

UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA



RELATÓRIO DE ACTIVIDADES 2011

ÍNDICE

Prefácio	7
EVOLUÇÃO DAS ACTIVIDADES DA UMIC – <i>Da fase pioneira da Sociedade da Informação à ligação directa a investigação científica em tecnologias emergentes e a redes de apoio à actividade científica e de inovação de ponta, fortemente internacionalizada</i>	7
e-CIÊNCIA – <i>Disponibilizando novas ferramentas de TIC para a investigação científica e redes de colaboração</i>	9
CONHECIMENTO – <i>Promovendo a criação de novo conhecimento na fronteira de aplicação de tecnologias emergentes</i>	11
REDES DE CONHECIMENTO – <i>Construindo redes de colaboração efectiva entre pessoas e organizações em áreas científicas e tecnológicas estratégicas</i>	12
PARTICIPAÇÃO DE PORTUGAL EM PROJECTOS EUROPEUS – <i>Optimizando a captação de recursos em programas da UE em áreas estratégicas de tecnologias emergentes</i>	13
EMPRESAS DE BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – <i>Reforçando o crescimento, o emprego e a competitividade</i>	15
EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO – <i>Transformando a educação</i>	16
INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE – <i>Acelerando a apropriação social de TIC</i>	16
CONTEÚDOS – <i>Disponibilizando informação de interesse público</i>	17
NEGÓCIO E COMÉRCIO ELECTRÓNICO – <i>Estimulando a utilização de TIC pelas empresas</i>	17
INFRAESTRUTURAS – <i>Melhorando acessos, abrindo o mercado de telecomunicações e promovendo a coesão territorial</i>	18
SERVIÇOS PÚBLICOS – <i>Simplificando e melhorando os serviços públicos</i>	19
FORUM PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – <i>Envolvendo todos os interessados (multistakeholders) nas políticas públicas de Sociedade da Informação</i>	20
OBSERVAÇÃO E BENCHMARKING – <i>Promovendo uma cultura aberta de avaliação e rigor</i>	20
RELAÇÕES INTERNACIONAIS – <i>Afirmando Portugal nos fóruns internacionais de políticas públicas de Sociedade da Informação e TIC</i>	21
1. Enquadramento	25
Missão	25
Visão	25
Objectivos Estratégicos	25
Objectivos Operacionais	25
Um Novo Ciclo de Planeamento da Sociedade da Informação – Estratégia EUROPA 2020	26
2. Observação e <i>benchmarking</i> da Sociedade da Informação em Portugal	31
3. Promover as qualificações, a inclusão e a acessibilidade em e com TIC	43
4.1 Educação e Formação	43
TIC na Escola	43
Todas as escolas ligadas à Internet em banda larga	43
Dedução fiscal para facilitar a aquisição de computadores por famílias com estudantes	43
Generalização de computadores portáteis para estudantes e professores	43
Modernização das escolas com TIC	44
Competências Básicas em TIC	45
TIC na Educação de Adultos	45

Academias TIC no Ensino Superior	46
Cursos de Especialização Tecnológica em TIC	47
Licenciaturas em TIC	47
Formação Avançada em TIC	47
Curso de Medicina da Universidade do Algarve	48
4.2 Sociedade e Cidadania	48
Cidades e Regiões Digitais	48
Participação Pública	49
4.3 Inclusão e Acessibilidade	50
Rede de Espaços Internet	50
Acessibilidade a cidadãos com necessidades especiais	55
Rede Solidária	58
4. Promover a disponibilização de conteúdos digitais, e de infraestruturas e serviços em banda larga de interesse público, reforçando redes de colaboração, e salvaguardando segurança e privacidade	61
4.1 Conteúdos Digitais	61
Conteúdos Educativos e Culturais	61
Informação de Interesse Público	64
<i>Creative Commons</i>	65
Arquivo da <i>Web</i> Portuguesa	66
4.2 Infraestruturas e Segurança	66
Estratégia nacional de desenvolvimento de Redes de Nova Geração (RNG)	68
Redes Comunitárias	69
Rede de Ciência e Educação	72
Grupo de Trabalho UMTS	73
Internet Segura	74
Rede de <i>CSIRTs</i> (Equipas de Resposta a Incidentes de Segurança de Computadores)	76
<i>PKI</i> do Estado	77
I&D em Segurança Informática	77
5. Promover a criação e transferência de conhecimento e tecnologias emergentes (TIC, nanotecnologia, ...), estimulando a internacionalização	79
5.1 e-Ciência	79
Rede de Ciência e Educação	79
Iniciativa Nacional GRID	81
e-U Campus Virtual	84
Computação Voluntária <i>IBERCIVIS</i>	87
b-on Biblioteca do Conhecimento Online	88
Repositórios de Acesso Aberto	90
VoIP e Videoconferências como Apoio a Trabalho Colaborativo à Distância	94
Linguateca	94
5.2 Conhecimento	95
Instituições Científicas	95
Investigação e Desenvolvimento (I&D)	97
Cátedras Convidadas	104
5.3 Redes de Conhecimento	105
MIT – Portugal	105

Carnegie Mellon – Portugal.....	109
University of Texas Austin – Portugal	113
Harvard Medical School – Portugal.....	116
Fraunhofer – Portugal	117
Comunicação em Redes de Conhecimento.....	118
5.4 Tecnologias Emergentes.....	120
Internet do Futuro.....	120
Tecnologias Emergentes e do Futuro	127
Mobilidade Eléctrica	129
Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia.....	131
Aumento da Participação de Portugal em Projectos Europeus	144
5.5 Empresas	156
Negócio e Comércio Electrónico.....	156
Factura Electrónica	159
Novas Empresas Tecnológicas.....	161
Transferência de Tecnologia.....	162
Redes de Competência.....	162
5.6 Serviços Públicos	163
Portal do Cidadão	163
Portal da Empresa	163
Cartão de Cidadão	165
Marcação de consultas médicas <i>online</i>	165
Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública	165
Rede Comum de Conhecimento da Administração Pública	166
Sistema de Certificação Electrónica do Estado	167
Desmaterialização completa do Diário da República.....	167
Programa Nacional de Compras Electrónicas	167
Redução de Custos de Telecomunicações.....	169
Portugal lidera na Europa a Desmaterialização e Uso de TIC na Justiça, de acordo com relatório do Conselho da Europa.....	170
Portugal no topo da disponibilização de serviços públicos <i>online</i> na União Europeia.....	171
Portugal recebe distinção internacional na inovação na administração tributária na área da eficácia fiscal.....	173
6. Forum para a Sociedade da Informação	175
7. Relações internacionais e representação internacional	177
I. União Europeia	179
II. ONU – Organização das Nações Unidas.....	186
III. Conselho da Europa (<i>CoE – Council of Europe</i>)	188
IV. OCDE – Organização para a Cooperação Económica e Desenvolvimento	189
V. ICANN – <i>Internet Corporation for Assigned Names and Numbers</i>	192
VI. INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia	193
VII. Cooperação Bilateral.....	193
VIII. Parcerias com Instituições Estrangeiras	195
IX. Projectos Internacionais com Financiamento da Comissão Europeia em que a UMIC Participa	197
X. Conferências/Encontros e outras Iniciativas Internacionais Organizadas ou Co-organizadas pela UMIC.....	197
XI. Outras Conferências/Encontros Internacionais.....	200
8. Representações em estruturas nacionais	201

9. Principal legislação do âmbito de actividades da UMIC publicada em 2010	203
10. Informação e comunicação.....	205
Actualização e manutenção dos sítios da UMIC na Internet.....	205
Publicações	205
Relação com os órgãos de comunicação social	206
Organização de conferências, seminários, <i>workshops</i> ou outros eventos.....	208
Outras Participações em conferências, seminários e <i>workshops</i> em Portugal.....	213
ANEXO: Slides de apoio às apresentações sobre as componentes de “I&D e Inovação”, incluindo Sociedade da Informação, e “Educação – Ensino Superior” do Ministério a Ciência, Tecnologia e Ensino Superior apresentados pelo Presidente da UMIC no âmbito das sessões de preparação do PNR – Plano Nacional de Reformas	215
11. Recursos humanos.....	225
12. Relatório financeiro.....	227

Prefácio

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, desde que foi criada em Janeiro de 2005 até 1 de Março de 2012 quando foi fundida com a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, foi o organismo público português com a missão de, enquanto estrutura coordenadora das políticas para a sociedade da informação, mobilizar a sociedade da informação através da promoção de actividades de divulgação, qualificação e investigação.

A missão da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP teve uma particular relevância, reforçada pelo Programa do XVII Governo Constitucional (2005-2009) definir que “o Plano Tecnológico é a peça central da política económica do Governo e consiste num conjunto articulado de políticas e de medidas transversais, ao serviço da visão de, a médio prazo, **transformar Portugal numa moderna sociedade do conhecimento**, com o qual se pretende: **Convocar Portugal para a sociedade da informação; Imprimir um novo impulso à inovação empresarial; Vencer o atraso científico e tecnológico; Qualificar os recursos humanos**” e o Governo ter lançado em Julho de 2005 o programa [Ligar Portugal](#)¹ como plano de acção para 2005-2010 visando a concretização dos objectivos na Sociedade da Informação, e também pelo Programa do XVIII Governo Constitucional (2009-2013) definir as seguintes sete linhas fundamentais de modernização estrutural: **liderar na revolução energética, aproximar Portugal do Centro, prosseguir na qualificação dos portugueses, renovar a ambição do Plano Tecnológico e avançar na inovação, na tecnologia e na sociedade do conhecimento, reforçar a competitividade empresarial, impulsionar o empreendedorismo, modernizar o Estado, simplificar a vida aos cidadãos e às empresas.**

Em Setembro de 2011, depois da entrada em funções do XIX Governo Constitucional em Junho, foi decidida a fusão da UMIC com a FCT, no âmbito de uma profunda reestruturação da Administração Pública Central que fundiu cerca de metade dos organismos com a outra metade. Assim, a Lei Orgânica do Ministério da Educação e Ciência (MEC), publicada em 29 de Dezembro de 2011, previu que a FCT assumia todas as atribuições da UMIC “no domínio da coordenação das políticas públicas para a Sociedade da Informação e do Conhecimento, da mobilização da Sociedade da Informação e do Conhecimento, bem como da promoção de relações de cooperação ou associação com entidades estrangeiras, nomeadamente no quadro na União Europeia (UE) e dos Países de Língua Oficial Portuguesa, naquelas áreas”. Também no âmbito da Sociedade da Informação, a FCT receberia adicionalmente as atribuições da Comissão de Planeamento de Emergência do Ciberespaço. A concretização da fusão da UMIC com a FCT ficou prevista para 1 de Março de 2012, depois da publicação da nova Lei Orgânica da FCT em Fevereiro de 2012. Contudo, nos termos da nova Lei Orgânica do MEC, a direcção da UMIC passou a ser assegurada pelo Conselho Directivo da FCT no dia 3 de Janeiro de 2012, data em que tomou posse um novo Conselho Directivo da FCT. **Com a nova Lei Orgânica da FCT, as atribuições da UMIC, entre outras, passariam para um novo Departamento de Sociedade da Informação da FCT.**

EVOLUÇÃO DAS ACTIVIDADES DA UMIC – Da fase pioneira da Sociedade da Informação à ligação directa a investigação científica em tecnologias emergentes e a redes de apoio à actividade científica e de inovação de ponta, fortemente internacionalizada

Todas as tecnologias com efeitos transversais na sociedade passam por uma fase pioneira com focos específicos de disseminação até serem apropriadas generalizadamente pelos vários sectores, como por exemplo aconteceu com a Electricidade no início do séc. XX e está a acontecer com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

As actividades da UMIC, inicialmente dirigidas a todos os aspectos da Sociedade da Informação, evoluíram desde a sua criação em 2005 paralelamente a vários desenvolvimentos caracterizados pela apropriação efectiva de TIC pelos vários sectores de actividade que se afirmou claramente a partir de 2007, marcando a **transição da década da fase pioneira da Sociedade da Informação em Portugal, iniciada em 1997 com o Livro Verde para a Sociedade da Informação** que manteve a actualidade em políticas públicas durante uma década, **para a fase de absorção generalizada de TIC pelos próprios sectores de actividade:**

- Em Maio de 2007, as **actividades de serviços de administração pública electrónica (e-Government) incubados na UMIC** transitaram para a AMA – Agência para a Modernização Administrativa, IP, criada na altura com o objectivo de nela juntar a modernização administrativa do sector público, a gestão das Lojas do Cidadão e os serviços de administração pública electrónica, numa altura em que estes tinham passado da fase pioneira de concepção e desenvolvimento para a fase de gestão e sustentação de serviços centrais regulares e generalizados, sendo nomeada Presidente desta nova agência uma vogal do Conselho Directivo da UMIC. Os **projectos inovadores concebidos e desenvolvidos pela UMIC** na área dos serviços de administração pública electrónica, nomeadamente **Portal do Cidadão** (2003-2007), **Portal da Empresa** (2005-2007), **Criação Completa de Empresas Online** (2005-2007), **Cartão de Cidadão** (2005-2007), **Plataforma de Interoperabilidade da**

¹ Em formato pdf: [Programa de Acção Ligar Portugal](#), [Anexo A](#), [Anexo B](#), [Anexo C](#).

Administração Pública (2005-2007), Plataforma de Pagamentos de Serviços Públicos Electrónicos (2005-2007), transitaram de Maio a Dezembro de 2007 para a AMA.

- Também em Maio de 2007, as actividades de **serviços de compras públicas electrónicas (e-Procurement) incubados na UMIC** transitaram para a ANCP – Agência Nacional de Compras Públicas, EPE, criada na altura com o objectivo de nela juntar os processos de compras da administração pública central até à altura na DGP – Direcção Geral do Património com os serviços de compras públicas electrónicas incubados na UMIC, numa altura em que estes tinham passado da fase de concepção, desenvolvimento e experiências-piloto para a fase de adopção generalizada nos processos de compra da administração pública central, tendo sido nomeado para o Conselho Directivo desta nova agência um vogal do Conselho Directivo da UMIC.
- Em Agosto de 2007, o Ministério da Educação criou o Plano Tecnológico da Educação e assumiu a adopção de TIC no sistema de ensino básico e secundário, nas vertentes de generalização do uso de computadores, da ligação em banda larga à Internet, das redes de comunicação nas escolas, do desenvolvimento de conteúdos educacionais digitais e da formação de professores e alunos na utilização de TIC, na sequência da **ligação de todas as escolas públicas em banda larga essencialmente concretizada em 2005 através da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional com o acompanhamento e financiamento da componente de fundos nacionais para as escolas do 1º ciclo do ensino básico pela UMIC**, concluída em Janeiro de 2006.
- Em Fevereiro de 2010, foi encerrado o POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, resultante da reformulação do POSI – Programa Operacional Sociedade da Informação iniciado no ano 2000 no âmbito do Quadro Comunitário de Apoio III, depois de ter sido negociado com a Comissão Europeia em 1999 com um financiamento total superior a **625 mil milhões de euros** por uma delegação chefiada pelo então Presidente da FCT e actual Presidente da UMIC. **O POSC funcionou no período 2005-2010 com o apoio orçamental, de contabilidade e parcialmente de administração da UMIC**, e foram concretizados no seu âmbito outros importantes projectos concebidos, acompanhados e financiados na componente de fundos nacionais pela UMIC, entre outros os seguintes:
 - **e-Ciência**, com a disponibilização de infraestruturas e aplicações avançadas de TIC para apoio à investigação científica e ao ensino superior, incluindo as seguintes: expansão e qualificação da **RCTS** – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade e disponibilização das ligações a todas as instituições públicas científicas e do ensino superior sem custos para essas instituições, expansão da **b-on** Biblioteca do Conhecimento *Online* e alargamento da disponibilização de acesso ilimitado a esta biblioteca a todas as instituições públicas científicas e do ensino superior sem custos para essas instituições, **e-U Campus Virtual** com um sistema unificado de gestão de identidade de utilizadores e redes de acesso sem fios em todo o ensino superior, **Iniciativa Nacional GRID** que levou Portugal a passar de uma situação incipiente a ser um dos *players* significativos da **EGI** – *European Grid Infrastructure*, **Computação Voluntária IBERCIVIS** libertando uma considerável capacidade computacional para serviço da ciência, **RCAAP** – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal generalizando a disponibilização de literatura científica em acesso aberto, sem custos para as instituições utilizadoras científicas e do ensino superior, **Rede de VoIP** em todo o Ensino Superior público possibilitando as comunicações de voz em todo o sistema sem custos para as próprias instituições, **Linguateca** – Centro Distribuído de Recursos para o Processamento Computacional da Língua Portuguesa, **Arquivo da Web Portuguesa**;
 - **NEOTEC** – Novas Empresas de Base Científica e Tecnológica (2005-2009), com 116 empresas criadas por investigadores;
 - **OTIC** – Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento (2006-2009) que hoje constituem o **cerne da UTEN** – *University Technology Enterprise Network*;
 - **Redes de Competência** (2006-2009), em áreas tecnológicas emergentes, como plataformas de concertação entre instituições científicas, universidades, empresas, organismos públicos e Organizações Não Governamentais (ONGs);
 - **Promoção do Negócio e do Comércio Electrónico** (2006-2010) em ligação com a Associação para o Comércio Electrónico de Portugal e a Aliança Digital, mais tarde fundidas na ACEPI – Associação de Comércio Electrónico e Publicidade Interactiva;
 - **Redes Comunitárias de Nova Geração** (2006-2008), na Terra Quente Transmontana, nos vales do Minho e do Lima e no Distrito de Évora, disponibilizando infraestruturas de banda larga de alta velocidade a regiões desfavorecidas.

Noutros sectores, como Justiça, Saúde, Segurança Social, Administração Fiscal e Cultura também se verificaram a partir de 2006-2007 desenvolvimentos claros na apropriação de TIC pelos próprios sectores.

Neste contexto, a acção da UMIC, dirigida para acelerar a apropriação social de conhecimento, informação e tecnologias emergentes de alcance global e fortemente internacionalizada, passou a ser explicitamente orientada para os objectivos estratégicos seguintes:

- **CONHECIMENTO E TECNOLOGIA.** Promover a criação e benefício social de novo conhecimento e tecnologia em áreas emergentes com elevado potencial para a criação de riqueza e emprego, e a melhoria da qualidade de vida, em particular Tecnologias de Informação e Comunicação, Nanotecnologia, Internet do Futuro, *Ambient Assisted Living*.
- **REDES.** Promover a expansão e o reforço de redes de colaboração entre pessoas e organizações, estimulando a produtividade, a criatividade e a excelência.
- **INTERNACIONALIZAÇÃO.** Fomentar a internacionalização da criação e transferência de conhecimento e tecnologia, e de concepção e acompanhamento das políticas para a Sociedade da Informação e do Conhecimento.
- **OBSERVAÇÃO.** Assegurar a observação objectiva e transparente da Sociedade da Informação e do Conhecimento, e a prospectiva da sua evolução.

Verificou-se, assim, uma **clara evolução para uma ligação directa das actividades da UMIC a investigação científica e tecnológica em tecnologias emergentes e a redes de apoio à actividade científica**. Prossequindo a contribuição anterior na linha da frente da fase pioneira da Sociedade da Informação, a UMIC evoluiu para a **linha da frente em tecnologias emergentes de importância estratégica com forte ligação internacional**, designadamente em áreas de investigação que na Comissão Europeia estão a cargo da Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* (DG INFSO) no âmbito do 7º Programa Quadro de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (7º PQ de IDT) da União Europeia (UE): TIC, Nanotecnologia, Internet do Futuro, *Ambient Assisted Living*, *FET – Future and Emerging Technologies*.

Como é natural, a acção do organismo público que tem a missão de coordenar as políticas da Sociedade da Informação é bem espelhada pelos conteúdos que mantém na Internet. É uma vastíssima informação contida em 11 sítios: no sítio principal da UMIC (<http://www.umic.pt>), na versão em língua inglesa deste sítio (<http://www.english.umic.pt>), em 7 outros sítios da UMIC, nomeadamente Rede de Espaços Internet (<http://www.rededeespacosinternet.pt>), Programa Acesso (<http://www.acesso.umic.pt>), Rede Solidária (<http://www.redesolidaria.org.pt>), Internet Segura (<http://www.internetsegura.pt>), Diploma de Competências Básicas em tecnologias de Informação (<http://www.diploma.umic.pt>), e-U Campus Virtual (<http://www.e-u.pt>), INGRID – Iniciativa Nacional Grid (<http://www.gridcomputing.pt>), e em 2 sítios de iniciativas da responsabilidade da UMIC geridos pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, nomeadamente b-on Biblioteca do Conhecimento Online (<http://www.b-on.pt>) e RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (<http://www.rcaap.pt>).

Nestes sítios é mantida informação actualizada e completa sobre as áreas de acção da UMIC, em cerca de 13.800 páginas e com cerca de 5.000 documentos adicionais, em consequência da política de publicar na Internet informação exaustiva sobre todas as actividades. Dois dos sítios da UMIC na Internet são de suporte a redes que constituem comunidades virtuais: a Rede de Espaços Internet para a comunidade de monitores e responsáveis dos cerca de 1.170 Espaços Internet distribuídos no país, a Rede Solidária para uma comunidade de cerca de 250 ONGs de e para pessoas com necessidades especiais. É de realçar o progresso que se verificou na acessibilidade dos conteúdos destes sítios, em particular, desde o início de 2008, tendo-se chegado a um nível muito raro em âmbito mundial de satisfação das directrizes de acessibilidade do *W3C – World Wide Web Consortium*, ao nível máximo «AAA» em todas as páginas de todos os 11 sítios da UMIC, quando nenhum sítio da UMIC satisfazia sequer o nível «A» de acessibilidade em 2005.

O Mapa de Palavras seguinte ilustra visualmente a frequência de ocorrência de diferentes palavras no presente relatório, espelhando as principais actividades da UMIC:



Do amplo campo de acção da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, é de realçar sumariamente o seguinte:

e-CIÊNCIA – Disponibilizando novas ferramentas de TIC para a investigação científica e redes de colaboração

Desde 2005 esta área teve um desenvolvimento explosivo, com a UMIC fortemente envolvida no financiamento, acompanhamento e das actividades da FCCN.

A estratégia de e-Ciência obedeceu aos princípios gerais seguintes:

- **Disponibilização em Portugal de redes e serviços avançados em banda larga ao melhor nível mundial** para investigadores, docentes e estudantes de ensino superior;
- **Desenvolvimento de plataformas e serviços de âmbito nacional** fornecidos pela FCCN;
- **Disponibilização de serviços distribuídos** para as instituições e a comunidade de ciência e do ensino superior;
- **Elevadas economias de escala** considerando a oferta para todo o sistema científico e de ensino superior nacional e tirando partido de baixos custos marginais para novos serviços fornecidos pela FCCN devido às capacidades instaladas para serviços permanentes altamente resilientes;
- **Custo directo zero para as instituições do sector público e custos reais para as instituições privadas** de ciência ou ensino superior.

A conectividade internacional da rede de investigação e ensino gerida pela FCCN, a **RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade**, passou a ser 10 Gbit/s em Junho de 2008 e 20 Gbit/s em 2009, aproximadamente 17 vezes a de Junho de 2005. São agora disponibilizados a cerca de 55% (ponderação pelo número de alunos inscritos) do ensino superior público (62% das universidades e 43% dos politécnicos) 10 Gbit/s de conectividade em cabo de fibra óptica escura, com 48 fibras, propriedade da própria FCCN, com uma extensão de mais de 1.000 Km, estendidos até à fronteira com a Galiza e a Extremadura espanholas para ligação em anel redundante à fibra óptica escura da rede de investigação e ensino de Espanha e, conseqüentemente à rede europeia GEANT. Além disso, contando também com os circuitos alugados a operadores comerciais, a RCTS assegura as ligações de 100% do ensino superior público e 62% do sistema universitário particular ou cooperativo (a este último era apenas 41% em 2005).

