

Valimar Digital

Sociedade da Informação – Portugal em Mudança

Redes de Nova Geração

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo, 6 Mar 2009



Graça Simões

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

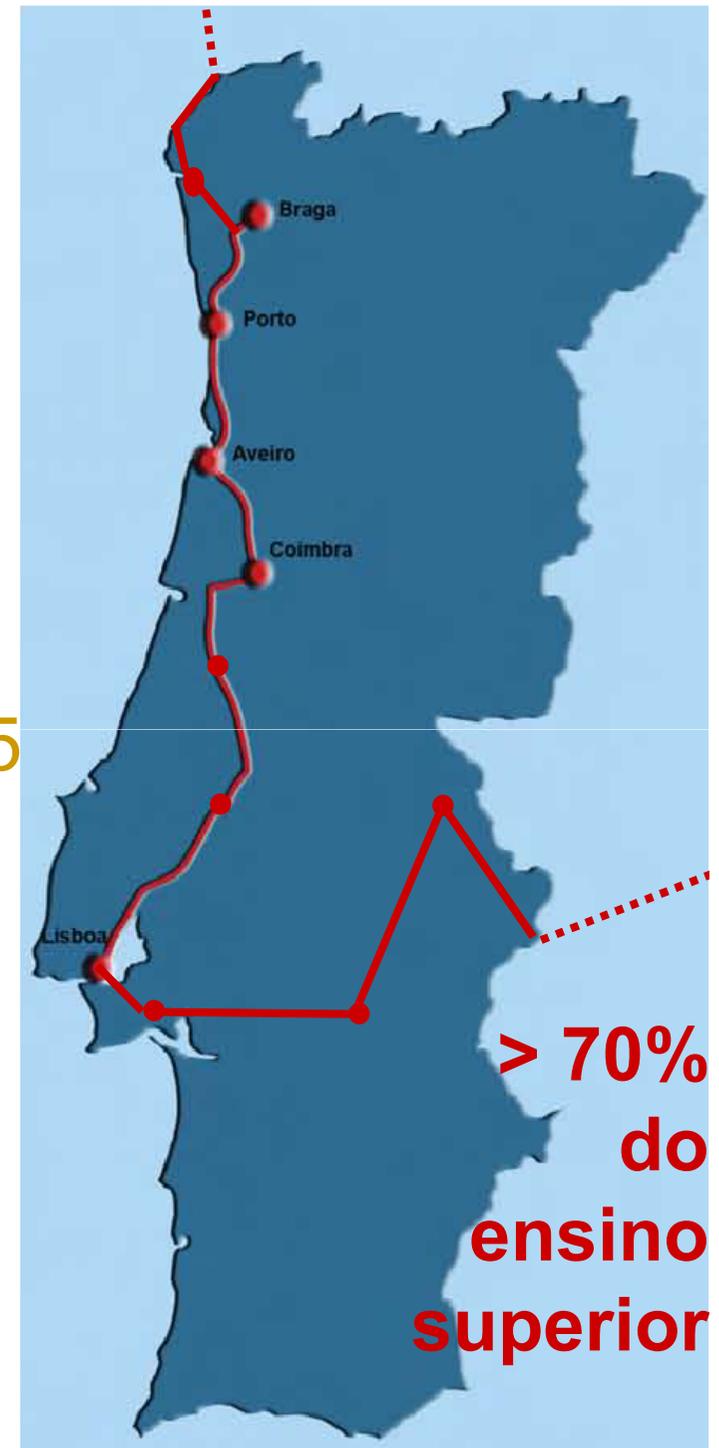
- RCTS: Rede de Investigação e Educação como Rede de Nova Geração com acesso móvel e-U
- b-on: Biblioteca do Conhecimento Online
- e-U: Campus Virtual
- INGRID: Iniciativa Nacional GRID
- RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
- ZAPPIENS – Repositório de vídeos c/ gestão digital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

