos
- Suporte ao trabalho colaborativo à distância:
Video-conferências de alta definição, rede de VoIP da FCCN para todo o Ensino Superior público e organismos do MCTES, Plataforma de Saúde e Investigação Biomédica,

LigarPortugal

Rede Ciência Tecnologia e Sociedade (RCTS)

Anel de Fibra Espanha-Portugal

Cimeira Espanha-Portugal, Nov 2005



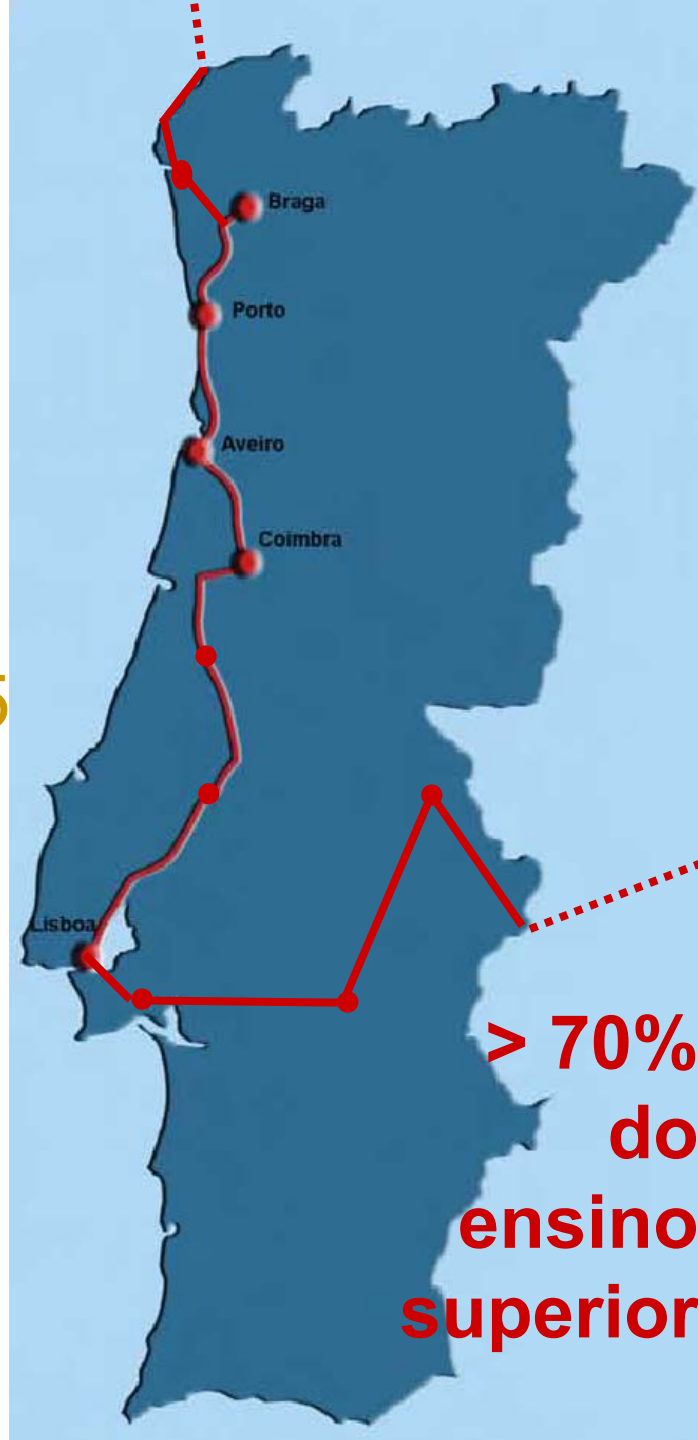
Rede Ciência Tecnologia e Sociedade (RCTS)

Anel de Fibra Espanha-Portugal

Cimeira Espanha-Portugal, Nov 2005

Cerca de 1.000 Km de cabo próprio
de fibra (2005-2008).

Ligação da RCTS à rede
GEANT a 10 Gbps em Jul. 2008
> 8 x superior a Jul. 2005



Rede Ciência Tecnologia e Sociedade (RCTS)