Esta infraestrutura suporta uma das mais avançadas **Redes de Nova Geração** ao serviço da Ciência e é considerada exemplar na Europa, com serviços como:

- 1) **Computação GRID** de elevada capacidade no âmbito europeu, com cerca de 2.090 CPUs, 996 TeraBytes de memória em disco e acesso a 2 PetaBytes de memória em fita magnética e um novo *data center* de 400 m² instalado em 2008 na FCCN.
- 2) **RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal**, desenvolvido no 2º semestre de 2008, integrando 35 repositórios institucionais no final de 2011, inclusivamente de todas as universidades públicas e vários laboratórios do Estado, outras instituições científicas, institutos politécnicos e universidades privadas, e contendo mais de 75.000 documentos (120 vezes os 626 que integravam o único repositório de acesso aberto existente no final de 2004 (na Universidade do Minho), assegurando uma posição na liderança do movimento internacional de repositórios deste tipo. Em Novembro de 2010 o RCAAP foi integrado com o repositório Oasis.br do Brasil, gerido pelo IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, resultando que os documentos pesquisáveis a partir do RCAAP estão rapidamente a aproximar-se de meio milhão de documentos.
- 3) **Zappiens.pt**, plataforma de acesso aberto lançada em 2008 para alojamento de vídeos de alta definição de interesse científico, educativo e cultural, disponibilizados com licenças *Creative Commons* ou de *DRM – Digital Rights Management*, serviço replicado no Brasil em cooperação com a FCCN com o lançamento do Zappiens.br em 2010.
- 4) **b-on Biblioteca do Conhecimento Online**, planeada em 1999 no documento programático do Programa Operacional Ciência Tecnologia e Inovação, negociado com a Comissão Europeia em 1999 por uma delegação nacional chefiada pelo então Presidente da FCT e actual Presidente da UMIC, e começada a disponibilizar em 2004 com quase 3.500 publicações de 6 editoras, através da qual as pessoas de instituições científicas e do ensino superior podem aceder livremente através da Internet a textos integrais de artigos científicos das principais editoras internacionais. Desde 2006 todas as universidades públicas, politécnicos públicos e instituições científicas públicas ou privadas sem fins lucrativos aprovadas em resultado de avaliações internacionais pela FCT têm acesso à b-on sem custos para essas instituições, com o respectivo custo assegurado pela UMIC de 2006 a 2010. As instituições privadas do ensino superior aderentes têm acesso a estes conteúdos mediante o pagamento dos respectivos custos imputados face à respectiva dimensão no total de instituições utilizadoras. Sendo um bem cuja utilização se pretende incentivar era absurdo o princípio anterior de custos suportados pelas instituições utilizadoras numa lógica de utilizador-pagador que só faz sentido quando se pretende restringir a utilização, tanto mais que neste caso não resultam economias ao nível nacional por redução de assinaturas. No início de 2010, passaram a ficar disponíveis cerca de 50.000 publicações, das quais aproximadamente 19.200 periódicos científicos internacionais, 18.360 *e-books* científicos, 12.410 títulos de *proceedings* e *transactions*, de 16 editoras, através de assinaturas negociadas em “*big deal*” a nível nacional com as várias editoras internacionais. Em 2011 verificaram-se 7,8 milhões de *downloads*, ou seja muito mais do dobro de 2005 e do triplo de 2004. Em 2011, o número de *downloads* de publicações da b-on foi 7,8 milhões, muito mais do dobro de 2005 e do triplo de 2004.
- 5) **e-U Campus Virtual**, iniciativa pioneira ao nível de um país em âmbito mundial, integrando todas as instituições públicas do ensino superior e as instituições privadas aderentes num campus virtual único, acessível sem fios por um sistema de autenticação de utilizadores de âmbito nacional e acessível sem fios nos vários campus físicos, o qual começou a ser instalado no final de 2004 e teve a sua grande expansão a partir do 2º semestre de 2005, atingindo em Novembro de 2010 um pouco mais de 81.500 utilizadores mensais (cerca de 10.700 por *roaming* de outro campus) e mais de 5 milhões de sessões de acesso sem fios mensais; o número de utilizadores foi multiplicado por mais de 11 e o de utilizadores por *roaming* por mais de 116; 92% do sistema nacional do ensino superior estava em 2010 coberto por acesso sem fios e autenticação *Eduroam*, e 100% do ensino superior público (ponderação pelo nº de alunos inscritos).
- 6) **Rede VoIP** desenvolvida em 2008-2009 que se estende a quase todas as instituições do ensino superior público (98%) com redução a praticamente zero do custo de comunicações telefónicas dentro do sistema e significativas economias nos custos de comunicações telefónicas externas resultantes da agregação de compra de todo o sistema às operadoras comerciais de comunicações fixas e móveis, o que possibilitou a oferta de novos serviços como o de videoconferências realizáveis a partir de computadores pessoais dentro do sistema científico e do ensino superior público nacional, sem intervenção de intermediários e sem custos, **reforçando as condições para o trabalho colaborativo à distância**;
- 7) **Serviço avançado de videoconferência**, com salas de videoconferência em instituições do ensino superior e duas salas de videoconferência imersiva, uma em Lisboa e a outra no Porto;
- 8) **Serviço de videodifusão** para o sistema científico e ensino superior, nomeadamente para *Web Casting* e arquivo de reuniões científicas e de interesse educativo ou cultural;
- 9) **Segurança informática**, apoiada no **CERT.PT**, a primeira equipa de resposta a incidentes de segurança informática em Portugal acreditada internacionalmente, e a única entre Setembro de 2002 e Julho de 2007, altura em que entrou em operação o CSIRT.FEUP da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto;
- 10) **Arquivo da WEB Portuguesa**, que recolhe com regularidade os conteúdos de domínios sob .pt, desde o início de 2008.

CONHECIMENTO – Promovendo a criação de novo conhecimento na fronteira de aplicação de tecnologias emergentes

Nos apenas quatro anos de 2005 a 2009 o número de investigadores em Portugal mais do que duplicou, depois de ter também duplicado nos 14 anos anteriores. **De 2005 (3,8%) para 2009 (8,2%) Portugal saltou da cauda da UE15 em investigadores ETI (Equivalente a Tempo Inteiro) por milhar de população activa para o grupo dos quatro países de topo, apenas abaixo dos três países nórdicos e muito acima das médias da UE (6,4%) e da OCDE em 2008 (7,3%).** Em apenas quatro anos Portugal atingiu uma elevada capacidade em C&T radicalmente superior à que tinha. **Houve uma transição de fase!** Como em todas as transições de fase, a situação é qualitativamente muito diferente, mas as percepções, tanto externas como internas, não acompanharam esta mudança e vêem-na com olhos e memórias do passado recente. **O desafio agora é acelerar a percepção das novas capacidades e otimizar a sua contribuição e afirmação no País, na UE e no Mundo** enquanto se procede com o reforço e alargamento da base do sistema científico e tecnológico.

É necessário adoptar **estratégias diferenciadoras produtivas e de afirmação global**, promovendo a criação e o benefício social de **novo conhecimento na fronteira de aplicação de Tecnologias Emergentes com elevado potencial para a criação de riqueza e emprego e melhoria da qualidade de vida, e com elevada capacidade instalada de C&T em Portugal, como Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Nanotecnologia, Tecnologias de Energia Sustentável.**

Em vários aspectos destas tecnologias, especialmente em TIC, estamos pela primeira vez na frente da onda do conhecimento internacional, em consequência do rápido crescimento científico recente em ambiente de grande internacionalização e de avaliação independente, com características de juventude e interdisciplinaridade invulgares na UE, pelo que é imperativo aproveitar esta circunstância para gerar valor e prosseguir na fronteira do conhecimento.

Desde 2006, foram estabelecidas **Parcerias Internacionais de instituições científicas, universidades e empresas com instituições académicas e de investigação de topo mundial** em cuja gestão a UMIC participa activamente desde o início, nomeadamente com *MIT, Carnegie Mellon University, University of Texas Austin, Fraunhofer* (envolvendo a criação no Porto do 1º Instituto *Fraunhofer* fora da Alemanha, na área de *AAL – Ambiente Assisted Living*), *Harvard Medical School*.

Todos estes programas incluem aspectos essenciais para o âmbito das actividades promovidas pela UMIC, nomeadamente em tópicos de investigação da **Internet do Futuro**: Redes de Sensores e Internet das Coisas; Ambientes Inteligentes; Comunicações Móveis Avançadas; Redes de Nova Geração; Sistemas de Engenharia e Robótica; Sistemas Sustentáveis de Energia; Sistemas Inteligentes de Transportes; Sistemas de Veículos Eléctricos; Segurança de Sistemas de Informação e Redes; Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas; Novas interfaces de Comunicação Humano-Computador; Conteúdos Digitais Interactivos.

Há **4 Laboratórios Associados em TIC** (Instituto de Telecomunicações (IT), Instituto de Sistemas e Robótica de Lisboa (ISR Lisboa), Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC Porto), Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores I&D (INESC ID)) e **13 outras unidades de I&D em TIC classificadas com Excelente ou Muito Bom** na avaliação internacional de 2007 promovida pela FCT. Em conjunto estas instituições têm mais de 2.000 investigadores e 800 doutorados.

TIC é em Portugal a segunda área 7º PQ de IDT na percentagem do financiamento de todos os projectos aprovados na área (1,5%, a seguir à área do Espaço com 1,7%, e muito mais do que em todas as áreas em que é 1,1%), sendo que **TIC é a área do 7º PQ de IDT com maior volume de financiamento** (28% do Programa Cooperação) e Espaço, que se baseia muito em TIC, tem menos de 1/6 (4,4% do Programa Cooperação). As subáreas de TIC em que a **participação de Portugal é mais forte** são “**Redes e Internet do Futuro**” e “**Sistemas Cognitivos e Robótica**”, respectivamente com 2,8% e 2,6% do financiamento total da subárea. Estas duas subáreas juntas contribuem para mais de 1/3 do financiamento total conseguido por Portugal em TIC.

Em 16 de Novembro de 2006 **foram criados 2 Laboratórios Associados de nanotecnologia com actividades relevantes para TIC**: o **IN – Instituto de Nanotecnologias** (integrando INESC MN – Microsistemas e Nanotecnologias, CQFM – Centro de Química Física Molecular do Instituto Superior Técnico, IFIMUP – Instituto de Física dos Materiais da Universidade do Porto) e o **INN – Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação** (integrando IPC – Instituto de Polímeros e Compósitos da U. do Minho, unidade de Física de Semicondutores em Camadas, Optoelectrónica e Sistemas Desordenados da U. de Aveiro, CENIMAT – Centro de Investigação de Materiais da U. Nova de Lisboa).

Uma outra iniciativa do maior alcance foi a criação do **INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia**, em Braga, decidida por Portugal e Espanha em Novembro de 2005, cujo edifício foi oficialmente inaugurado em Julho de 2009, com os equipamentos científicos a começarem a ser instalados em Outubro de 2010 e o início de actividades científicas nas novas instalações a realizar-se em Novembro de 2010, cujas áreas prioritárias são Nanomedicina, Monitorização Ambiental, Segurança e Qualidade Alimentar, Nanoelectrónica além de CMOS, e Nanomáquinas e nanomanipulação. Este laboratório, constituído como organização de direito internacional estabelecida por Tratado e aberta à adesão de outros países, é **o primeiro laboratório multilateral de investigação na Península Ibérica, e também o primeiro no mundo especificamente dedicado a nanotecnologia. A criação do INL foi excepcionalmente rápida**: apenas 5 anos depois de proposta a ideia em Novembro de 2005, 4 anos depois de aprovadas as áreas de actividade em Nanotecnologia e assinada pelos Governos dos dois países a Convenção Internacional com os estatutos, 3 anos depois da aprovação Parlamentar do Tratado e da ratificação pelos Chefes dos Governos, 2 anos e meio depois das nomeações do Conselho, Director-Geral e Director-Geral Adjunto e do início da construção, menos de 1 ano e meio depois da inauguração do edifício em 17 de Julho de 2009, fazia-se ciência nas instalações do INL em 2010.

Várias empresas de TIC mantêm substanciais actividades de I&D, inclusivamente algumas com despesas em I&D das mais elevadas que se encontram em todos os sectores. Na verdade, os sectores de serviços intensivos em conhecimento, incluindo

serviços de software, telecomunicações, financeiros e seguros, são os sectores empresariais com os maiores investimentos em I&D, os quais quadruplicaram de 2005 para 2008. Em 2009, em Portugal a **despesa em I&D em empresas de TIC em Portugal foi 30% da despesa em I&D em todas as empresas, quase o dobro da UE (16%)**, e a despesa em I&D em empresas de TIC em relação ao PIB foi 0,23%, significativamente superior ao valor da UE (0,19%).

Nas 100 empresas com maior despesa em I&D intramuros em 2008, 38% são de TIC. Estas empresas de TIC correspondem a 45% das 100 empresas tanto em despesa em I&D como em investigadores ETI. As 100 empresas tiveram uma despesa em I&D conjunta maior do que $\frac{3}{4}$ da despesa total em I&D das 2.089 empresas que declararam terem despesas em I&D entre as 10.188 inquiridas no IPCTN – Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional. As 100 empresas exportaram mais de $\frac{1}{4}$ de todas as exportações nacionais, as suas exportações cresceram de 2007 para 2008 a uma taxa quádrupla da de todas as exportações e geraram um VAB que cresceu de 2007 para 2008 a uma taxa quase décupla da do VAB nacional.

REDES DE CONHECIMENTO – Construindo redes de colaboração efectiva entre pessoas e organizações em áreas científicas e tecnológicas estratégicas

As **Parcerias Internacionais** já referidas criam e estimulam o desenvolvimento de **Redes de Conhecimento**, uma forma organizacional que tem sido reconhecida como mais efectiva para a criação, transformação, disseminação e aplicação de conhecimento em sistemas complexos num contexto de economia baseada no conhecimento e de globalização.

As **Parcerias Internacionais com as universidades americanas MIT, University of Carnegie Mellon, UTexas Austin e Harvard Medical School** receberam mesmo uma menção específica de apreço e compromisso no **Comunicado Conjunto do Presidente dos EUA, Barack Obama, e do Presidente de Portugal, Aníbal Cavaco Silva**, por ocasião da visita oficial deste aos EUA em Novembro de 2011, em que os presidentes notam que, em anos recentes, parcerias entre universidades portuguesas e americanas têm desenvolvido o estado da arte em áreas de investigação como engenharia, tecnologias de informação e medicina, e afirmam o compromisso de promover o desenvolvimento destas relações no futuro.

As **Redes de Conhecimento** têm características próprias: envolvem indivíduos e organizações em torno de objectivos específicos, com participação colaborativa e partilha de recursos, em tarefas comuns ou complementares, envolvem actores de organizações de tipos muito diferentes, com conhecimentos e experiências diversas e objectivos de desempenho diferenciados – universidades, instituições científicas, empresas, organismos públicos, associações da sociedade civil –, ultrapassam as barreiras tradicionais geográficas, disciplinares e sectoriais, beneficiam de multidisciplinaridade, internacionalização e diversidade cultural, têm geometria variável e são abertas a novos participantes, as ligações são mais poderosas do que os nós, as hierarquias de localização/posição dão lugar a hierarquias de fluxos de informação, na política levam à governação com *multistakeholders*.

Uma outra concretização de Redes de Conhecimento foi a criação de **3 Redes Temáticas de Investigação e Inovação** em áreas de TIC pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal, designadamente em **Tecnologias da Internet do Futuro, Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas, Serviços e Tecnologias de Média Interactivos**, e também a criação de **2 Redes Temáticas de Investigação e Inovação** em áreas que dependem de TIC pelo Programa MIT – Portugal, designadamente em **Mobilidade Eléctrica, Energia Inteligente e Cidades Sustentáveis**. Estas redes adicionaram-se a uma **Rede Temática de TIC** criada em 2003 pela própria comunidade científica da área, em **Comunicações Móveis**.

A **UTEN – University Technology Enterprise Network**, constituída pelo Programa UT Austin – Portugal com base nas OTIC – Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento criadas em 2006 por uma iniciativa da UMIC, **também é uma Rede de Conhecimento**, neste caso orientada para a valorização económica de C&T e o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica.

Pela própria natureza das Redes de Conhecimento, os aspectos de Comunicação assumem um papel central e têm características específicas que resultam da diversidade de participantes e das dificuldades de fluxo de informação e conhecimento associadas. As metodologias e práticas da **Comunicação em Redes de Conhecimento** não são suficientemente conhecidas e, contudo, são essenciais para a efectividade das próprias Redes de Conhecimento. Em particular, os desafios comunicacionais colocados pela diversidade de actores, organizações, culturas e percepções exigem respostas adequadas que são diferentes das utilizadas em situações mais comuns da comunicação entre dois indivíduos ou num pequeno grupo de proximidade, em organizações estruturadas hierarquicamente e departamentalmente, ou dirigida a públicos indiferenciados através de *broadcasting*. Temos aqui para a comunicação um desafio semelhante ao enfrentado na organização social e económica na transição da sociedade industrial para a pós-industrial: processos normalizados dirigidos a massas indiferenciadas e a organizações hierarquizadas com estruturas departamentais clássicas tornam-se ineficazes.

Com o objectivo de desenvolver metodologias e práticas de Comunicação em Redes de Conhecimento, foi constituído pela UMIC o **ComLab – Comunicação em Redes de Conhecimento**, com um núcleo dinamizador próprio mas ele próprio organizado em rede de actores com enquadramentos organizacionais diversos e tirando partido da partilha de recursos e do diálogo interactivo presencial e à distância com apoio de instrumentos de TIC como sistemas de partilha de documentos, *blogs, wikis, messenger*, videoconferência, redes sociais.

Todas as Redes de Conhecimento associadas aos programas das Parcerias Internacionais enfrentam as dificuldades comunicacionais referidas e, além disso, têm aspectos comuns que beneficiam de serem considerados conjuntamente e com partilha de recursos e metodologias comuns, embora com total autonomia de iniciativa e acção. Assim, é natural considerar os actores envolvidos nos aspectos comunicacionais destes programas como uma subrede nuclear próxima do **ComLab – Comunicação em**

Redes de Conhecimento. Identifica-se como prioritário enfrentar o desafio da comunicação entre os actores de universidades e instituições científicas com os de empresas, e encontrar as metodologias e práticas mais apropriadas a uma comunicação efectiva entre estes dois grupos das Redes de Conhecimento consideradas. De forma a focar o trabalho, a **atenção está a ser primeiro dirigida às Redes de Conhecimento constituídas em torno de projectos e redes temáticas**, como os do âmbito de aplicações da Internet do Futuro como Mobilidade Eléctrica, *Smart Energy – Smart Grids*, Cidades e Transportes Inteligentes, *Media* Digitais Interactivos, Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas, mas também outras áreas.

É de notar que uma dificuldade encontrada em **Redes de Conhecimento**, e mais geralmente em outros processos que envolvem *multistakeholders*, é a ligação do conhecimento e soluções produzidos com a tomada de decisões em termos de agendas de investigação, negócios e políticas públicas para que o conhecimento e soluções desenvolvidos tenham resultados efectivos com a prontidão possível e em condições de sustentabilidade. Esta observação determina uma outra especificidade da Comunicação em Redes de Conhecimento que é a **necessidade de comunicar com eficácia com os decisores em empresas e instituições públicas de forma a envolvê-los nas próprias Redes de Conhecimento**. Desenvolver as metodologias e práticas apropriadas para este fim é, também, um objectivo do **ComLab**.

PARTICIPAÇÃO DE PORTUGAL EM PROJECTOS EUROPEUS – Optimizando a captação de recursos em programas da UE em áreas estratégicas de tecnologias emergentes

A participação de instituições científicas, empresas, organismos públicos e organizações não-governamentais em projectos europeus dos programas financiados pela Comissão Europeia nas áreas científicas e tecnológicas relacionadas com as Tecnologias Emergentes consideradas é uma excelente oportunidade para **captar recursos de talento, conhecimento, redes de cooperação, influência e financiamento**. Estes projectos são oportunidades de financiamento da C&T portuguesa que podem ser melhor exploradas, mas sobretudo são, como outros projectos de cooperação internacional de excelência, oportunidades de captação de talento, conhecimento e redes de cooperação e influência, que muitas vezes dão origem a eficazes **Redes de Conhecimento** internacionalizadas e **acesso a informação sobre tendências de evolução e estratégias** de outros países, necessárias na Sociedade do Conhecimento globalizada e na economia internacionalizada.

A UMIC tem vindo a actuar de forma a aumentar as possibilidades de participação de instituições científicas, empresas, organismos públicos e organizações não-governamentais em projectos europeus financiados pela Comissão Europeia do *ICT Policy Support Programme (PSP)* do Programa-Quadro de Competitividade e Inovação (**CIP-ICT**), do Programa Conjunto *Ambient Assisted Living (AAL JP)* e em **certas áreas de TIC e Nanotecnologia do 7º PQ de IDT** por **um leque de acções proactivas que têm inovado face ao que era usual** em Portugal:

- (1) Aconselhamento estratégico de Alto Nível para identificação de oportunidades, constituição de consórcios e melhoria de candidaturas a responsáveis por instituições e investigadores, inclusivamente com consultores privilegiados em Bruxelas;
- (2) Organização e acompanhamento de visitas de dirigentes da *DG INFSO* da Comissão Europeia e de instituições de investigação de outros países a instituições científicas e empresas portuguesas;
- (3) Apoio e acompanhamento de contactos de vários responsáveis por instituições e investigadores com *Project Officers*, Chefes de Unidade, Directores e Director-Geral da *DG INFSO*;
- (4) Envolvimento de instituições e investigadores com potencial identificável de participarem com sucesso em projectos ganhadores na preparação de reuniões dos Comitês do *CIP-ICT* e do *AAL JP*, em que a UMIC assegura a representação de Portugal, de forma a contribuir para os Programas de Trabalho anuais que definem o âmbito dos concursos a serem abertos e a iniciar cedo a preparação para os respectivos concursos;
- (5) Abertura de oportunidades de visibilidade e participação de instituições e investigadores em reuniões, conferências, *workshops*, exposições internacionais de elevado impacto, tirando partido da extensa e prestigiada participação da UMIC em comissões e grupos na UE, OCDE e outras organizações internacionais.
- (6) Informação precoce e estímulo à preparação de candidaturas e consórcios em áreas estratégicas dirigidos a instituições e investigadores com potencial identificável de participarem em projectos ganhadores.

Em resultado destas acções, verificou-se:

- **No CIP-ICT**, houve 5 *Calls* desde que o programa foi criado em 2007 com os seguintes resultados para Portugal:
 - Foram apresentadas 152 candidaturas com participação portuguesa, das quais 23 lideradas por entidades portuguesas, num total de 634 candidaturas, pelo que **24% das candidaturas apresentadas tiveram participação portuguesa e 3,6% eram lideradas por entidades portuguesas**;
 - Foram aprovados 54 projectos com participação portuguesa, dos quais 8 liderados por entidades portuguesas, num total de 178 projectos aprovados, pelo que **a aprovação nas candidaturas com participação portuguesa foi 36%** enquanto no total foi 28%; **30% dos projectos aprovados têm participação portuguesa e 4,5% são liderados por entidades portuguesas**;
 - **O financiamento comunitário para Portugal foi 14 milhões de euros, 3,3% do total** financiado.

Assim, a percentagem de financiamento conseguido até ao final de 2011 para instituições portuguesas no **CIP-ICT** foi **muito mais do triplo da percentagem de contribuição de Portugal** para o orçamento comunitário, **tripla da verificada no 7º PQ de IDT** em todas as áreas e **muito mais do dobro na área de TIC** que, como já se observou, é em Portugal a segunda área

do 7º PQ de IDT na percentagem do financiamento de todos os projectos aprovados na área (1,5%, a seguir à área do Espaço com 1,7%, e muito mais do que em todas as áreas em que é 1,1%).

Estes valores demonstram o **muito elevado sucesso conseguido para Portugal no CIP-ICT** e indicam objectivos naturais para realizar noutros programas de financiamento comunitário.

- **No AAL JP**, no conjunto das 4 *calls* realizadas desde o início do programa em 2008, dedicadas respectivamente a (1) Soluções de TIC para Prevenção e Gestão de Condições Crónicas, (2) Soluções de TIC para Avanço da Interactividade Social de Idosos, (3) Soluções Baseadas em TIC para Avanço da Independência e Participação de Idosos na “Sociedade de Auto-Serviços”, (4) “Soluções Baseadas em TIC para Avanço da Mobilidade de Pessoas com Mais Idade”, **Portugal obteve 1,1% do financiamento comunitário total**, da ordem de grandeza da contribuição de Portugal para o orçamento da Comissão Europeia e também da subscrição do Programa por Portugal². Do total de 420 candidaturas submetidas às 4 *calls*, 31 (7,4%) tiveram participação portuguesa; 19% das candidaturas com participação portuguesa e 24% de todas as candidaturas foram financiadas. O financiamento comunitário conseguido para instituições portuguesas nos 6 (5,9%) projectos com participação portuguesa dos 102 projectos financiados desde o início do Programa foi cerca de **600 mil euros**.
- O recém-nomeado Director de Componentes e Sistemas da *DG INFSO* visitou em Maio de 2009, a convite e com acompanhamento da UMIC e da FCT, 7 unidades de investigação com actividades em Nanotecnologia, situadas em Taipas, Guimarães, Porto, Aveiro e Lisboa, e também o INL em Braga. A visita foi precedida e seguida de reuniões com o Presidente da UMIC, e na reunião final manifestou surpresa com a excelência de tópicos de investigação, a juventude e o entusiasmo dos investigadores, e a interdisciplinaridade, que considerou serem superiores às da generalidade dos outros países da UE.
- Num total de cerca de 15 investigadores da EU, por acção da UMIC, participaram 6 portugueses na *Workshop* sobre Microelectrónica e Microsistemas promovida em Setembro de 2009 pela *DG INFSO* para preparação de abertura conjunta UE-Brasil de um concurso para projectos de I&D em cooperação nas áreas de microelectrónica e microsistemas.
- O ex-Director-Geral Honorário (2008) da *DG INFSO* da Comissão Europeia e ex-Director de 6 direcções da *DG INFSO*³ nos 12 anos anteriores, visitou em 2009-2010, a convite e com acompanhamento da UMIC e da FCT, os 4 Laboratórios Associados da área de TIC (IT, em Lisboa e no Porto), ISR Lisboa, INESC Porto, INESC ID), o CISTER – Centro de Investigação em Sistemas de Computação em Tempo-Real, no Porto, e o IEETA – Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro, a Incubadora de Empresas do IPN – Instituto Pedro Nunes, em Coimbra, e 14 empresas de TIC, e reuniu com os directores dos programas Carnegie Mellon – Portugal, MIT – Portugal, UT Austin – Portugal e do IPN.
- O CEO do Instituto Interdisciplinar para Tecnologia de Banda Larga (*IBBT*) da Bélgica visitou em Março de 2010, a convite e com acompanhamento da UMIC, os 4 Laboratórios Associados da área de TIC, a Incubadora de Empresas do IPN, em Coimbra, e 5 empresas de TIC, e reuniu com o Director do Programa Carnegie Mellon – Portugal.
- Realizou-se em Maio de 2010 o Forum para a Sociedade da Informação – Internet do Futuro para agregar competências e discutir oportunidades de desenvolvimento desta área que contou com a participação de cerca de 60 investigadores e do Director de Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da *DG INFSO*.
- Uma missão da *DG INFSO* no âmbito da Agenda Digital para a Europa 2010-2020, chefiada pelo Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas, visitou em Junho de 2010 a empresa YDreams e os 3 Laboratórios Associados de TIC situados em Lisboa: IT, ISR Lisboa e INESC ID.
- A UMIC integrou o consórcio do projecto de acção de suporte *ceFIMS – Coordination of the European Internet Forum of Members States* financiado pelo 7º PQ de IDT e iniciado em Setembro de 2010, juntamente com *WIT – Waterford Institute of Technology*, da Irlanda, a Universidade do Luxemburgo, a Organização para a Investigação Científica da Holanda (*NWO*), o Gabinete Nacional para a Ciência e a Tecnologia da Hungria (*NKTH*) e a *AETIC – Asociación de Empresas de Electronica, Tecnologias de la Informacion y Telecomunicaciones* de Espanha.
- O Director de Coordenação de Políticas e Estratégia da *DG INFSO* teve uma reunião na UMIC com o Presidente desta agência em Outubro de 2010 que teve o objectivo de actualizar informação sobre os desenvolvimentos do Sistema de C&T e das políticas de C&T e da Sociedade da Informação em Portugal, e sobre os assuntos em discussão do novo programa quadro de investigação e inovação.
- O responsável por I&D do projecto português de mobilidade eléctrica *MOBI.E*, com apoio e acompanhamento da UMIC, reuniu-se na *DG INFSO* em Novembro de 2010 e em Março de 2011 com responsáveis e *Project Officers* da área de veículos eléctricos para transmitir informações sobre o projecto português e obter dados sobre as possibilidades de apresentação de candidaturas relacionadas com este projecto a concursos do 7º PQ de IDT.
- O Programa Carnegie Mellon – Portugal pôde assegurar o **stand ICT Portugal** na Exposição da Semana da Conferência da Internet do Futuro em Ghent, 13-17 de Dezembro de 2010, organizada pelo *IBBT*, quando também se realizava o 5º Forum da Internet do Futuro e a 6ª Assembleia da Internet do Futuro. A participação do **stand ICT Portugal** resultou do desafio lançado pela UMIC ao Programa Carnegie Mellon – Portugal para aproveitar a oportunidade que a UMIC abriu com base na

² O financiamento comunitário é de *matching funds* (ap. 40% comunitários para 60% nacionais). Portugal subscreveu o Programa inicialmente, antes do seu início em 2007, com 0,5 M€ anuais, cerca de 1,5% do total subscrito por todos os países. Houve 4 *calls* desde que o programa foi criado em 2008. Para a 1ª *Call* Portugal subscreveu 0,3 M€ pois havia a expectativa de haver duas *calls* em 2008, o que acabou por não acontecer; para a 2ª e 3ª *calls* subscreveu 0,5 M€, para a 4ª *Call* subscreveu 0,2 M€ devido a cortes orçamentais. Assim, para as quatro *calls* Portugal subscreveu 1,1% do total, pelo que se tivesse um sucesso médio esta seria a percentagem de financiamento comunitário que poderia conseguir.