LigarPortugal

Rede Ciência Tecnologia e Sociedade (RCTS)

Anel de Fibra Espanha-Portugal

Cimeira Espanha-Portugal, Nov 2005



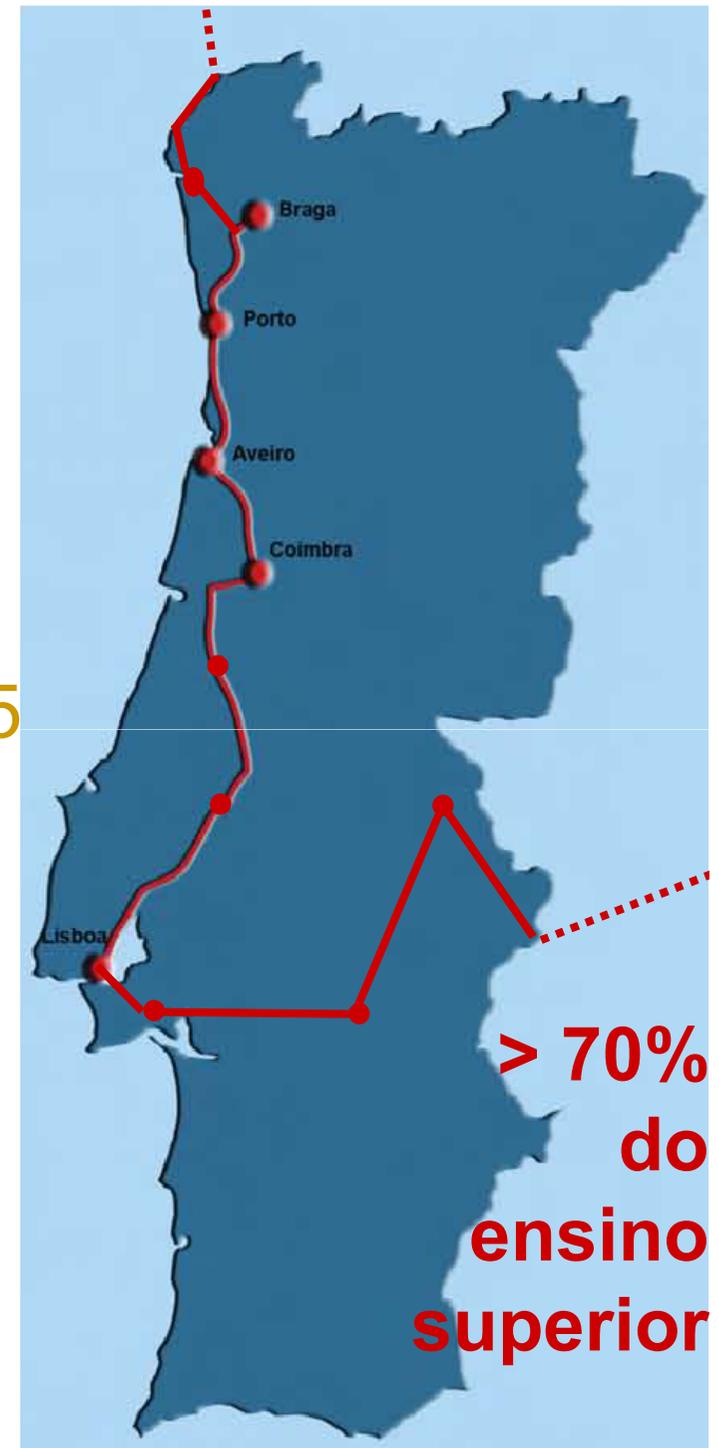
Rede Ciência Tecnologia e Sociedade (RCTS)

Anel de Fibra Espanha-Portugal

Cimeira Espanha-Portugal, Nov 2005

Cerca de 950 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)