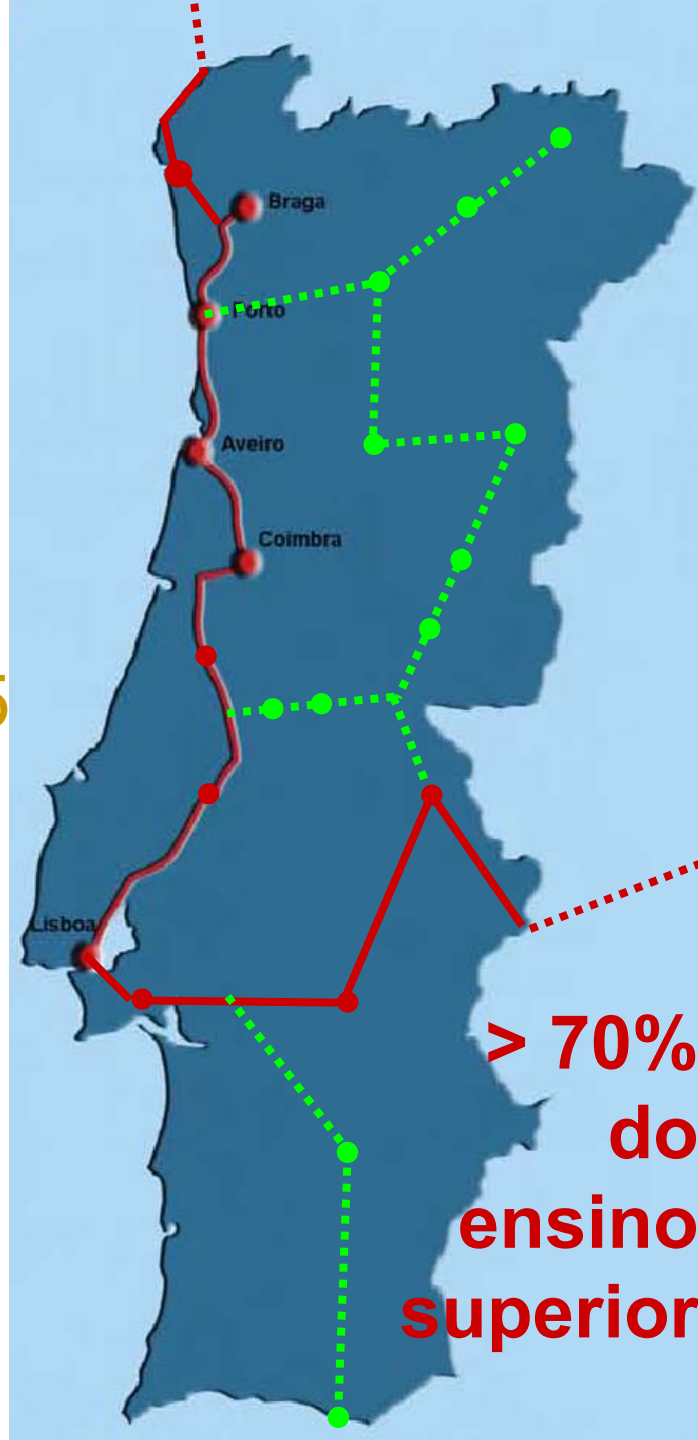
Anel de Fibra Espanha-Portugal

Cimeira Espanha-Portugal, Nov 2005

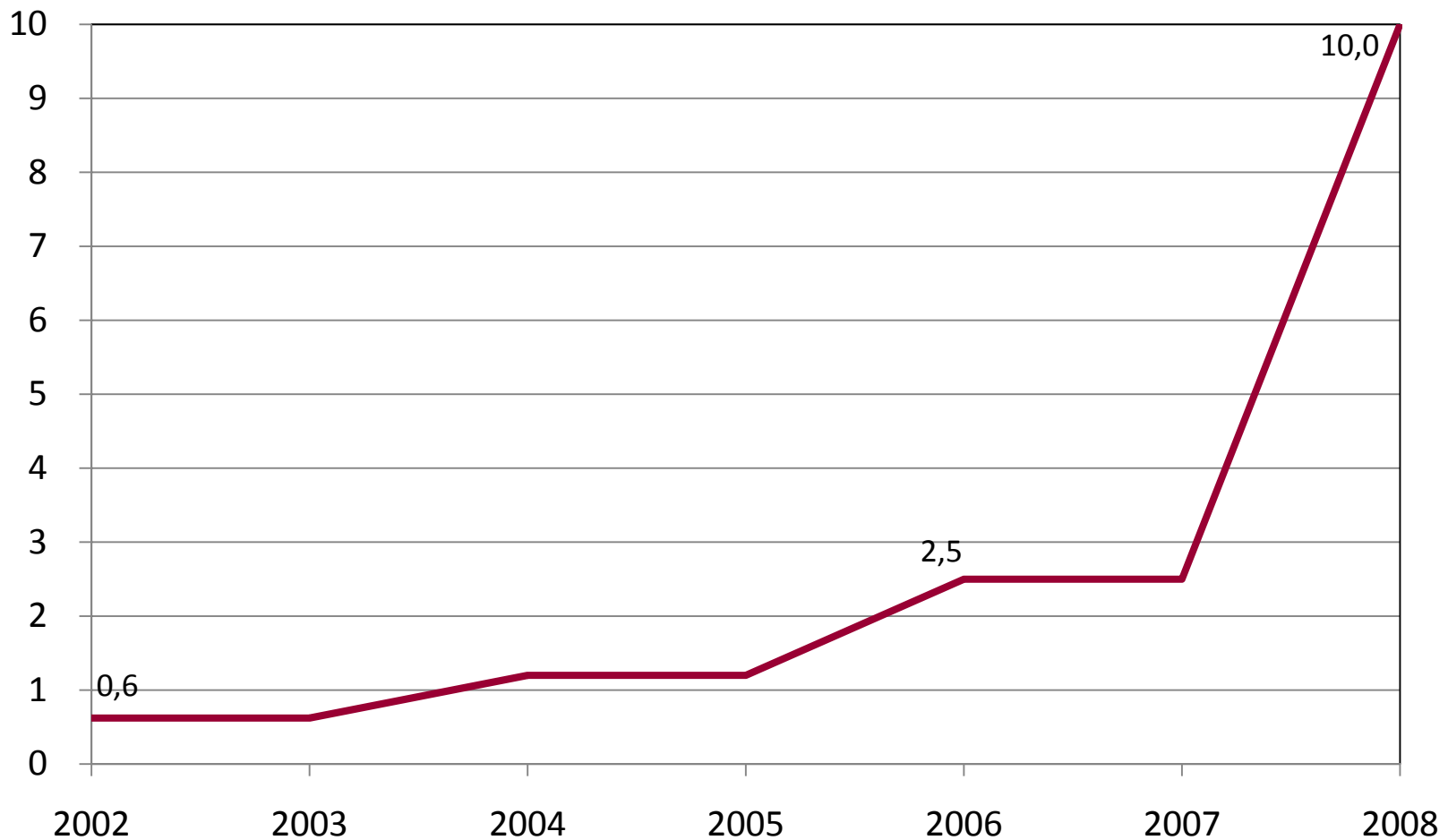
Cerca de 1.000 Km de cabo próprio
de fibra (2005-2008).

Ligação da RCTS à rede
GEANT a 10 Gbps em Jul. 2008
> 8 x superior a Jul. 2005

Extensão da Rede de
Fibra a todas as
Capitais de Distritos



Conectividade internacional da RCTS (Gbs)



LigarPortugal

Assinatura Nacional – Acesso ilimitado e permanente nas instituições de investigação e do ensino superior a >16.750 títulos de 16 editoras

Downloads de artigos:

5,2 milhões em 2008

4,2 milhões em 2007

3,6 milhões em 2006

3,4 milhões em 2005

2,1 milhões em 2004

História:

