

AGENDA DIGITAL PARA A EUROPA (2010-2020)

Situação e desenvolvimentos em Portugal

GOING LOCAL 2011: Porto-Coimbra-Lisboa; 12-13-14 Dez

Luis Magalhães

Representante de Portugal no Grupo de Alto Nível
da Agenda Digital para a Europa

Presidente da UMIC – Agência para a
Sociedade do Conhecimento, IP



UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Eixos da Agenda Digital para a Europa (2010-2020)

- Um mercado único digital dinâmico
- Interoperabilidade e normas
- Confiança e segurança
- Acesso rápido e ultra-rápido à Internet
- Investigação e inovação
- Literacia digital, qualificações e inclusão na sociedade digital
- Benefícios das TIC para a sociedade
Protecção do **ambiente**, cuidados de **saúde** e apoio a **envelhecimento**, **diversidade cultural** e **conteúdos criativos**, **administração pública** em linha e contratação pública no mercado único, **transportes inteligentes**
- Aspectos internacionais da Agenda Digital
Liderança internacional da Europa relativa à Internet e às TIC
Cooperação internacional em I&D e Sociedade da Informação



UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Temas Considerados para a “DAE Going Local Portugal 2011”

- e-Inclusão, educação, competências e literacia digital
- Banda Larga: infraestrutura fixa e móvel, acesso, regulação
- Administração pública electrónica (*e-Government*)
- Investigação, e-Ciência
- Inovação
- Contribuições de Portugal para a agenda digital global, valor acrescentado para a Europa



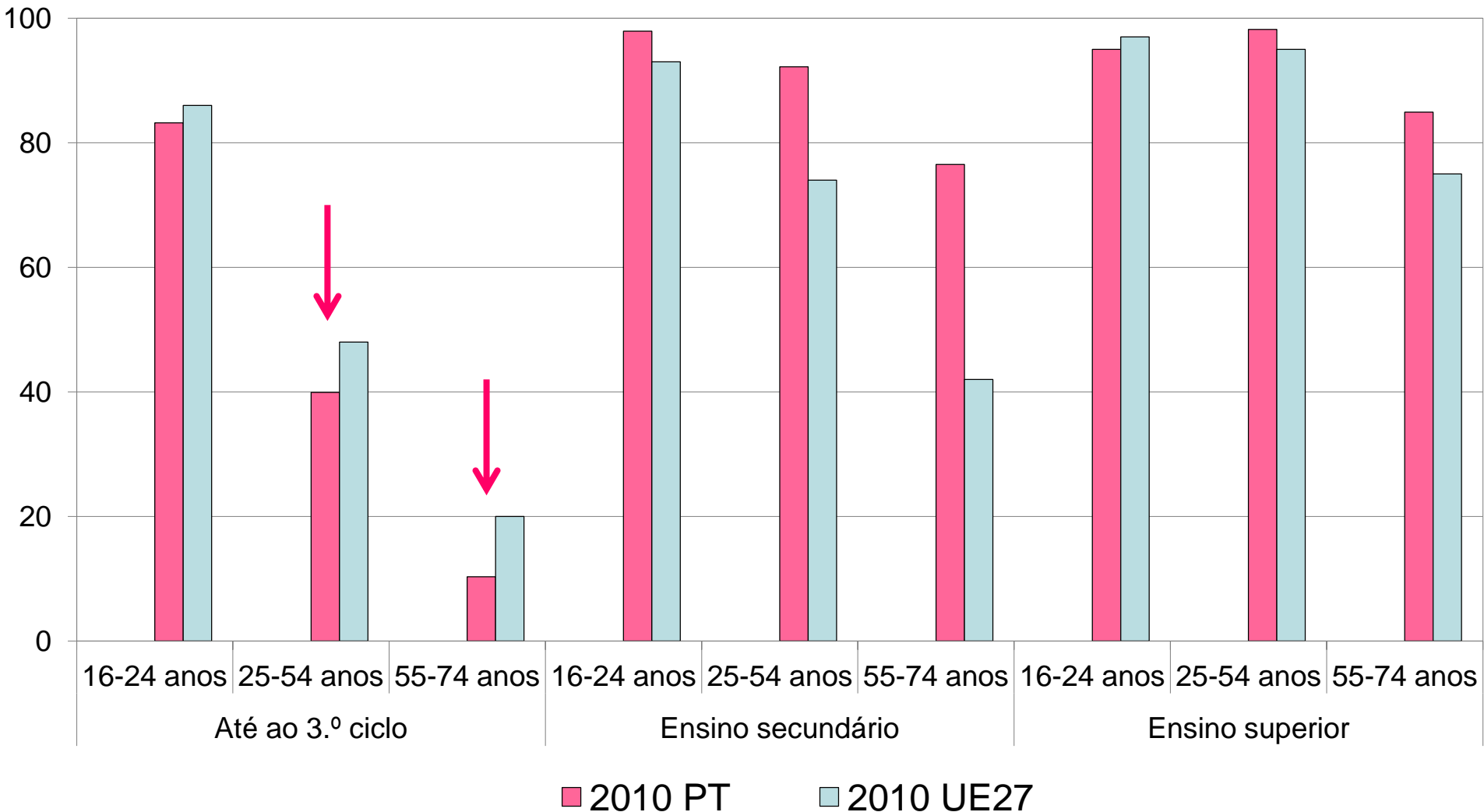
UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

e-Inclusão (Portugal e UE)

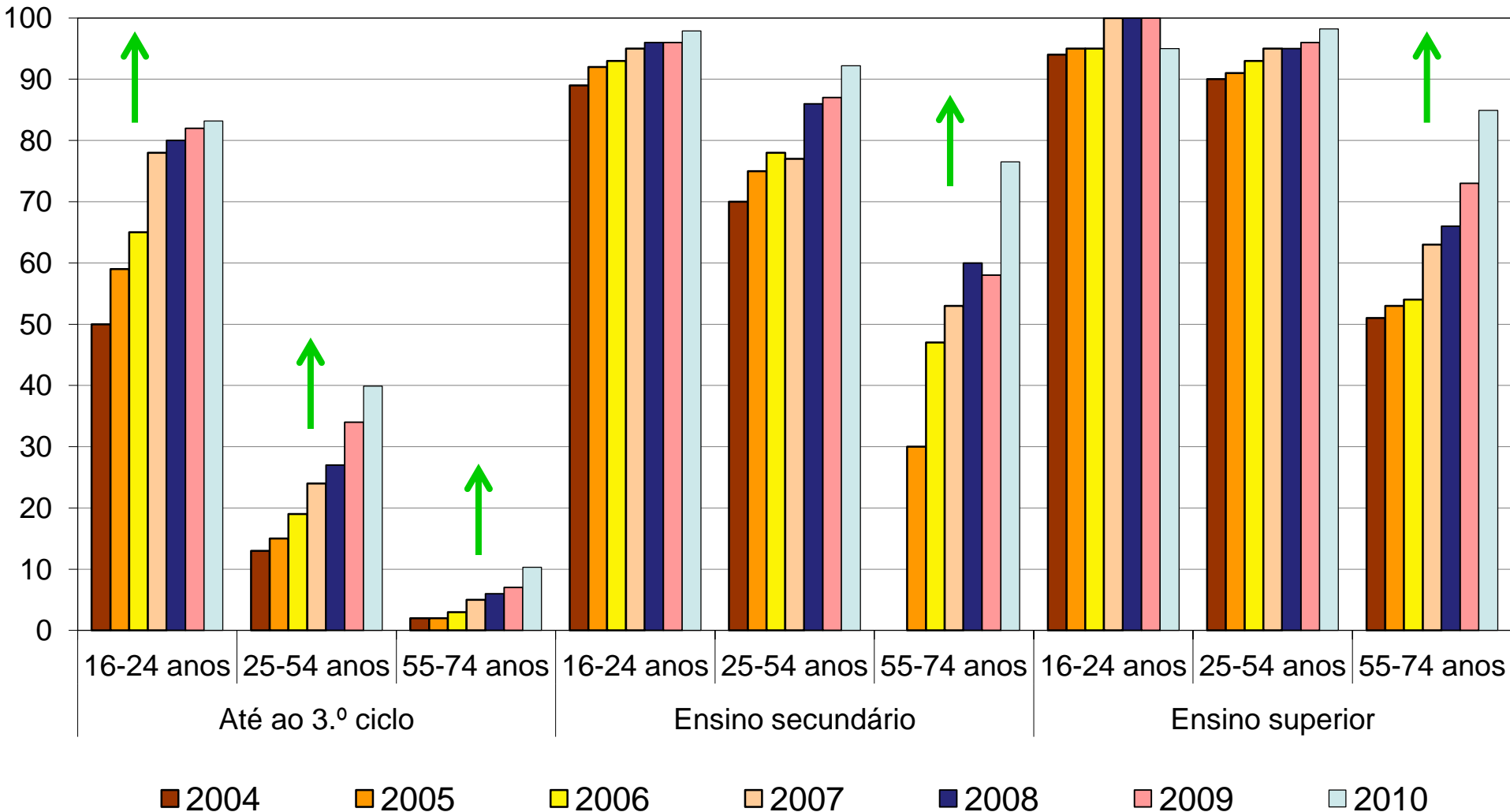
Utilizadores regulares da Internet por habilitação escolar e idade (%)



Fonte: EUROSTAT

e-Inclusão (evolução em Portugal)

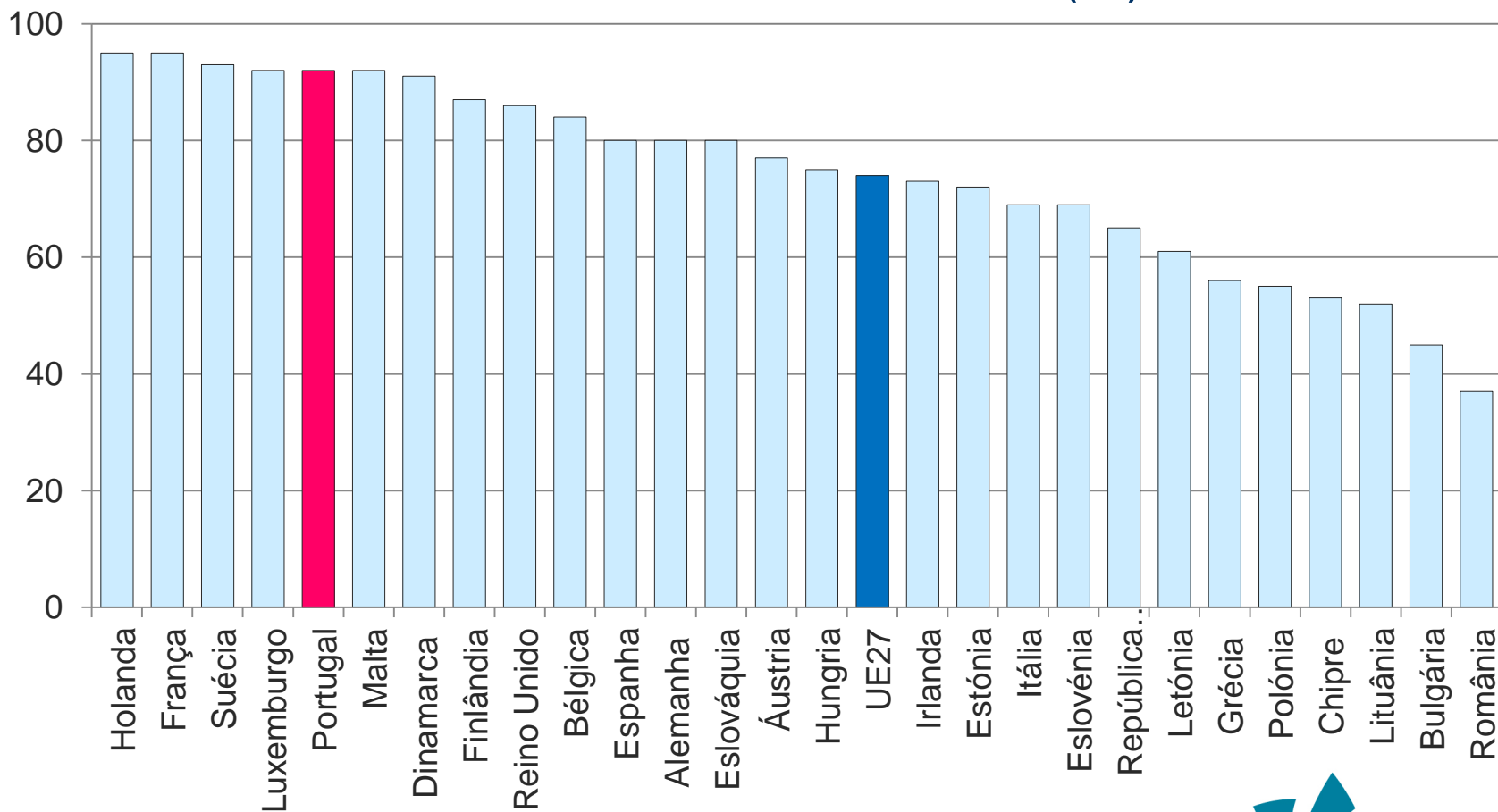
Utilizadores regulares da Internet por habilitação escolar e idade (%)