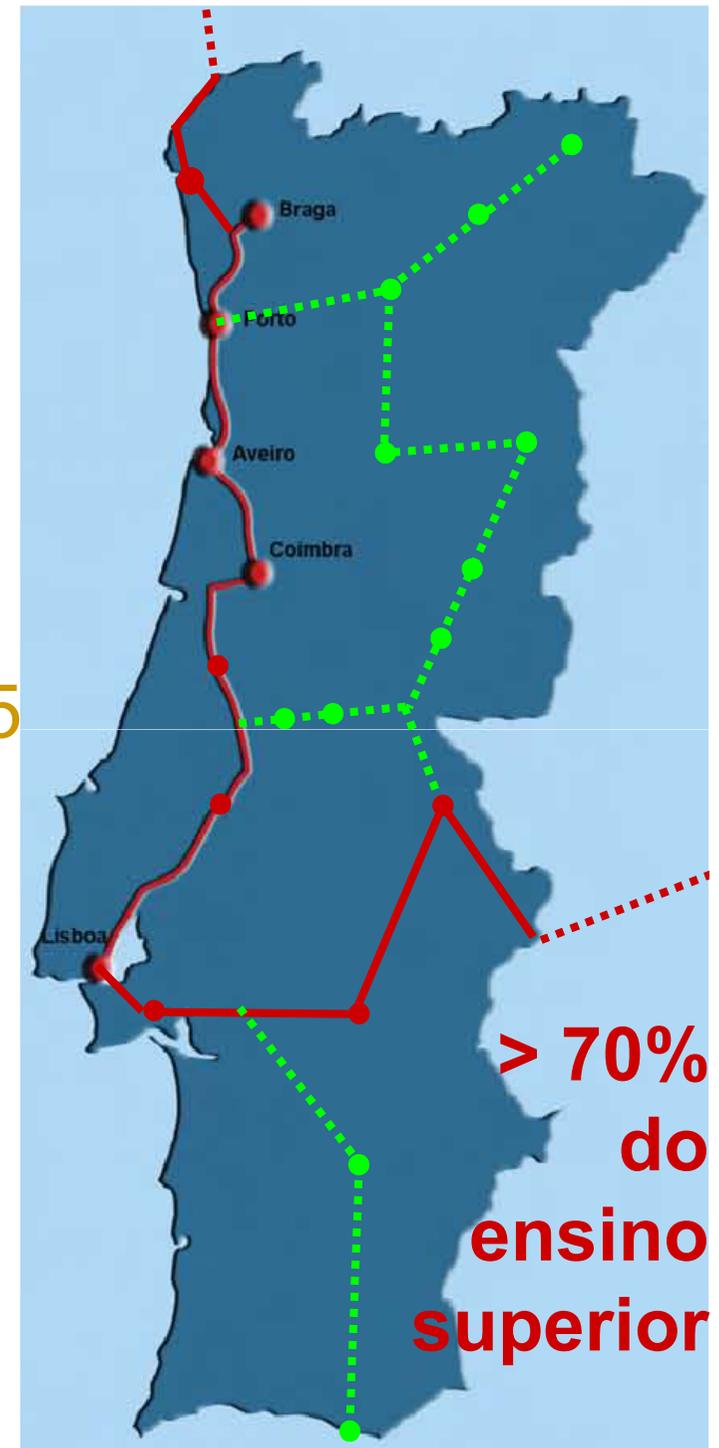
Anel de Fibra Espanha-Portugal

Cimeira Espanha-Portugal, Nov 2005