³ Designadamente: “TIC Dirigidas a Desafios Societais” (2007), “TIC para Cidadãos e Empresas” (2006), “Estratégia de Lisboa e Políticas para a Sociedade da Informação” (2005), “e-Europe e Políticas para a Sociedade da Informação” (2004-05), “Redes de Comunicação, Segurança e Software” (2003-04), “Conteúdos, Ferramentas e Mercados Multimédia” (1990-2000).

relação que estabeleceu com o *IBBT*. Ao longo da semana passaram no *stand* ICT Portugal vários investigadores e empresas ligados ao Programa Carnegie Mellon – Portugal que fizeram apresentações específicas para os visitantes da exposição (Feedzai-Novabase-IPN-FCTUC, Outsystems-FCTUNL, Biodevices-IT-FEUP, NDrive-Geolink-Raditaxis-IT-UAveiro-FEUP).

- Realizou-se na *DG INFSO* uma reunião com o novo Director-Geral de Sociedade da Informação e *Media*, Robert Madelin, proposta pelo Presidente da UMIC, para apresentação do elevado crescimento de capacidades de C&T em Portugal nos últimos anos e da capacidade de C&T e Inovação em comunicações veiculares e transporte inteligente em Portugal, em que participaram o Presidente e a Responsável por Relações Internacionais da UMIC, o Director do Programa Carnegie Mellon – Portugal e do pólo do Porto do IT – Instituto de Telecomunicações, e o fundador e *CEO* da empresa *Geolink*, fundador da empresa *Virtual Traffic Lights* e investigador do IT no Porto, que apresentaram o Programa Carnegie Mellon – Portugal como exemplo das Parcerias Internacionais de Portugal com universidades de topo dos EUA e aspectos do projecto DRIVE-IN de redes veiculares *ad-hoc* com uma *testbed* de 500 táxis da cidade do Porto e da utilização de interfaces humanas de biosensores (*sensors jackets*) em condutores de veículos.
- De 2007 a 2011 a UMIC efectuou vários contactos em Portugal e em Bruxelas relativos a projectos de Administração Pública Electrónica que contribuíram para Portugal integrar os consórcios dos principais projectos de amplitude europeia nesta área financiados pelo *CIP-ICT*, designadamente: **STORK** – *Secure Identity Accross Borders Linked*, aprovado em 2007; **STORK2**, aprovado em 2009; **PEPPOL** – *Pan European Public Procurement Online*, aprovado em 2009; **SPOCS** – *Simple Procedures Online for Cross-Border Services*, aprovado em 2010; **e-CODEX** – *e-Justice Communication via Online Data Exchange*, aprovado em 2010; **STORK2.0**, aprovado em 2011. O mesmo aconteceu para projectos de amplitude europeia na área dos conteúdos digitais: **EUROPEAN LIBRARIES**, cujo objectivo é disponibilizar 5 milhões de objectos digitais de 19 bibliotecas de investigação em *The European Library* e nos *websites* da *Europeana*, e **LINKED HERITAGE** – *Coordination of Standards and Technologies for Enrichment of Europeana*, aprovados em 2010; **APEX** – *Archives Portal Europe network of eXcellence*, aprovado em 2011, cujo objectivo é melhorar e aumentar a disponibilização de acervos de arquivos na *Europeana*.
- O projecto **MOBI.Europe**, apresentado por um consórcio europeu liderado por uma entidade portuguesa, foi aprovado no concurso de 2011 do Programa *CIP-ICT* entre 14 projectos com participação portuguesa, tendo Portugal conseguido 3,7% do financiamento global atribuído no concurso e 31% dos projectos financiados terem participação portuguesa, 3 dos quais (6,7% dos projectos aprovados) liderados por entidades portuguesas.

A própria UMIC integra consórcios executores de projectos financiados pela Comissão Europeia:

- **EuroAfrica-P8, CSA-CA (7º PQ de IDT)**, aprovado em 2011 e cujo objectivo é apoiar os diálogos políticos e a cooperação com África para reforçar as ligações de investigação cooperativa em TIC no âmbito da 8ª Parceria Estratégica UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço), cujo Co-Presidente Europeu é o Presidente da UMIC. O projecto é coordenado pela empresa francesa *Sigma Orionis*, e tem como parceiros, além da UMIC: *Council for Scientific and Industrial Research* da África do Sul, *Teknologian Tutkimuskeskus VTT* da Finlândia, *Kenya ICT Board* do Quênia, *Telecommunications Research and Studies Centre* da Tunísia, *École Supérieure Multinationale des Telecommunications* do Senegal, *Fraunhofer Gesellschaft* da Alemanha, *Kungliga Tekniska Hogskolan* da Suécia, Ministério de Comunicações e Tecnologia da Informação do Egipto, e Banco Mundial.
- **CeFIMS – Coordination of the European Future Internet Forum of Member States, CSA-CA (7º PQ de IDT)**, iniciado em Setembro de 2010 com o objectivo de apoiar a coordenação das actividades europeias em I&D na Internet do Futuro. A UMIC tem neste projecto um papel de contacto não só com os outros parceiros do consórcio mas também com todos os Estados Membros do **FIF – Future Internet Forum of Member States**, liderando a *Work Package* responsável pela infraestrutura do projecto, nomeadamente na constituição do secretariado e do comité de gestão do Fórum, e da gestão da componente de construção do portal *Web*, bem como da constituição e apoio ao funcionamento do *Steering Group* do projecto constituído por Estados Membros e também de eventuais grupos de trabalho especializados.
- **Internet Segura**, um projecto iniciado em 2011, na sequência natural de um outro com o mesmo nome iniciado em 2007, com financiamento do Programa Comunitário *Safer Internet Plus*, dedicado à constituição e ao funcionamento de um centro nacional de promoção da navegação segura na Internet. O projecto é coordenado pela UMIC e integra as entidades operacionais seguintes: FCCN que assegura a “Linha Alerta”, DGIDC – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação que assegura o Programa SeguraNet dirigido à comunidade educativa, FDTI – Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação que assegura a “Linha de Ajuda”, e Microsoft Portugal.

EMPRESAS DE BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – Reforçando o crescimento, o emprego e a competitividade

Entre 2005 e 2009 foram concebidos, apoiados e financiados pela UMIC, com apoio de fundos comunitários do POSC e concretização através da Adl – Agência de Inovação, 116 projectos NEOTEC de criação de novas empresas de base científica e tecnológica liderados por investigadores, 22 Oficinas de Transferência de Conhecimento e Tecnologia (OTIC), em particular em todas as universidades públicas, e 9 Redes de Competência, entre as quais 6 em que TIC são fundamentais: Telecomunicações e Tecnologias da Informação, Mobilidade, Desmaterialização das Transacções, Micromaquinação dos Moldes, Cuidados de Saúde e Medicina, Bioenergia, mas também de outras áreas estratégicas: Bioenergia, Fileira da Moda e Polímeros.

As empresas criadas com os projectos NEOTEC têm características diferenciadoras do panorama geral: 448 dos empreendedores tinham graus superiores, dos quais 174 Doutoramento e 114 Mestrado pré-Bolonha; previram a contratação de

mais de 154 Doutorados, 175 Mestres e 565 Licenciados nos primeiros cinco anos de funcionamento; 76% das equipas empreendedoras integravam simultaneamente pessoas com experiência académica e sócios com experiência de trabalho em empresas; 65% dos novos empreendedores tinham experiência profissional internacional; 57% das empresas integravam académicos que tiveram a sua formação ou trabalharam em instituições de I&D em países estrangeiros; a tecnologia nuclear de 65% de projectos de criação de empresas estava protegida, ou estava em vias de o ser, através de patentes ou *copyright*.

As OTIC vieram a constituir, na sequência de sugestão do Presidente da UMIC ao Programa UTexas Austin – Portugal no início deste programa, o cerne da **UTEN – University Technology Enterprise Network, criada no âmbito do Programa UTexas Austin – Portugal, mas que assumiu um campo de acção muito mais alargado.**

EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO – Transformando a educação

Todas as escolas públicas ficaram ligadas em banda larga em Janeiro de 2006. No final de 2009, 93% das escolas com 2º e 3º ciclos do ensino básico e com ensino secundário estavam ligadas a, pelo menos, 64 Mbit/s.

Desde 2007, programas destinados a **massificar a aquisição de computadores portáteis para alunos do ensino básico e secundário, professores e alunos do Programa Novas Oportunidades** asseguraram o fornecimento de 1,3 milhões de computadores portáteis. Para alunos do ensino primário, foi disponibilizado massivamente o **Computador Magalhães**, designadamente a mais de 90% dos alunos da escola primária, granjeando ampla atenção internacional⁴ para uma iniciativa considerada exemplar como forma de promoção da utilização de computadores desde os primeiros passos na escola.

Em Agosto de 2007 foi aprovado o **Plano Tecnológico da Educação** que envolve uma profunda modernização das escolas com a criação de redes de comunicação nas escolas, o aumento drástico da largura de banda das ligações das escolas à Internet, o aumento do número de computadores com ligação à Internet disponíveis nas escolas, a disponibilização de conteúdos e serviços *online* e o reforço de competências em TIC de alunos e docentes. Em 2009, já tinham sido instalados nas escolas mais de 111 mil novos computadores, quase 29 mil videoprojectores e mais de 5.500 quadros interactivos. O número de alunos do ensino básico e secundário por computador com acesso à Internet passou do ano lectivo 2004/2005 para o 2007/2008, de 16,1 para 2,3 que é um dos mais baixos valores em âmbito internacional.

INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE – Acelerando a apropriação social de TIC

Acelerar a **apropriação social** de Tecnologias Emergentes como as TIC, promovendo uma cidadania moderna, tecnologicamente informada, consciente e actuante, e tirando partido de projectos-piloto de média e grande escala de utilização dessas tecnologias que também dêem informação sobre a experiência dos utilizadores para a melhorar as respectivas aplicações, aumentando o seu potencial impacto global, é essencial para melhor aproveitar as oportunidades abertas por estas tecnologias.

A **adopção de novas tecnologias no sistema nacional de educação** é o mecanismo mais eficaz para promover a apropriação social dessas tecnologias e a associada inclusão social. Portugal foi pioneiro na ligação de todas as escolas públicas em banda larga à Internet em Fevereiro de 2006, assim como tinha sido em 1997 na ligação de todas as escolas do 5º ao 12º ano e em 2001 de todas as escolas do 1º ao 4º ano, e ao criar o programa especial Internet@EB1 de apoio à adopção de TIC no ensino básico com o envolvimento directo de Escolas Superiores de Educação dos institutos politécnicos em 2002-2006 com um impacto muito elevado na transformação do ensino básico onde havia sérias dificuldades resultantes da pouca familiaridades dos professores com computadores e Internet e com as formas de os utilizar em ambiente escolar. Os programas de estímulo à aquisição de computadores portáteis por alunos do ensino básico e secundário desde 2006, que atingiram 1,3 milhões de alunos, e o intensivo reforço das escolas do ensino básico e secundário em computadores que permitiu passar de 16,1 alunos por computador em 2005 para 2,3 em 2009, foram também determinantes e receberam enorme reconhecimento internacional. Outras componentes já referidas do Plano Tecnológico da Educação desempenharam também um papel importante.

A **Rede de Espaços Internet** operacionalizada pela UMIC, com cerca de 1.170 nós espalhados pelo país em entidades públicas locais e entidades privadas com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento (POSI/POSC) em 2000-2002 e 2005-2009, fornece acesso livre a computadores e à Internet, com a ajuda de pessoal de apoio próprio. É a mais densa rede deste tipo na Europa. Esta rede tem sido dinamizada pela UMIC, tendo em conta as suas características de autonomia e diversidade incompatíveis com uma relação de coordenação, a participar em iniciativas dirigidas a diversos grupos alvo, como crianças, jovens, idosos, imigrantes, pessoas com necessidades especiais.

Uma equipa especial da UMIC – Acesso – promove **boas-práticas de acessibilidade de TIC a cidadãos com necessidades especiais**, levando a que Portugal tenha um dos melhores desempenhos europeus em acessibilidade dos conteúdos da administração pública na Internet.

Através da **Rede Solidária** é disponibilizado gratuitamente acesso à Internet e alojamento de sítios na Internet a cerca de 250 associações de e para pessoas com necessidades especiais.

Um outro projecto a destacar é o **TIC Pediátrica**, promovido e gerido pela **Fundação para a Divulgação das Tecnologias da Informação (FDTI)** e que tem como outros promotores institucionais a Secretaria de Estado da Juventude e Desporto e o Ministério

⁴ Esta iniciativa foi objecto de atenção frequente nos fóruns europeus de Sociedade da Informação e TIC, principalmente em 2007-2009. Nos EUA e Canadá, incluiu a publicação de Don Tapscott em 24 de Junho de 2009 de um artigo intitulado *"Note to President Obama: Want to Fix the Schools? Look to Portugal!"*

da Saúde, e como patrocinadores várias empresas, o qual disponibiliza a crianças internadas em unidades de pediatria de 26 hospitais meios tecnológicos que permitam momentos de lazer e contactos com a família, a escola e os amigos através de *web-cams*, computadores pessoais e pequenos *blogs* familiares.

No âmbito da inclusão, neste caso relativamente a infraestruturas de comunicação, destaca-se a construção em tempo *record* de 4 **Redes Comunitárias de Nova Geração** (Vale do Minho, Vale do Lima, Terra Quente Transmontana, Distrito de Évora), que são redes abertas e multi-operador baseadas em cabo de fibra óptica, num total superior a 1.300 Km, e com o equipamento activo e matrizes de comutação capazes de funcionar até 10 Gbit/s, disponibilizadas em regiões desfavorecidas ou com falhas de mercado de telecomunicações. Estas redes públicas, propriedade de associações municipais, integraram o primeiro grupo de RNG do país, com a anterior Rede de Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) do sistema científico e de ensino superior, assegurando oportunidades de inclusão em infraestruturas de banda muito larga a regiões desfavorecidas numa altura em que as infraestruturas comerciais de RNG estavam a ser iniciadas.

CONTEÚDOS – Disponibilizando informação de interesse público

Os repositórios de conteúdos educativos e culturais têm tido um incremento considerável. Desde logo nas universidades e institutos politécnicos, com conteúdos que se encontram no âmbito da iniciativa **e-U Campus Virtual** em permanente desenvolvimento pelos próprios docentes para apoio às disciplinas leccionadas, a maioria dos quais com base na plataforma *open source* Moodle, e também no **Repositório Científico de Acesso Aberto (RCAAP)**, criado em 2008 por iniciativa da UMIC e que no final de 2011 incluía 35 repositórios institucionais inclusivamente de todas as universidades públicas com mais de 75.000 registos, desenvolvimento que colocou Portugal na linha da frente do movimento mundial neste tipo de repositórios.

Para este rápido desenvolvimento que se verificou a partir do segundo semestre de 2008 contribuiu decisivamente a introdução por parte da UMIC de um modelo inovador que tem recebido grande atenção da Comissão Europeia e de alguns países da UE e que consiste em utilizar a Rede Nacional de Investigação e Educação (*NREN – National Research and Education Network*), em Portugal assegurada pela FCCN, para fornecer serviços de informação e comunicação para todo o sistema científico e de ensino superior sem custos directos para as instituições deste sistema, com uma plataforma unificada a nível nacional, e ao mesmo tempo assegurar a responsabilização e gestão dos conteúdos descentralizada e completamente autónoma pelas próprias instituições do sistema científico e do ensino superior. Conseguem-se assim elevadas economias de escala e uma forte coerência das soluções adoptadas, com custos marginais de operação praticamente nulos dado que a *NREN* já tem de assegurar um serviço permanente e gerir *data centers* de dimensão considerável.

Também têm aumentado muito os registos de repositórios de acesso aberto de entidades do Ministério da Cultura, como a Biblioteca Nacional, a Direcção-Geral de Arquivos, o Instituto Português de Arqueologia, o Instituto dos Museus e da Conservação, o Instituto Português do Património Arquitectónico, e de muitas outras entidades, entre as quais o Instituto Nacional de Estatística, o Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Centro de Estudos de Teatro da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Ao mesmo tempo tem crescido a disponibilização de informação de interesse público, como por exemplo sobre **ambiente** (e.g., informação radiológica, de abastecimento de água e de águas residuais, de monitorização de radiação electromagnética em comunicações móveis, de recursos hídricos, da qualidade do ar), **meteorologia**, **saúde** (e.g., informação sobre medicamentos, obesidade e cuidados de saúde), **segurança alimentar**, **sistema bancário**.

NEGÓCIO E COMÉRCIO ELECTRÓNICO – Estimulando a utilização de TIC pelas empresas

A UMIC tem promovido regularmente acções de incremento do **Negócio Electrónico** (*eBusiness*) e do **Comércio Electrónico** (*eCommerce*), inicialmente em parceria primeiro com a ACEP – Associação do Comércio Electrónico em Portugal e com a Aliança Digital e, depois destas entidades se juntarem na ACEPI – Associação do Comércio Electrónico e Publicidade Interactiva, com esta associação.

De acordo com o relatório da Comissão Europeia “*Digital Agenda Scoreboard*” relativo a 2011 **Portugal atingiu uma das melhores posições na UE em Negócio Electrónico** (*e-Business*). Em 5 dos 8 indicadores considerados para o Negócio Electrónico os valores de Portugal são significativamente superiores aos da média da UE (troca electrónica de informação com clientes/fornecedores em *Supply Chain Management* (1º da UE), partilha de informação electrónica sobre vendas ou compras com software utilizado para uma função interna (4º), utilização de aplicações para integração de processos internos de negócio em grandes empresas (4º), Utilização de aplicações p/ integração de processos internos de negócio em PMEs (6º)), e nos outros 3 dos indicadores considerados os valores para Portugal são próximos dos da média da UE, um superior à UE (troca automática de documentos de negócio com clientes/fornecedores (9º), envio/recepção de facturas electrónicas (10º)), e dois inferiores à UE (utilização de sistemas analíticos de Gestão de Relações com Clientes (15º), utilização de *RFID* (21º)).

Em 2 dos 5 indicadores considerados para Comércio Electrónico (*eCommerce*) em empresas, Portugal está acima da média da UE (PMEs que vendem *online* (9º) e empresas que vendem *online* (11º na UE)), e abaixo nos outros 3 indicadores (empresas que compram *online* (12º), empresas a compram *online* (15º), receitas de comércio electrónico no total de receitas de vendas em empresas (16º)).

O relatório também destaca a **posição liderante de Portugal em Administração Pública Electrónica** (*eGovernment*) relativa a empresas, em que nos 5 indicadores considerados Portugal tem valores superiores à média da UE e tem o 1º lugar num deles

(serviços públicos básicos para empresas completamente disponíveis *online*) e o 4º lugar em empresas que usam serviços de Administração Pública Electrónica.

Na população dos 16 aos 74 anos de idade, em 2010 (dados do 1º trimestre) 62% utilizavam comércio electrónico através de Multibanco, páginas na Internet ou sistemas de identificação por radiofrequência, e 58% através de Multibanco ou páginas na Internet, mas apenas 15% através de páginas na Internet. O elevado peso dos adultos sem habilitação escolar secundária no total da população portuguesa, a pior situação na UE com mais de 70% de adultos sem habilitação secundária, faz com que a penetração da utilização da Internet na população total seja relativamente baixa e, consequentemente, a percentagem das pessoas que em Portugal encomendam bens ou serviços através da Internet seja muito mais baixa do que a média da UE. Contudo, em 2010 este valor é 2,5 vezes o valor de 2005, ilustrando um elevado progresso associado ao crescimento da penetração da Internet na população nesse período.

A penetração de ATMs na população é em Portugal a mais elevada dos países da EU; em 2009 havia mais de 1.600 ATMs por milhão de habitantes, mais 14% do que o 2º país, a Bélgica, mais 20% do que o 3º país, a Espanha, mais 60% do que o 4º país, a Alemanha, e mais 86% do que a média na UE (dados do Banco Central Europeu). **Em 2010 (1º trimestre) 74% das pessoas entre os 16 e 74 anos de idade utilizaram o Multibanco.** A utilização de Multibanco por telemóvel também é relevante, com perto de 300 mil telemóveis registados em 2009 (o dobro de 2005) e cerca de 1,8 milhões de pagamentos (o dobro de 2005), embora os telemóveis sejam instrumentos onde se realiza muito mais comércio e pagamentos electrónicos. **O Multibanco permite uma forma particularmente avançada de comércio electrónico.** A interacção com os utilizadores com base em ecrãs com informação simplificada do tipo da utilizada há muito tempo pelo Multibanco está presentemente a ser adoptada noutras aplicações com o objectivo de fornecer interfaces de fácil apreensão e utilização por um grupo alargado da população. É uma área em que Portugal assume uma particular liderança no plano internacional.

Portugal é o líder Europeu numa outra linha de comércio electrónico, nomeadamente em transacções electrónicas efectuadas em portagens automáticas de autoestradas. Em 2005 havia 1,8 milhões de clientes de Via Verde que realizaram 174 milhões de transacções. Em 2008, o número de clientes atingiu 2,2 milhões, 2,5 vezes mais *per capita* do que no 2º país (Itália) e 11 vezes mais do que no 3º país (França); realizaram-se em 2008 mais de 180 milhões de transacções. Em 2011, com 3,0 milhões de clientes, realizaram-se mais de 236 milhões de transacções. O crescimento de 2005 para 2011 foi de 67% em clientes e 36% em transacções. A Via Verde é também utilizada para outras transacções comerciais como a **aquisição de lugares em mais de 90 parques de estacionamento** que ultrapassou 9,5 milhões de transacções e o valor de 1,3 milhões de euros em 2011. **A Via Verde também é uma forma particularmente avançada de comércio electrónico, completamente desmaterializado pela utilização de sensores à distância que a tornam absolutamente acessível.** Tem uma expressão elevadíssima, já que cerca de 2/3 das transacções em portagens de auto-estradas são realizadas electronicamente, num valor de 36 milhões de euros em 2011, e é um exemplo precursor da evolução futura em que se prevê o alargamento das aplicações baseadas em redes de sensores.

INFRAESTRUTURAS – Melhorando acessos, abrindo o mercado de telecomunicações e promovendo a coesão territorial

A penetração da Internet na população⁵ atingiu 48,6% no final de 2011, 48,3% em banda larga e 27,5% em banda larga móvel⁶. Quase todos os acessos à Internet em Portugal são agora em banda larga (a excepção é apenas de 0,3%, uma das mais baixas da UE); a banda larga móvel, praticamente ausente em 2005, cresceu drasticamente a partir de meados de 2006 quando era apenas 2%. A penetração de banda larga na população do final de 2004 para o final de 2011 sextuplicou. **A penetração de Internet e de banda larga nos agregados familiares em 2011 (1º trimestre) era, respectivamente, 58% e 57%,** tendo a última quase triplicado de 2005 para 2010. **A penetração de computadores nos agregados familiares em 2011 (1º trimestre) era, 64%. A penetração de computadores portáteis nos agregados familiares era 45% em 2010,** tendo mais do que triplicado desde 2005. **No final de 2011 Portugal era o 2º país da UE na percentagem das ligações fixas de banda larga ≥ 10 Mbit/s, 78%,** muito acima da média da UE de 48% (dados de 1 de Janeiro de 2012).

Em Julho de 2008, **o Governo definiu como prioridade estratégica para o País a promoção do investimento em Redes de Nova Geração (RNG),** estabeleceu orientações para a promoção do investimento em RNG e decidiu que fossem desenvolvidas medidas de incentivo ao investimento em zonas remotas ou de reduzida densidade populacional, de definição pelo ICP-ANACOM do quadro regulatório aplicável às redes RNG, de adopção dos actos necessários a garantir o acesso, em condições não discriminatórias, por parte de todos os operadores à rede de condutas e demais instalações relevantes de todas as entidades detentoras daquele tipo de infraestruturas de subsolo, e de eliminação de entraves à instalação em edifícios de soluções ópticas associadas às RNG, incluindo a introdução das alterações adequadas à regulamentação técnica em vigor. Em Maio de 2009, foi aprovada legislação que estabeleceu o regime aplicável à construção de infraestruturas aptas ao alojamento de redes de comunicações electrónicas, à instalação de redes de comunicações electrónicas em infraestruturas já existentes ou a construir, e à construção de infraestruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações, conjuntos de edifícios e edifícios.

Na segunda metade de 2008, segundo orientações e com o acompanhamento da UMIC, foram construídas em tempo *record* 4 **Redes Comunitárias de Nova Geração** (Vale do Minho, Vale do Lima, Terra Quente Transmontana, Distrito de Évora), na sequência de concurso público lançado em 2006. Estas redes públicas, propriedade de associações municipais, integraram o primeiro grupo de RNG do país, com a anterior Rede de Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) do sistema científico e de ensino

⁵ Número de subscrições dividido pela população total.