Fonte: EUROSTAT

e-Inclusão

Utilizadores regulares de Internet na população com habilitação secundária na UE, 1T 2010 (%)



Fonte: EUROSTAT



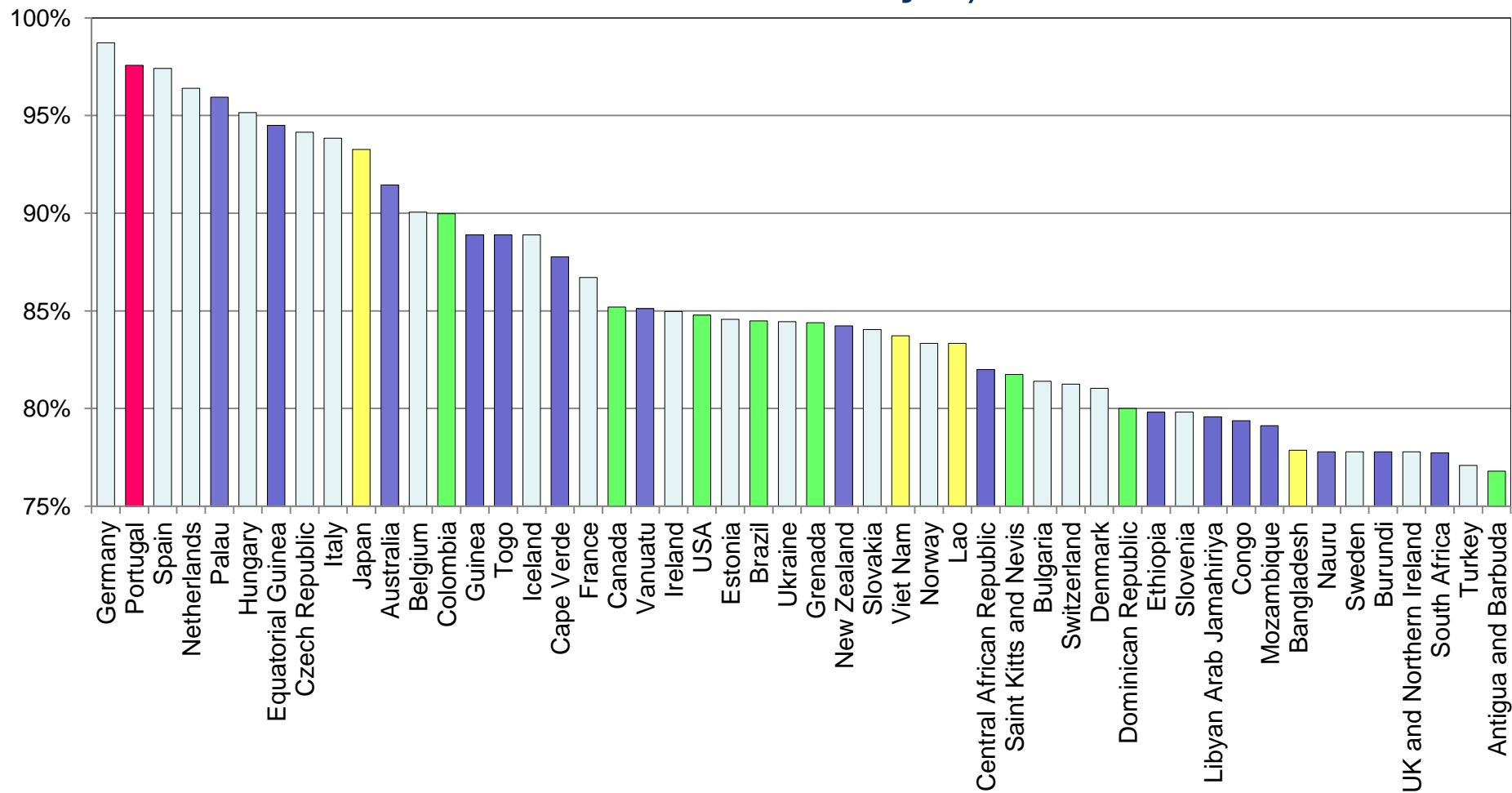
UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

e-Inclusão (acessibilidade Web)

Acessibilidade de Sítios de Governos (ministérios de Educação, Trabalho, Assuntos Sociais, Saúde e Finanças) na Internet na ONU, 2010



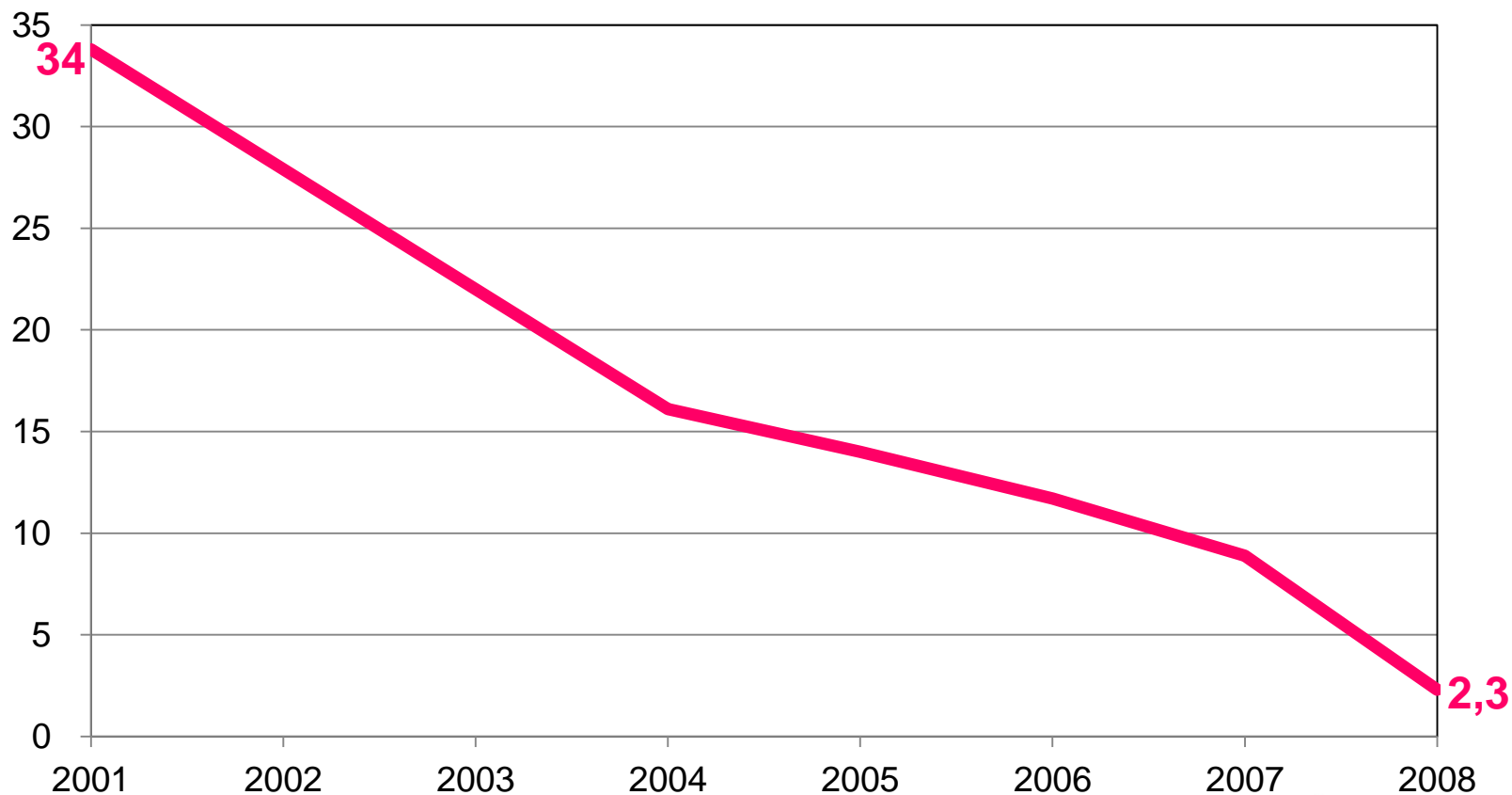
Fonte: Morten Goodwin, Deniz Susar, Annika Nietzio, Mikael Snaprud, Christian S. Jensen, Global Web Accessibility Analysis of National Government Portals and Ministry Web Sites, *Journal of Information Technology & Politics*, **8**, 41–67, 2011

Estratégia Multi-Programas para Promover e-Skills

- Educação de jovens nas escolas: Plano Tecnológico da Educação
- Educação de adultos: TIC no Programa Novas Oportunidades e Formação Profissional
- Formação e utilização abertas: Rede de Espaços Internet (≈ 1.170)
- Sistema nacional de certificação em TIC:
desde 2001 Diploma de Competências Básicas (≈ nível TIC do 6º ano).
Planeado: Intermédias e Avançadas (≈ nível TIC do 9º e 12º ano)
- Formação e certificação profissional com a indústria em politécnicos e universidades: Academias TIC (Cisco, Microsoft, Sun, SAP, SAS, LPI, ...)
- Cursos de formação profissional em politécnicos e universidades:
CET – Cursos de Especialização Tecnológica em TIC. ≈ 100 CET em 34 instituições e 33 localidades, sobre 19 temas. Desde 2005 aumentaram 3x em número e localidades, >2x em instituições e temas, **>20x em nº de alunos**
- Formação Avançada em TIC: modernização curricular, Mestrados Executivos, novos programas de Doutoramento em Parcerias Internacionais (Carnegie Mellon, UT Austin, MIT)

Educação de Jovens nas Escolas em e com TIC

Nº de Estudantes por Computador Ligado à Internet nas Escolas
(ensino básico e secundário)



Fonte: GEPE - Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.



UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

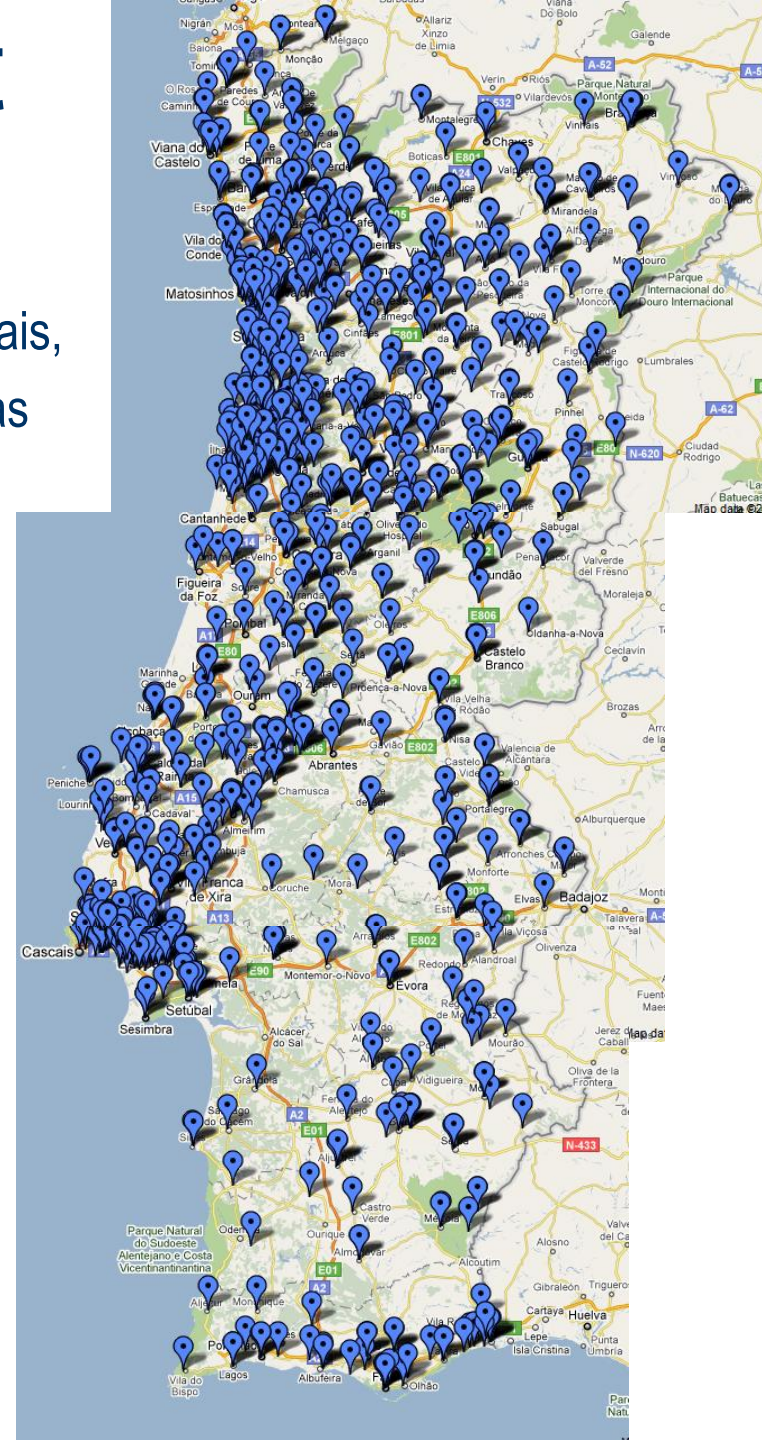
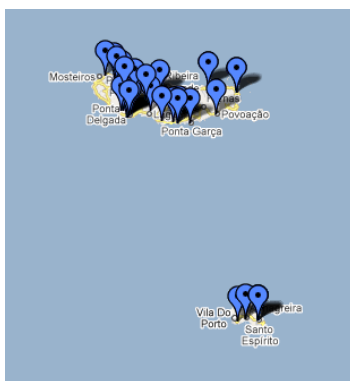
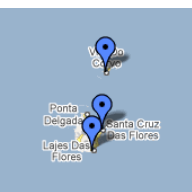
Educação de Jovens nas Escolas em e com TIC

- Generalização de computadores portáteis: >1 milhão distribuídos
- Internet de alta velocidade: ≥ 48 Mbit/s nas escolas públicas com 5^o-12^o anos.
Todas as escolas públicas com Banda Larga desde Jan 2006
- Kit tecnológico nas escolas: mais computadores nas escolas, 1 projector/sala e 1 quadro interactivo/3 salas, nas escolas com 5^o-12^o anos
- Portal da Escola: conteúdos educacionais, trabalho colaborativo
- Formação e certificação em *e-Skills*: professores e estudantes, massivamente
- Estágios em TIC: na indústria, para estudantes de áreas tecnológicas
- ...

Rede de Espaços Internet

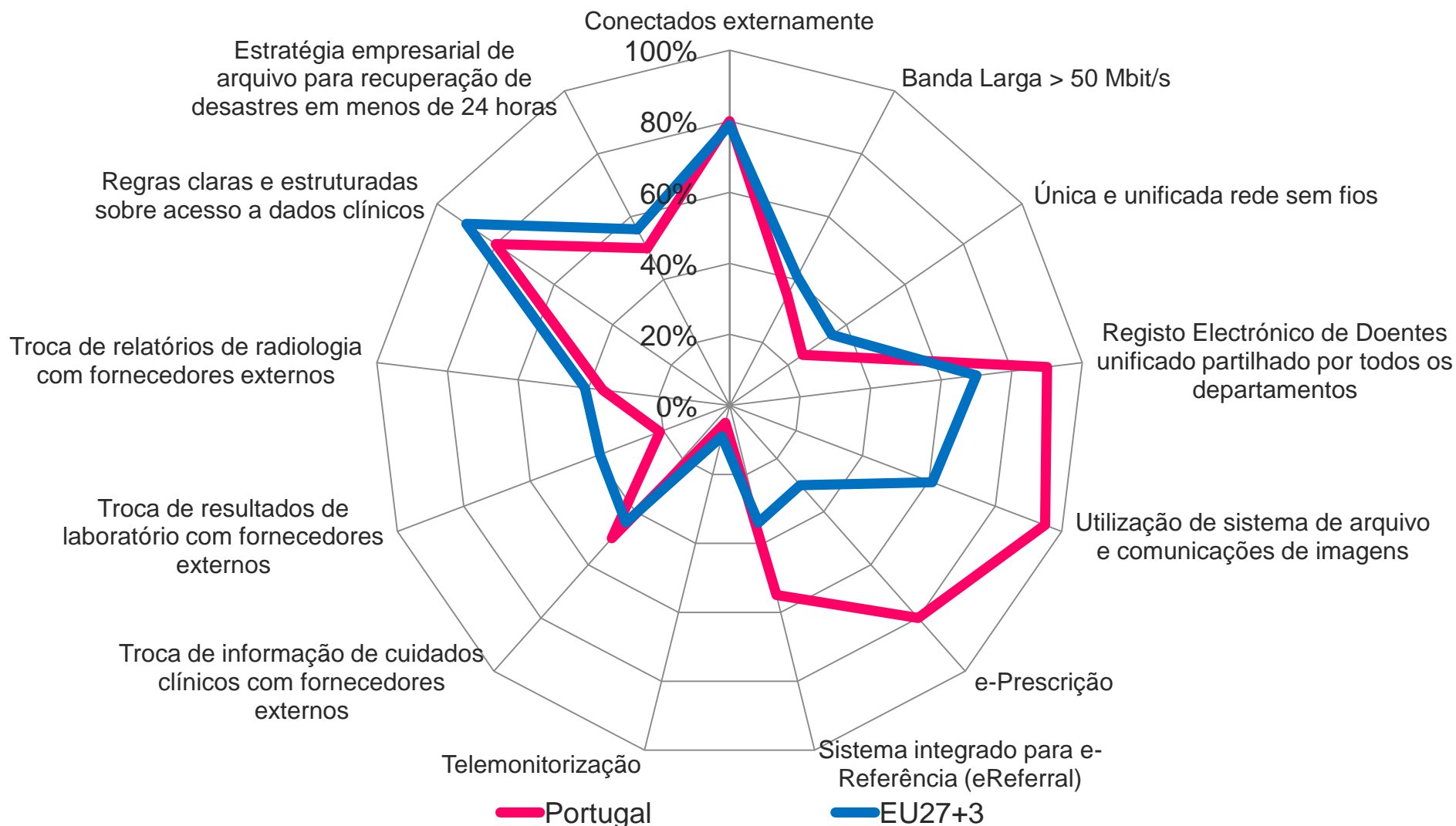
1.170 Espaços Internet

Acções de formação em e-Skills p/ grupos alvo: idosos, pais, imigrantes, pessoas com necessidades especiais, crianças



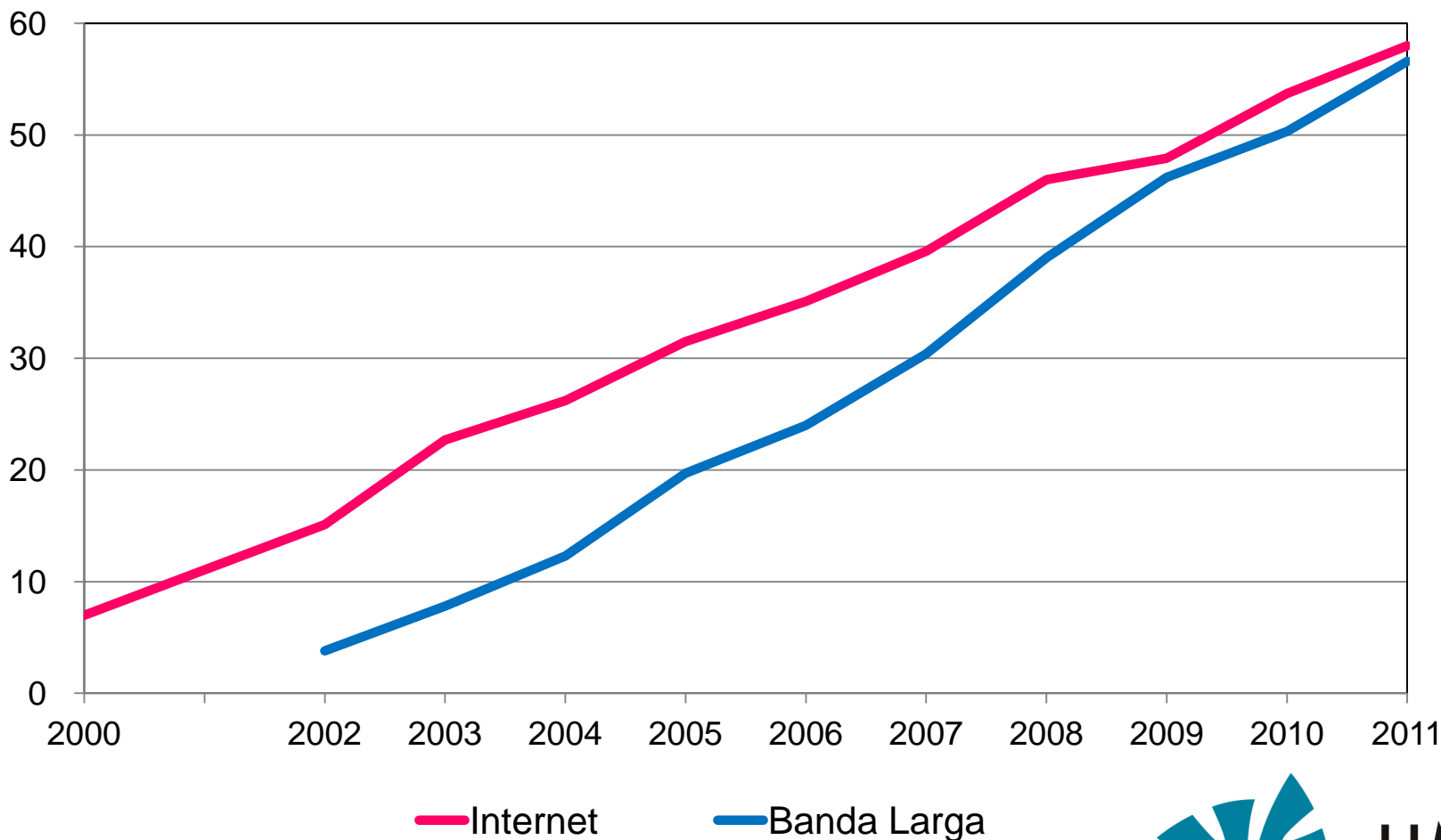
UMIC
Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