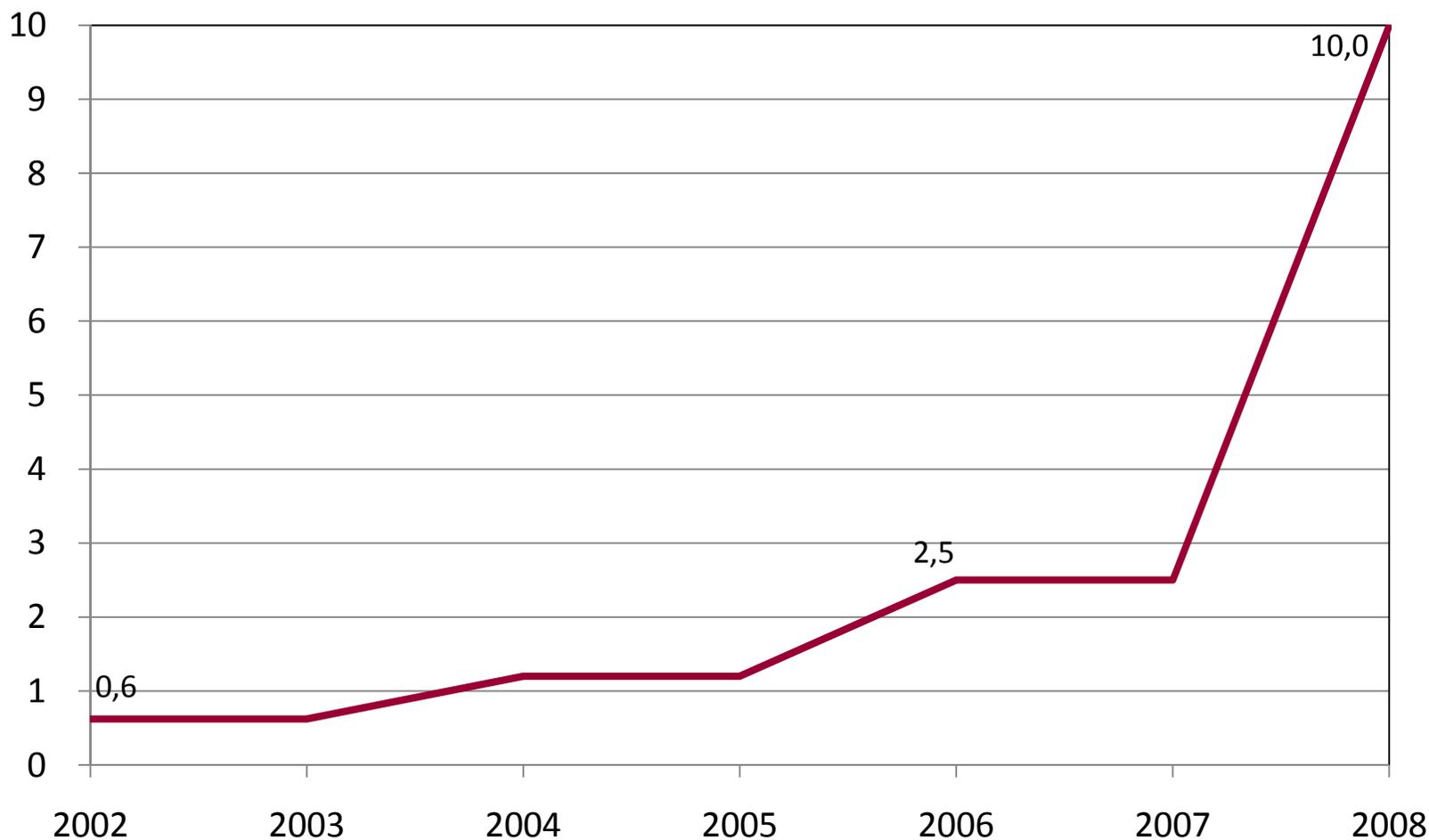
Cerca de 950 Km de cabo próprio
de fibra (2005-2008).