⁶ Considerando como subscritores de banda larga móvel apenas os utilizadores activos que fizeram pelo menos uma ligação de acesso à Internet no último mês do período de reporte.

superior, assegurando oportunidades de inclusão em infraestruturas de banda muito larga a regiões desfavorecidas numa altura em que as infraestruturas comerciais de RNG estavam a ser iniciadas.

Foram promovidos em 2009 pelo Ministério das Obras Públicas Transportes e Comunicações concursos públicos para a construção de **RNG em zonas rurais**, no âmbito das medidas de combate à crise económica, e os respectivos contratos de adjudicação foram assinados em Fevereiro de 2010 para as zonas **Norte, Centro, e Alentejo e Algarve**. O investimento total previsto é de 157 milhões de Euros e visa dotar as zonas rurais de redes de comunicações electrónicas de alta velocidade, abrangendo mais de 1 milhão de pessoas, prevendo-se a criação de 20.000 postos de trabalho induzidos por estes projectos.

No final de 2010 estavam cablados com fibra óptica (FTTx) 1,4 milhões dos alojamentos (19%) e 30% dos agregados familiares, e com cabo EuroDOCSIS 3.0 um total de 3,4 milhões de alojamentos (46%) e 73% dos agregados familiares. A cobertura em Redes de Nova Geração (RNG) em Portugal é no final de 2011 superior a 75%, um valor de topo na UE, muito acima de valores de outros países avançados em RNGs, como Suécia e Finlândia que têm coberturas da ordem de 45%. Contudo, a adopção de ligações por RNG é muito baixa em toda a UE, onde apenas 12% das ligações fixas subscritas são através de RNGs, sendo em Portugal 20%.

De acordo com o Estudo da Qualidade da Banda Larga 2010 realizado conjuntamente pela *Saïd Business School* da Universidade de Oxford, no Reino Unido, e pela Universidade de Oviedo, em Espanha, com apoio da *Cisco Systems Inc.*, **Portugal Integra os 14 Países do Mundo Melhor Preparados para as Aplicações Avançadas da Internet que serão comuns no futuro próximo**, como TV de alta definição pela Internet, vídeo de alta definição, telepresença de alta qualidade, partilha de ficheiros de grande dimensão, jogos visuais interactivos. Estes países são República da Coreia, Japão, Letónia, Suécia, Bulgária, Finlândia, Roménia, Lituânia, Holanda, Hong Kong, Alemanha, Portugal, Dinamarca e Islândia. O Estudo da Qualidade da Banda Larga 2010 observou a qualidade da banda larga em 72 países e 239 cidades, considerando dados de 40 milhões de testes de efectiva qualidade de banda larga realizados entre Maio e Junho de 2010. É o terceiro estudo de âmbito mundial deste tipo e tem sido feito anualmente desde 2008, ano em que apenas um país – o Japão – se qualificava como preparado para aplicações avançadas da Internet dos tipos indicados. **Dois cidades portuguesas – Lisboa e Porto – integram o grupo de apenas 41 cidades consideradas preparadas para o tipo de aplicações avançadas da Internet acima referidas**, entre 21 cidades da Europa Ocidental, 12 da Europa Oriental, 7 da Ásia (Seul, Nagoya, Yokohama, Osaka, Tóquio, Kowloon, Hong Kong) e 1 dos EUA (Nova Iorque, em 36º lugar). Lisboa e Porto estão, respectivamente, em 26º e 27º no *ranking* global, e em 18º e 19º no *ranking* das cidades da União Europeia.

SERVIÇOS PÚBLICOS – Simplificando e melhorando os serviços públicos

A UMIC desenvolveu em 2005-2007 ambiciosos serviços de administração pública electrónica: **Portal do Cidadão, Portal da Empresa, Cartão de Cidadão, Plataforma de Interoperabilidade, criação completa de empresas pela Internet**. Com a contribuição destes e outros serviços Portugal atingiu em Novembro de 2009 a **1ª posição no ranking da União Europeia da disponibilização completa e da sofisticação online dos serviços públicos básicos**, tendo alcançado **100%** nos dois indicadores, um passo de gigante a partir do 16º lugar em que estava cinco anos antes, depois de ter decaído no período 2002-2004 respectivamente do 2º e 5º lugar para o 11º lugar nos dois indicadores.

De acordo com o Relatório sobre a Desmaterialização e o Uso de TIC (*Report on Dematerialization and The Use of ICT, Lisbon 16-17 March 2009*) do Conselho da Europa (CoE), publicado em Estrasburgo em Junho de 2009, **Portugal está na posição de topo dos 47 países europeus que são membros do CoE na desmaterialização e uso de TIC na Justiça**.

São, também, de destacar o **Sistema de Certificação Electrónica do Estado, a desmaterialização completa do Diário da República e a sua disponibilização gratuita pela Internet**, assim como a criação da **Rede Comum de Conhecimento da Administração Pública** e a disponibilização do **serviço de marcação de consultas médicas online**, esta iniciada em Janeiro de 2010.

Desde a entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos (CCP) têm sido adoptados de forma generalizada processos de compras públicas electrónicas que colocaram **Portugal entre os países mais adiantados na informatização dos processos de compras públicas, em particular na adopção de concursos públicos electrónicos (e-Procurement)**. Em 2011 (1º trimestre) Portugal ficou em 6º lugar na UE na percentagem de empresas que concorrem a compras públicas em sistemas electrónicos (16%), muito acima da média da UE (11%) e quase o triplo do valor de Portugal em 2005.

Em Abril de 2010, Portugal foi distinguido na 44ª Assembleia Geral do CIAT – *Inter-American Center of Tax Administrations* com o **Prémio Internacional para a Inovação na Administração Tributária, tendo a Direcção-Geral de Impostos de Portugal conquistado o galardão na categoria de eficácia fiscal**, na sequência de um concurso, ao qual foram apresentadas 17 candidaturas, que tinha como objectivo "promover e reconhecer a criatividade e eficiência nas administrações tributárias". O CIAT é uma das maiores e mais importantes organizações mundiais de administrações tributárias, integrando 38 países membros, entre os quais alguns daqueles que possuem administrações fiscais consideradas das mais avançadas do mundo, como são os casos dos Estados Unidos, do Canadá, e de países europeus, como a França, a Itália, a Holanda, a República Checa e a Espanha. Desde 2006 **a totalidade das declarações do IVA é processada electronicamente e 90% das declarações de IRS de 2011 foram entregues pela Internet**, um valor de topo em âmbito internacional, em que as declarações entregues pela Internet têm aumentado gradualmente desde 2004 quando eram menos de 1 milhão, até 2011 quando ultrapassaram a 4,3 milhões.

FORUM PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – *Envolvendo todos os interessados (multistakeholders) nas políticas públicas de Sociedade da Informação*

A UMIC organizou várias sessões do Forum para a Sociedade da Informação, que envolve os principais actores sociais (*multistakeholders*) dos temas considerados, públicos e privados, e é aberto à sociedade em geral. Em particular, em 2010 e 2011 realizaram-se sessões dedicadas a **Internet do Futuro**, **Governança da Internet**, **Economia Digital** e **Acessibilidade Web**. Foram disponibilizadas na Internet as gravações integrais das sessões em vídeo e produzidas publicações que reúnem as contribuições registadas em cada uma das sessões e que constituem um conjunto muito interessante de elementos sobre os aspectos considerados das políticas públicas da Sociedade da Informação que podem ser consultados a qualquer momento. Estas publicações estão disponíveis na Internet juntamente com outras [publicações sobre Sociedade da Informação \(Portugal\)](#), a maior parte das quais editadas pela UMIC.

OBSERVAÇÃO E BENCHMARKING – *Promovendo uma cultura aberta de avaliação e rigor*

Assegurar a **observação** e o **benchmarking** internacionais objectivos e transparentes da Sociedade da Informação e do Conhecimento, é essencial para a definição e aplicação de políticas públicas baseadas em evidência e para detecção de oportunidades e desafios, e adaptação à mudança de condições envolventes. A UMIC mantém um detalhado conjunto de indicadores para a Sociedade da Informação que consiste em **mais de 440 tabelas de cerca de 1.960 indicadores e 59 tabelas de benchmarking** de Portugal no âmbito dos Estados Membros da UE. Estes indicadores são, desde 2006, disponibilizados publicamente todos os anos pela Internet pela UMIC, na totalidade e com séries históricas completas, na publicação electrónica anual “A Sociedade da Informação em Portugal”, acessível a partir de qualquer ponto de acesso à Internet nas páginas dedicadas à Área de Acção da UMIC “[Observação e Benchmarking](#)”.

Os indicadores de *benchmarking* da Sociedade da Informação adoptados no *scoreboard* da Agenda Digital para a Europa 2010-2020 podem ser analisados na tabela da primeira página da secção seguinte deste relatório. Observa-se que **Portugal posicionou-se em 2011 em 1º lugar em 3 dos 70 indicadores considerados, no 1º quarto dos 27 países da UE em 12 dos indicadores e no 2º quarto em 25 dos indicadores, e tem valores melhores ou iguais aos da UE em 34 dos indicadores.**

As melhores posições de Portugal no contexto da UE são nos grupos de indicadores de **I&D em TIC**, **Negócio Electrónico e Administração Pública Electrónica**. Em alguns indicadores singulares de outros grupos de indicadores Portugal também tem um posicionamento elevado: **penetração de banda larga fixa ≥ 10 Mbit/s na população** (2º lugar na UE), **utilizadores da Internet na população com habilitação secundária** (3º lugar), **Prontidão para IPv6⁷** (5º lugar), **subscrições de Redes de Nova Geração no total de banda larga fixa** (7º lugar), **penetração de banda larga fixa ≥ 2 Mbit/s na população** (7º lugar), **penetração de banda larga móvel – serviços dedicados de dados placas/modems/chaves na população** (7º lugar).

Outros indicadores de destaque para a situação e evolução da Sociedade da Informação em Portugal são:

- **Em utilizadores regulares da Internet** (pelo menos uma vez por semana), segmentando a população simultaneamente em escalões de habilitação escolar (superior, secundária, inferior a secundária) e em escalões de idade (16-24, 25-54 e 55-74 anos), **Portugal está acima da média da UE em 5 dos 9 grupos, está abaixo mas próximo da média da UE em 3 dos grupos e muito abaixo apenas no grupo de pessoas com habilitação inferior a secundária e com 25-54 anos**, com 38% para Portugal e 55% para a média da UE. Por outro lado, **Portugal destaca-se positivamente em relação à média da UE nas pessoas com habilitação secundária e com 55-74 anos**, com 78% para Portugal e 45% para a média da UE.
- **97% e 98% dos estudantes usam regularmente, respectivamente Internet e computador, valores superiores às médias UE, respectivamente 96% e 97%**. São resultados de uma eficaz introdução da Internet e de computadores nas escolas.
- **45% dos agregados familiares tinham em 2010 computadores portáteis, quase o quádruplo de 2005 (12%) e mais do dobro de três anos antes**, uma óbvia consequência do apoio público à aquisição de computadores portáteis para estudantes.
- **91% dos jovens de 10-15 anos utilizavam regularmente Internet em 2010**, tanto raparigas como rapazes, um crescimento de 24% desde 2005. A utilização de Internet foi **100% nos jovens no 3º ciclo de escolaridade básica. 84% dos jovens de 10-15 anos utilizavam Internet em casa**, muito mais do dobro de 2005.
- **Nos jovens estudantes de 15 anos, entre os 25 países da UE na OCDE considerados nos inquéritos realizados em 2009 no âmbito do PISA da OCDE⁸, Portugal é 1º em 4 indicadores, 2º em 2 indicadores, 3º em 3 indicadores, 5º em 3 indicadores**, em todos estes muito acima da média dos países da OCDE considerados; **6º em 1 indicador, 7º em 4 indicadores, 8º em 3 indicadores, 9º em 1 indicador**, nestes acima mas próximo da média. **A vantagem de Portugal é notória em tarefas relativamente sofisticadas** como criar uma base de dados, criar uma apresentação, criar uma apresentação multimédia, editar fotografias digitais ou outras imagens gráficas, gerar um gráfico a partir de uma folha de cálculo em computador muito bem e sem ajuda, nas quais **também se observa em Portugal uma menor discrepância entre os alunos com mais elevado e mais baixo nível socioeconómico e cultural do que na média dos países da OCDE considerados**. São resultados muito positivos da utilização de TIC por jovens em Portugal que revelam a eficácia das medidas de estímulo à utilização da Internet e de computadores por jovens em idade escolar, inclusivamente na redução de diferenças entre os grupos de níveis socioeconómicos e culturais mais alto e mais baixo.

⁷ Percentagem de *websites* visíveis/respondendo em IPv6 dos *websites* locais no 1 milhão mais visitados mundialmente.

⁸ Para alguns indicadores há dados para apenas 17 países da UE, embora para a maioria dos indicadores haja dados para mais de 20 países.

RELAÇÕES INTERNACIONAIS – *Afirmando Portugal nos fóruns internacionais de políticas públicas de Sociedade da Informação e TIC*

Foi desenvolvida uma intensa intervenção nos fóruns internacionais mais relevantes para as políticas públicas da Sociedade da Informação e do Conhecimento, com o objectivo de **afirmar a voz de Portugal** nessas instâncias, de garantir a participação activa de **Portugal em todos os grandes debates globais** e de fomentar a **internacionalização da criação e transferência de conhecimento e tecnologia, e da concepção e acompanhamento das políticas** para a Sociedade da Informação e do Conhecimento, principalmente:

- › **Na União Europeia**, com particular relevância no Grupo de Alto Nível da Agenda Digital para a Europa 2010-2020 (em que um dos eixos é dedicado à I&D em TIC) e no anterior Grupo de Alto Nível i2010 (2005-2010), na **8ª Parceria UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço)** para que o Presidente da UMIC foi eleito **Co-Presidente** da UE em Março de 2011, sendo o Co-Presidente de África da Tunísia, no Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC, no Grupo de Trabalho do Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC dedicado às *Flagships* em Tecnologias Emergentes e do Futuro (*FET – Future and Emerging Technologies*), no Grupo de Alto Nível sobre a Governação da Internet, no Forum da Internet do Futuro que assegura a articulação da I&D nesta área entre a Comissão Europeia e os Estados Membros da UE, no *infrastructures Policy Forum* dedicado às políticas de infraestruturas de e-Ciência, no Comité do *ICT Policy Support Program (PSP)* do Programa-Quadro de Competitividade e Inovação (*CIP-ICT*), no Comité do Programa Conjunto de I&D em *Ambient Assisted Living*, no Forum Estratégico para a Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia (*SFIC*), na **Task Force “Priority Setting” do SFIC** para que a Responsável por Relações Internacionais da UMIC foi eleita **Presidente** com início em Janeiro de 2011, no Grupo Conjunto de Peritos da 8ª Parceria UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço);
- › **Na ONU**, especialmente na Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CSTD), no Grupo de Trabalho da CSTD para Melhorar o *IGF – Internet Governance Forum*, criado na sessão da Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação realizada em Tunes em Novembro de 2005, no *MAG – Multistakeholders Advisory Group* do *IGF* que o Presidente da UMIC integrou durante o 2º semestre de 2007 a convite do Secretário-Geral da ONU, no próprio *IGF* que reúne anualmente e tem várias reuniões de preparação, e no **WSIS – World Summit on Information Society Forum**;
- › **Na OCDE**, no Comité para Políticas de Informação, Computadores e Comunicação (*ICCP*) em o Presidente da UMIC **integra o Bureau** desde 2009 e foi **eleito Vice-Presidente do Comité ICCP** em 2009 e 2010, integra o **Steering Group** da *Workshop* da OCDE sobre Métricas de Banda Larga a realizar em Londres, em 14-15 de Junho de 2012, integrou o **Steering Group** da “Reunião de Alto Nível da OCDE A Economia da Internet – Geração de Inovação e Crescimento” realizada em Junho de 2011, e foi **eleito Presidente** do Grupo de Trabalho sobre Indicadores para a Sociedade da Informação (*WPIIS*) com início em Janeiro de 2011; no Grupo de Trabalho de Economia da Informação (*WPIE*) em que a Responsável por Relações Internacionais da UMIC foi **eleita Vice-Presidente** com início em Janeiro de 2011, e em várias reuniões sobre a Estratégia de Inovação e sobre a resposta à crise financeira e económica de 2008 no âmbito da **Direcção para Ciência, Tecnologia e Indústria** da OCDE
- › **Na ICANN**, no Comité de Aconselhamento Governamental (**GAC**).

Os resultados deste trabalho, que teve uma particular incidência a partir de 2006 e uma intensificação a partir de 2008 com a vinda de Ana Cristina Neves para Responsável por Relações Internacionais da UMIC depois de ter sido 7,5 anos Conselheira na Representação Permanente de Portugal na UE, onde entre outros *dossiers* teve a seu cargo os de Ciência, Sociedade da Informação, Espaço e Ensino Superior, **levaram Portugal a integrar um pequeno grupo de países particularmente intervenientes e influentes nas políticas públicas da Internet e da I&D em TIC e permitiram abrir oportunidades de participação de vários portugueses ligados a instituições científicas e empresas.**

Várias orientações agora adoptadas nas organizações referidas foram propostas por delegações portuguesas, por exemplo:

- a consideração na Agenda Digital para a Europa 2010-2020 de acções para projecção mundial dos programas de Sociedade da Informação da UE e para a Europa assumir um papel de liderança internacional no que respeita à Internet;
- o alargamento do conceito de comércio electrónico a todas as encomendas feitas através de redes de informação mediadas por computadores em vez de se restringir a encomendas através de *browsers* da Internet;
- a consideração de métricas de penetração de banda larga móvel anteriormente não consideradas;
- a necessidade de introdução de métricas para os desenvolvimentos mais recentes da Internet como a *Web 2.0*, redes sociais e trabalho colaborativo, novos equipamentos de acesso móvel, computação em nuvem (*cloud computing*), redes de sensores, ambientes inteligentes (*intelligent ambients*) e e-Ciência;
- a orientação dos programas de promoção a navegação segura da Internet para crianças e jovens numa perspectiva positiva de consciencialização de como lidar com os riscos aproveitando as enormes oportunidades abertas pela Internet em vez da perspectiva restritiva e de medo que era anteriormente adoptada;
- a importância da I&D no contexto das políticas da Sociedade da Informação e da Inovação (inclusivamente na Declaração de Seul da Reunião Ministerial da OCDE sobre o Futuro da Economia da Internet);
- a relevância de uma componente de I&D e reforço da competitividade nas políticas públicas de segurança de redes e sistemas de informação e de protecção de infraestruturas críticas de informação, tomando esta área não apenas como uma ameaça numa perspectiva de defesa e policiamento, mas também como uma oportunidade de desenvolvimento;
- a necessidade de adopção de novas modalidades de partilha de Propriedade Intelectual em projectos colaborativos de grande dimensão com componentes estruturais como os de Internet do Futuro no 7º PQ de IDT da UE para assegurar um ambiente apropriado à inovação aberta;

- a importância estratégica de adopção de políticas de desenvolvimento de aplicações avançadas que requeiram as velocidades de comunicação características de RNG – Redes de Nova Geração em vez de acentuar apenas a disponibilização destas infraestruturas, estimulando a procura e não só a oferta de acesso a RNG, observando que áreas naturais para estas aplicações, que necessariamente têm de conjugar vídeo de alta definição e grande interactividade como os jogos de computador mais sofisticados, são as de aprendizagem, cuidados de saúde, investigação científica com computações/simulações de grande escala e utilização remota de equipamentos, pelo que podem ser objecto de políticas públicas apropriadas;
- a identificação de aplicações envolvendo redes abertas de grande escala exigirem modelos económicos disruptivos, com radicalmente novas formas de atribuição de custos, muito mais desagregados e específicos da associada realidade económica, de forma a desenvolver um “mercado de aplicações” e a ultrapassar a fase presente que em muitas áreas baseadas em redes de sensores, como nas redes inteligentes de energia eléctrica, na sustentabilidade energética e ambiental, nas cidades inteligentes, nos novos sistemas de mobilidade e transportes, na monitorização da saúde de pessoas, é agora mais um “mercado de pilotos” sustentado com investimentos públicos em projectos de demonstração e dificilmente expansível e sustentável por forças de mercado.

Foi também realizado um intenso trabalho no âmbito das **Parcerias Internacionais com universidades dos EUA** acima referidas, e da cooperação bilateral, especialmente com **Espanha**, incluindo INL, IBERGRID, interligação em fibra óptica das redes de investigação e ensino, computação distribuída voluntária para fins científicos (IBERCIVIS), e com o **Brasil** na preparação e negociação de protocolos para um novo impulso à cooperação em C&T, incluindo e-Ciência, Nanotecnologia, inovação de base científica e tecnológica, e ainda na cooperação multilateral com **África** em C&T e Sociedade da Informação.

A UMIC assegura a participação de Portugal nas seguintes organizações científicas internacionais:

- **Ambient Assisted Living (AAL) Association**, constituída em Setembro de 2007, em Bruxelas, para gerir aspectos do Programa Conjunto em AAL, que está na origem da primeira das Parcerias Europeias de Inovação previstas na iniciativa emblemática da estratégia UE2020 “União de Inovação” focada em I&D em “Envelhecimento Activo e Saudável”.
- **European Grid Infrastructure Foundation (EGI.EU)**, constituída em Julho de 2009, em Amesterdão, para coordenar as infraestruturas de computação Grid de países europeus, preparada desde o início de 2008 com o envolvimento activo de Portugal que assegurou a presidência do Conselho de Políticas da Infraestrutura Grid Europeia no projecto do projecto do 7º PQ de IDT da UE “*EGI Design Study*”, em que Portugal esteve representado pelos presidentes da UMIC e do LIP. Portugal é um dos membros fundadores da *EGI.EU* através da UMIC, em representação da Iniciativa Nacional GRID (INGRID) lançada no final de Abril de 2006.
- **INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia**, criado por Tratado entre Portugal e Espanha no final de 2007, em Braga, cujo Conselho desde Maio de 2008 e Comissão Instaladora de 2007 a 2011 é presidido pelo Presidente da UMIC, e em que a representação de Portugal inclui também o Presidente da FCT e, no caso do Conselho do INL, uma jurista adjunta da Secretária de Estado da Ciência.

A UMIC ainda participa em vários protocolos de cooperação internacional, com destaque para os seguintes:

- **Protocolo entre Universidade de Cabo Verde, UMIC, FCCN e ANACOM** para disponibilização de parte da b-on Biblioteca Científica *Online* à Universidade de Cabo Verde, desde Março de 2009.
- **Memorando de Entendimento entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES) de Portugal e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) do Brasil em matéria de reforço da língua portuguesa na Sociedade da Informação através de repositórios científicos de acesso aberto/livre, disponibilização de recursos para o processamento computacional da língua portuguesa, medição dos conteúdos da Web em português, e arquivo da Web**, assinado em Outubro de 2009, em que a UMIC por Portugal e a Secretaria de Política de Informática pelo Brasil asseguram o acompanhamento da concretização das acções previstas para concretização pelas entidades seguintes: FCCN, e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) no Brasil.
- **Protocolo entre o MCTES de Portugal e o MCT do Brasil em matéria de Computação distribuída GRID**, assinado em Outubro de 2009, em que a UMIC e a FCT por Portugal e o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e a RNP pelo Brasil asseguram o acompanhamento da concretização das acções e prevê uma Comissão Científica de Acompanhamento constituída por representantes da FCT e da UMIC e um co-coordenador do programa de cooperação em Computação Grid por parte de Portugal, e por representantes do LNCC e da RNP e um co-coordenador do programa de cooperação em Computação GRID por parte do Brasil.
- **Protocolo entre o MCTES de Portugal e o MCT do Brasil em matéria de I&D em Nanotecnologia**, assinado em Outubro de 2009, em que a UMIC e a FCT por Portugal e o Comité Consultivo de Nanotecnologia (CCN) e a Academia Brasileira de Ciências (ABC) pelo Brasil asseguram o acompanhamento da concretização das acções e prevê uma Comissão Científica de Acompanhamento constituída por representantes da FCT e da UMIC e um co-coordenador do programa de cooperação em I&D em Nanotecnologia por parte de Portugal e por representantes da ABC, do CCN e um co-coordenador do programa de cooperação em I&D em Nanotecnologia por parte do Brasil.
- **Memorando de Entendimento entre o MCTES de Portugal e o Ministério de Ciência e Inovação (MCI) de Espanha em matéria de Computação distribuída GRID, Supercomputação e Repositórios científicos de dados**, assinado em Outubro de 2009, em que a UMIC por Portugal e a Direcção-Geral de Programação e Coordenação do MCI pela Espanha asseguram o

acompanhamento da concretização das acções e prevê uma Comissão Científica de Acompanhamento constituída por representantes da FCT e da UMIC e um co-coordenador do plano ibérico de computação e redes por parte de Portugal, e por representantes do MCI de Espanha e um co-coordenador do plano ibérico de computação e redes por parte de Espanha.

- **Acordos relativos aos programas Carnegie Mellon – Portugal, UTexas Austin – Portugal, Fraunhofer – Portugal, Harvard Medical School – Portugal**, em que a UMIC é co-sinatária e participa nas componentes de TIC.