Perfil de e-Saúde (eHealth) de Hospitais de Cuidados Agudos, 2010



Fonte: eHealth Benchmarking III, Commissioned to Deloitte by DGINFSO, European Commission

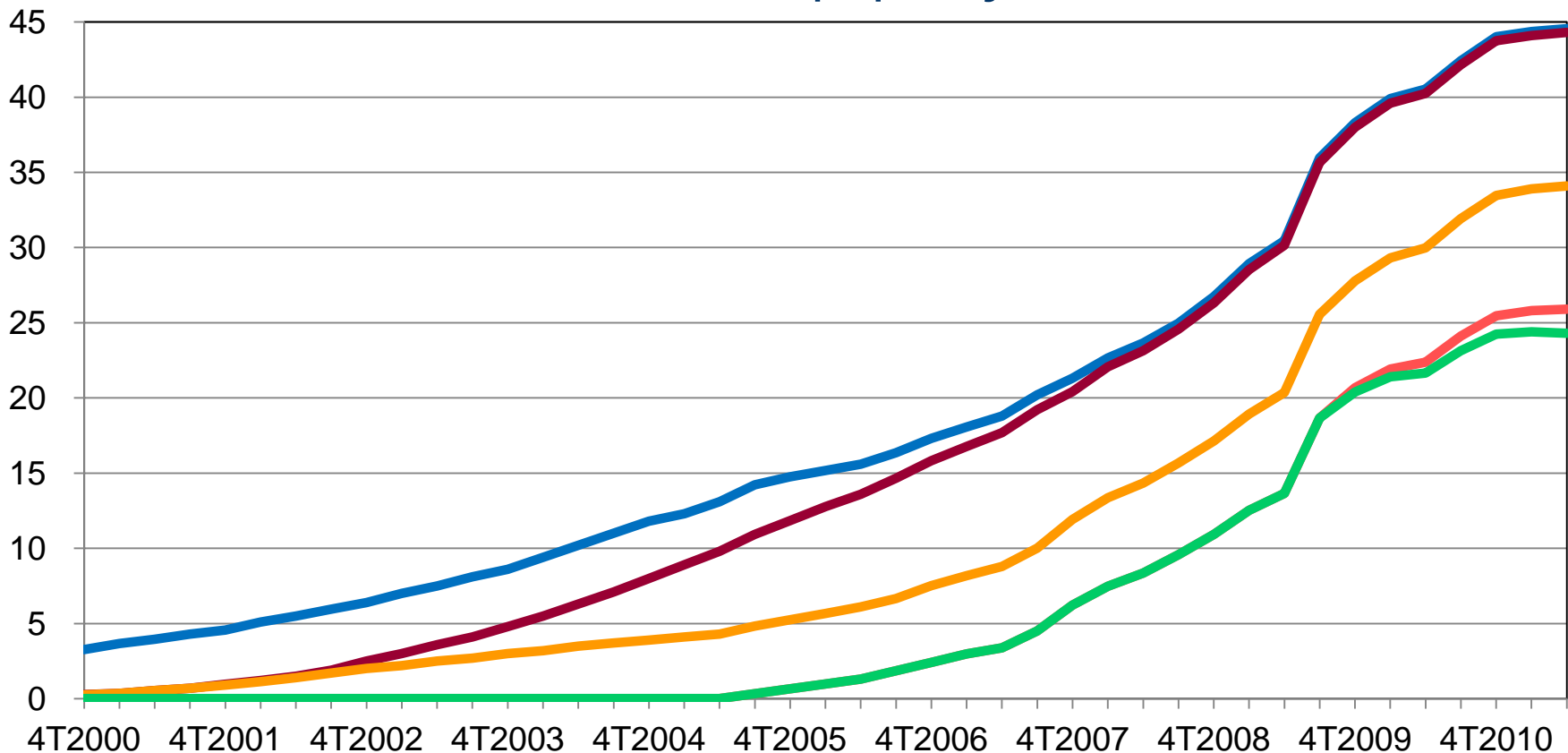
Penetração de Internet e Banda Larga nos Agregados Familiares (% , 1ºT)



Fonte: EUROSTAT

Penetração de Internet e Banda Larga na População

% clientes na população total



— Internet
— Cabo+Fibra Óptica+Banda Larga Móvel
— Banda Larga Móvel (utilizadores activos)

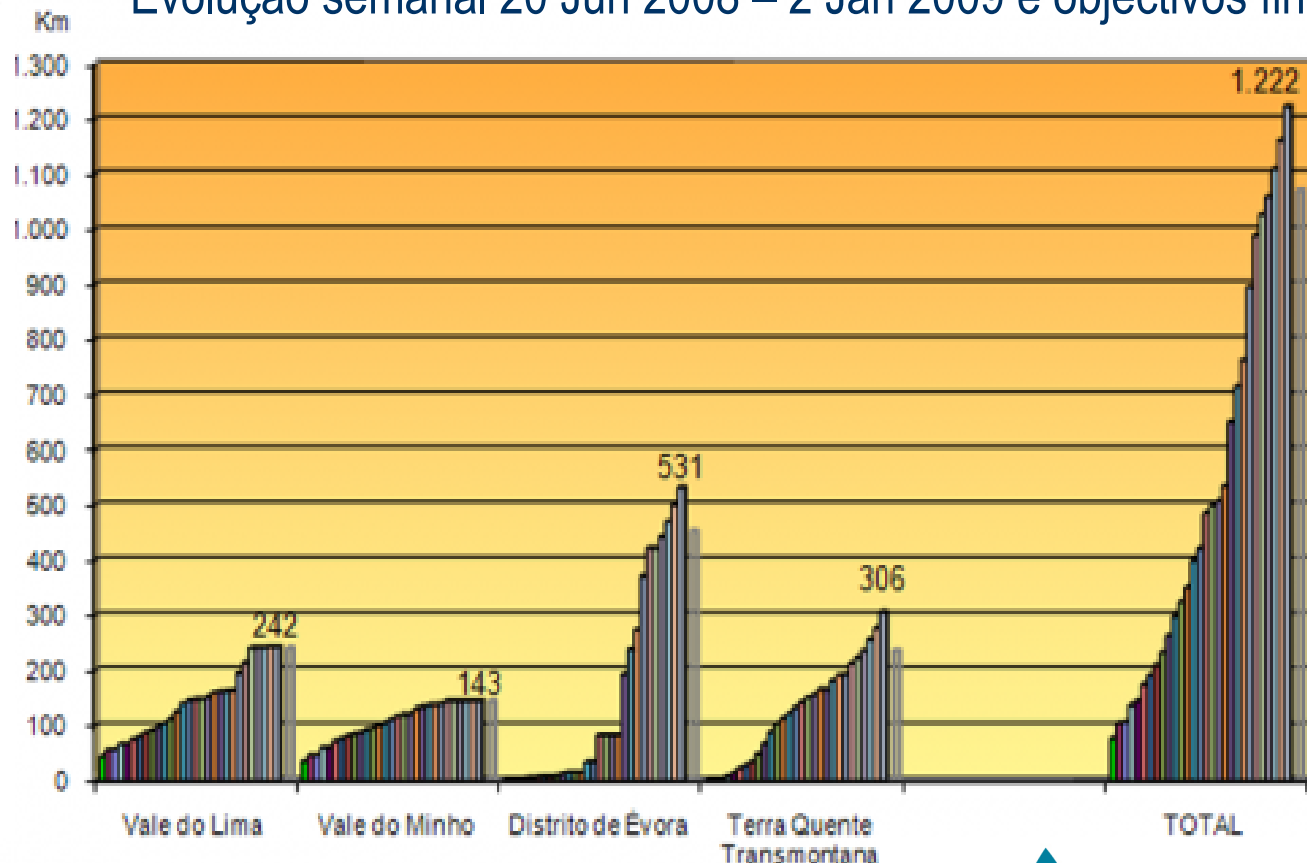
— Banda Larga (total)
— Fibra Óptica+Banda Larga Móvel

Fonte: ANACOM

4 Redes Comunitárias de Nova Geração



Comprimento de Conduitas para Cabo de Fibra Óptica
Evolução semanal 20 Jun 2008 – 2 Jan 2009 e objectivos finais



Programa concebido e acompanhado/controlado pela UMIC

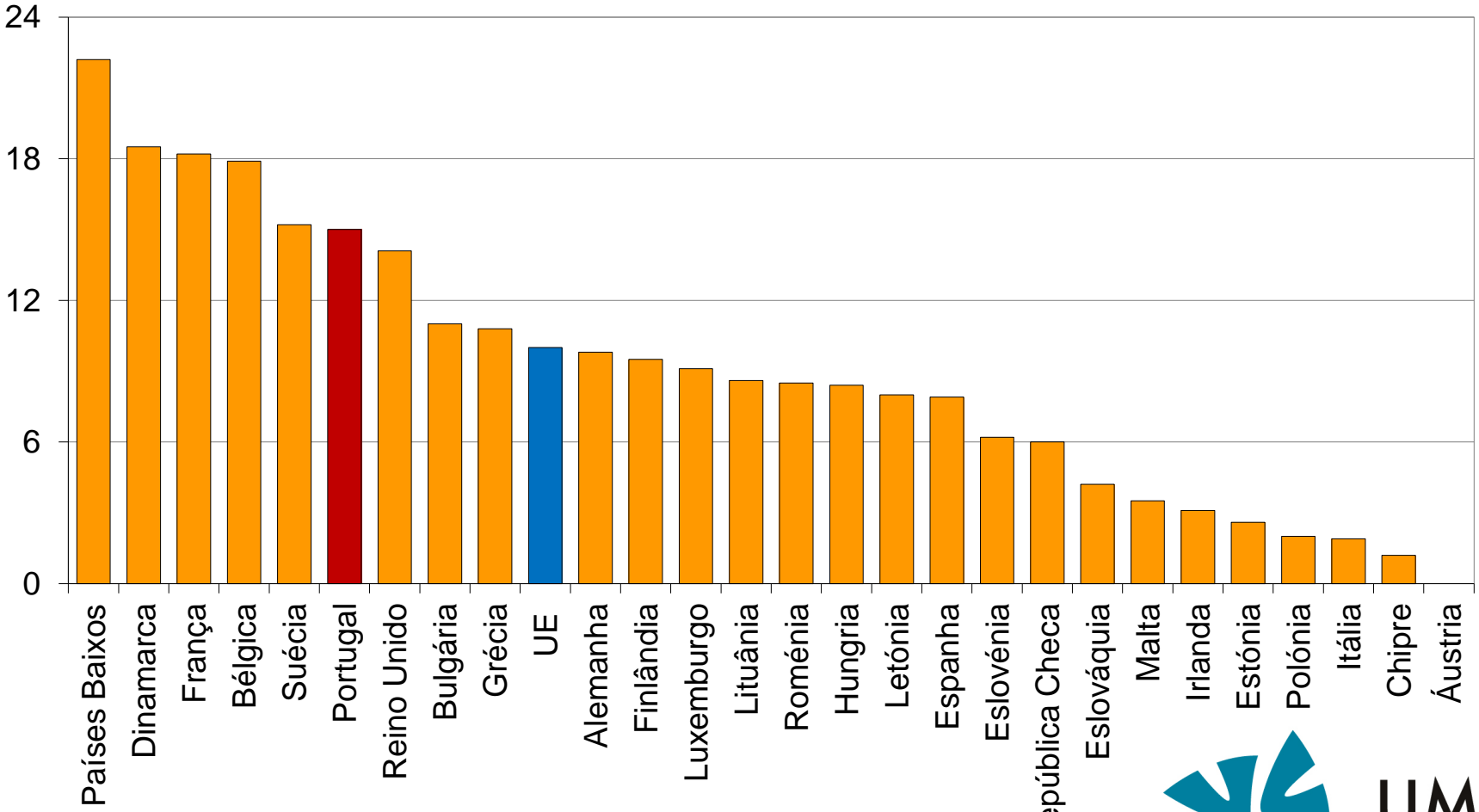


UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Penetração de Banda Larga Fixa de Alta Velocidade na População (≥ 10 Mbit/s , 1 Jan 2011)