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

Biblioteca do Conhecimento *Online*



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)

LigarPortugal



Um Campus Virtual em todo o Ensino Superior

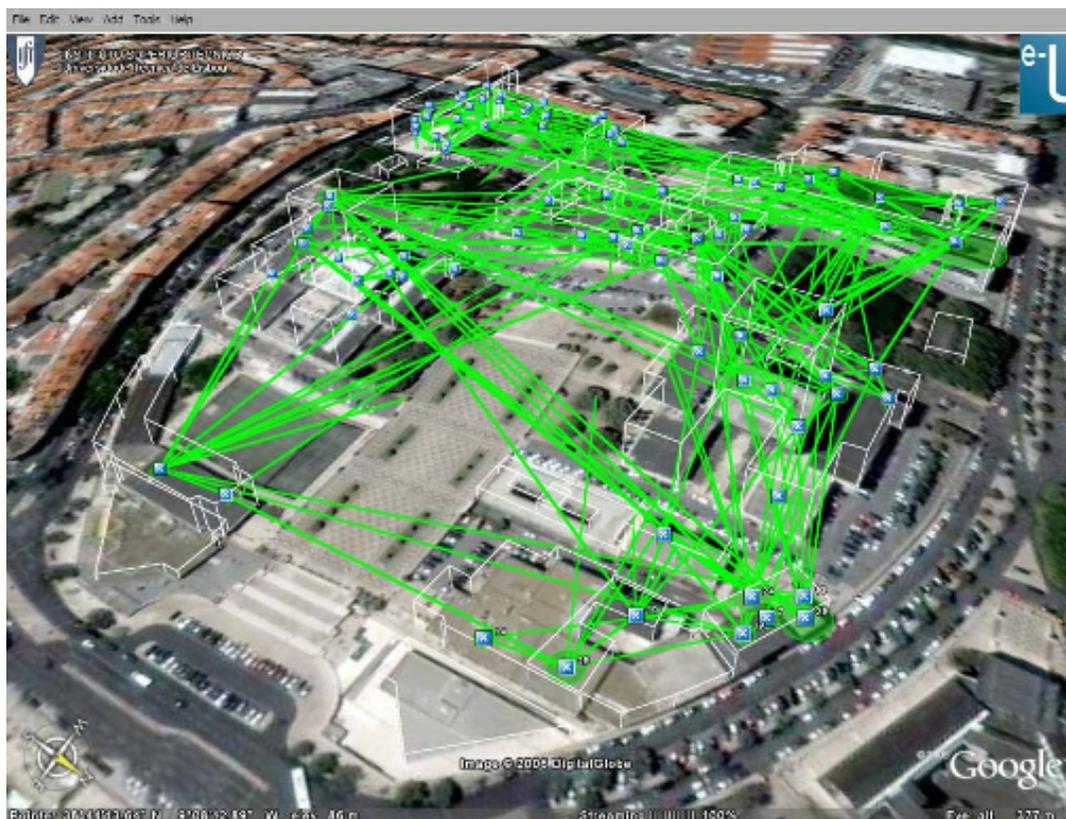


Um dia no IST em 2006

(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



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

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

LigarPortugal





Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

→ U. Minho, criado em 2003:	7.400 registos
→ ISCTE, criado em 2006:	700 registos
→ U. Porto, criado em 2007:	1.050 registos
→ U. Évora, criado em 2007:	327 registos
→ U. Coimbra, criado em 2008:	3.210 registos
→ FCT da U. Nova de Lisboa, criado em 2008:	380 registos
→ U. Lisboa, criado em 2008:	190 registos
→ Hospitais da U. Coimbra, criado em 2008:	300 registos
→ U. Aberta, criado em 2008:	200 registos
→ U. Açores, criado em 2008:	70 registos
→ U. Técnica de Lisboa, criado em 2008:	40 registos
→ U. Madeira, criado em 2008:	4 registos