Na área da Sociedade da Informação, Portugal está a contribuir com grande relevo no panorama dos Estados Membros (EMs) da UE em valor acrescentado para a Europa para a “Agenda Digital Global”, i.e., para a acção externa da UE em matéria de Sociedade da Informação. Na verdade, Portugal:

- É o Co-Presidente europeu da 8ª Parceria UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço), pelo Presidente da UMIC;
- É o único dos EMs da UE na CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, a 7ª língua mais falada no Mundo e a 5ª com maior presença na *Web*;
- Estava a Presidir ao Conselho da UE na 1ª e 2ª Cimeiras UE-África (Cairo, 2000; Lisboa, 2007), contribuindo decisivamente para se realizarem e terem sucesso;
- É um dos apenas dois EMs da UE na Comunidade Iberoamericana (comunidade de países europeus e americanos de língua portuguesa ou espanhola, esta última a 4ª mais falada no mundo e a 3ª com maior presença na *Web*, logo a seguir a Inglês e Mandarim), os únicos EMs que organizaram edições do Forum Ministerial UE – América Latina e Caraíbas sobre a Sociedade da Informação.
- É um dos EMs da UE mais activos no SFIC – *Strategic Forum for International S&T Cooperation* da UE, e Preside à *Task Force “Priority Setting”* do SFIC que prepara as agendas e os documentos de trabalho e assegura a actividade regular do SFIC;
- É um dos 10 EMs da UE na CSTD – *Commission on S&T for Development* da ONU;
- É um dos 5 EMs no Grupo de Trabalho da CSTD sobre Melhorias do IGF – *Internet Governance Forum* da ONU;
- É um dos 7 EMs da UE mais activos no GAC da ICANN;
- É um dos 3 EMs mais activos no IGF e no EuroDIG – *European Dialogue on Internet Governance*, “o IGF Europeu”;
- É um dos 3 EMs mais activos no Comité da OCDE ICCP – *Information, Computers and Communication Policy*, de que foi Vice-Presidente em 2009 e 2010 e cujo *Extended Bureau* integra desde o início de 2009;
- É Presidente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Indicadores para a Sociedade da Informação (WPIIS);
- É Vice-Presidente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Economia da Informação (WPIE);
- É Vice-Presidente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Segurança e Privacidade da Informação (WPIISP);
- Estabeleceu parcerias de médio prazo em investigação e inovação e formação avançada ímpares na UE com universidades de excelência dos EUA: MIT, Carnegie Mellon, UTexas Austin, Harvard Medical School, as quais têm componentes substanciais de TIC e Sociedade da Informação.

A maior parte destas posições só foram possíveis com suporte na acção consistente e continuada da UMIC nos principais fora internacionais relevantes para a Sociedade da Informação, com destaque para as que se relacionam com a OCDE, a ONU, a ICANN, a CPLP e a Comunidade Iberoamericana.

Gostaria de expressar o meu reconhecimento a todos que trabalharam para as concretizações relatadas, e em particular aos técnicos e colaboradores da UMIC, muito especial por ter sempre sido o Presidente do Conselho Directivo da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP desde que foi constituído pela primeira vez em 27 de Julho de 2005. Esta agência foi criada em Janeiro do mesmo ano por Diogo Vasconcelos, então o Gestor da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento que assegurou a direcção da nova agência até à designação de primeiro Conselho Directivo, a quem manifesto aqui a minha sentida homenagem.



Luis Magalhães

Presidente do Conselho Directivo UMIC
Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP

1. Enquadramento

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, é um instituto público com personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira e património próprio que se rege pelo [Decreto-Lei nº 153/2007](#), de 27 de Abril, e pelos estatutos aprovados pela [Portaria nº 551/2007](#), de 30 de Abril. Exerce a sua actividade sob a tutela e superintendência do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. O seu Conselho Directivo foi sempre presidido por [Luis Magalhães](#).

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, foi criada em Janeiro de 2005 como instituto público, pelo [Decreto-Lei nº 16/2005](#), de 18 de Janeiro, e pelos [estatutos](#) aprovados em 21 de Fevereiro de 2005, sucedendo-se à anterior Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC).

MISSÃO: Enquanto estrutura coordenadora das políticas para a sociedade da informação, mobilizar a sociedade da informação através da promoção de actividades de divulgação, qualificação e investigação. (Decreto-Lei 153/2007, de 27 de Abril).

VISÃO: Acelerar a apropriação social de conhecimento, informação e tecnologias emergentes de alcance global, fortemente internacionalizada, abrindo em Portugal as oportunidades de realização de pessoas e organizações, na cidade, na região e no mundo.

OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS:

- **CONHECIMENTO E TECNOLOGIA.** Promover a criação e benefício social de novo conhecimento e tecnologia em áreas emergentes com elevado potencial para a criação de riqueza e emprego, e a melhoria da qualidade de vida, em particular Tecnologias de Informação e Comunicação, Nanotecnologia, Internet do Futuro, *Ambient Assisted Living*.
- **REDES.** Promover a expansão e o reforço de redes de colaboração entre pessoas e organizações, estimulando a produtividade, a criatividade e a excelência.
- **INTERNACIONALIZAÇÃO.** Fomentar a internacionalização da criação e transferência de conhecimento e tecnologia, e de concepção e acompanhamento das políticas para a Sociedade da Informação e do Conhecimento.
- **OBSERVAÇÃO.** Assegurar a observação objectiva e transparente da Sociedade da Informação e do Conhecimento, e a prospectiva da sua evolução.

OBJECTIVOS OPERACIONAIS:

- Promover as qualificações, a inclusão e a acessibilidade em e com TIC.
- Promover a disponibilização de conteúdos digitais, e de infraestruturas e serviços em banda larga de interesse público, reforçando redes de colaboração, e salvaguardando segurança e privacidade.
- Promover a criação e transferência de conhecimento e tecnologias emergentes (TIC, nanotecnologia, ...), estimulando a internacionalização.
- Promover a observação e o *benchmarking* da utilização e do desenvolvimento de TIC.

A missão da UMIC tem uma particular relevância que já tinha sido reconhecida no Programa do XVII Governo Constitucional (2005-2009) ao definir que “o Plano Tecnológico é a peça central da política económica do Governo e consiste num conjunto articulado de políticas e de medidas transversais, ao serviço da visão de, a médio prazo, **transformar Portugal numa moderna sociedade do conhecimento**, com o qual se pretende: **Convocar Portugal para a sociedade da informação; Imprimir um novo impulso à inovação empresarial; Vencer o atraso científico e tecnológico; Qualificar os recursos humanos**” e o Governo ter lançado em Julho de 2005 o programa [Ligar Portugal](#)⁹ como plano de acção para 2005-2010 visando a concretização dos objectivos na Sociedade da Informação no [Plano Tecnológico](#), e pelo Programa do XVIII Governo Constitucional (2009-2013) definir as seguintes sete linhas fundamentais de modernização estrutural: **liderar na revolução energética, aproximar Portugal do Centro, prosseguir na qualificação dos portugueses, renovar a ambição do Plano Tecnológico e avançar na inovação, na tecnologia e na sociedade do conhecimento, reforçar a competitividade empresarial, impulsionar o empreendedorismo, modernizar o Estado, simplificar a vida aos cidadãos e às empresas**.

A UMIC foi a entidade coordenadora do Programa PIDDAC – Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central P01 – Sociedade da Informação e Governo Electrónico de 2005 até ao final de 2009, quando este programa deixou de existir com uma alteração completa da estrutura do PIDDAC que suprimiu os programas transversais, e deu apoio à execução do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento do Quadro Comunitário de Apoio III até ao seu encerramento em Fevereiro de 2010.

⁹ Em formato pdf: [Programa de Acção Ligar Portugal](#), [Anexo A](#), [Anexo B](#), [Anexo C](#).

UM NOVO CICLO DE PLANEAMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – ESTRATÉGIA EUROPA 2020

Em 2010 foi iniciado **um novo ciclo de planeamento na União Europeia (UE) para o período 2010-2020**. Na sequência da comunicação da Comissão intitulada **"Europa 2020 – Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo"**, o Conselho Europeu de 26-26 de Março de 2010 debateu a nova Estratégia da UE para o Emprego e o Crescimento, tendo acordado nos seus principais elementos, designadamente nos grandes objectivos e nos mecanismos de acompanhamento. **A nova estratégia centra-se em conhecimento e inovação, uma economia mais sustentável, taxas de emprego elevadas e inclusão social**. Uma das decisões do Conselho Europeu foi encarregar a Comissão de apresentar, até Outubro de 2010, as acções necessárias a nível da UE para implementar a nova estratégia, nomeadamente por meio das iniciativas emblemáticas propostas na comunicação da Comissão.

A primeira das 7 iniciativas emblemáticas propostas na comunicação da Comissão – **"Uma Agenda Digital para a Europa 2010-2020"** – visa acelerar a disponibilização e o desenvolvimento da Internet de alta velocidade e colher os benefícios de um mercado único para as famílias e as empresas. As linhas gerais desta iniciativa emblemática de Sociedade da Informação, que se segue à iniciativa **"i2010 – Uma Sociedade da Informação Europeia para o Crescimento e o Emprego"** do período 2005-2010, aparecem referidas na comunicação da Comissão na forma seguinte:

"O objectivo desta iniciativa é retirar benefícios económicos e sociais sustentáveis do mercado único digital baseado na Internet rápida e ultra rápida e na interoperabilidade, contribuindo para os objectivos de acesso à banda larga para todos até 2013 e de acesso à Internet a velocidades muito mais altas, superiores a 30 Mbit/s, até 2020, assegurando que 50 % ou mais das famílias europeias podem dispor de ligações à Internet superiores a 100 Mbit/s.

Ao nível da UE, a Comissão vai trabalhar no sentido de:

- Criar um quadro jurídico estável que estimule os investimentos numa infraestrutura aberta e concorrencial de acesso à Internet de alta velocidade e nos serviços conexos;
- Desenvolver uma política do espectro eficiente;
- Facilitar a utilização dos fundos estruturais da UE na prossecução desta agenda;
- Criar um verdadeiro mercado único de conteúdos e serviços em linha (por exemplo, serviços Web seguros e mercados de conteúdos digitais transfronteiras a nível da UE, que ofereçam níveis elevados de confiança e segurança, um quadro normativo equilibrado com regimes jurídicos claros, que promova as licenças multiterritoriais, a protecção e remuneração adequada dos titulares dos direitos e o apoio activo à digitalização do rico património cultural europeu, e que possa influenciar a governação global da Internet;
- Reformar os fundos de investigação e inovação e aumentar os apoios de TIC, com vista a reforçar a capacidade tecnológica da Europa em domínios estratégicos essenciais e criar condições para que as PME de elevado potencial de crescimento conquistem os mercados emergentes, e estimular a inovação em TIC em todos os sectores económicos;
- Promover o acesso e a adopção da Internet por todos os cidadãos europeus, nomeadamente através de acções de apoio à literacia digital e à acessibilidade.

Ao nível nacional, os Estados Membros devem:

- Elaborar estratégias operacionais para a Internet de alta velocidade e direccionar o financiamento público, incluindo os fundos estruturais, para áreas não completamente cobertas pelo investimento privado;
- Estabelecer um quadro jurídico de coordenação das obras públicas para reduzir os custos de implantação das redes;
- Promover a criação e utilização de serviços em linha acessíveis e modernos (por exemplo, a administração pública em linha, os serviços de saúde em linha, a casa inteligente, as competências digitais e a segurança)."

As TIC também são consideradas implícita ou explicitamente nas linhas gerais de outras das iniciativas emblemáticas referidas na comunicação da Comissão, nomeadamente nas seguintes: **"Uma Europa eficiente em termos de recursos"**, **"Uma União de Inovação"**, **"Uma política industrial para a era da globalização"**. Em particular, na iniciativa emblemática **"Uma Europa eficiente em termos de recursos"** a referência é:

"Ao nível da UE, a Comissão vai trabalhar no sentido de:

(...)

- Apresentar propostas para modernizar e reduzir as emissões de carbono do sector dos transportes, contribuindo assim para o aumento da competitividade. Tal objectivo pode ser prosseguido através de uma combinação de medidas relativas às infraestruturas, por exemplo, a rápida implantação das infraestruturas da rede de abastecimento de veículos eléctricos, a gestão inteligente do tráfego e a melhoria dos sistemas logísticos, com vista à redução das emissões de CO₂ dos transportes rodoviários e dos sectores da aviação e dos transportes marítimos, incluindo o lançamento de uma importante iniciativa europeia relativa ao automóvel «verde», que ajudará a promover novas tecnologias neste domínio, incluindo os automóveis eléctricos e híbridos, apoiando a investigação, a criação de normas comuns e o desenvolvimento das infraestruturas necessárias;

(...)

Ao nível nacional, os Estados Membros devem:

(...)

- Desenvolver infra-estruturas de transportes e energia inteligentes, modernizadas e totalmente interligadas e utilizar plenamente as TIC;"

Na reunião informal de ministros da Sociedade da Informação dos Estados Membros da UE e do Espaço Económico Europeu, realizada em Granada no dia 19 de Abril, foi aprovada a **"Declaração Ministerial de Granada sobre a Agenda Digital Europeia"**. Nesta reunião, em que o Presidente da UMIC integrou a delegação de Portugal chefiada pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior que em Portugal tem a tutela da Sociedade da Informação, foi sublinhado o papel crucial do sector de TIC para o crescimento económico e do emprego, contribuindo 50% para o crescimento da produtividade e sendo a fonte principal das novas oportunidades na inovação e nos negócios. As principais questões discutidas como contribuições para a nova Agenda Digital para a Europa 2010-2020

respeitaram ao avanço na disponibilização da banda larga por Redes de Nova Geração e por acesso móvel, à disponibilização e utilização aberta da Internet, à adopção de normas abertas para serviços electrónicos, ao amplo uso de computadores portáteis, Internet e conteúdos interactivos na educação e na aprendizagem, ao aproveitamento das extraordinárias oportunidades na área da saúde para transformação dos serviços nacionais de saúde, à necessidade de interoperabilidade em toda a UE dos serviços e concursos públicos electrónicos, à confiança e segurança no uso de serviços electrónicos, às oportunidades oferecidas pelo reforço da economia digital com base na criação e disponibilização de serviços e produtos avançados de TIC, ao reforço da participação pública política através dos poderosos meios de comunicação instantânea pela Internet, ao papel central da I&D e da formação avançada em todas as áreas das TIC e, em particular, nas tecnologias da Internet do Futuro.

A 1ª iniciativa emblemática a ser lançada pela Comissão foi a “Agenda Digital para a Europa 2010-2020”, através da comunicação da Comissão de 19 de Maio “**Uma Agenda Digital para a Europa**”, que define os seguintes eixos de acção:

1. **Um mercado único digital dinâmico:** Abrir o acesso a conteúdos; Simplificar as transacções em linha e transfronteiras; Criar confiança na tecnologia digital; Reforçar o mercado único dos serviços de telecomunicações.
2. **Interoperabilidade e normas:** Melhorar a normalização em TIC; Promover uma melhor utilização das normas; Melhorar a interoperabilidade através de coordenação.
3. **Confiança e segurança:** Pôr em prática uma política reforçada e de alto nível em segurança de redes e informação, incluindo a modernização da ENISA e a criação de uma CERT para as instituições da UE; Combater os ciberataques contra sistemas informáticos.
4. **Acesso rápido e ultra-rápido à Internet:** Garantir cobertura universal e velocidades cada vez maiores da banda larga; Incentivar a instalação de Redes de Nova Geração (RNG); Acompanhar a aplicação de disposições sobre o carácter aberto e neutro da Internet.
5. **Investigação e inovação:** Aumentar a actividade e a eficiência em I&D em TIC; Impulsionar a inovação em TIC tirando partido do mercado único; Apoiar iniciativas do sector de TIC para uma inovação aberta; Induzir mais investimento privado através de contratos públicos pré-comerciais e de parcerias público-privadas; Simplificar o acesso aos fundos da UE para investigação em TIC tornando-os mais atraentes para PME e jovens investigadores; Desenvolver uma nova geração de aplicações e serviços baseados na Internet.
6. **Melhoria da literacia digital, das qualificações digitais e da inclusão na sociedade digital:** Promover a literacia e as qualificações digitais; Desenvolver instrumentos para identificação e reconhecimento de competências profissionais e de utilizadores em TIC; Estimular o desenvolvimento e a oferta de serviços digitais inclusivos.
7. **Benefícios proporcionados por TIC à sociedade, na UE:** Estimular a utilização de TIC na protecção do ambiente; Impulsionar os cuidados de saúde sustentáveis e o apoio a uma vida digna e autónoma baseados em TIC; Promover a diversidade cultural e os conteúdos criativos; Expandir a administração pública em linha, em particular assegurando o reconhecimento mútuo da identificação e autenticação electrónicas na UE, a criação de serviços em linha transfronteiras e a interligação das capacidades de contratação pública no mercado único; Acelerar a adopção de sistemas de transporte inteligentes para transporte eficiente e maior mobilidade.
8. **Aspectos internacionais da Agenda Digital:** Assegurar que a Europa desempenha um papel de liderança na Internet; Trabalhar com países terceiros para melhorar as condições do comércio internacional de bens e serviços digitais.

O Conselho de Transportes, Telecomunicações e Energia, que também trata da Sociedade da Informação, em reunião de 31 de Maio em que o Presidente da UMIC integrou a Delegação de Portugal em representação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior que em Portugal, registou e apoiou a [Comunicação da Comissão Europeia “Uma Agenda Digital para a Europa”](#) e adoptou as [Conclusões do Conselho sobre a Agenda Digital para a Europa](#).

Duas semanas depois, na reunião do Conselho Europeu de 17 de Junho, os Chefes de Estado ou Governo da UE adoptaram a **Estratégia Europa 2020 para o Emprego e o Crescimento Inteligente, Sustentável e Inclusivo** (ver [Conclusões do Conselho Europeu de 17 de Junho de 2010](#)).

Neste contexto, no dia 20 de Setembro de 2010, o Governo de Portugal apresentou no quadro do Plano Tecnológico a [Agenda Digital 2015](#), para a qual também foi publicada uma [versão da Agenda Digital 2015 em inglês](#), focada em cinco áreas de intervenção prioritárias que respondem a parte de 3 dos 8 eixos da Agenda Digital para a Europa 2010-2020 (parte dos eixos (4) Acesso rápido e ultra-rápido à Internet, (6) Melhoria da literacia digital, das qualificações nesse domínio e da inclusão na sociedade digital, e (7) Benefícios proporcionados pelas TIC à sociedade, na UE):

1. **Redes de Nova Geração** – Instalação de uma rede de telecomunicações de âmbito nacional, com elevada largura de banda disponível para o utilizador, que potencie a criação de serviços de alto valor acrescentado para os cidadãos e para as empresas, com impacto na eficiência e na promoção da igualdade de oportunidades sociais e económicas.
2. **Melhor Governação** – Garantia de acesso dos cidadãos e das empresas a melhores serviços públicos, em complemento do elevado patamar de disponibilização *online* já alcançado. Identificação e promoção de soluções com impacto na sociedade portuguesa e com elevado potencial de exportação.
3. **Educação de Excelência** – Criação de plataformas em que os diferentes actores da comunidade educativa possam desenvolver e utilizar ferramentas de TIC para ensino e aprendizagem, dinamizando a disponibilização de conteúdos no espaço da língua portuguesa.

4. **Saúde de Proximidade** – Desenvolvimento de plataformas inteligentes que otimizem a prestação de cuidados de saúde de proximidade, gerando soluções exportáveis para outros mercados. Assegurar que a informação de saúde do cidadão está disponível, para o próprio cidadão e para o profissional de saúde que lhe preste serviços, de forma adequada e segura, no local e no instante em que é necessária.
5. **Mobilidade Inteligente** – Desenvolvimento de soluções tecnológicas de mobilidade e suporte à mobilidade inteligente e à optimização energética, com forte incorporação tecnológica nacional, tendo como base as competências nacionais nas TIC, nas redes inteligentes (*smart grids*) e no conhecimento sobre as tecnologias associadas à mobilidade eléctrica, gerando capacidade de exportação.

A [Agenda Digital 2015](#) portuguesa reconhece que uma política de melhoria das infraestruturas de comunicações e de promoção da utilização de tecnologias tem também de ser acompanhada com uma estratégia de criação e desenvolvimento de conhecimento de ponta e de inovação com capacidade para competir em mercados globais e assegurar capacidade de exportação pelo que estabelece **dois vectores transversais** às medidas previstas com particular importância estratégica e que serão objecto de estratégias próprias articuladas com a Agenda Digital 2015:

- **Fortalecimento da investigação e da capacidade de inovação em TIC**, com ênfase nas áreas em que se antevêm saltos disruptivos associados à I&D como são Internet do Futuro, Internet das Coisas, Internet Semântica, Computação em Nuvem, Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas, Realidade Aumentada e Ambientes Inteligentes e Interactivos, em colaboração entre o sistema científico e as empresas, num ambiente fortemente competitivo de internacionalização.
- Desenvolvimento de **qualificações avançadas e de talento para a economia digital**, nomeadamente de nível superior e com a especialização adequada às necessidades da competitividade global.

Dois outros aspectos transversais mencionados para assegurarem a Sociedade da Informação que se visa alcançar são:

- **A promoção da digitalização massiva de conteúdos**, já que na economia baseada no conhecimento a informação de base disponibilizada abertamente sobre a qual possa ser criado valor acrescentado desempenha um papel infra-estrutural que não pode ser suprido pelas infra-estruturas físicas de comunicação.
- **A inclusão digital e a utilização de TIC para a inclusão social**, de forma a assegurar uma ampla penetração das tecnologias e da economia digital na população e reforçar a cidadania digital, inclusivamente para cidadãos em zonas remotas, níveis baixos educacionais, elevadas idades ou com necessidades especiais.

Na apresentação da Agenda Digital 2015, o Governo salientou que Portugal tem vindo a realizar um esforço continuado de investimento em Conhecimento, Tecnologia e Inovação com resultados que permitiram ao País convergir fortemente para a média europeia nos indicadores de capacidade de inovação do “*Innovation Scoreboard 2009*” da UE. Observa-se que os factores do “*Innovation Scoreboard 2009*” da UE com mais peso na melhoria dos indicadores de capacidade de inovação de Portugal são de I&D e Sociedade da Informação:

- Despesa das empresas em I&D em relação ao PIB, que passou de 0,31% em 2005 para 0,78% em 2008;
- Despesa total em I&D em relação ao PIB, que passou de 0,81% em 2005 para 1,55% em 2008, o maior crescimento na UE;
- Novos doutoramentos na população de 25-34 anos de idade, que passaram de 2,6% em 2005 para 3,7% em 2008, a maior na UE;
- Penetração de banda larga nas empresas, que passou de 63% em 2005 para 81% em 2008.

Uma outra das 7 iniciativas emblemáticas previstas na **Estratégia Europa 2020** particularmente relevante para a área de intervenção da UMIC é a “**União de Inovação**” (“*Innovation Union*”), respeitante a I&D e Inovação. Esta iniciativa foi apresentada em 6 de Outubro na comunicação da Comissão com mesmo nome. Esta comunicação apresenta uma estratégia integrada para alavancar os pontos fortes da UE em novas formas produtivas, com o **objectivo de manter a fundação económica que suporta a qualidade de vida e o modelo social da UE numa altura em que a população europeia envelhece**, identificando 10 acções necessárias para alcançar este objectivo das quais seleccionamos aqui as seguintes cinco (negritos nossos):

- **Em tempo de restrições fiscais, os Estados Membros da UE precisam de continuar a investir em educação, I&D, inovação e TICs.** Tais investimentos devem, onde possível, serem protegidos de cortes orçamentais e serem significativamente aumentados.
- **Os sistemas de educação devem ser modernizados em todos os níveis.** A excelência deve mesmo tornar-se o princípio orientador. **A UE necessita de mais universidades de escala mundial**, de aumentar os níveis de competências e **de atrair talento de topo do estrangeiro**.
- **É preciso obter mais inovação a partir da investigação.** A cooperação entre os mundos da ciência e das empresas deve ser reforçada, os obstáculos devem ser removidos e os incentivos colocados no lugar apropriado.
- **Parcerias Europeias de Inovação devem ser lançadas** para acelerar investigação, desenvolvimento e introdução de inovações no mercado nos maiores desafios sociais, para agregarem competências e recursos, e para permitirem a expansão da competitividade da indústria da UE, **começando com a área do envelhecimento saudável**.
- **Devemos trabalhar melhor com os nossos parceiros internacionais.** Isto significa abrir o acesso aos nossos programas de I&D, ao mesmo tempo que assegurar condições comparáveis no estrangeiro. Significa também adoptar uma frente comum da UE onde for necessário proteger os interesses europeus.

Em linha com os propósitos enunciados na comunicação “União de Inovação”, esta está organizada nos seguintes capítulos:

- (1) **Reforçar a base de conhecimento e reduzir a fragmentação**, promovendo a excelência na educação e o desenvolvimento de competências, realizando o Espaço Europeu de Investigação, focando os instrumentos financeiros da UE nas prioridades da União de Inovação, promovendo o Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia (EIT) como modelo de governação da inovação na Europa.
- (2) **Levar boas ideias para o mercado**, reforçando o acesso de empresas inovadoras a financiamento, criando um mercado único de inovação, promovendo abertura e capitalizando no potencial criativo europeu.
- (3) **Maximizar a coesão social e territorial**, espalhando os benefícios da inovação pela União e aumentando os benefícios sociais.
- (4) **Juntar forças para atingir contribuições disruptivas: Parcerias Europeias de Inovação.**
- (5) **Alavancar as políticas da UE externamente.**
- (6) **Fazer com que estes desígnios aconteçam**, reformando os sistemas de investigação e inovação, medindo o progresso, assegurando o empenho de todos para tornar a União de Inovação uma realidade.

Neste enquadramento, o âmbito de intervenção da UMIC tem um reconhecimento reforçado na Europa e assume elevada relevância para as políticas públicas em Portugal no período de aplicação da Estratégia Europa 2020.