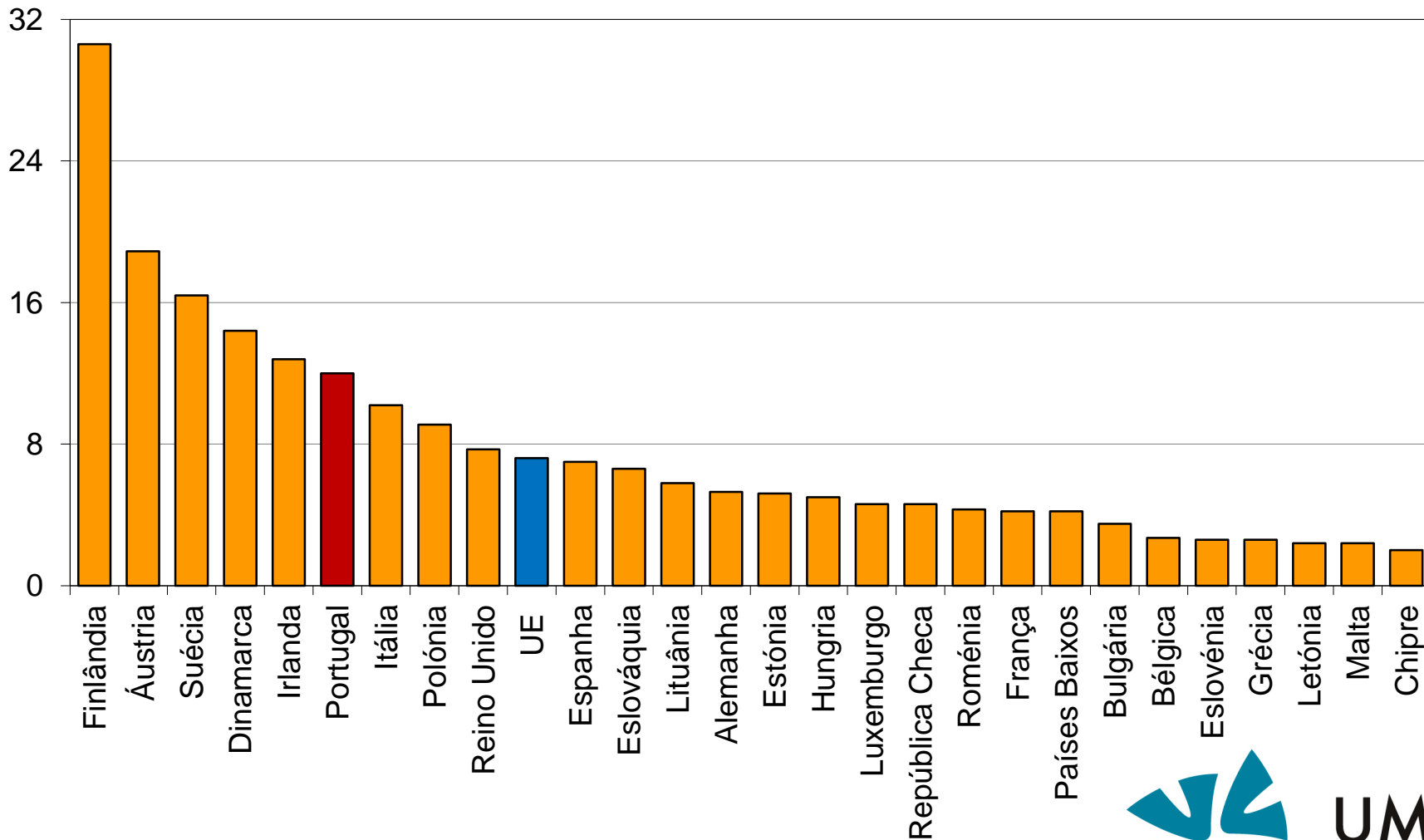


Fonte: COCOM



Penetração de Banda Larga Móvel na População

serviços dedicados a dados (placas/modems/chaves), 1 Jan 2011



Fonte: COCOM



UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Desenvolvimentos em Infraestruturas de Banda Larga

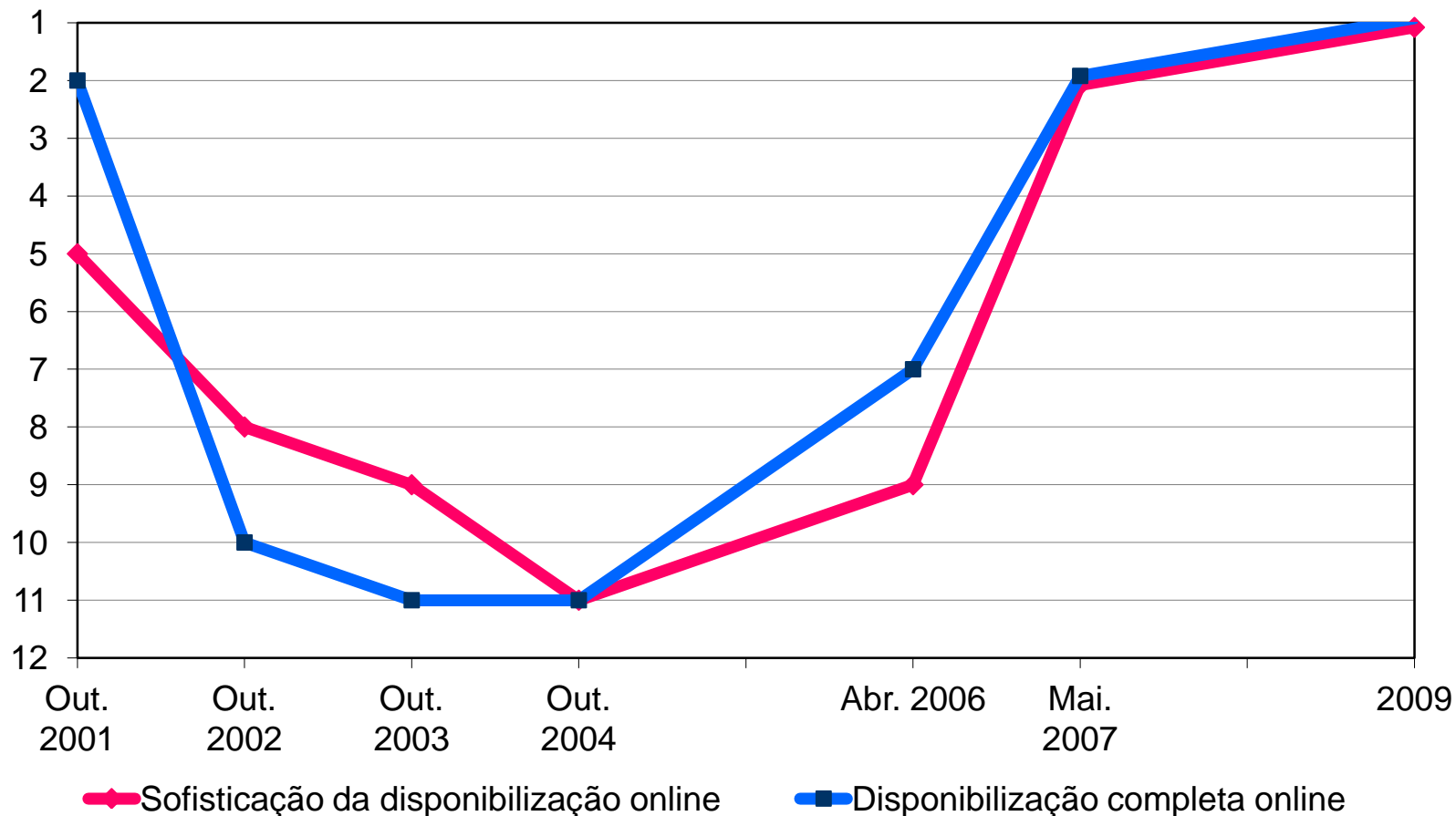
- No final de 2010, o nº de alojamentos cablados
- com fibra óptica (FTTx): 1,4 milhões, 19% dos alojamentos, 30% dos agregados familiares
 - com cabo EuroDOCSIS 3.0: 3,4 milhões, 46% dos alojamentos, 73% dos agregados familiares, (*standard* utilizado pelas operadoras de TV por cabo que permite ligações a 200 Mbit/s).

A cobertura por Redes de Acesso de Nova Geração em Portugal é muito elevada no panorama europeu.