1999 Projecto da “Biblioteca Nacional de C&T em Rede” no POCTI

2000 Levantamento das assinaturas de revistas científicas no País (OCT)

2001 Disponibilização da *Web of Knowledge* e início de negociações com editoras (OCT)

2004 Disponibilização de 3.500 títulos de 6 editoras (UMIC, pela FCCN)

Um Campus Virtual em todo o Ensino Superior

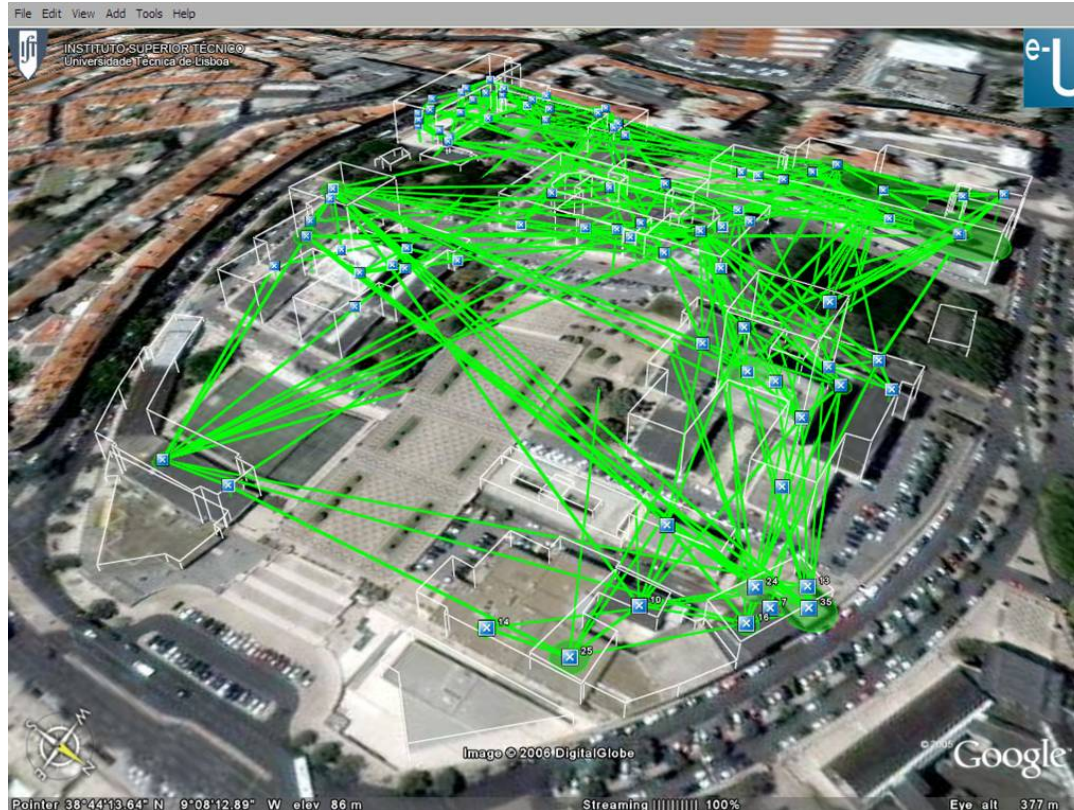


Um dia no IST em 2006

(a azul pontos de acesso, cada segmento a verde indica que pelo menos um mesmo utilizador acedeu nesse dia pelos pontos de acesso nos extremos)

57 instituições,
87% do ensino
superior,
> 5.000 pontos
de acesso

A mais completa
rede académica
sem fios em
operação
no mundo



LigarPortugal

INICIATIVA NACIONAL GRID

Lançada em
29 de Abril de 2006

CPU's

Maio 2006	72
Maio 2007	400
Maio 2008	650
Dez. 2008	1,778

Nó nacional na FCCN
cl datacenter de 400 m² a
operar no fim de 2008

LigarPortugal



INICIATIVA NACIONAL GRID

Projectos de I&D aprovados em concurso de 2006

→ 15 projectos de I&D financiados pela FCT com 1,7 M€

→ Avaliação internacional de 37 candidaturas

→ Áreas:

Simulação e análise em física de altas energias e física de plasmas
(LHC-CERN, fusão nuclear)

Previsão da evolução da costa marítima

Simulação de fogos florestais

Mapear a poluição atmosférica

Simulação da estrutura de proteínas

Repositórios de aplicações médicas

Imageologia do cérebro

LigarPortugal



UMIC
Agência para
a Sociedade
do Conhecimento



Cooperação Portugal-Espanha



Anel de Fibra Óptica Portugal-Espanha

Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

- Integração numa plataforma nacional de acesso internacional a todos os repositórios científicos de acesso aberto
- Infra-estrutura de alojamento de repositórios institucionais disponibilizada gratuitamente às instituições científicas e do ensino superior na FCCN
- Dinamização de todo o sistema científico e do ensino superior para contribuição sistemática de materiais
- Interlocação nacional com iniciativas internacionais

Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

→ U. Minho, criado em 2003:	7.891 registos
→ ISCTE, criado em 2006:	1.102 registos
→ U. Porto, criado em 2007:	3.676 registos
→ U. Évora, criado em 2007:	250 registos
→ U. Coimbra, criado em 2008:	4.918 registos
→ FCT da U. Nova de Lisboa, criado em 2008:	528 registos
→ U. Lisboa, criado em 2008:	225 registos
→ Hospitais da U. Coimbra, criado em 2008:	383 registos
→ U. Aberta, criado em 2008:	649 registos
→ U. Açores, criado em 2008:	96 registos
→ U. Técnica de Lisboa, criado em 2008:	439 registos
→ U. Madeira, criado em 2008:	10 registos
→ U. Trás-os-Monte e Alto Douro, criado em 2009	83 registos
→ U. do Algarve, criado em 2009	170 registos

TOTAL 20.420

I&D com Apoio de e-Ciência

- **Exploração de tecnologias interactivas intensivas**
Programa UT Austin-Portugal (Digital Media, YDreams)
- **Disponibilização de cuidados de saúde inovadores com TIC**
Programa Harvard MS-Portugal (Public Content)
- **Data mining de grandes repositórios**
Iniciativa Nacional GRID
Cooperação com CERN e outras instituições europeias
- **Simulação em larga escala de sistemas complexos**
Iniciativa Nacional GRID, IBERGRID,
Programa UT Austin-Portugal, Programa Fraunhofer-Portugal
- **Exploração da ubiquidade futura de equipamentos comunicadores, sensores, computação distribuída e ambientes inteligentes**
Programa CMU-Portugal, Programa Fraunhofer-Portugal

Inclusão Digital em Portugal em um Slide

% de utilizadores da Internet por nível educacional
população 16-74 anos, 2008 (1º Trimestre)

- 10º (91%) na UE27 em pessoas com educação superior
média UE27 = 89%
- 5º (87%) na UE27 em pessoas com educação secundária
mas sem educação superior *média UE27 = 67%*
(a seguir a Holanda, França, Luxemburgo, Suécia)

digital divide

- 19º (26%) na UE27 em pessoas sem educação secundária
(apenas melhor que Itália, Bulgária, Roménia, Chipre, Grécia)
média UE27 = 40%
Em 2005 era: 2%
- idade 55-74 (2,0 milhões): 6% 15%
- idade 25-54 (3,2 milhões): 27% 59%
- idade 16-24 (0,7 milhões): 80%