2. Observação e benchmarking da Sociedade da Informação em Portugal

A tabela seguinte resume a evolução dos indicadores principais de *benchmarking* da Sociedade da Informação em Portugal, com base na informação actualmente disponível para os indicadores adoptados no *scoreboard* da Agenda Digital para a Europa 2010-2020:

Banda Larga	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	UE27 (2011)	ranking (2011)
Cobertura total em DSL ou cabo (% da população total)	93	94	95	95	98	98		95 (2010)	10 (2010)
Cobertura em DSL ou cabo nas zonas rurais (% da população total)	79	84	86	86	89	90		83 (2010)	13 (2010)
Penetração de banda larga fixa (% da população total)	10	14	15	17	19	21	22	28	19
% de subscrições de Redes de Nova Geração no total de banda larga fixa							20	12	7
Velocidade: % de assinaturas de banda larga fixa ≥ 2 Mbit/s		43	55	85	98	97	98	92	7
Velocidade: % de assinaturas de banda larga fixa ≥ 10 Mbit/s			21	30	61	73	78	48	2
Velocidade: % de assinaturas de banda larga fixa ≥ 30 Mbit/s						9,1	14	8,5	10
Velocidade: % de assinaturas de banda larga fixa ≥ 100 Mbit/s						1,2	1,3	1,3	13
% agregados familiares com ligação em banda larga	20	24	30	39	46	50	57	67	20
% empresas com acesso a banda larga fixa	63	66	76	81	82	83	86	89	22
% empresas que fornecem aparelhos portáteis de acesso à Internet a alguns empregados						36		44 (2010)	16 (2010)
Cobertura em 3G (% da população total)				60	85	98		90 (2010)	7 (2010)
Penetração de banda larga móvel, serviços dedicados de dados placas/modems/chaves (% pop. total)				8,3	11	12	11	8,1	9
% pop. que usa telemóvel via UMTS (3G) para aceder à Internet		1,4	2,6	4,6	5,9	4,3	4,9	12	16
% pop. que usa computador portátil com ligação sem fios fora de casa/trabalho			8,2	16	23	14	15	21	16
Prontidão p/ IPv6 (websites visíveis/respondendo em IPv6 (% websites locais no 1M mais visitados))							4,2	2,9	5
Utilização da Internet pela população									
% pop. que é utilizador regular da Internet (pelo menos 1 vez por semana)	28	31	35	38	42	47	51	68	23
% pop. que é utilizador frequente da Internet (todos os dias ou quase todos os dias)	19	22	27	29	33	38	42	56	23
% pop. com habilitação superior que usa regularmente a Internet	85	87	90	91	93	96	95	94	10
% pop. com habilitação secundária que usa regularmente a Internet	77	80	81	87	87	92	93	76	3
% pop. com habilitação abaixo de secundária que usa regularmente a Internet	16	19	24	26	30	34	37	47	21
% pop. que nunca usou a Internet	63	60	56	54	50	46	41	24	23
Utilização de Serviços na Internet (% da população total)									
Pesquisar informação sobre bens e serviços	26	30	33	34	40	44	42	56	23
Upload conteúdos de criação própria				7,1	12	21	21	22	14
Publicar mensagens em redes sociais ou sistemas de mensagens instantâneas					21	35		32 (2010)	12 (2010)
Participar em redes sociais (criar perfil, publicar mensagens ou outros contributos)							32	38	20
Ler jornais/revistas online	16	16	15	20	28	29	32	40	21
Banca pela Internet	8	10	12	14	17	20	22	37	20
Ouvir rádio ou ver TV pela Web	9	11	14	17	19	25		26 (2010)	13 (2010)
Utilizar ou descarregar jogos, imagens, filmes ou música	14	16	21	21	21	22		28 (2010)	21 (2010)
Procurar informação sobre saúde, ferimentos, doenças ou nutrição	10	14	18	22	28	30	36	38	17
Procurar emprego ou enviar uma candidatura a emprego	4,0	5,1	6,5	8,1	10	10	10	15	20
Frequentar um curso online			1,1	1,9	2,4	2,0	2,5	4,9	19
Pesquisa de informação sobre educação, formação e oferta de cursos			15	23	27	29	33	29	12
Administração Pública Electrónica (e-Government)									
% serviços públicos básicos para cidadãos completamente disponíveis online		42	83		100	100		81 (2010)	1 (2010)
% serviços públicos básicos para empresas completamente disponíveis online		88	100		100	100		89 (2010)	1 (2010)
% pop. que usa serviços de Administração Pública Electrónica	14	17	19	18	21	23	37	41	20
% pop. que usa serviços de Adm. Pública Electrónica p/ entrega de formulários preenchidos	9	11	13	13	16	17	28	21	10
% pop. que participa em consultas ou vota online							8,3	7,3	10
% empresas que usam serviços de Adm. Pública Electrónica	58	60	72	75	77	75	93	84	4
% empresas que usam serviços de Adm. Pública Electrónica p/ entrega de formulários preenchidos	52	54	66	68	69	65	79	69	13
% empresas que concorrem a compras públicas em sistemas electrónicos (e-Procurement)	6	10	9	14	17		16	11	6
Comércio Electrónico (e-Commerce)									
% pop. que encomenda bens e serviços para uso privado através de páginas da Internet	5,8	7,3	9,4	10	13	15	18	43	22
% pop. que encomenda bens e serviços de fornecedores de outros países da UE				3,9	5,7	6,1	7,1	9,6	19
% pop. que vende bens e serviços pela Internet (e.g. via leilões)	0,7	0,6			1,2	1,9	2,7	17	24
% pop. que encomenda conteúdos ou software online		1,5	1,5	2,7	3,4	4,1	5	11	16
% receitas de comércio electrónico no total de receitas de vendas de empresas		8,2	7,4	12	12	12	11	14	14
% empresas que compram online	12	14	12	20	18	22	14	19	15
% PME que compram online							22	26	10
% empresas que vendem online	8,6	7,1	9	19	15	19	16	13	10
% PME que vendem online	8,4	6,7	8,7	18	15	19	15	12	9
Negócio Electrónico (eBusiness) (% de todas as empresas)									
Utilização de aplicações p/ integração de processos internos de negócio (PMEs)				53	53	54	52	39	5
Utilização de aplicações p/ integração de processos internos de negócio (grandes empresas)				82	82	83	87	74	4
Partilha de inform. electrónica sobre vendas/compras c/ software utilizado p/ uma função interna				53	54	55		41 (2010)	4 (2010)
Troca automática de documentos de negócio com clientes/fornecedores				39	32	35		34 (2010)	9 (2010)
Envio/recepção de facturas electrónicas			14	25	23	27	27	21	10
Troca electrónica de informação com clientes/fornecedores em Supply Chain Management				31	31	40		18 (2010)	1 (2010)
Utilização de sistemas analíticos de Gestão de Relações com Clientes			15	16	14	15		17 (2010)	15 (2010)
Utilização de RFID					2,5		2,5	3,5	12
Competências em TIC									
% pop. que escreveu alguma vez um programa de computador	6,8	6,4	6,6		7,5		6,9	10	19
% pop. que criou alguma vez uma página web	4,9	5,2	7,5			8,7	10	11	13
% pop. com competências médias ou altas em computadores	37	34	38			43	49	53	18
% pop. com competências médias ou altas em Internet	17	17	27			38	38	43	15
% pop. 25-54 anos que obtiveram competências em TIC através de educação formal	13	15	19				25	29	21
% pop. 16-24 anos que obtiveram competências em TIC através de educação formal	59	65	74				78	73	13
% trabalhadores que pensam ter compet. em TIC insuficientes para mudar de emprego em 1 ano							23	21	16
I&D em TIC									
Despesa em I&D em TIC por empresas em % do PIB		0,1	0,2		0,23			0,19 (2009)	7 (2009)
Despesa em I&D em TIC por empresas em % da despesa em I&D total de empresas		25	24		30			16 (2009)	6 (2009)
Financiamento em projectos da área TIC do 7º PQ de IDT em % do PIB			0,089	0,080	0,058	0,095	0,099	0,078	9
% de entidades que participam pela 1ª vez em projectos financiados na área TIC do 7º PQ de IDT			100	63	44	42	54	47	3

Nota sobre cores na tabela: **Azul** em valores finais de Portugal \geq média da UE, **Laranja** em posições no 1º quarto do ranking da UE (1º a 6º), **Grená** em posições no 2º quarto do ranking da UE (7º a 13º).

Em resumo, nos **indicadores de benchmarking do scoreboard da Agenda Digital para a Europa 2010-2020** apresentados na tabela anterior observa-se que:

- **Portugal posiciona-se muito bem na UE em I&D em TIC**, nos 4 indicadores considerados acima da média da UE: a percentagem da despesa em I&D de empresas dedicada a TIC foi 30% em 2009, o 6º na UE em que a média foi 15%; a despesa em I&D em TIC por empresas foi 0,23% do PIB em 2009, o 7º na UE, em que a média foi 0,19%; o financiamento em projectos da área TIC do 7º PQ de IDT foi 0,099% do PIB em 2009, o 9º da UE, em que a média foi 0,078%; a percentagem de entidades que participaram pela 1ª vez em projectos financiados na área TIC do 7º PQ de IDT em 2011 (o 5º ano do 7º PQ de IDT) foi 54%, o 3º valor mais elevado da UE onde foi 47%.
- **Portugal está consideravelmente avançado em relação à média da UE27 em Negócio Electrónico (e-Business)**, com valores superiores à média da UE em 6 dos 8 indicadores considerados. Está no 1º lugar da UE em 1 indicador (troca electrónica de informação com clientes/fornecedores em *Supply Chain Management*), no 4º lugar em 2 indicadores (Partilha de informação electrónica sobre vendas/compras c/ software utilizado p/ uma função interna, utilização de aplicações p/ integração de processos internos de negócio (grande empresas), no 5º lugar em 1 indicador (utilização de aplicações p/ integração de processos internos de negócio (PMEs)), no 9º lugar em 1 indicador (Troca automática de documentos de negócio com clientes/fornecedores) e em 10º lugar em 1 indicador (Envio/recepção de facturas electrónicas).
- **Portugal também está adiantado em Administração Pública Electrónica (e-Government)**, com valores superiores à média da UE em 7 dos 8 indicadores considerados. Está no 1º lugar em 2 indicadores (% serviços públicos básicos para cidadãos completamente disponíveis *online*, % serviços públicos básicos para cidadãos completamente disponíveis *online*), no 4º lugar em 1 indicador (% empresas que usa serviços de Adm. Pública Electrónica), no 6º lugar em 1 indicador (% empresas que concorrem a compras públicas em sistemas electrónicos (*e-Procurement*)), no 10º lugar em 2 indicadores (% pop. que usa serviços de Adm. Pública Electrónica p/ entrega de formulários preenchidos, % pop. que participa em consultas ou vota *online*), no 13º lugar em 1 indicador (% empresas que usam serviços de Adm. Pública Electrónica p/ entrega de formulários preenchidos). O único indicador em que Portugal está abaixo da média da UE é % pop. que usa serviços de Administração Pública Electrónica, mas agora próximo da média da UE.
- **Portugal tem também uma posição favorável em cobertura da população por banda larga**, tanto da população total como da rural, **em penetração de banda larga móvel** e em **velocidade da banda larga subscrita pelos clientes**, em que está em 2º lugar da UE no indicador de % de assinaturas de banda larga fixa ≥ 10 Mbit/s, e ainda na **utilização da Internet pela população com habilitação secundária**, em que em que está no 3º lugar na UE, em **Prontidão para IPv6** (% de *websites* visíveis/respondendo em IPv6 nos *websites* locais no 1 milhão de sites mundiais mais visitados) em que está em 5º lugar, muito acima da média da UE.

Contudo, a **utilização da Internet na população total é baixa, o que resulta de uma baixa utilização da Internet na população adulta que não concluiu o ensino secundário, mas sobretudo da muito elevada percentagem de população adulta nesta situação (mais de 70%), o que naturalmente se reflecte em todos os indicadores de utilização da Internet para fins diversos**, com **excepção** da utilização da Internet para “**pesquisa de informação sobre educação, formação e oferta de cursos**” e na “**publicação de mensagens em redes sociais ou sistemas de mensagens instantâneas**” em ambos melhor do que a média da UE.

Globalmente, Portugal está em 1º lugar da UE em 3 dos 70 indicadores considerados, e está no 1º quarto dos países da UE em 12 dos indicadores. Portugal tem valores melhores ou iguais aos da média da UE em cerca de metade (34) dos indicadores considerados.

A Observação e Benchmarking da Sociedade da Informação visa promover uma cultura de avaliação e rigor e sustentar as políticas públicas. Uma das actividades centrais respeita a séries de grandes operações de inquérito, em particular as realizadas pelo INE – Instituto Nacional de Estatística, nomeadamente à utilização de TIC pelas famílias, pelas empresas, nos estabelecimentos hoteleiros, nos hospitais, mas também algumas realizadas directamente pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, nomeadamente relativas à utilização de TIC pela Administração Pública Central, pela Administração Pública das Regiões Autónomas, nas Câmaras Municipais.

No âmbito do Conselho Superior de Estatística funciona o Grupo de Trabalho de Acompanhamento das Estatísticas sobre a Sociedade da Informação.

A UMIC mantém um **sistema de Observação e Benchmarking da Sociedade da Informação em Portugal**, com uma extensa e regular produção de indicadores resultantes de:

- 2 inquéritos anuais à utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por amostragem realizados pelo INE – Instituto Nacional de Estatística, IP com a colaboração da UMIC, designadamente às famílias e às empresas, os quais também são a base da contribuição de Portugal para os indicadores do EUROSTAT de acompanhamento à Sociedade da Informação;
- 1 inquérito à utilização de TIC por amostragem realizado pelo INE em colaboração com a UMIC aos estabelecimentos hoteleiros que teve a primeira edição em 2008 e a segunda em 2010 e está programado para se realizar de dois em dois anos a partir de 2010;
- 1 inquérito censitário (i.e., dirigido a todas as entidades do universo) de dois em dois anos à utilização de TIC realizado pelo INE em colaboração com a UMIC aos hospitais;
- 3 inquéritos anuais censitários à utilização de TIC pela Administração Pública realizados pela UMIC, designadamente à Administração Pública Central, à Administração Pública Regional, às Câmaras Municipais);

- inquéritos trimestrais censitários realizados pela ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações aos operadores de telecomunicações, relativos a comunicações electrónicas;
- inquéritos anuais censitários realizados pelo GEPE – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação às escolas do 1º ao 12º anos;
- inquéritos anuais censitários realizados pelo GPEARI – Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior às instituições do ensino superior;
- dados relativos a e-Ciência obtidos da FCCN.

Com início em 2010, passou-se a incluir dados relativos a e-Ciência, ou seja a utilização de TIC em actividades científicas, bem como à utilização de TIC por jovens dos 10 aos 15 anos de idade, e ainda dados de *benchmarking* com outros países da UE para jovens de 15 anos de idade com base nos inquéritos realizados no âmbito do [Programa para Avaliação Internacional de Estudantes \(PISA\) da OCDE](#). Em conjunto, estes dados permitem ter uma visão detalhada da utilização destas tecnologias neste segmento importante da população jovem.

Na totalidade, são mais de 440 tabelas relativas a cerca de 1.960 indicadores e 59 tabelas de *benchmarking* de Portugal no âmbito dos Estados Membros da UE. Estes indicadores são, desde 2006, disponibilizados publicamente pela UMIC todos os anos através da Internet, na totalidade e com séries históricas completas, na publicação anual “A Sociedade da Informação em Portugal”, nas páginas dedicadas à Área de Acção da UMIC “[Observação e Benchmarking](#)”, que contém os capítulos seguintes:

- Apresentação e Síntese dos Principais Resultados;
- Comunicações Electrónicas – *Electronic Communications* (Português, English);
- A População e as TIC – *Population and ICT* (Português, English);
- Administração Pública Electrónica – *e-Government* (Português, English);
- Educação e Formação em TIC – *Education and ICT Training* (Português, English);
- As TIC nos Hospitais – *ICT in Hospitals* (Português, English);
- As TIC nas Empresas – *ICT in Enterprises* (Português, English);
- As TIC nos Estabelecimentos Hoteleiros – *ICT in Hotel Units* (Português, English)
- e-Ciência – *eScience* (Português, English).

Ainda não foi disponibilizada a edição desta publicação relativa a 2011, a qual caberá à FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP ou à Direcção-Geral de Estatísticas de Educação e Ciência. De qualquer modo, os dados contidos na publicação de 2010 juntamente com os publicados pelo EUROSTAT em 2011 permitem ter uma perspectiva bastante completa da situação e do progresso de Portugal na Sociedade da Informação. Dos dados adicionais que se apresentam a seguir destacam-se:

- **Em utilizadores regulares da Internet** (pelo menos uma vez por semana), segmentando a população simultaneamente em escalões de habilitações escolares (superior, secundária, abaixo de secundária) e em escalões de idade (16-24, 25-54 e 55-74 anos), Portugal está acima da média da UE em 5 dos 9 grupos, está abaixo mas próximo da média da UE em 3 dos grupos e muito abaixo apenas no grupo de pessoas com habilitação inferior a secundária e com 25-54 anos, com 38% para Portugal e 55% para a média da UE. Por outro lado, Portugal destaca-se positivamente em relação à média da UE nas pessoas com habilitação secundária e com 55-74 anos, com 78% para Portugal e 45% para a média da UE.

Na maioria dos 9 grupos considerados observou-se em Portugal um elevado crescimento de 2006 para 2011, especialmente nas pessoas com habilitação inferior a secundária, para o triplo nas de 55-74 anos, para o dobro nas de 25-54 anos, de 1/3 nas de 16-24, nas pessoas com habilitação secundária e com 55-74 anos de 2/3.

- **97% e 98% dos estudantes usam regularmente, respectivamente Internet e computador, valores superiores às médias UE, respectivamente 96% e 97%.** O crescimento de 2005 para 2011 foi respectivamente 10% e 2%.

São resultados de uma eficaz introdução da Internet e de computadores nas escolas, depois de Portugal ter sido em 2001 um dos países pioneiros na Europa na ligação de todas as escolas à Internet, assim como no início de 2006 foi na ligação de todas as escolas públicas em banda larga.

- **45% dos agregados familiares tinham em 2010 computadores portáteis, quase o quádruplo de 2005 (12%) e mais do dobro de três anos antes,** uma óbvia consequência positiva dos programas governamentais de apoio à aquisição de computadores portáteis para estudantes.
- **58% das pessoas realizaram em 2010 comércio electrónico através de Multibanco ou páginas da Internet. Foi realizado comércio electrónico através do Multibanco por mais de 55% dos indivíduos e mais de 75% dos utilizadores do Multibanco.**
- **91% dos jovens de 10-15 anos utilizavam regularmente Internet em 2010,** tanto raparigas como rapazes, mais 24% do que em 2005. **A utilização de Internet foi 100% nos jovens no 3º ciclo de escolaridade básica.**
- **84% dos jovens de 10-15 anos utilizavam Internet em casa em 2010,** muito mais do dobro de 2005.
- **70% dos jovens de 10-15 anos que utilizavam Internet em 2010 declararam utilizá-la todos os dias ou quase todos os dias,** quase o triplo de 2005.
- **As principais actividades de jovens de 10 a 15 anos que utilizaram Internet em 2010 foram: pesquisa de informação para trabalhos escolares (97%), mensagens em chats, blogs, websites de redes sociais, newsgroups, fóruns de discussão**

online ou mensagens escritas em tempo real (86%), correio electrónico (86%), jogos ou *download* de jogos, imagens, filmes ou música (79%), consulta de *websites* de interesse pessoal (63%), colocação de conteúdo pessoal num *website* para ser partilhado (55%), pesquisa de informação sobre saúde (47%).

- O número de alunos por computador ligado à Internet no conjunto das escolas do ensino básico e secundário em 2008/2009 era 2,3, tendo decrescido para menos de 1/7 do que era em 2004/2005 quando era 16,1. Esta evolução positiva é ainda mais acentuada no ensino público: passou de 18,2 para 2,2, isto é decresceu para menos de 1/8 do que era em 2004/2005. A situação é agora melhor no ensino público do que no privado, quando em 2004/2005 o privado tinha mais do dobro de computadores por aluno.

- Nos jovens estudantes de 15 anos, entre os 25 países da UE na OCDE considerados nos inquéritos realizados em 2009 no âmbito do PISA da OCDE (para alguns indicadores há dados para apenas 17 países da UE, embora para a maioria dos indicadores haja dados para mais de 20 países), Portugal é 1º em 4 dos indicadores considerados, 2º em 2 indicadores, 3º em 3 indicadores, 5º em 3 indicadores, em todos estes muito acima da média dos países da OCDE considerados; 6º em 1 indicador, 7º em 4 indicadores, 8º em 3 indicadores, 9º em 1 indicador, nestes indicadores acima mas próximo da média.

A vantagem de Portugal é especialmente visível em tarefas relativamente sofisticadas como criar uma base de dados, criar uma apresentação, criar uma apresentação multimédia, editar fotografias digitais ou outras imagens gráficas, gerar um gráfico a partir de uma folha de cálculo em computador muito bem e sem ajuda, nas quais também se observa em Portugal uma menor discrepância entre os alunos com mais elevado e mais baixo nível socioeconómico e cultural do que na média dos países da OCDE considerados. São resultados muito positivos da utilização de TIC por jovens em Portugal que revelam a eficácia das medidas de estímulo à utilização da Internet e de computadores por jovens em idade escolar, inclusivamente na redução de diferenças entre os grupos de níveis socioeconómicos e culturais mais alto e mais baixo.

- No 4º trimestre de 2011, a penetração do acesso à Internet em banda larga¹⁰ na população atingiu 48% (mais do quádruplo de 2004), 22% em acessos fixos (2,6 vezes mais do que em 2004) e 26% em acessos móveis (40 vezes o que era em 2005). O aumento de utilizadores de banda larga móvel explodiu de 2005 para 2009.

- Verificou-se uma substancial melhoria na acessibilidade dos sítios da administração pública a cidadãos com necessidades especiais. Respectivamente 72%, 65%, 33% e 47% dos Organismos da Administração Pública Central, dos Organismos da Administração Pública Regional da Madeira, dos Organismos da Administração Pública Regional dos Açores e das Câmaras Municipais declararam que os seus sítios na Internet satisfaziam em 2011 pelo menos o “nível A” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C – World Wide Web Consortium, quando em 2005 eram respectivamente 20%, 26%, 18% e 21%. Respectivamente 37%, 12%, 33% e 20% declararam que os seus sítios na Internet satisfaziam pelo menos o “nível AA” das mesmas directrizes.

- Aumentou muito o comércio electrónico realizado por entidades da administração pública, com 59% e 57% respectivamente dos Organismos da Administração Pública Central e das Câmaras Municipais a utilizarem em 2011 comércio electrónico para efectuarem encomendas, quando em 2005 eram respectivamente 24% e 13%, tendo-se verificado mais de uma duplicação e quadruplicação dos respectivos valores de 2005.

- A conectividade internacional da rede de investigação e educação (RCTS) é 20 Gbit/s desde 2009, aproximadamente 17 vezes a de 2005. A cobertura do sistema nacional do ensino superior pela RCTS em 2010 era 86% (90% no ensino universitário e 80% no politécnico), e era 100% no ensino superior público (ponderação pelo nº de alunos inscritos). 62% das universidades públicas e 43% dos politécnicos públicos estavam em 2010 ligados por cabo de fibra óptica escura da RCTS, valores que em 2004 eram, respectivamente, 11% e 0% (ponderação pelo nº de alunos inscritos).

- 92% do sistema nacional do ensino superior estava em 2010 coberto por acesso sem fios e autenticação *Eduroam*, valor que era 100% para o ensino superior público (ponderação pelo nº de alunos inscritos).

- 98% do ensino superior público estava em 2010 coberto por serviço de VoIP fornecido através da RCTS (ponderação pelo nº de alunos inscritos).

- Desde 2010 é disponibilizado a todas as instituições do ensino superior público através da b-on Biblioteca do Conhecimento Online o acesso ao texto integral de 49.978 publicações, das quais 19.201 periódicos científicos, 18.363 e-books e 12.414 *proceedings/transactions*. O número de títulos disponibilizados pela b-on a todas as instituições do ensino superior público mais do que duplicou de 2005 para 2010, correspondendo a multiplicar por mais de 14 vezes o valor de 2004. Em 2011, o nº de *downloads* de publicações da b-on foi 7,8 milhões, muito mais do dobro de 2005 e do triplo de 2004.

- No final de 2011, havia 35 repositórios científicos de acesso aberto institucionais em Portugal integrados no RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, inclusivamente de todas as universidades públicas e de vários politécnicos, universidades privadas, laboratórios de estado e outras instituições científicas e hospitalares. Em 2005 havia um único repositório científico de acesso aberto institucional, designadamente o da Universidade do Minho.

- No final de 2011, eram disponibilizados 75.090 documentos em repositórios científicos de acesso aberto institucionais em Portugal. O número de documentos mais que decuplicou nos apenas 3,5 anos desde a criação do RCAAP em 2008 e foi multiplicado por mais de 24 desde 2005.

- Desde 2010, a infraestrutura nacional de computação Grid envolve 2.092 CPU CORES e 996TB de memória em disco. Em 2006, os correspondentes valores eram 70 e 22TB, respectivamente.

¹⁰ Para a penetração de banda larga móvel contam-se apenas os utilizadores activos de banda larga móvel refere-se a clientes que fizeram pelo menos uma ligação de acesso à Internet no último mês do trimestre de reporte.

Em complemento da tabela que resume a evolução dos indicadores principais de *benchmarking* da Sociedade da Informação em Portugal com base no *scoreboard* da Agenda Digital para a Europa 2010-2020 com que esta secção iniciou, destacam-se os dados seguintes:

1. **Relativamente às Famílias** (dados do 1º trimestre de 2011, excepto quando referida outra altura):

- **95%, 93% e 37% das pessoas (de 16 a 74 anos) com, respectivamente, habilitação escolar superior, secundária, e inferior a secundária, utilizam regularmente a Internet. Portugal ocupa nestes indicadores, respectivamente o 10º, 3º e 21º lugar na UE27**, nas pessoas com habilitação secundária apenas abaixo da Holanda e Suécia. Os valores destes indicadores para Portugal são superiores às médias da UE para pessoas com habilitação superior e com habilitação secundária, respectivamente 94% e 76%. **A percentagem de utilizadores da Internet nas pessoas com habilitação inferior a secundária é baixa mas aumentou 131% desde 2005**, com aumentos especialmente elevados nos grupos de idades dos 55 aos 74 anos em que passou para mais do quádruplo de 2005, e dos 25 aos 54 anos em que passou para um pouco menos do triplo de 2005, e um aumento de 51% no grupo de idades de 16 a 24 anos.

A percentagem de utilizadores da Internet nas pessoas dos 55 aos 74 anos é baixa (20%) mas aumentou para mais do quádruplo de 2005 nas pessoas com habilitação inferior a secundária, para consideravelmente mais do dobro de 2005 nas pessoas com habilitação secundária, e 45% nas pessoas com habilitação superior.