LigarPortugal



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

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

LigarPortugal

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

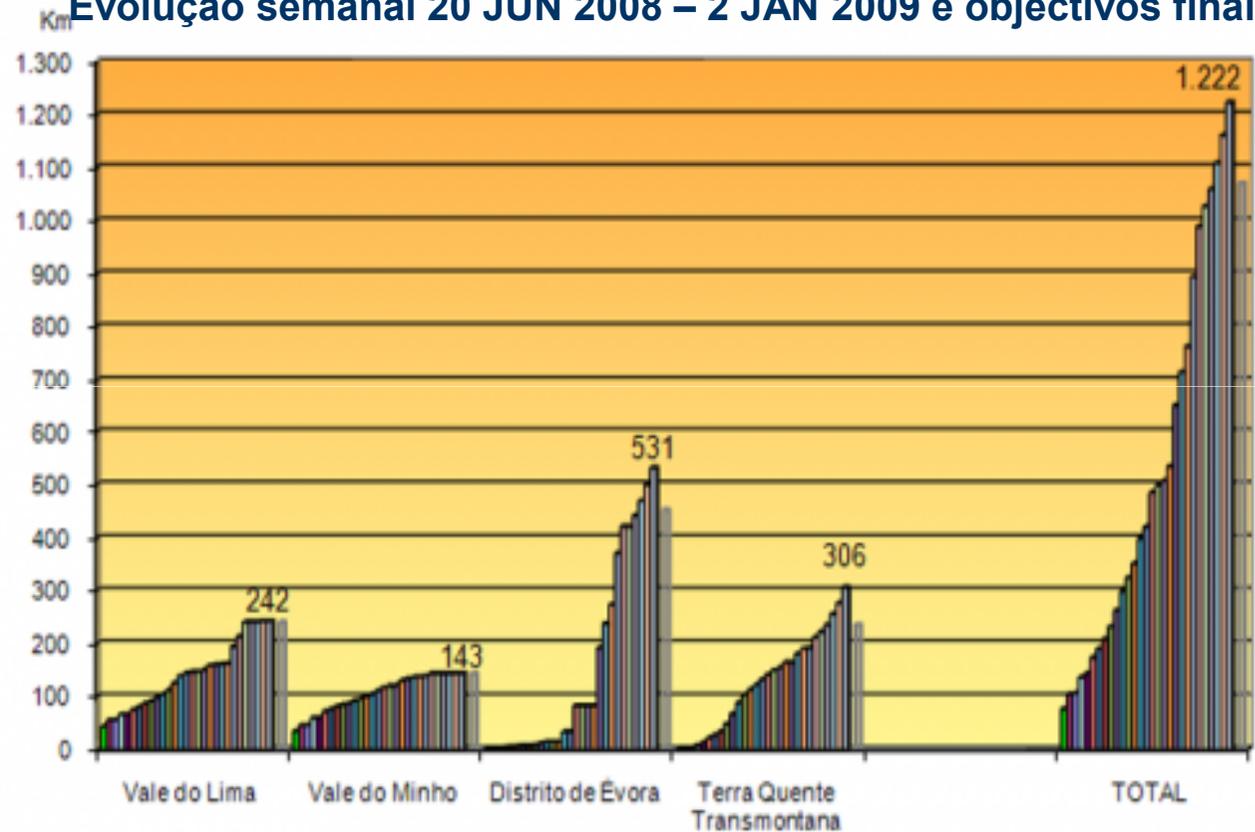
Os projectos foram aprovados após avaliação em concurso público aberto pelo POSC de Fev a Abr 2006