- *LTE – Long Term Evolution*: atribuição de licenças prevista para este mês
- *Redes Rurais de Nova Geração*: previstas para cobrirem as zonas rurais do país ainda não cobertas

Serviços Públicos Online na UE15

Evolução do lugar de Portugal nos *rankings* de disponibilização dos serviços públicos básicos

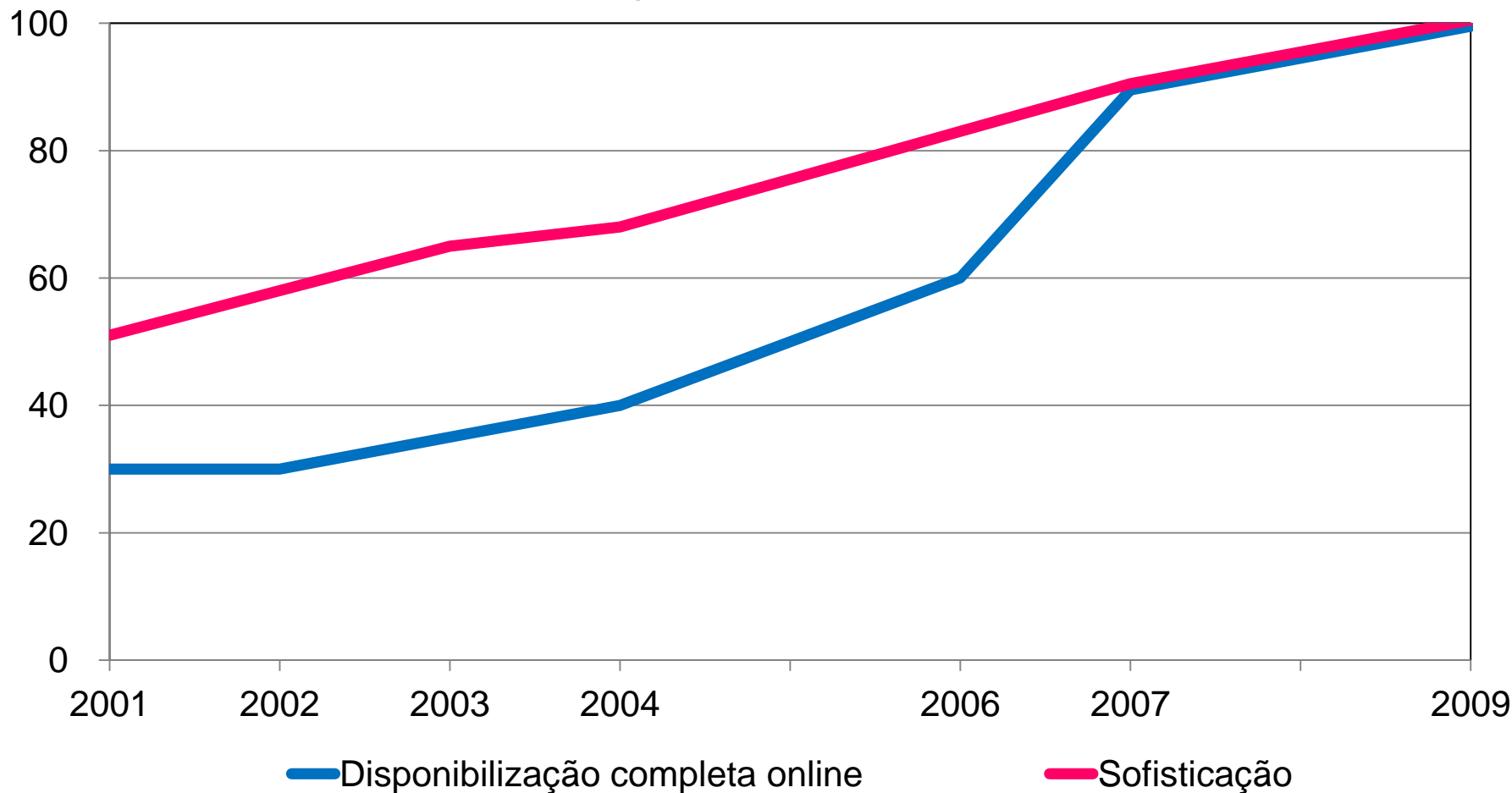


Nota: Dados de Outubro de cada ano, excepto Abr 2006, Mai 2007, Nov 2009

Fonte: Relatórios da Capgemini preparados para DGINFSO da Comissão Europeia

Serviços Públicos Online em Portugal

Evolução da disponibilização completa e da sofisticação dos serviços públicos básicos

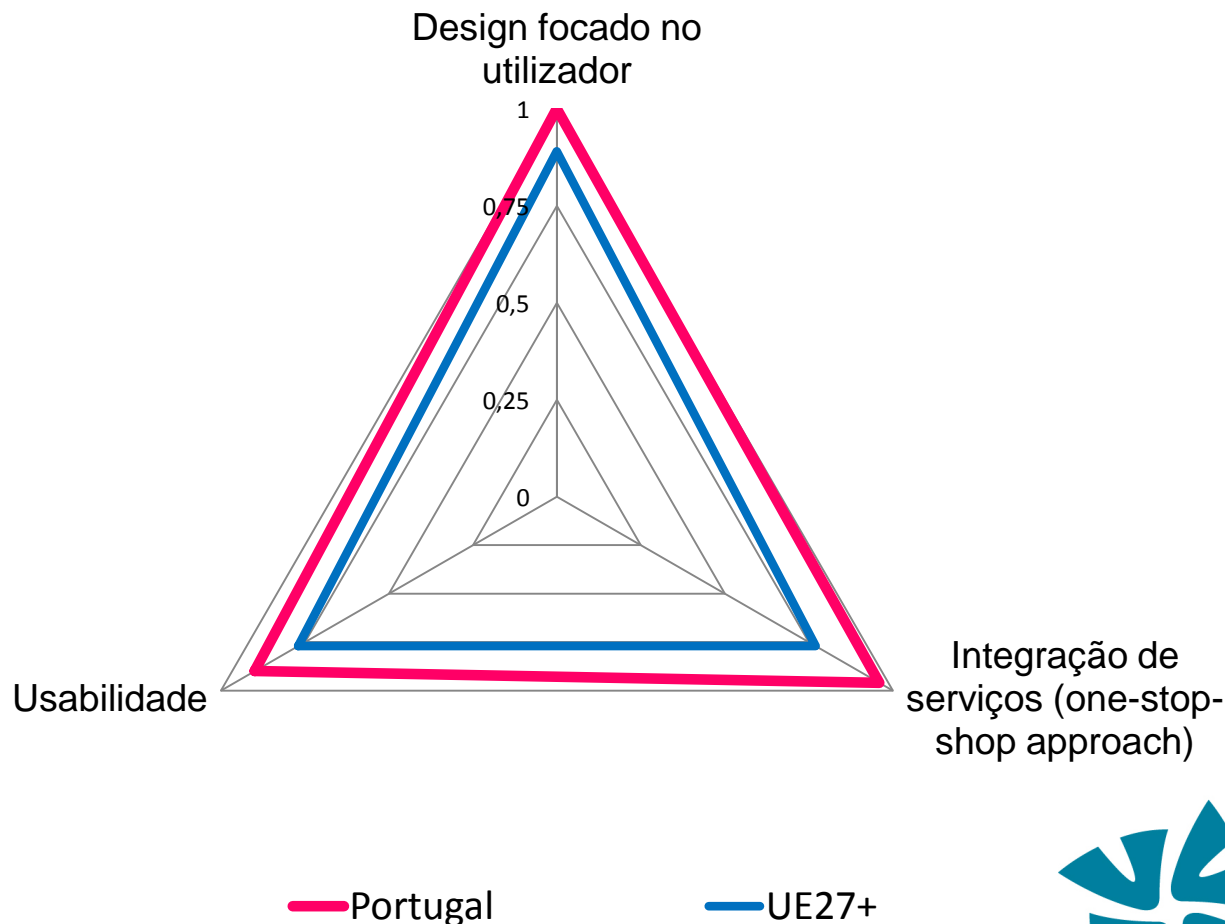


Nota: Dados de Out. de cada ano, excepto Abr 2006, Mai 2007, Nov 2009

Fonte: Relatórios da Capgemini preparados para DGINFSO da Comissão Europeia

Serviços Públicos Online em Portugal

Experiência de Utilizador nos Principais Portais de Serviços Públicos Electrónicos, 2010



Fonte: eGov Benchmarking Report 2010, DGINFSO, European Commission



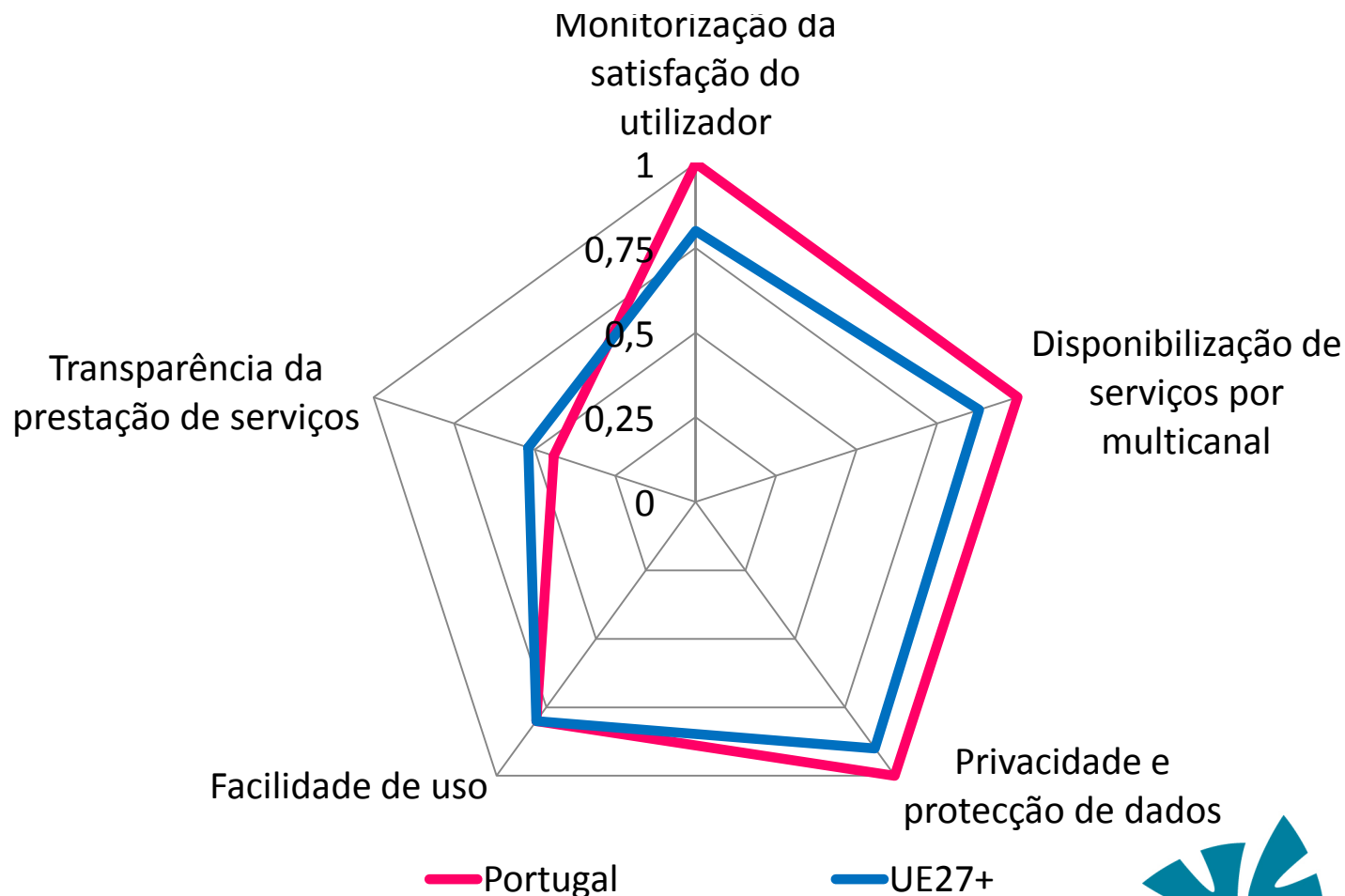
UMIC

Agência para a Sociedade do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Serviços Públicos Online em Portugal