Rede de Espaços Internet

1.170 Espaços Internet



e-Inclusão: Redes Comunitárias de Nova Geração

São redes públicas de banda larga em regiões desfavorecidas ou onde haja falhas de mercado de telecomunicações, exploráveis em regime de multi-operação e fornecendo acesso idêntico a todos os operadores em concursos para a sua exploração

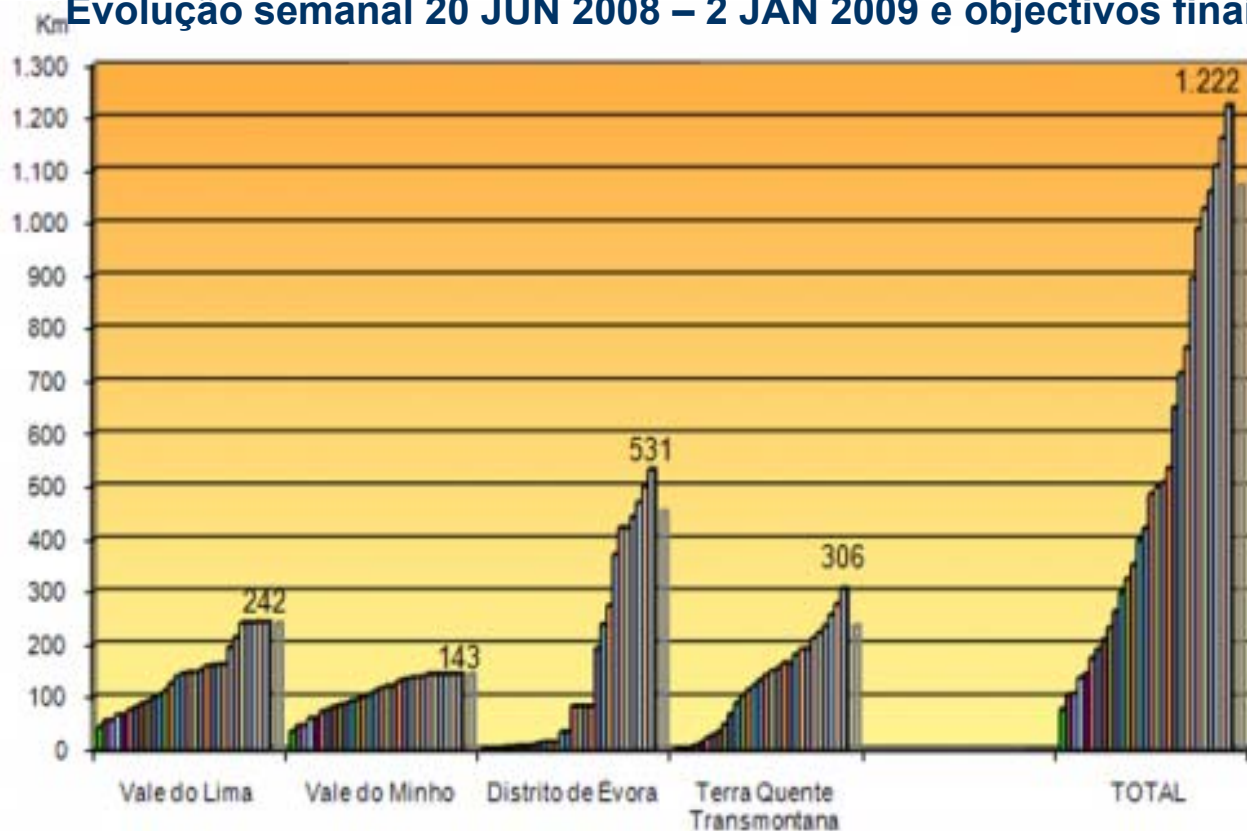
Os projectos foram aprovados após avaliação em concurso público aberto pelo POSC de Fev a Abr 2006

LigarPortugal

4 Redes Comunitárias de Nova Geração em 2008



Comprimento de Conduitas Técnicas p/ Cabo de Fibra Óptica
Evolução semanal 20 JUN 2008 – 2 JAN 2009 e objectivos finais