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

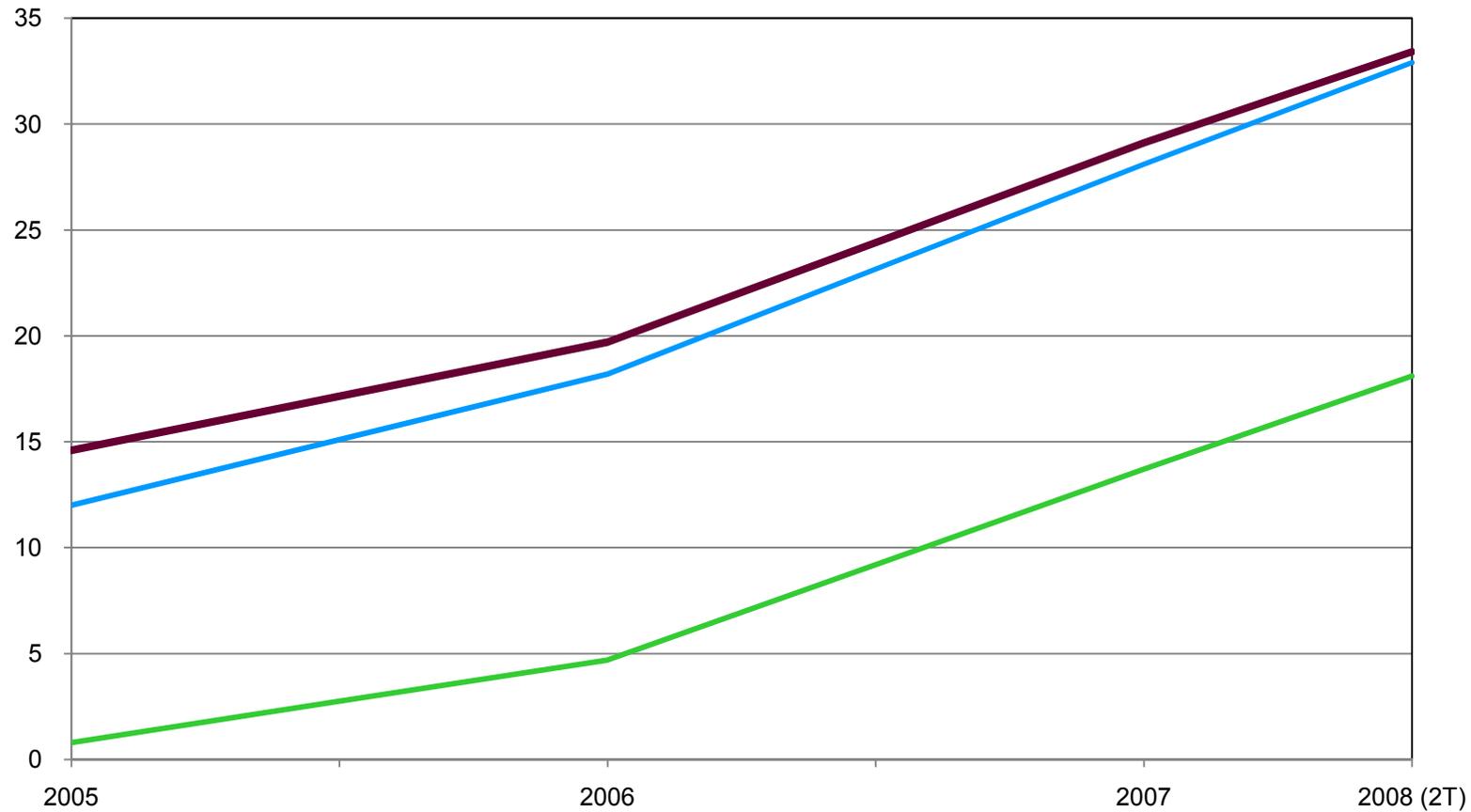


LigarPortugal



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

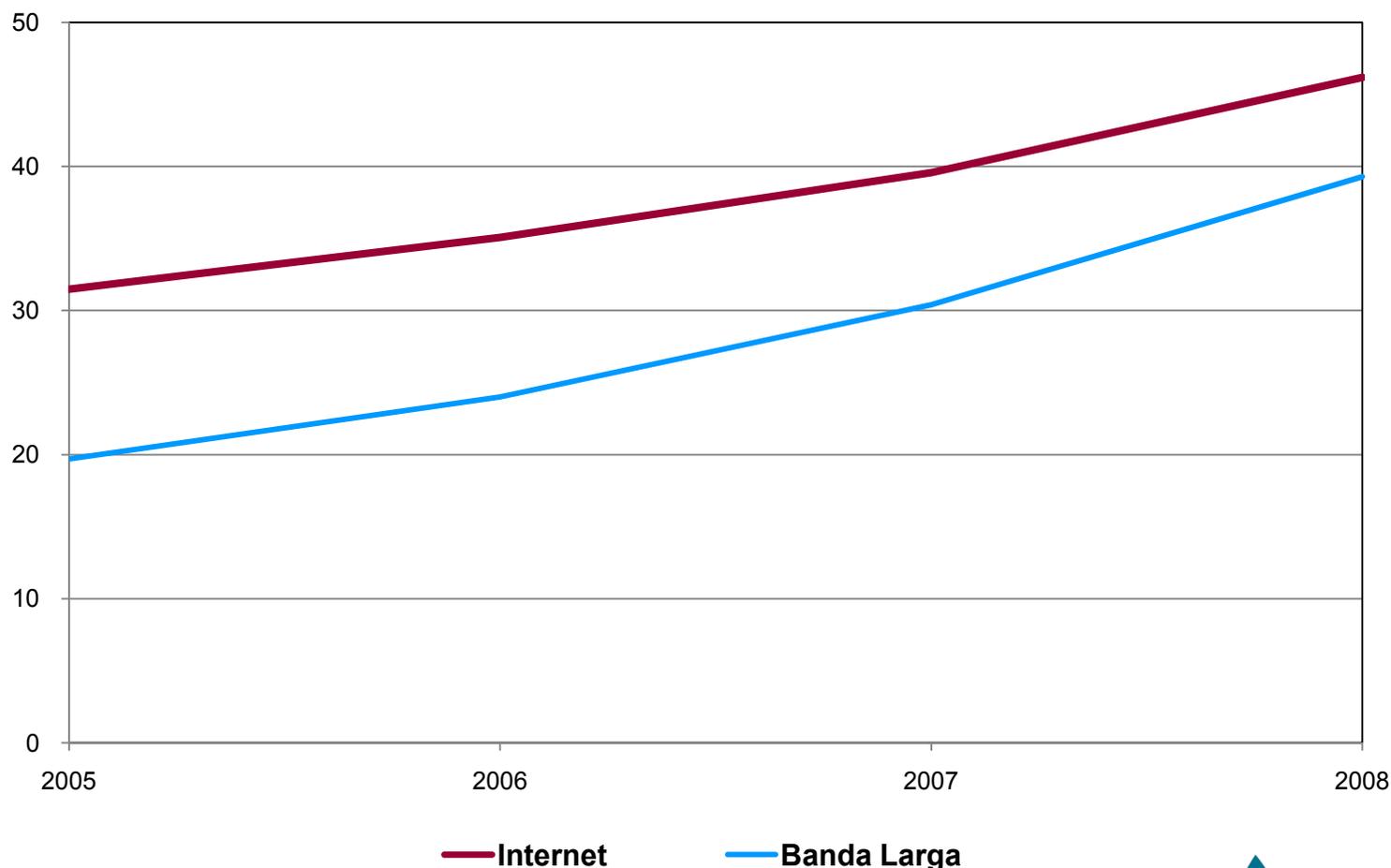
Penetração da Internet e da Banda Larga na População (% clientes na população total)



— Internet — Banda Larga — Banda Larga móvel

LigarPortugal

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



LigarPortugal

Desenvolvimentos Tecnológicos Facilitadores de uma Cidadania Digital

- Massificação de telemóveis
- Massificação da TV digital
- Interação homem-computador através de fala e imagem
- Desenvolvimento de TIC para inclusão digital de grupos específicos: idosos, cidadãos com necessidades especiais, ...
- Fibra para as habitações – Redes de Nova Geração (*fiber to the home – FTTH*)

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

LigarPortugal

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