Experiência de Utilizador de Serviços Públicos Electrónicos, 2010



Fonte: eGov Benchmarking Report 2010, DGINFSO, European Commission



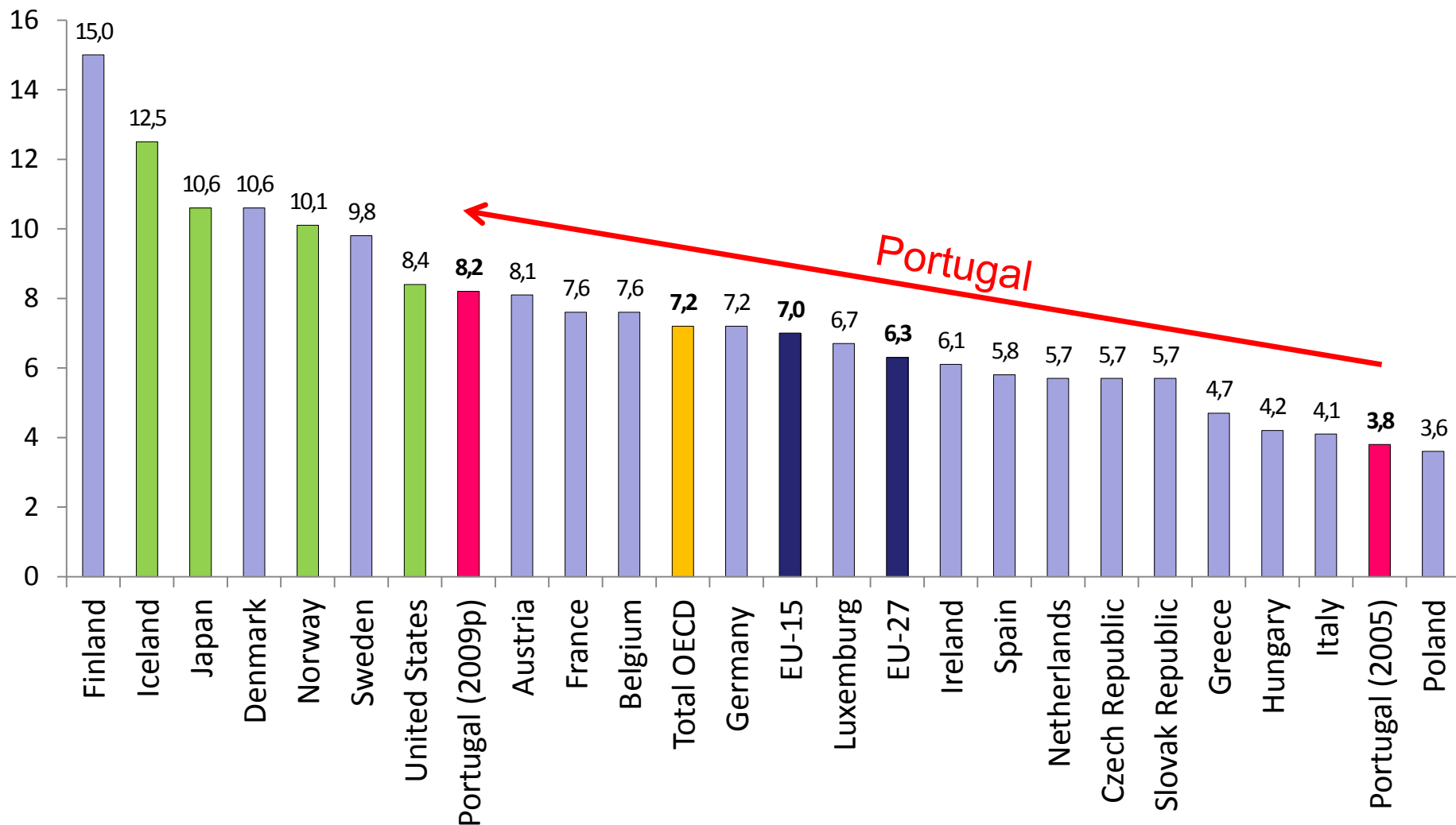
UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Investigação, e-Ciência

Contexto de muito elevado crescimento de investigadores (%o população activa)



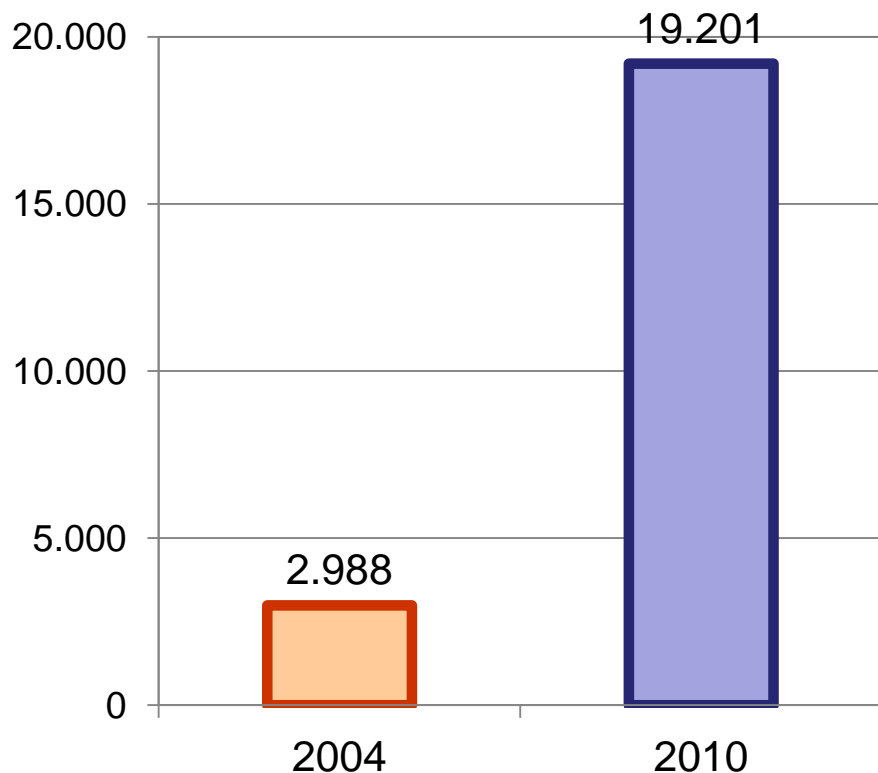
Nota: Excepto para Portugal, os dados são de 2007

Fonte: OECD

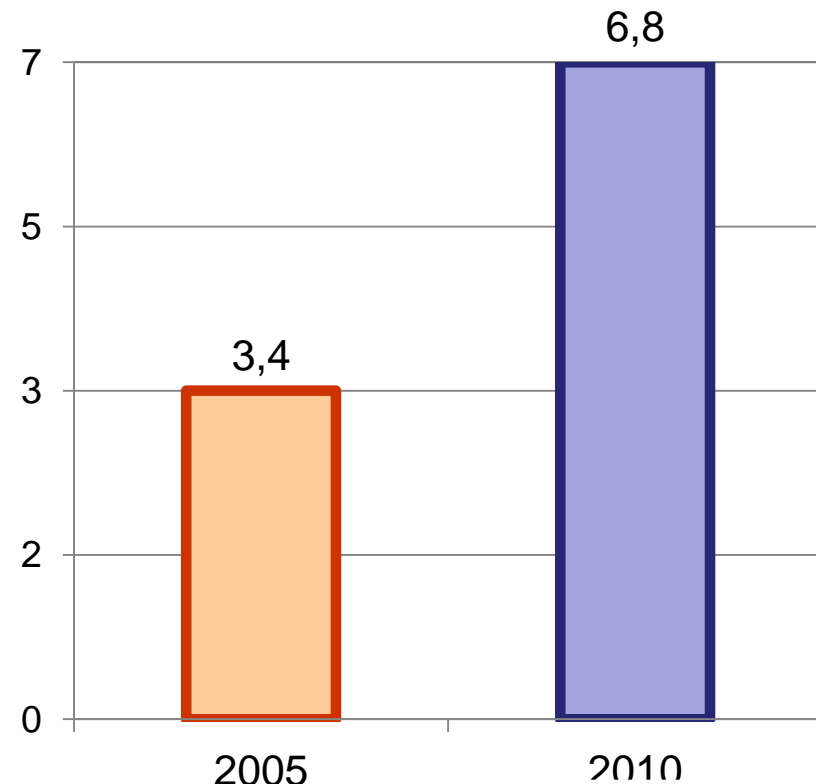
Estratégia Nacional de e-Ciência (eScience)

- **RCTS Rede de Investigação e Educação**, Rede de Nova Geração p/ 100% do ensino superior público e 62% das universidades privadas. Cabo de fibra óptica próprio (48 fibras) p/ 62% das universidades públicas, a 10 Gbit/s, expansível
- **e-U Campus Virtual**, autenticação e acesso s/ fios integrando os *campi* do Ensino Superior
- **b-on Biblioteca do Conhecimento Online**, >17.000 revistas, >18.000 ebooks, >12.400 *proceedings* e *transactions*, de 16 editoras internacionais. Acesso livre em todas instituições científicas e do ensino superior público, “*big deal*” nacional, **protocolo c/ U. Cabo Verde**
- **RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal**, protocolo com **Brasil**, possibilidade de extensão a **CPLP**
- **ZAPPIENS Repositório de vídeos HD** de interesse científico ou educativo c/ licenças *Creative Commons* e DRM desde 2008. **Em 2010 Brasil iniciou o Zappiens.br**
- **INGRID – Iniciativa Nacional GRID**, >2.000 CPUs, >740 TeraBytes de memória em disco, parte das iniciativas Ibérica (IBERGRID) e Europeia (EGI). Portugal é um dos maiores contribuintes relativamente à população dos Estados Membros
- **IBERCIVIS, Computação Voluntária para a Ciência**, em conjunto com Espanha, aberto a projectos de outros países (**Argentina, Brasil, Colômbia, Cuba, México, ...**)
- **Suporte a trabalho colaborativo à distância e a informação científica p/ o público**: Video-conferências de alta definição, rede de VoIP da FCCN para todo o Ensino Superior público, Plataforma de Informação Médica e de Investigação Biomédica, ...

Nº de Periódicos Científicos Disponibilizados na b-on em *All-for-All*



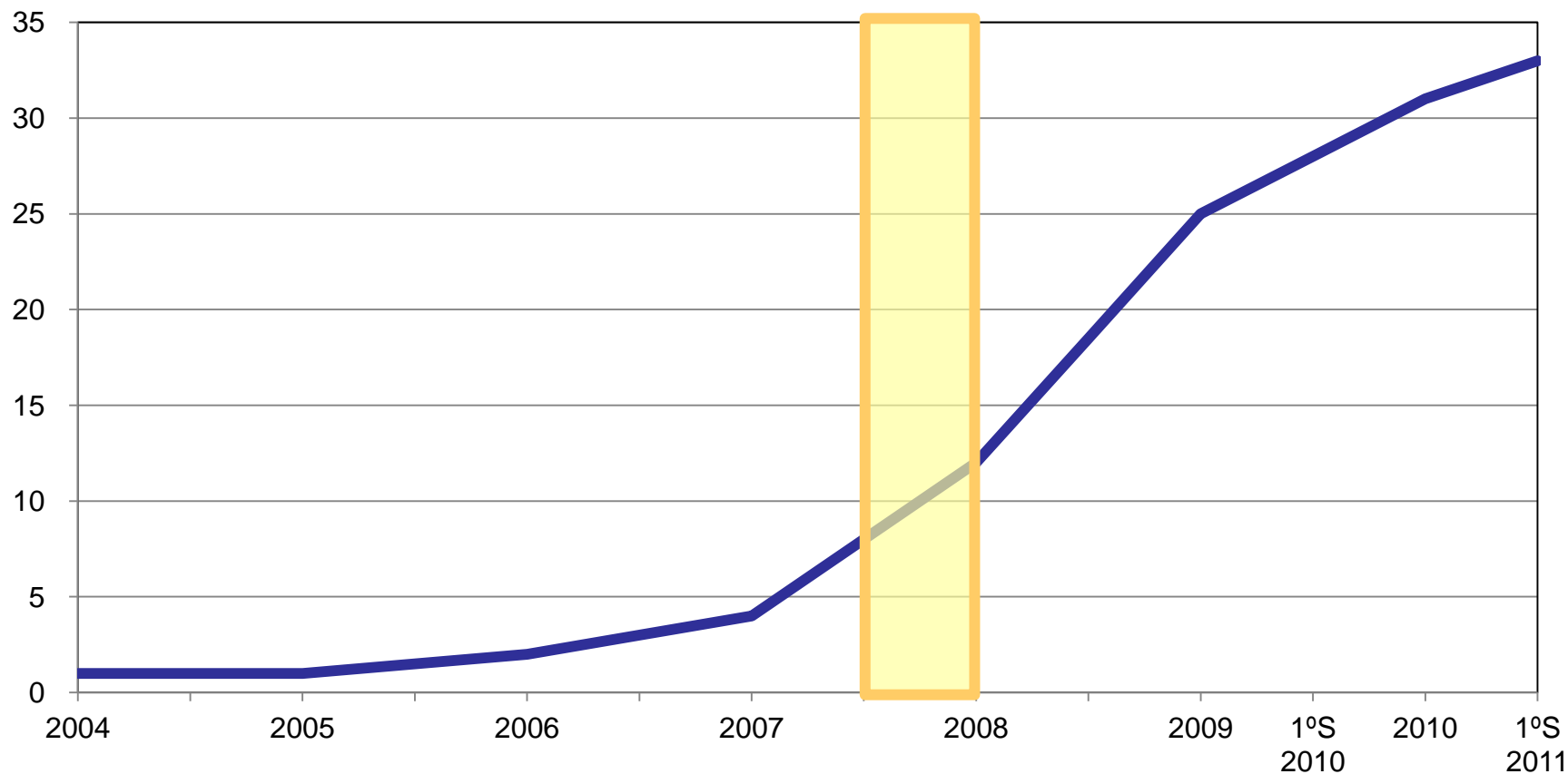
Nº de *Downloads* de Artigos Científicos da b-on (milhões)