Segmentando a população simultaneamente em escalões de habilitações escolares (superior, secundária, abaixo de secundária) e em escalões de idade (16-24, 25-54 e 55-74 anos), **em utilizadores regulares da Internet** (pelo menos uma vez por semana), **Portugal está acima da média da UE em 5 dos 9 grupos, está abaixo mas próximo da média da UE em 3 dos grupos e muito abaixo apenas no grupo de pessoas com habilitação inferior a secundária e com 25-54 anos.** Por outro lado, **Portugal destaca-se positivamente em relação à média da UE nas pessoas com habilitação secundária e com 55-74 anos.** Mais especificamente, observa-se:

- Na população com habilitação superior:
 - No escalão de 16-24 anos: **Portugal=100%**, UE=98%; crescimento em Portugal de 5% em 2006-2011;
 - No escalão de 25-54 anos: **Portugal=97%**, UE=96%; crescimento em Portugal de 3% em 2006-2011;
 - No escalão de 55-74 anos: Portugal=74%, **UE=77%**; crescimento em Portugal de mais de **1/3** em 2006-2011;
- Na população com habilitação secundária:
 - No escalão de 16-24 anos: **Portugal=94%**, UE=93%; crescimento em Portugal de 1% em 2006-2011;
 - No escalão de 25-54 anos: **Portugal=90%**, UE=86%; crescimento em Portugal de 15% em 2006-2011;
 - No escalão de 55-74 anos: **Portugal=78%**, UE=45%; crescimento em Portugal de **2/3** em 2006-2011;
- Na população com habilitação inferior a secundária:
 - No escalão de 16-24 anos: Portugal=85%, **UE=88%**; crescimento em Portugal de **1/3** em 2006-2011;
 - No escalão de 25-54 anos: Portugal=38%, **UE=55%**; crescimento em Portugal para o **dobro** em 2006-2011;
 - No escalão de 55-74 anos: **Portugal=9%**, **UE=9%**; crescimento em Portugal para o **triplo** em 2006-2011.
- **95%, 95% e 41% das pessoas (de 16 a 74 anos) com, respectivamente, habilitação escolar superior, secundária, e inferior a secundária, utilizam computador. Portugal ocupa nestes indicadores, respectivamente o 15º, 1º e 22º lugar na UE27.** Estes valores em 2005 eram, respectivamente, 90%, 86% e 24%. Os valores destes indicadores para Portugal são superiores às médias da União Europeia (UE) para pessoas com educação superior e com educação secundária, as quais são respectivamente 94% e 78%, neste último caso com uma grande diferença.
A percentagem de utilizadores de computador nas pessoas com habilitação inferior a secundária creceu 71% desde 2005.
- **97% e 98% dos estudantes usam regularmente, respectivamente Internet e computador, valores superiores às médias UE, que são 96% e 97%, respectivamente. O crescimento de 2005 para 2011 foi respectivamente 10% e 2%.** São resultados de uma eficaz introdução da Internet e de computadores nas escolas, depois de Portugal ter sido em 2001 um dos países pioneiros na Europa na ligação de todas as escolas à Internet, assim como no início de 2006 foi um dos países pioneiros na Europa na ligação de todas as escolas públicas em banda larga.
- **45% dos agregados familiares possuíam computadores portáteis em 2010, 61% mais do triplo de 2005 e mais do dobro de três anos antes.**
- As actividades realizadas na Internet indicadas por mais utilizadores são:
 - **envio/recepção de correio electrónico: 88%** (2010), em 2005 era 81%; média da UE em 2011 = 89%;
 - **formação ou educação: 83%** (2010), em 2007 era 71%; média da UE em 2010 = 57%;
 - **pesquisa de informação sobre bens e serviços: 75%** (2011), em 2005 era 81%; média da UE em 2011 = 79%;
 - **envio de mensagens para media sociais ou *messaging*: 69%** (2010); média da UE em 2010 = 46%;
 - **pesquisa de informação sobre saúde: 66%** (2011), em 2005 era 31%; média da UE em 2011 = 54%;
 - **procura de informação sobre oferta de educação ou formação: 60%** (2011), em 2005 era 37%; média da UE em 2011 = 40%;
 - **consulta de *wikis*: 58%** (2011); média da UE em 2011 = 54%;
 - **download/leitura de jornais/revistas: 58%** (2010), em 2005 era 51%; média da UE em 2010 = 56%;
 - **participação em redes sociais: 57%** (2011); média da UE em 2011 = 53%;

- **audição/visão de rádio/TV: 50%** (2010), em 2005 era 28%; média da UE em 2010 = 38%;
 - **jogos ou download de jogos, imagens, filmes ou música: 44%** (2010), em 2005 era 44%; média da UE em 2010 = 41%;
 - **download de software: 41%** (2011), em 2005 era 28%; média da UE em 2011 = 29%;
 - **colocação de conteúdo pessoal num sítio na Internet: 40%** (2010), em 2005 era 17%; média da UE em 2010 = 32%;
 - **homebanking: 40%** (2011), em 2005 era 26%; média da UE em 2011 = 52%.
- Os maiores aumentos de utilização da Internet observados de 2005 para 2011 observaram-se em: **colocação de conteúdo pessoal num sítio na Internet** (mais do triplo), **pesquisa de informações sobre a saúde** (mais do dobro).
 - **74% das pessoas utilizavam o Multibanco em 2010.** As transacções de **comércio electrónico pelo Multibanco** realizadas por estas pessoas incluíram carregamentos de telemóvel com saldo (75%) e compras de bilhetes para espectáculos e transportes (11%). 33% das pessoas que fizeram transacções de comércio electrónico em páginas da Internet pagaram encomendas através do Multibanco. 71% dos utilizadores de Multibanco realizaram por este meio vários outros tipos de **pagamentos**: de serviços de fornecimento de água, luz, telefone, TVcabo, etc., de compras de bens e serviços, e de pagamentos ao Estado de impostos, prestações para segurança social, multas, etc.
 - **58% das pessoas realizaram em 2010 comércio electrónico através de Multibanco ou páginas da Internet. O comércio electrónico realizado através do Multibanco (por mais de 55% dos indivíduos e mais de 75% dos utilizadores do Multibanco) excedeu largamente as encomendas através de páginas na Internet.** Na verdade, estas foram realizadas em 2010 por apenas 15% dos indivíduos. **Em 2011 18% dos indivíduos fizeram encomendas pela Internet, mais do triplo de 2005.** Segundo dados de 2011, 42% dos indivíduos (82% dos utilizadores de Internet) pesquisaram informações sobre bens e serviços na Internet, com um crescimento de 61% desde 2005.
2. **Relativamente aos jovens de 10 a 15 anos de idade** (dados do 1º trimestre de 2010):
- **91% dos jovens de 10-15 anos utilizam regularmente Internet**, tanto raparigas como rapazes, mais 24% do que em 2005. **A utilização de Internet é de 100% nos jovens no 3º ciclo de escolaridade básica.**
 - **84% dos jovens de 10-15 anos utilizam Internet em casa, mais 63% do dobro de 2005.**
 - **70% dos jovens de 10-15 anos que utilizam Internet declaram utilizá-la todos os dias ou quase todos os dias**, quase o triplo de 2005.
 - As principais actividades de jovens de 10-15 anos que utilizam Internet são: **pesquisa de informação para trabalhos escolares (97%), mensagens em chats, blogs, websites de redes sociais, newsgroups, fóruns de discussão online ou mensagens escritas em tempo real (86%), correio electrónico (86%), jogos ou download de jogos, imagens, filmes ou música (79%), consulta de websites de interesse pessoal (63%), colocação de conteúdo pessoal num website para ser partilhado (55%), pesquisa de informação sobre saúde (47%).**
 - **96% dos jovens de 10-15 anos utilizam computador**, tanto raparigas como rapazes. **A utilização de computador é de 100% nos jovens no 3º ciclo de escolaridade básica.**
 - **92% dos jovens de 10-15 anos utilizam computador em casa**, 62% mais do que em 2005.
 - **77% dos jovens de 10-15 anos que utilizam computador declaram utilizá-lo todos os dias ou quase todos os dias**, mais 66% do que em 2005.
 - As actividades indicadas por mais jovens de 10-15 anos que utilizam computador são: **trabalhos escolares (93%), audição de música ou filmes (84%), jogos (84%), utilização de software educativo (54%).**
 - **87% dos jovens de 10-15 anos utilizam telemóvel**, mais 40% do que em 2005.
 - As principais actividades de jovens de 10-15 anos que utilizam telemóvel são: **chamadas telefónicas (97%), comunicação de mensagens escritas (94%), jogos sem ligação à Internet (54%), envio de fotografias ou ficheiros (36%), navegação na Internet (9%).**
3. **Relativamente a Educação e Formação em TIC**
- **Todas as escolas públicas do ensino básico e secundário estão ligadas à Internet em banda larga desde Janeiro de 2006.**
 - **O número de computadores ligados à Internet nos estabelecimentos de ensino básico ou secundário mais que septuplicou de 2004/2005 para 2008/2009. As escolas tinham em 2008/2009 cerca do dobro de computadores desktop e 18 vezes mais computadores portáteis do que apenas dois anos antes, em 2006/2007.**
 - **O número de alunos por computador ligado à Internet no conjunto das escolas do ensino básico e secundário em 2008/2009 era 2,3**, tendo decrescido para menos de 1/7 do que era em 2004/2005 quando o número de alunos por computador com ligação à Internet era 16,1. Esta evolução positiva é ainda mais acentuada **no ensino público: de 2004/2005 para 2008/2009 o número de alunos por computador com ligação à Internet passou de 18,2 para 2,2**, isto é decresceu para menos de 1/8 do que era em 2004/2005. **A situação é agora melhor no ensino público do que no privado**, quando em 2004/2005 o privado tinha mais do dobro de computadores por aluno.
 - **O número de alunos inscritos pela 1ª vez no ensino superior em cursos de TIC aumentou 51% de 2005/2006 para 2009/2010.**

- **Nos jovens estudantes de 15 anos, entre os 25 países da UE na OCDE considerados nos inquéritos realizados em 2009 no âmbito do PISA da OCDE** (para alguns indicadores há dados para apenas 17 países da UE, embora para a maioria dos indicadores haja dados para mais de 20 países), **Portugal é:**
 - **1º** nos alunos que:
 - usam **correio electrónico em casa para comunicar com colegas sobre trabalhos escolares (54%)**, muito acima da média dos países da OCDE considerados (34%).
 - afirmam conseguir **criar uma base de dados com computador muito bem e sem ajuda (46%)**, muito acima da média (27%).
 - afirmam conseguir **criar uma apresentação com computador muito bem e sem ajuda (90%)**, 1,6 vezes a percentagem de seis anos antes, e muito acima da média (71%). **Este 1º lugar verifica-se entre rapazes, entre raparigas, entre alunos do nível socioeconómico e cultural mais elevado** (quartil superior) e **alunos do nível socioeconómico e cultural mais baixo** (quartil inferior). **Portugal é o 2º país com menor diferença neste indicador entre os alunos com mais elevado e mais baixo nível socioeconómico e cultural** (10 pontos percentuais), muito abaixo da média (18 pontos percentuais); seis anos antes a diferença em Portugal era de 23 pontos percentuais, acima da diferença média (18 pontos percentuais).
 - afirmam conseguir **criar uma apresentação multimédia (com som, imagem e vídeo) com computador muito bem e sem ajuda (72%)**, muito acima da média (54%) e quase o dobro da percentagem seis anos antes (37%), e **este 1º lugar verifica-se entre rapazes, raparigas e alunos do nível socioeconómico e cultural mais elevado, e o 2º lugar entre alunos do nível socioeconómico e cultural mais baixo.**
 - **2º** nos alunos que:
 - usam a **Internet em casa para fazer trabalhos escolares (61%)**, muito acima da média (46%).
 - usam **correio electrónico em casa para comunicar com professores (25%)**, muito acima da média (14%).
 - **3º** nos alunos que:
 - usam **computadores portáteis na escola (25%)**, muito acima da média (19%).
 - afirmam conseguir **editar fotografias digitais ou outras imagens gráficas em computador muito bem e sem ajuda (76%)**, muito acima da média (60%).
 - afirmam conseguir **gerar um gráfico a partir de uma folha de cálculo em computador muito bem e sem ajuda (68%)**, muito acima da média (50%) e 1,3 vezes a percentagem de seis anos antes. **Portugal é o 6º país com menor diferença neste indicador entre os alunos com mais elevado e mais baixo nível socioeconómico e cultural** (10 pontos percentuais), muito abaixo da média (14 pontos percentuais); seis anos antes a diferença em Portugal era de 16 pontos percentuais, um pouco acima da média (15 pontos percentuais).
 - **5º** nos alunos que:
 - têm **acesso à Internet na escola (97%)**, acima da média (93%).
 - usam **computador na escola p/ trabalhos de grupo e comunicar com colegas (28%)**, acima da média (22%).
 - **colocam na escola trabalhos em website da escola (12%)**, muito acima da média (9%).
 - **6º** nos alunos que fazem **trabalhos de casa em computador da escola (18%)**, igual à média (18%).
 - **7º** nos alunos que:
 - usaram **computador pelo menos uma vez (99,6%)**, acima da média (99,2%). **Esta percentagem em Portugal é maior nos alunos do nível socioeconómico e cultural mais baixo (99,9%) do que nos do nível mais elevado (99,7%).**
 - têm **computador em casa (98%)**, acima da média (94%) e 1,7 vezes a percentagem de seis anos antes. **Também é o 7º neste indicador nos alunos do nível socioeconómico e cultural mais baixo (94%)**, muito acima da média dos países da OCDE considerados (86%) e mais do quádruplo da percentagem de nove anos antes. A diferença entre alunos do nível socioeconómico e cultural mais alto e mais baixo foi drasticamente reduzida para apenas 6 pontos percentuais quando nove anos antes era de 73 pontos percentuais.
 - usam **Internet na escola para trabalhos escolares (41%)**, acima da média (39%).
 - **carregam, descarregam ou acedem na escola ao website da escola (18%)**, acima da média (15%).
 - **8º** nos alunos que:
 - usam **correio electrónico na escola (24%)**, acima da média (19%).
 - **carregam, descarregam ou acedem em casa ao website da escola (27%)**, acima da média (23%).
 - fazem **trabalhos de casa no computador em casa (48%)**, próximo mas abaixo da média (50%).
 - **9º** nos alunos que usam **computador em casa (97%)**, acima da média (93%). A diferença entre alunos do nível socioeconómico e cultural mais alto e mais baixo é de 7 pontos percentuais, muito abaixo da diferença média (15 pontos percentuais).

- **13º** nos alunos com **acesso à Internet em casa (91%)**, quase o quádruplo de 9 anos antes. **O crescimento desta percentagem nos últimos nove anos foi elevado para os alunos do nível socioeconómico e cultural mais alto** (passou de 58% para 99%), **mas foi enorme para os do nível mais baixo** (passou de 4% para 79%). **Houve uma acentuada redução das diferenças de oportunidades entre os alunos destes dois grupos:** a diferença é de 19 pontos percentuais em 2009 quando era de 54 pontos percentuais nove anos antes.

São resultados muito positivos da utilização de TIC por jovens em Portugal que revelam a eficácia das medidas de estímulo à utilização da Internet e de computadores por jovens em idade escolar, inclusivamente na redução de diferenças entre os grupos de níveis socioeconómicos e culturais mais alto e mais baixo.

4. Relativamente a Comunicações Electrónicas

- **A penetração do Serviço Telefónico Móvel no final de 2011 na população era 156%.**
- **No 4º trimestre de 2011, a penetração do acesso à Internet em banda larga¹¹ na população atingiu 48%** (mais do quádruplo de 2004), 22% em acessos fixos (2,6 vezes mais do que em 2004) e 26% em acessos móveis (40 vezes o que era em 2005). O aumento de utilizadores de banda larga móvel explodiu de 2005 para 2009.
- **Em penetração de banda larga móvel na população relativa a serviços dedicados a dados (placas, modems, chaves), Portugal era no final de 2011 o 6º país da UE27 (com 11%), ex-aequo com a Estónia, a seguir apenas a Finlândia (53%), Suécia (21%), Áustria (20%), Dinamarca (17%) e Irlanda (13%), e acima da média da UE (8%).**
- **O acesso a serviços de subscrição de TV digital por cabo, satélite ou fibra óptica é uma nova realidade, em 2010 com 42% de penetração nos agregados familiares, cerca do quádruplo de três anos antes e 6 vezes a penetração da TV analógica por cabo.**

5. Quanto à utilização de TIC pelas pequenas, médias e grandes empresas (excluindo o sector financeiro):

- **86% das empresas têm acesso à Internet em banda larga. Estes números sobem para grandes e médias empresas para, respectivamente 98% e 93%.**
- **73% das empresas utilizam a Internet para interagirem com o Estado, perto da média da UE27 que é 84%.**
- **Portugal está no 11º lugar da UE27 na percentagem das empresas que vendem online (16%), acima da média da UE27 (13%) e quase o dobro de 2005. Em PME's, os valores para Portugal e para a UE27 são, respectivamente, 15% e 12%, e Portugal está em 9º lugar na UE27.**

6. Relativamente aos Hospitais (dados de Junho de 2010)

- **99% dos hospitais têm ligações à Internet, quase sempre em banda larga (95%), com mais de 60% com larguras de banda maiores ou iguais a 2 Mbit/s (mais do quádruplo de 2004).**
- **As infraestruturas de redes electrónicas dos hospitais melhoraram consideravelmente, em particular WANs (Wide Area Networks) que agora existem em 59% dos hospitais, com um aumento de 58% desde 2004, e redes locais sem fios que agora existem em 62% dos hospitais, ou seja muito mais do triplo de 2004.** Também há uma utilização muito maior de **VPNs, agora são utilizadas em 52% dos hospitais, muito mais do dobro de 2006.**
- **Nas actividades realizadas em hospitais na Internet, as expansões principais de 2004 para 2010 foram: aumento de 62% em formação de recursos humanos (agora 44% dos hospitais), aumento de 47% na comunicação interna entre serviços hospitalares (agora 64% dos hospitais), aumento de 35% na comunicação externa com outras unidades de saúde (agora 82% dos hospitais), aumento de 31% na troca de ficheiros com outros hospitais (agora 86% dos hospitais).**
- **88% dos hospitais têm presença na Internet, mais do dobro de 2004.**
- **Nas funcionalidades disponibilizadas nos sítios dos hospitais na Internet, as expansões principais de 2004 para 2010 foram: mais do quádruplo de indicações sobre procedimentos em caso de emergência médica (agora em 31% dos sítios), muito mais do dobro de disponibilização de informação sobre prevenção e cuidados de saúde (agora em 61% dos sítios).** De acordo com as declarações dos hospitais, a **acessibilidade a cidadãos com necessidades especiais quase triplicou de 2006 para 2008 (agora 20% dos sítios).**
- **35% dos hospitais fazem encomendas através da Internet.**
- **27% dos hospitais disponibilizam acesso à rede aos doentes internados, 68% mais do que em 2006. 11% dos hospitais disponibilizam acesso à rede aos doentes internados, mais do dobro de 2006.**
- **21% dos hospitais tem telemedicina, principalmente teleradiologia (84%) e teleconsulta (53%).**

7. Relativamente aos Estabelecimentos Hoteleiros (dados do 2º semestre de 2008)

- **98% dos estabelecimentos hoteleiros utilizam computador e 97% têm acesso à Internet, valores que são 100% para as médias e grande empresas hoteleiras.** As principais actividades informatizadas são de gestão: de reservas (95%), de hóspedes (95%), financeira (76%), de fornecedores (73%), de *stocks* (70%), de recursos humanos (70%).
- **93% dos estabelecimentos hoteleiros disponibilizam acesso à Internet aos hóspedes, 60% dos quais a partir dos próprios quartos, e 35% gratuitamente.**

¹¹ Para a penetração de banda larga móvel contam-se apenas os utilizadores activos de banda larga móvel refere-se a clientes que fizeram pelo menos uma ligação de acesso à Internet no último mês do trimestre de reporte.

- **96% dos estabelecimentos hoteleiros têm presença na Internet, dos quais 85% aceitam reservas pela Internet e 26% aceitam pagamentos pela Internet.**
- **88% dos estabelecimentos hoteleiros aceitaram encomendas de alojamento pela Internet, em 2007, valor que é 91% para hotéis, 93% para hotéis-apartamentos e 98% para pousadas.**
- **45% dos estabelecimentos hoteleiros encomendaram bens ou serviços pela Internet, em 2007, valor que é 51% para hotéis, e 50% para hotéis-apartamentos.**
- **Mesmo as microempresas de hotelaria, que constituem um universo de 915 estabelecimentos com menos de 10 empregados, têm uma utilização considerável de TIC, nomeadamente 62% utilizam computador e 57% têm acesso à Internet (valores que são de 100% para pousadas e aldeamentos turísticos, 94% para hotéis-apartamentos e 91% para hotéis), 66% disponibilizam acesso à Internet aos hóspedes (65% das quais gratuitamente), 53% têm presença na Internet, 41% aceitaram encomendas de alojamento pela Internet em 2007 (valor que é 72% tanto para hotéis como para hotéis-apartamentos).**

8. Relativamente à Administração Pública Central (dados do último semestre de 2011):

- **Todos os Organismos da Administração Pública Central dispõem de ligações à Internet, 91% com larguras de banda superiores ou iguais a 2 Mbit/s (o valor reportado para 2005 era 37%). 36% dos organismos têm ligações com larguras de banda iguais ou superiores a 16 Mbit/s.**
- **94% dos organismos da Administração Pública Central têm políticas internas de acesso generalizado à Internet, quando em 2005 era 78%.**
- **Nas actividades desenvolvidas na Internet pelos Organismos da Administração Pública Central, tiveram aumentos particularmente elevados desde 2005 as seguintes:**
 - **Consulta de Catálogos de Aprovisionamento, agora em 80% dos organismos, quando em 2005 era 16%;**
 - **Comunicação Externa com Empresas, agora 89% dos organismos, quando era 27%;**
 - **Comunicação Externa com Cidadãos, agora 88% dos organismos, quando em 2005 era 27%;**
 - **Comunicação Externa com Outros Organismos, agora 92% dos organismos, quando em 2005 era 36%.**
- **72% dos Organismos da Administração Pública Central declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível A” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C, quando em 2005 apenas 20% dos organismos declaravam satisfazer requisitos de acessibilidade. 37% dos organismos declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível AA” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C.**
- **59% dos Organismos da Administração Pública Central utilizaram comércio electrónico para efectuar encomendas, quando em 2005 era 24%.**
- **34% dos Organismos da Administração Pública Central dispõem e utilizam equipamento de videoconferência, quando em 2005 era 12%.**
- **51%, 40% e 35% dos Organismos da Administração Pública Central usam software de código aberto para, respectivamente, servidores de Internet, sistemas operativos, e outros tipos de aplicações. Em 2007 estes valores eram, respectivamente, 28%, 29% e 37%.**
- **Relativamente a segurança informática, 98% dos organismos usam software antivírus, 96% usam firewall, 88% filtros anti-spam, 57% utilizam servidores seguros e 41% asseguram cópias de segurança dos sistemas de informação em locais exteriores.**

9. Relativamente à Administração Pública Regional (dados do último semestre de 2011):

- **Todos os Organismos da Administração Pública Regional dos Açores e da Madeira dispõem de ligação à Internet. Os organismos das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores com ligações superiores ou iguais a 2 Mbit/s são, respectivamente, 90% e 78%, os valores de 2005 eram 20% e 5%, respectivamente. 26% dos organismos da Madeira e 4% dos organismos dos Açores têm ligações com larguras de banda iguais ou superiores a 16 Mbit/s.**
- **Nas actividades desenvolvidas na Internet pelos Organismos da Administração Pública Regional, tiveram aumentos particularmente elevados de 2005 para 2010 as seguintes:**
 - **Consulta de Catálogos de Aprovisionamento, agora 44% na Madeira e 48% nos Açores, quando os valores de 2005 eram 12% e 5%, respectivamente;**
 - **Comunicação Externa com Cidadãos, agora 84% na Madeira e 91% nos Açores, quando em 2005 os valores eram 22% e 21%, respectivamente;**
 - **Comunicação Externa com Empresas, agora 83% na Madeira e 94% nos Açores, quando os valores de 2005 eram 22% e 26%, respectivamente;**
 - **Comunicação Externa com Outros Organismos, agora 88% na Madeira e 100% nos Açores, quando em 2005 os valores 35% e 49%, respectivamente.**
- **65% e 33%, respectivamente, dos Organismos da Administração Pública Regional da Madeira e dos Açores declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível A” das directrizes de acessibilidade para**

cidadãos com necessidades especiais do W3C, quando em 2005 apenas 26% dos organismos da Madeira e 18% dos Açores declaravam satisfazer requisitos de acessibilidade. **12% dos organismos da Madeira e 33% dos Açores declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível AA” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C.**

- **A utilização de software de código aberto para servidores de Internet, sistemas operativos e para outro tipo de aplicações é, respectivamente, 49%, 37% e 26% na Madeira e 20%, 11% e 11% nos Açores.**

10. Relativamente às Câmaras Municipais (dados do último semestre de 2011):

- **Todas as Câmaras Municipais dispõem de ligação à Internet, 99% com larguras de banda superiores ou iguais a 2 Mbit/s**, 2,6 vezes o valor de 2005 (quando era 38%). 43% das Câmaras Municipais têm ligações com larguras de banda iguais ou superiores a 16 Mbit/s. **43% das Câmaras Municipais têm ligações com larguras de banda iguais ou superiores a 16 Mbit/s.**
- **37% dos trabalhadores das Câmaras Municipais utilizam regularmente a Internet**, valor que era 27% em 2005.
- **72% das Câmaras Municipais têm políticas internas de acesso generalizado à Internet**, valor que era 49% em 2005.
- **Nas Câmaras Municipais, a Internet é fundamentalmente utilizada para actividades de procura e comunicação de informação:** procura e recolha de informação/documentação (99%), correio electrónico (98%), troca electrónica de ficheiros (98%), comunicação externa com outros municípios, juntas de freguesia e organismos da AP Central (91%), consulta de catálogos de aprovisionamento (88%), acesso a bases de dados (87%), interface com o cidadão (82%).
- **As actividades realizadas através da Internet que mais cresceram nas Câmaras Municipais foram: compras electrónicas** (68% das Câmaras Municipais, quase o quádruplo de 2005 quando era 14%); **venda de bens e serviços** (33% das Câmaras Municipais, quase o triplo de 2005 quando era 12%).
- **Os principais serviços disponibilizados em sítios de Câmaras Municipais na Internet são: download e impressão de formulários** (94%, 1,5 vezes o valor de 2005 que era 64%); **consulta pública pela Internet** (82%, 2,4 vezes o valor de 2005 que era 34%); correio electrónico (80%, aproximadamente o valor de 2005 que era 83%); subscrição de *newsletters* pela Internet (70%, 2,5 vezes o valor de 2005 que era 28%); **sistemas de Informação geográfica / mapas interactivos** (62%); **pedido de recolha de lixo, limpeza de ruas** (44%, mais do dobro do valor de 2006 que era 21%); **serviços de biblioteca online** (43%); **bolsa de estágios e de emprego** (39%); **preenchimento e submissão de formulários online** (39%, o dobro do valor de 2005 que era 19%); **apoio ao utilizador** (38%, 1,7 vezes o valor de 2005 que era 22%); **inquéritos aos cidadãos pela Internet** (35%, 1,5 vezes o valor de 2005 que era 23%); **acompanhamento de processos de obras particulares** (29%, 1,7 vezes o valor de 2006 que era 17%).
- **57% das Câmaras Municipais utilizaram comércio electrónico para efectuar encomendas** (mais do quádruplo de 2005 que era 13%).
- **47% das Câmaras Municipais declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível A” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C**, quando em 2005 apenas 21% declaravam satisfazer requisitos de acessibilidade. **20% das Câmaras Municipais declaram que os seus sítios na Internet satisfazem pelo menos o “nível AA” das directrizes de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais do W3C.**
- **Respectivamente 73%, 68% e 48% das Câmaras Municipais usam software de código aberto para os sistemas operativos, para os servidores de Internet e para outro tipo de aplicações.**
- **Quanto a segurança informática, 99% das Câmaras Municipais usam software antivírus, 95% usam firewall, 91% usam filtros antispam, 53% utilizam servidores seguros, 40% asseguram cópias de segurança dos sistemas de informação em locais exteriores**, valores que em 2005 eram, respectivamente, 97%, 83%, 57%, 25% e 20%.