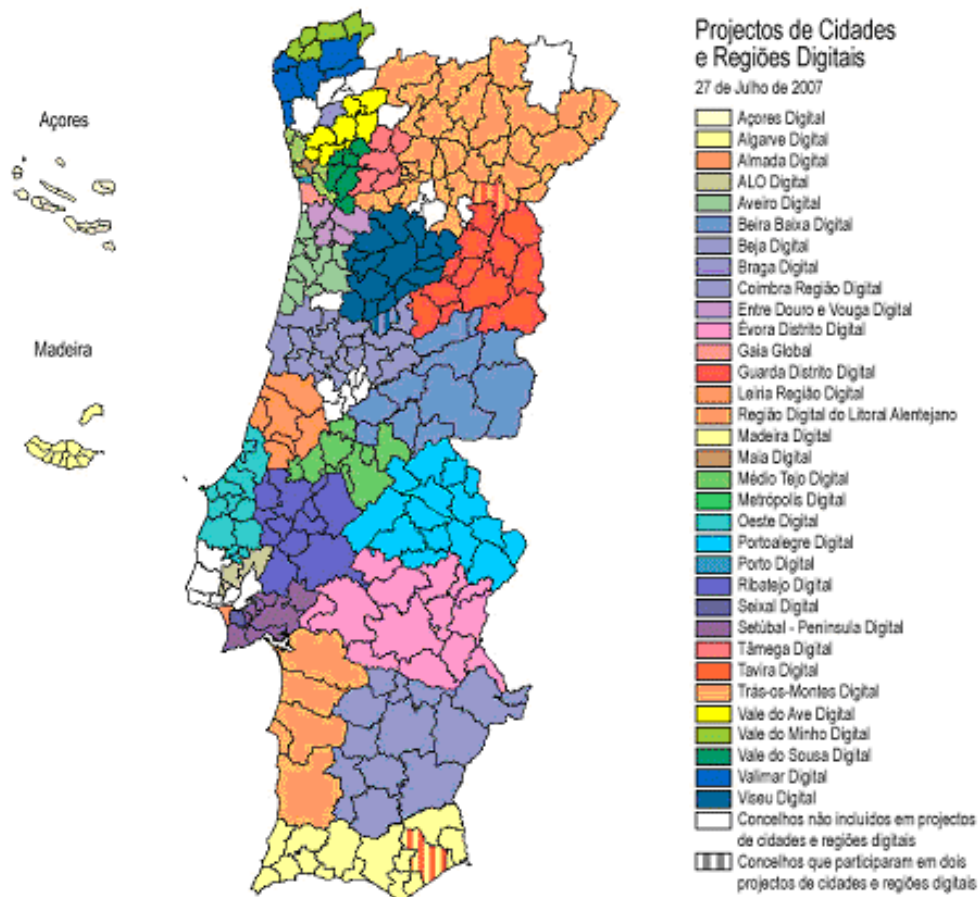
LigarPortugal



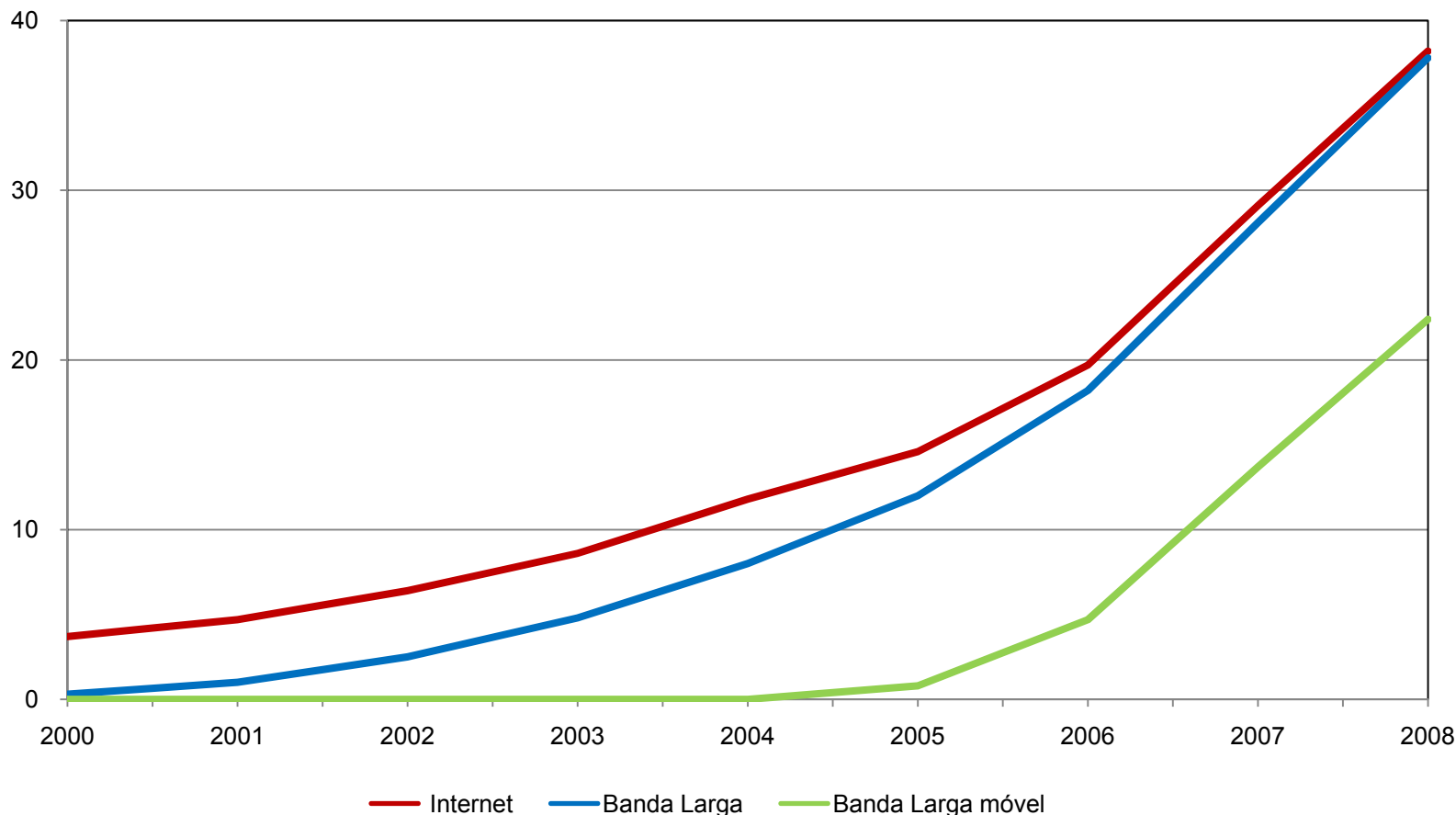
UMIC
Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

33 Projectos de Cidades e Regiões Digitais

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS PROJECTOS DE CIDADES E REGIÕES DIGITAIS