Fonte: FCCN

Nº de Repositórios Institucionais no RCAAP

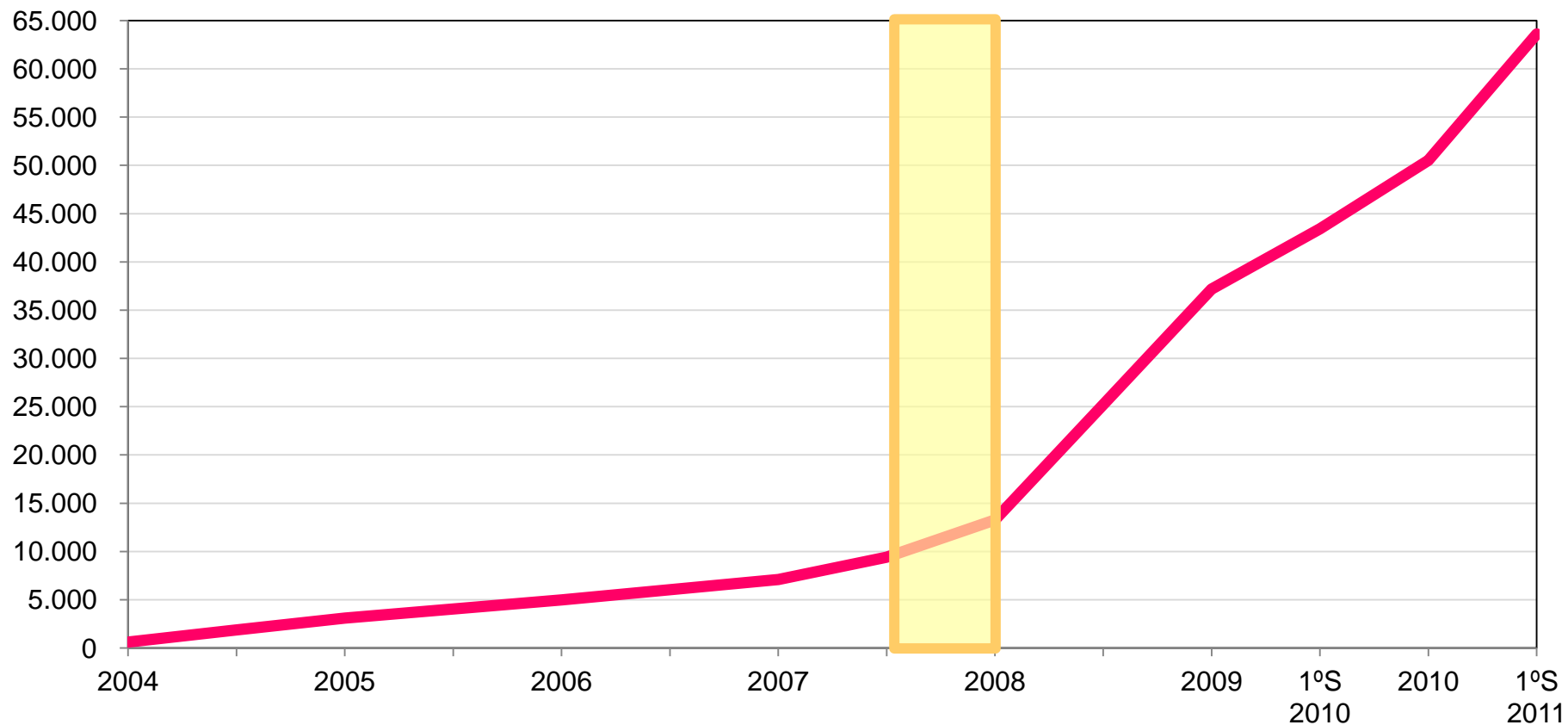
no final de cada ano/semestre



Fonte: FCCN

Nº de Documentos no RCAAP

no final de cada ano/semestre



Fonte: FCCN

Investigação

Forte Situação na I&D em TIC

→ 4 prestigiados Laboratórios Associados em TIC:

- Instituto de Telecomunicações (IT; Lisboa, Aveiro, Porto, Coimbra, Covilhã)
- Laboratório de Robótica e Sistemas em Engenharia e Ciência (ISR Lisboa)
- Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC Porto)
- Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores I&D (INESC ID; Lisboa)

→ TIC é em Portugal a 2ª área do Programa Quadro de Investigação da UE na fracção do financiamento total atribuído a projectos na UE (1,4%, +50% do que no conjunto de todas as áreas (1,1%), a seguir à área do Espaço (1,7%).

→ No Programa Quadro de Políticas de Competitividade e Inovação, em TIC (CIP-ICT), a cargo da UMIC, Portugal tem um sucesso *record*: 3% do total financiado na área na UE

→ Foram criadas várias Redes de Conhecimento em áreas de TIC:

Tecnologias da Internet do Futuro, Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas, Serviços e Tecnologias de Media Interactivos, Engenharia de Software, e também em áreas estratégicas que dependem de TIC como: Mobilidade Eléctrica, Energia Inteligente, Cidades Sustentáveis. Também consideradas nas parcerias internacionais com MIT, Carnegie Mellon University, UT Austin.

Na parceria com a *Fraunhofer Gesellschaft* abriu no Porto em 2008 o Centro Fraunhofer em *Ambient Assisted Living (AAL)*, AICOS.

Situação inédita em que Portugal avançou em prioridades emergentes de C&T antes ou ao mesmo tempo de serem adoptadas em políticas de C&T internacionais.

Investigação e Formação Avançada

Além dos programas tradicionais nacionais,
programas estratégicos em Parcerias Internacionais

- **Sistemas de Engenharia:** Energia e transportes sustentáveis; Automóveis eléctricos e aplicações médicas móveis. *Programa MIT-Portugal*
- **Internet do Futuro:** RNGs para serviços confiáveis de alta qualidade; Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas; Sistemas ciber-físicos para inteligência ambiente; Computação centrada em humanos; Análise e políticas públicas de mudança tecnológica em TICs. *Programa Carnegie Mellon-Portugal*
- **Media Digitais Avançados:** Tecnologias gráficas e interactivas intensivas; Indústrias criativas; desenvolvimento avançado de conteúdos. *Programa UTexas Austin-Portugal*
- **Disponibilização pública de conteúdos médicos e de investigação biomédica:** de qualidade validada, para estudantes de medicina, profissionais de saúde e população geral, abertamente na Internet. *Programa Harvard Medical School-Portugal*
- **Ambientes Tecnicamente Assistidos (*Ambient Assisted Living*).**
Programa Fraunhofer-Portugal



UMIC

Agência para
a Sociedade
do Conhecimento

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Investigação e Formação Avançada

Resultados de Parcerias Internacionais: Exemplo do Programa Carnegie Mellon – Portugal

- ❖ 9 Universidades Portuguesas envolvidas
- ❖ 11 departamentos e 5 *Colleges* da Carnegie Mellon envolvidos
- ❖ cerca de 150 professores e investigadores da Carnegie Mellon envolvidos
- ❖ >150 professores ou investigadores seniores em Portugal
- ❖ 56 novos investigadores contratados por instituições Portuguesas
- ❖ 7 Programas de PhD duais, estudantes obtêm o grau de uma univ, portuguesa e de Carnegie Mellon
- ❖ 4 Post-Docs
- ❖ 95 estudantes de PhD, >50% atraídos de fora de Portugal
- ❖ 30 projectos de investigação aprovados competitivamente em concursos, focados em desafios emergentes
- ❖ >270 artigos em revistas e conferências internacionais
- ❖ Cerca de 80 empresas de Portugal associadas ao Programa
- ❖ 4 companhias *spin-offs* resultantes do Programa: FeedZai, GeoLink, Dognaedis, Mambu
- ❖ Várias instituições criadas devido ao Programa:
 - *Madeira–Interactive Technologies Institute (M-ITI)*, na U. Madeira
 - Instituto de Engenharia de Software, na U. Coimbra
 - *PT-Security Lab*, na Portugal Telecom (PT)
 - 4 Redes Temáticas de Investigação e Tecnologia de âmbito nacional: Serviços e Tecnologias da Internet do Futuro, Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas, Serviços e Tecnologias para Media Interactivos, Engenharia de Software

Contribuições de Portugal para a Agenda Digital Global valor acrescentado para a Europa

PORTUGAL

- **Co-preside** por parte da UE à **8ª Parceria UE-África** (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço)
- É o **único país** da UE da **CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa**
- **Presidia à UE** quando foram realizadas a **1ª e a 2ª Cimeiras UE-África** (Cairo, 2000; Lisboa, 2007)
- É um dos **2 países** da UE que pertencem à **Comunidade Iberoamericana**
- Organizou o IV Forum Ministerial **UE-América Latina e Caraíbas** sobre a Sociedade da Informação. Dos países da UE, apenas a Espanha e Portugal organizaram fóruns destes
- **Preside à Task Force do SFIC – Strategic Forum for International S&T Cooperation** da UE
- **Preside ao Grupo de Trabalho da OCDE sobre Indicadores para a Sociedade da Informação**
- É **Vice-Presidente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Economia da Informação**
- É um dos **10 países** da UE na **CSTD – Commission on Science and Technology for Development** da ONU
- É um dos **5 países** da UE no **CSTD Working Group on Improvements to the IGF – Internet Governance Forum**
- É membro muito activo do **GAC – Governmental Advisory Committee** da ICANN
- Tem participação muito activa no **IGF** e no **EuroDIG – European Dialogue on Internet Governance**
- Tem **parcerias de médio prazo privilegiadas** com universidades de excelência dos EUA: **MIT, Carnegie Mellon, UT Austin, Harvard Medical School**