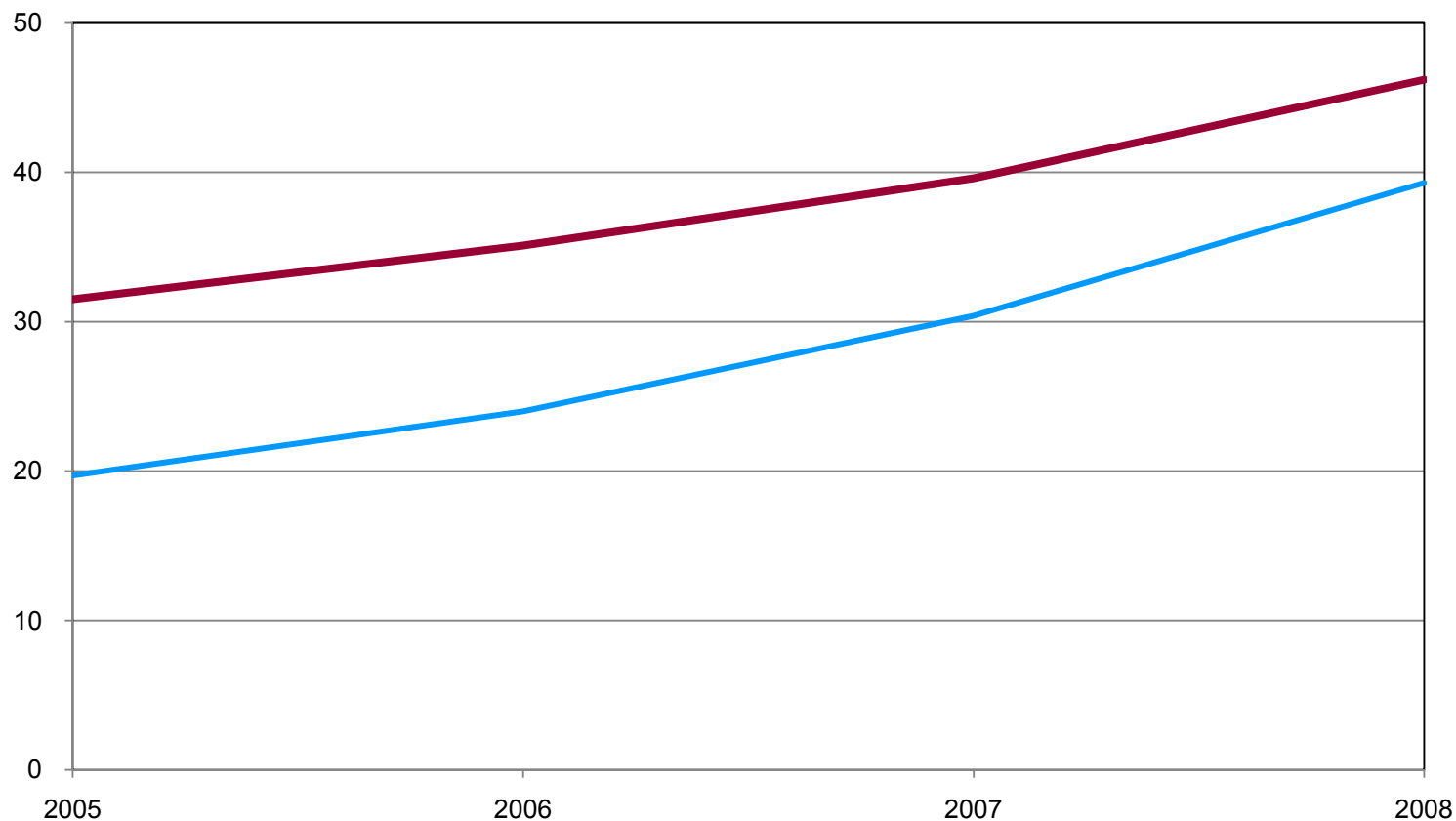
Penetração da Internet e da Banda Larga na População (% clientes na população total, 4ºT)



Fonte: EUROSTAT

LigarPortugal

Penetração da Internet e da Banda Larga nos Agregados Familiares (% , 1ºT)



Fonte: EUROSTAT

— Internet

— Banda Larga

LigarPortugal



UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

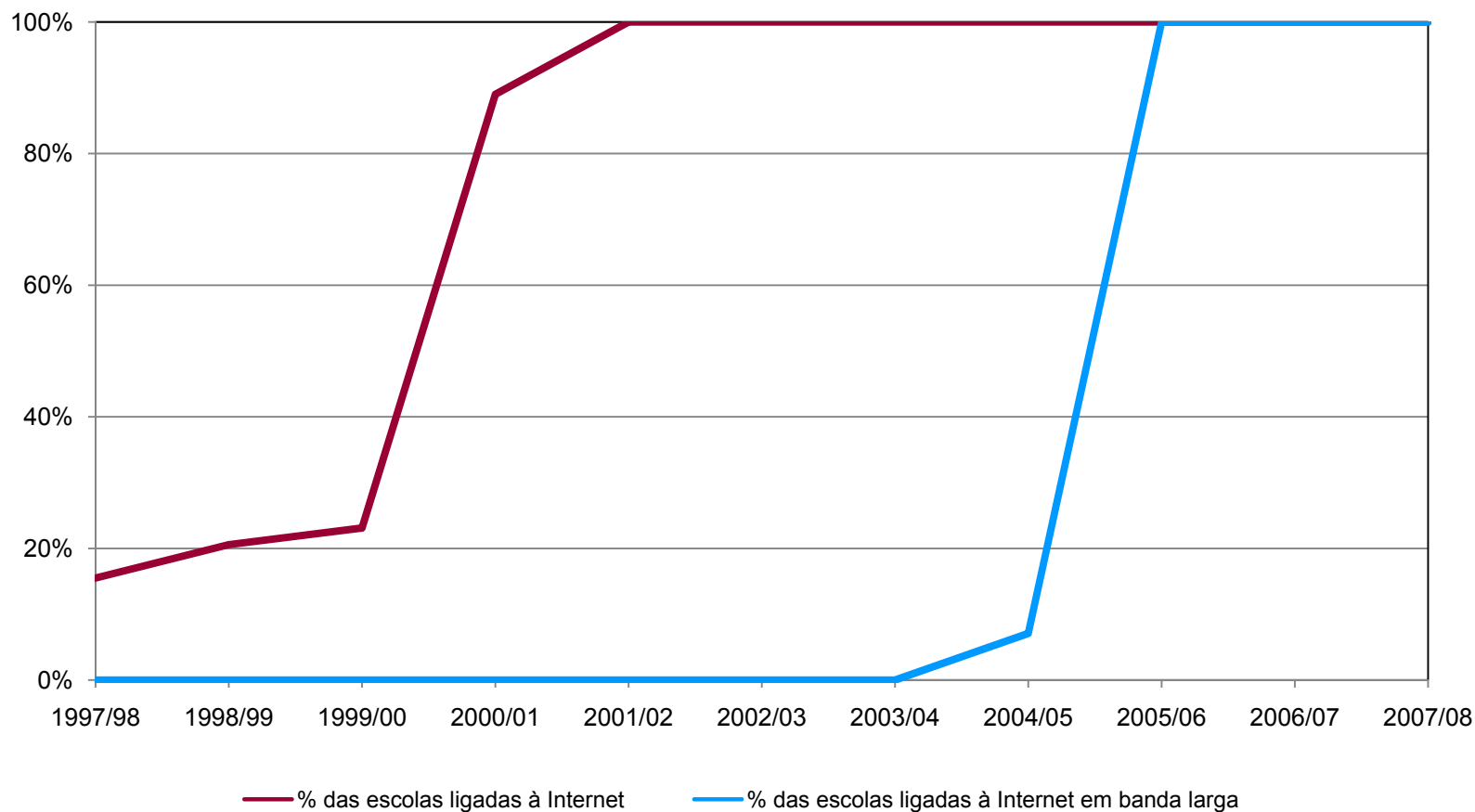
Penetração da banda larga de acesso fixo

≥ 2 Mbps (Portugal 8º) e ≥ 10 Mbps (Portugal 5º) na EU, 2º T de 2008

	2º Trimestre 2008	
	≥ 2 Mbps	≥ 10 Mbps
UE27	16,2	2,8
Suécia	25,5	10,8
Bélgica	24,5	7,4
Alemanha	21,8	4,9
Bulgária	6,7	3,8
Portugal	15	3,3
Grécia	5,5	3
Dinamarca	30,5	2,9
Eslovénia	5,2	2,3
Hungria	6,3	2,3
Finlândia	14,1	2
Malta	19,1	1,9
Espanha	16,7	1,9
Reino Unido	24,6	1,8
Lituânia	5,4	1,7
Itália	11	1,6
Letónia	9,5	1,5
Luxemburgo	7,3	1,1
Eslováquia	7,1	1
Estónia	7,1	0,2
Irlanda	9,1	0,1
Polónia	1,6	0,1
República Checa	12	0
Chipre	0	0
Áustria	0	0
França	0	0
Holanda	0	0
Roménia	0	0

Escolas Ligadas à Internet pela RCTS

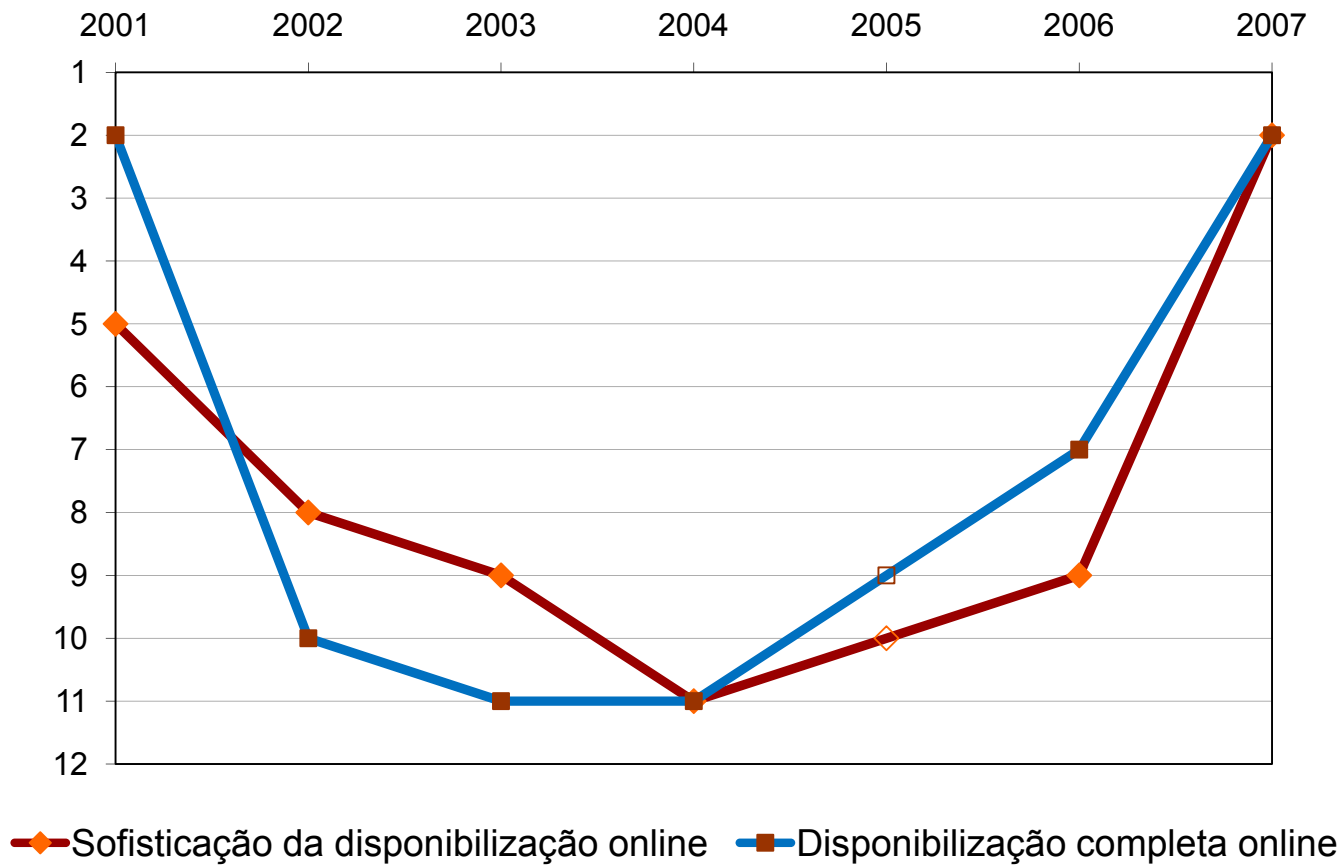
(% das escolas do ensino básico e secundário no final do ano lectivo, ligações em RDIS e em Banda Larga)



Fontes: GEPE - Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação,
FCCN - Fundação para a Computação Científica Nacional.

Serviços Públicos Online na UE15

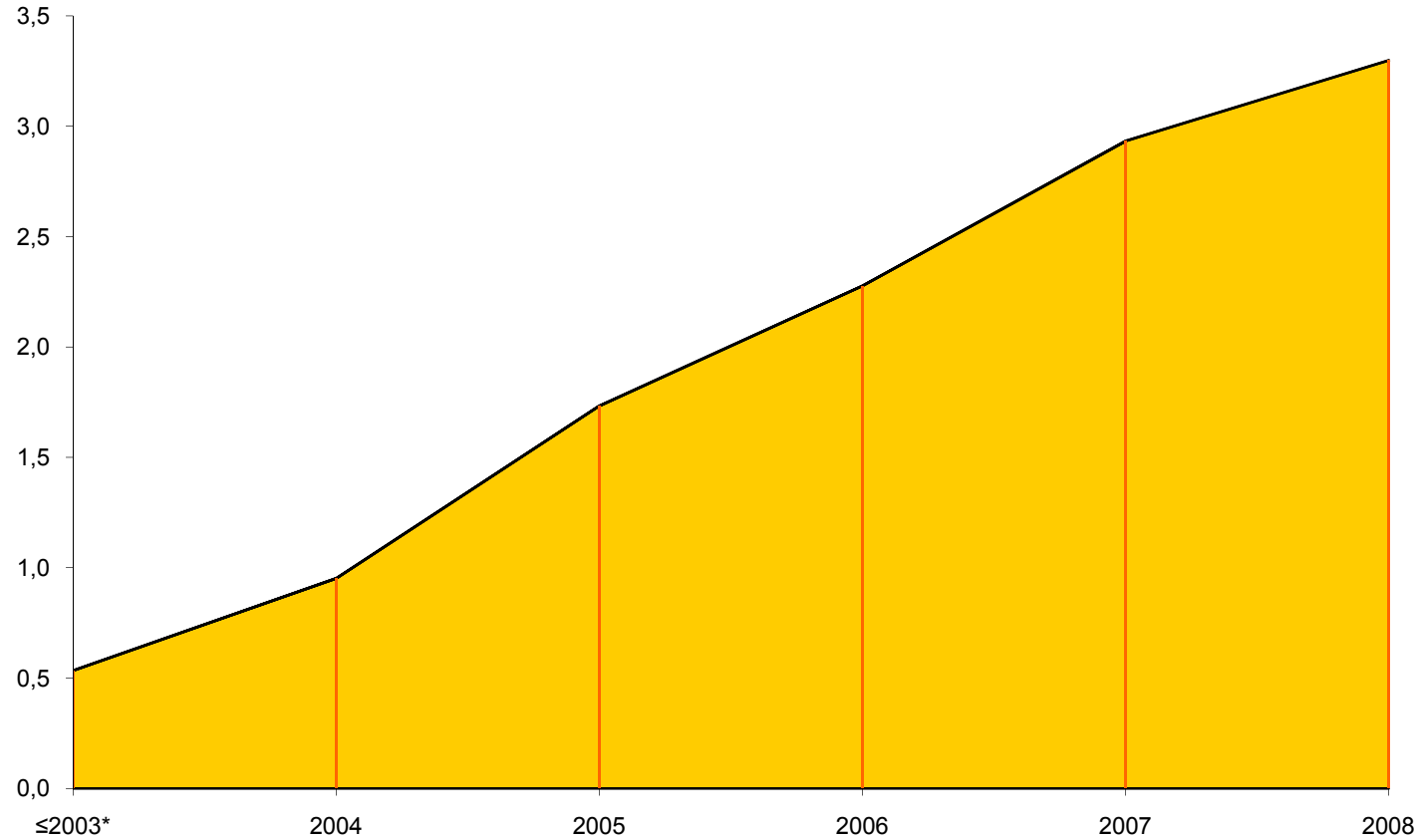
Evolução do lugar de Portugal nos Rankings de disponibilização dos serviços básicos 2001 a 2007



Nota: Dados de Outubro de cada ano, excepto Abril em 2006 e Maio em 2007

Fonte: Relatórios da Capgemini preparados para DGINFSO da Comissão Europeia

Declarações de IRS submetidas pela Internet ≤2003* a 2008, milhões de declarações



*Valor acumulado.
Fonte: Direcção-Geral de Impostos.

Empresas com Ligação à Internet

(excepto sector financeiro, %)

	2005	2008
Pequenas empresas (10-49 pessoas ao serviço)	78	91
Médias empresas (50-249 pessoas ao serviço)	98	99
Grandes empresas (250 e mais pessoas ao serviço)	100	100

	2005	2008
Indústrias transformadoras	77	93
Construção	64	83
Comércio por grosso e a retalho	93	93

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Empresas.

Empresas com Ligação em Banda Larga (excepto sector financeiro, %)

	2005	2008
Pequenas empresas (10-49 pessoas ao serviço)	59	79
Médias empresas (50-249 pessoas ao serviço)	83	90
Grandes empresas (250 e mais pessoas ao serviço)	96	97

	2005	2008
Indústrias transformadoras	54	78
Construção	41	74
Comércio por grosso e a retalho	81	82
Alojamento e restauração	77	86
Transportes, armazenagem e comunicações	83	85
Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas	80	95

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Empresas.

Comércio Electrónico (pessoas)

- Estatísticas tradicionais contam apenas com encomendas e pagamentos através de páginas da Internet e ignoram a grande maioria das transacções comerciais electrónicas na actualidade (telemóvel, ATMs, redes de sensores, ...)
Mudança para considerar todas as encomendas e pagamentos feitas por qualquer rede de comunicações com intermediação de computadores (EUROSTAT, OCDE, ...)
- 68% das pessoas usam Multibanco e 54% das pessoas para comércio electrónico (1ºT de 2008)
- Apenas 6% das pessoas fazem comércio electrónico através de páginas da Internet (embora c/ aumento de 73% desde 2005)
- 34% das pessoas procuram informações sobre bens e serviços na Internet
- A penetração de ATMs na população é em Portugal a mais elevada dos países da UE, mais de 1.500 ATMs por milhão de habitantes, mais 15% do que 2º país (Espanha), mais 50% do que 3º país (Reino Unido), mais do dobro da média na EU
- 62% das transacções nas portagens de auto-estradas são efectuadas electronicamente pela Via Verde
- Em 2006, foram atingidos 2 milhões de identificadores de Via Verde per capita, 2,5 vezes mais do que 2º país da UE (Itália) e 11 vezes mais do que 3º país (França)

Comércio Electrónico (empresas)

- 35% das empresas (crescimento de 35% de 2005 para 2008), 41% das PMEs e 59% das grandes empresas utilizam a Internet ou outras redes electrónicas para efectuarem e/ou receberem encomendas
- Portugal está no 6º lugar da UE27 (*ex-aequo* com a Suécia e apenas depois de Reino Unido, Holanda, Irlanda, Lituânia e Dinamarca) nas empresas que receberam encomendas *online* (19%), com mais do dobro do valor de 2005 e acima da média da UE
- As micro-empresas que utilizam a Internet ou outras redes electrónicas para efectuar e/ou receber encomendas de bens e/ou serviços cresceram 75% de 2005 para 2008 (agora 14% do total)

Desenvolvimentos Tecnológicos Facilitadores de uma Cidadania Digital

- Massificação de telemóveis
- Massificação da TV digital
- Interação homem-computador através de fala, imagem, postura, ecrãs tácteis
- Desenvolvimento de TIC para inclusão digital de grupos específicos: idosos, cidadãos com necessidades especiais, AAL, ...
- Fibra para as habitações – Redes de Nova Geração (*fiber to the home – FTTH*)
- Redes baseadas em sensores (Via Verde, transportes intermodais, logística, grandes superfícies comerciais, ...)

Também são fantásticas oportunidades de negócios globais baseados em I&D

5 Regras Práticas

para sucesso na
Sociedade do Conhecimento

- Desenvolver capital humano
- Reforçar parcerias e redes de colaboração
- Deixar espaço para criatividade distribuída
- Promover a internacionalização
- Apontar a impactos e medi-los