11. Quanto a e-Ciência:

- **A conectividade internacional da rede de investigação e educação (RCTS) é 20 Gbit/s desde 2009**, altura em foi duplicado o valor de 10 Gbit/s de 2008 o qual tinha resultado de quadruplicar o valor de 2,5 Gbit/s verificado em 2006 e 2007, sendo que este era mais do dobro do valor de 2005. Assim, a conectividade internacional da RCTS é desde 2009 aproximadamente 17 vezes a de 2005.
- **A cobertura do sistema nacional do ensino superior pela RCTS em 2010 era 86% (90% no ensino universitário e 80% no politécnico), e era 100% no ensino superior público** (ponderação pelo nº de alunos inscritos).
- **62% das universidades públicas e 43% dos politécnicos públicos estavam em 2010 ligados por cabo de fibra óptica escura da RCTS**, valores que em 2004 eram, respectivamente, 11% e 0% (ponderação pelo nº de alunos inscritos).
- **92% do sistema nacional do ensino superior estava em 2010 coberto por acesso sem fios e autenticação Eduroam**, valor que era 100% para o ensino superior público (ponderação pelo nº de alunos inscritos).
- **98% do ensino superior público estava em 2010 coberto por serviço de VoIP fornecido através da RCTS** (ponderação pelo nº de alunos inscritos).
- **Desde 2010 é disponibilizado a todas as instituições do ensino superior público através da b-on Biblioteca do Conhecimento Online o acesso ao texto integral de 49.978 publicações, das quais 19.201 periódicos científicos, 18.363 e-books e 12.414 proceedings/transactions.** Em 2005, eram 21.199 publicações, das quais 13.798 periódicos científicos, 0 e-books e 7.401 proceedings/transactions, disponibilizadas a 98% do sistema público do ensino superior

(ponderação pelo nº de alunos inscritos), e em 2004 eram 3.500 títulos. O número de títulos disponibilizados pela b-on a mais do que duplicou de 2005 para 2010, correspondendo a multiplicar por mais de 14 vezes o valor de 2004.

Adicionalmente as instituições podem assinar através da b-on títulos adicionais, assumindo os respectivos custos, verificando-se que no caso em que tal aconteceu em maior grau em 2010 foram assinadas desta forma **3.566 periódicos científicos adicionais**. A disponibilização desta modalidade foi iniciada em 2007 e só com 194 títulos.

- **Em 2011, o nº de downloads de publicações em texto integral a partir da b-on foi 7,8 milhões**, muito mais do dobro de 2005 e do triplo de 2004.
- **No final de 2011, havia 35 repositórios científicos de acesso aberto institucionais em Portugal integrados no RCAAP** – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, inclusivamente de todas as universidades públicas e de vários politécnicos, universidades privadas, laboratórios de estado e outras instituições científicas e hospitais. Em 2005 havia um único repositório científico de acesso aberto institucional, designadamente o da Universidade do Minho.
A cobertura do sistema nacional do ensino superior por repositórios científicos de acesso aberto institucionais era 55% em 2010 quando havia 33 destes repositórios, mais especificamente, era 100% das universidades públicas, 27% dos politécnicos públicos, 8% das universidades privadas e 6% dos politécnicos privados (ponderação pelo nº de alunos inscritos). Em 2005 a cobertura total era 4%.
- **No final de 2011, eram disponibilizados 75.090 documentos em repositórios científicos de acesso aberto institucionais em Portugal** (integrados no RCAAP). Eram disponibilizados 7.100 documentos no final de 2007 e 3.105 no final de 2005, pelo que o número de documentos mais que decuplicou nos apenas 3,5 anos desde a criação do RCAAP em 2008 e foi multiplicado por mais de 24 desde 2005.
- **Desde 2010, a infraestrutura nacional de computação Grid envolve 2.092 CPU CORES e 996TB de memória em disco**. Em 2006, os correspondentes valores eram 70 e 22TB, respectivamente.

São também úteis os resultados dos [inquéritos realizados pelo projecto europeu EU Kids Online](#) em **23 países europeus**, com entrevistas de **jovens dos 9 aos 16 anos** de idade realizadas na Primavera e no Verão de 2010, que dão uma ideia da natureza e sofisticação da utilização da Internet, em particular:

- **Redes Sociais: 58% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal têm um perfil em pelo menos uma rede social**, um valor maior mas próximo da média dos 23 países europeus considerados (57%), e mais do dobro do obtido para pessoas de 16 a 74 anos (25%) pelo [Estudo “A Utilização de Internet em Portugal 2010” no Quadro do World Internet Project](#) elaborado pelo LINI – Lisbon Internet and Networks Institute com apoio da UMIC e com dados recolhidos por entrevistas realizadas em 14-25 de Maio de 2010. **8,7% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal têm mais de 300 contactos no perfil da rede social que mais utilizam, a 5ª percentagem mais elevada nos 23 países considerados** (média 5,1%), a seguir a Reino Unido (10,4%), Grécia (10,3%), Irlanda (9,3%) e Eslovénia (9,1%). **16,2% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal têm mais de 100 contactos, a 13ª percentagem mais elevada nos 23 países considerados** (média 16,5%). **Portugal é um dos 4 países onde os jovens dos 9 aos 16 anos com perfil em pelo menos uma rede social têm mais cuidado em não revelar informações pessoais a estranhos.**
- **Literacia e Segurança na Internet: 3,7 é a média de respostas positivas dadas por jovens de Portugal entre 11 e 16 anos de idade (6ª maior dos 23 países europeus considerados, em que o máximo foi 4,6 na Finlândia) a 8 perguntas sobre competências de literacia e segurança na Internet: Bookmarking de sítios na Internet, Comparar sítios na Internet diferentes para decidir se a informação é verdadeira, Bloquear anúncios ou correio indesejado, Encontrar informação sobre como usar a Internet em segurança, Bloquear mensagens de desconhecidos, Mudar os níveis de privacidade em perfis de redes sociais, Apagar o registo dos sítios visitados na Internet, Modificar as preferências de filtros de conteúdos.**
- **Bullying: 0,2% e 2,3% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal foram, respectivamente, agressores e vítimas de bullying, quando as médias nos 23 países europeus são, respectivamente, 3% e 6%. Portugal tem, respectivamente, o mais baixo valor e o 2º mais baixo valor dos 23 países** (médias de 3% e 6%, respectivamente).

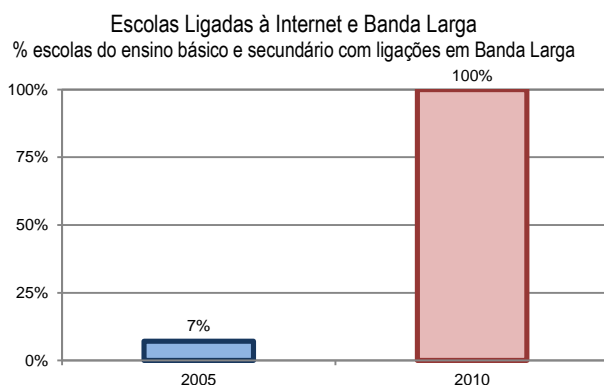
3. Promover as qualificações, a inclusão e a acessibilidade em e com TIC

4.1 Educação e Formação

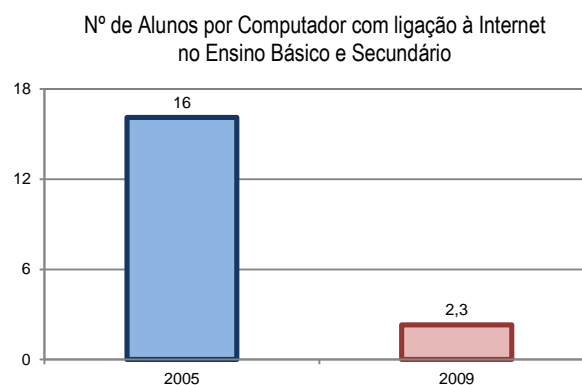
TIC na Escola

Todas as escolas ligadas à Internet em banda larga

Em Janeiro de 2006 **todas as escolas públicas do 1º ao 12º ano ficaram ligadas em banda larga à Internet** pela RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade gerida pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e financiada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, com excepção de um pequeno número das que iam deixar funcionar no verão de 2006. Um ano antes apenas 18% estavam ligadas em banda larga. Portugal foi um dos primeiros países a ligar todas as escolas públicas em banda larga, como tinha sido em 2001 um dos primeiros a assegurar a ligação de todas as escolas do 1º ao 12º ano à Internet (em RDIS), depois de ter ligado todas as escolas do 5º ao 12º ano em 1997. Desde o final de 2009, 93% das escolas públicas com 2º e 3º ciclos do ensino básico ou ensino secundário estão ligadas a pelo menos 64 Mbit/s.



Fonte: FCCN, GEPE – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação



Fonte: GEPE – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação

Por decisão do Ministério da Educação, a prática anterior de ligação das escolas à Internet e dos correspondentes serviços de *help desk* serem mantidos pela FCCN, sob a orientação e com financiamento da UMIC para as escolas do 1º ciclo do ensino básico e com financiamento do Ministério da Educação para as outras escolas, foi alterada, decorrendo em 2009 o início do processo de transição de todas as ligações e serviços para a responsabilidade directa do Ministério da Educação.

[Veja a localização geográfica das escolas em Google Earth >>](#)

(se pretender a localização geográfica de todas as escolas de um ou mais tipos posicione o cursor na janela "Procurar escola por.", sem escrever nada, e accione "Enter". Depois seleccione o(s) tipo(s) de escolas que pretende visualizar)

Dedução fiscal para facilitar a aquisição de computadores por famílias com estudantes

Tal como previsto no programa [Ligar Portugal](#), na Lei do Orçamento para 2006 foi aprovado um [sistema de deduções fiscais que facilitam a compra de computadores por famílias com estudantes](#), excepto às do escalão mais elevado de rendimentos para efeitos de IRS, por dedução fiscal até 250€ e metade do custo de computador e ligação de terminal, numa aquisição realizada num período de três anos a partir de 1 Dezembro de 2005. Esta medida foi estendida a 2009 na Lei do Orçamento para 2009.

Generalização de computadores portáteis para estudantes e professores

O [Programa e.escola](#) foi lançado em Setembro de 2007 e esteve em execução durante 2008, liderado pelo Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações e com o envolvimento do **Ministério da Educação** e das operadoras de telecomunicações móveis TMN, Optimus e Vodafone, no âmbito das contrapartidas das licenças UMTS que previam

contribuições para a Sociedade da Informação. Este programa começou por fornecer **computadores portáteis com ligações em banda larga a custos reduzidos a estudantes do 10º ano, a professores do ensino básico e secundário, e a adultos e jovens em formação** no [Programa Novas Oportunidades](#), o qual tem como objectivo qualificar 1 milhão de pessoas até 2010. Estes computadores foram disponibilizados com um custo inicial de 150 euros e uma mensalidade para a ligação móvel em banda larga de 15 euros, com reduções para estudantes abrangidos pela Acção Social Escolar que para o Escalão B são o computador gratuito e a mensalidade de 15 euros, e para o Escalão A são o computador gratuito e a mensalidade de 5 euros). Este programa foi **entretanto alargado a estudantes do 5º ao 12º anos** e previsto para atingir meio milhão de pessoas.

O [Programa e.escola](#) foi inicialmente concebido com base em várias reuniões em que participou o Presidente da UMIC, que introduziu duas das ideias centrais para o programa que se revelaram essenciais para viabilizar os objectivos da iniciativa e para a sua concretização:

- (1) Optar por computadores portáteis com ligação móvel em banda larga em vez de *desktops* como estava inicialmente pensado;
- (2) Utilizar os compromissos de promoção da Sociedade da Informação estabelecidos pelas operadoras de comunicações móveis aquando da concessão de licenças UMTS, em vez de procurar recorrer a fundos do Quadro Comunitário de Apoio III.

No dia 30 de Julho de 2008, o Governo lançou o programa [e.escolinha](#), com um enquadramento semelhante ao programa e.Escola, no âmbito do qual ficou previsto que meio milhão de alunos receberia o novo [Computador Português de Baixo Custo Desenvolvido para Alunos do 1º Ciclo](#) – o **Magalhães**.

Foram distribuídos **a alunos do 5º ao 12º ano, professores e formando do programa Novas Oportunidades mais de 750 mil computadores portáteis**, e **a alunos do 1º ao 4º ano cerca de 600 mil computadores portáteis (cobertura de mais de 90% do total de alunos do 1º ao 4º ano)**. Assim, **no conjunto destes programas foram distribuídos cerca de 1,3 milhões de computadores portáteis**, ultrapassando as metas que tinham sido inicialmente estabelecidas.

Modernização das escolas com TIC

O **Plano Tecnológico da Educação**, aprovado em Agosto de 2007, envolve uma profunda modernização das escolas com um conjunto de projectos dirigidos a vários objectivos específicos, nomeadamente:

- [Internet de alta velocidade](#): ficou fixado o objectivo de assegurar ligações de pelo menos 48 Mbit/s até 2010 em todas as escolas públicas com 2º e 3º ciclos do ensino básico ou ensino secundário, com o objectivo de permitir serviços de voz, videoconferência avançada, televisão e videovigilância sobre IP e conteúdos educativos de qualidade. **Em Maio de 2011 todas essas escolas dispunham de ligação à Internet em fibra óptica de, pelo menos, 64 Mbit/s.**
- [Internet na sala de aula: redes de área local](#): ficou fixado o objectivo de permitir que alunos e professores tenham acesso à Internet com e sem fios em todas as salas de aula e restantes espaços das escolas públicas com 2º e 3º ciclos do ensino básico ou ensino secundário até 2010, e em Outubro de 2010 já **75% dessas escolas tinham redes de área local com e sem fios, com pontos de acesso à Internet em todas as salas de aula.**
- [e.escola, e.professor, e.oportunidades](#): ficou fixado o objectivo de generalizar o uso de computadores e da Internet entre os docentes, os alunos e as respectivas famílias, e foram entregues **mais de 750 mil computadores portáteis.**
- [e.escolinha](#): ficou fixado o objectivo de generalizar o uso do computador e da Internet no 1º ciclo do ensino básico, garantindo assim o acesso ao primeiro computador a milhares de famílias, e foram entregues **cerca de 600 mil computadores Magalhães**, assegurando uma cobertura de mais de 90% de todos os alunos do 1º ciclo do ensino básico.
- [Kit tecnológico](#): ficou fixado o objectivo de aumentar o parque de equipamentos informáticos das salas de aula, com vista a permitir práticas pedagógicas mais inovadoras e interactivas, com as metas e atingir 5 alunos por computador em 2008/2009 e 2 em 2010, 1 videoprojector por sala de aula em 2010, 1 quadro interactivo por cada 3 salas de aula em 2010. **No final de 2009 tinham já sido entregues mais de 110 mil novos computadores**, quase **30 mil novos videoprojectores** e **mais de 5.600 novos quadros interactivos.**
- [Centro de apoio tic às escolas](#): ficou previsto reforçar a qualidade do apoio técnico às escolas, com os seguintes serviços: Centro de contacto, Apoio presencial, Articulação com os prestadores de serviços, Libertação dos docentes de tarefas não pedagógicas, o que tem vindo a ser concretizado.
- [escol@segura: videovigilância e alarmes](#): ficou previsto implementar sistemas de videovigilância e alarmes electrónicos sobre IP em todas as escolas públicas com 2º e 3º ciclos do ensino básico ou ensino secundário, e um centro nacional de monitorização remota. **Em Maio de 2011 estavam já instalados sistemas de videovigilância em cerca 65% das escolas com 2º e 3º ciclos do ensino básico ou ensino secundário.**
- [Cartão das escolas](#): ficou previsto generalizar o uso de cartão electrónico nas escolas, com funcionalidades de controlo de acessos e porta-moedas electrónico com carregamento a distância (*atm, payshop, web banking*), com vista a reforçar a eficiência da gestão e a segurança nas escolas.

- **Voip – voz e vídeo nas escolas:** ficou previsto dotar as escolas públicas com uma Rede de Nova Geração, com serviços integrados de voz fixa e móvel sobre IP, videoconferência avançada, telepresença e IPTV, contribuindo para reduzir os custos com as comunicações em toda a rede de escolas e serviços do Ministério da Educação.
- **Portal das Escolas:** ficou previsto disponibilizar uma plataforma web para partilha de recursos educativos digitais, ensino a distância, comunicação e trabalho colaborativo, tendo ficado o respectivo portal disponível desde Junho de 2009, com mais de 1.000 recursos educativos digitais acessíveis. Estava ainda prevista a integração com o Repositório Europeu de Recursos Educativos, disponibilização de vídeos da RTP e da SIC de interesse pedagógico, disponibilização de acervo histórico de conteúdos informativos (*Expresso, A Capital, Jornal de Letras, Visão, etc.*). **Em Maio de 2011 estavam disponíveis através do Portal das Escolas mais de 1.700 Recursos Educativos Digitais (RED) em integração com a Rede de Repositórios Educativos Europeia que permite o acesso a quase 40.000 RED, e mais de 120 blogs educativos de professores estavam publicados no mesmo portal.**
- **Escola simplex:** ficou previsto fornecer às escolas e aos organismos do Ministério da Educação serviços web de qualidade que agilizem os processos de gestão críticos para o sistema educativo.
- **Competências TIC:** ficou previsto criar um programa de formação e certificação de competências TIC modular, sequencial e disciplinarmente orientado com o objectivo de generalizar a formação e a certificação de competências em TIC na comunidade educativa e promover a utilização de TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e na gestão escolar.
- **Estágios TIC:** ficou previsto promover a formação dos alunos dos cursos profissionais TIC em contexto real de trabalho em empresas tecnológicas de referência, nacionais e internacionais, promovendo as vias profissionalizantes do ensino. Foram efectuados protocolos para o efeito com 40 empresas.
- **Academias TIC:** ficou previsto criar centros de formação de empresas tecnológicas nas escolas, com o objectivo de reforçar as competências e a empregabilidade dos alunos, e de reforçar a relação escola-empresa, promovendo a empregabilidade dos alunos.

Competências Básicas em TIC



A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegura a coordenação do sistema de reconhecimento e promoção de competências básicas em Tecnologias da Informação (TI), nomeadamente através da concessão do **Diploma de Competências Básicas em Tecnologias da Informação (TI)**, criado pelo [Decreto-Lei n.º 140/2001](#), de 24 de Abril, como instrumento de combate à info-exclusão, reforço da cidadania e promoção da coesão social no contexto da Sociedade da Informação.

Estão registados na UMIC cerca de 800 centros de atribuição de **Diploma de Competências Básicas em TI**, de acordo com os procedimentos de credenciação estabelecidos na [Portaria n.º 1013/2001](#), de 21 de Agosto.

A maioria dos centros de atribuição do **Diploma de Competências Básicas em TI** funciona em Instituições do Ensino Superior, Escolas do Ensino Básico e Secundário, Centros Ciência Viva, Espaços Internet e Centros de Divulgação de Tecnologias de Informação, os quais até Junho de 2011 atribuíram mais de 656.000 diplomas, cerca de dois terços desde o início de 2005.

A UMIC mantém um sítio na Internet para o **Diploma de Competências Básicas em TI**:

<http://www.diploma.umic.pt/>

TIC na Educação de Adultos

Foi introduzida de forma sistemática a formação em TIC no âmbito do [Programa Novas Oportunidades](#), criado em Dezembro de 2005 para fornecer uma ampla oportunidade de formação a adultos e jovens que tivessem saído da escola sem chegar ou tendo concluído a escolaridade secundária, e foi facilitada a aquisição de computadores que **abrangeu 1,1 milhões de estudantes** deste programa.

O Programa Novas Oportunidades tem a preocupação e assegurar o ensino e o Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (RVCC) numa rede de proximidade através de mais de 450 centros de formação (dados de Março de 2010) criados nas várias regiões do país (181 no Norte, 110 no Centro, 87 na região de Lisboa, 50 no Alentejo, 20 no Algarve, 6 na Madeira) e situados num amplo leque de entidades em todo o país: escolas (55%), centros de formação profissional (19%), associações de desenvolvimento local (6%), associações empresariais (6%), empresas (4%), autarquias, empresas e associações municipais (3%), instituições de solidariedade social (3%), instituições do ensino superior (2%).

Os estudantes inscritos neste programa desde o início distribuem-se por escalões de idades da forma seguinte: 31% dos 35 e 44 anos, 30% dos 25 e 34 anos, 20% dos 45 e 54 anos, 14% dos 18 aos 24 anos, 5% dos 55 aos 64 anos. O sucesso na

formação foi marcadamente maior nos escalões de idades superiores a 35 anos e semelhante em cada um dos respectivos escalões. Dos estudantes inscritos, 62% estavam empregados, e foi neste grupo que se verificou, o maior sucesso escolar (quase o dobro dos desempregados).

Em Junho de 2007, o Governo lançou o [Programa e.oportunidades](#), para facilitar a aquisição de computadores portáteis com ligações móveis em banda larga à Internet por adultos em formação escolar no Programa Novas Oportunidades.

No final de Julho de 2009, já tinham sido distribuídos no âmbito do Programa e.oportunidades cerca de 378.400 computadores.

Desde o início em 2006/2007 até 2009/2010, inscreveram-se no Programa Novas Oportunidades mais de 1,1 milhões de alunos e foram obtidas mais de 371.000 certificações de formação com sucesso pelos alunos. Inclusivamente, cerca de 25 mil jovens concluíram o ensino obrigatório (9º ano) no âmbito deste programa em 2007 e 2008.

Academias TIC no Ensino Superior

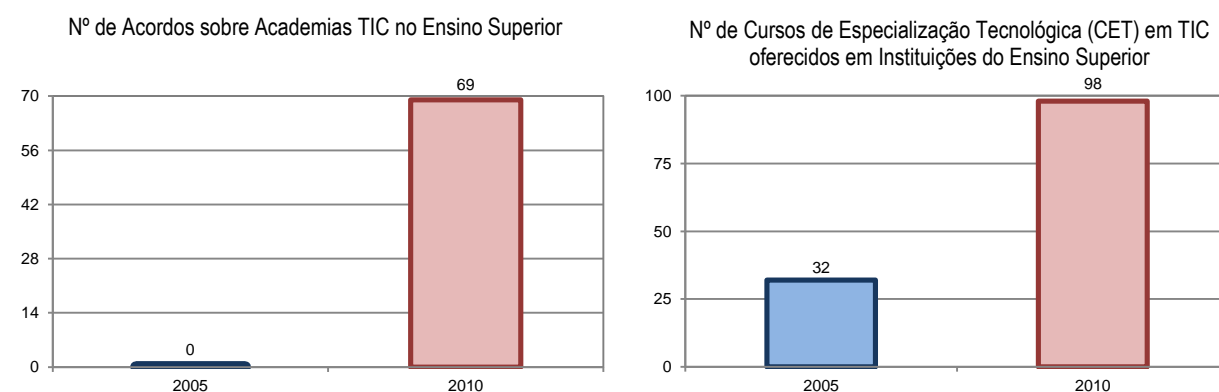
As **Academias TIC no Ensino Superior** privilegiam a formação profissionalizante em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a correspondente certificação internacionalmente reconhecida com base em programas de formação amplamente reconhecidos e preparados por empresas de relevância internacional em áreas de TIC.

O programa de acção para a Sociedade da Informação [Ligar Portugal](#) incluiu o objectivo de estimular a formação e o desenvolvimento de competências em TIC, facilitando uma oferta para públicos diversificados, a aquisição pelos jovens de competências tecnológicas essenciais para o mercado de trabalho moderno, e o reconhecimento e acreditação de competências adquiridas. Neste contexto, e dado que Portugal é deficitário em profissionais de TIC, pretende-se desenvolver a criação e o funcionamento de Academias TIC, em cooperação com empresas do sector que tenham programas para formação e certificação profissionalizante em TIC, nomeadamente junto a institutos superiores politécnicos e a universidades. Pretende-se, também, que estas iniciativas favoreçam a criação de redes locais de dinamização de competências em TIC, envolvendo instituições do ensino superior, escolas do ensino básico e secundário, instituições de formação e de apoio ao emprego e ao desenvolvimento social, associações empresariais e empresas.

Se bem que o projecto de **Academias TIC no Ensino Superior** tivesse começado a ser preparado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com a *Cisco Systems Inc.*, a sua primeira concretização formal foi para as *Microsoft IT Academies* com base num [protocolo assinado entre a UMIC e a Microsoft em 30 de Novembro de 2007](#). No final de 2007 existiam em Portugal 8 *Microsoft IT Academies*, nomeadamente nas instituições seguintes: Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco, Instituto Politécnico de Leiria, Instituto Politécnico de Tomar, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Fundação Minerva, na Universidade Lusitana de Lisboa, ATEC – Escola Profissional – Porto, Coptécnica Gustav Eiffel – Amadora, FORINO – Escola Profissional – Lisboa. Ficou prevista a abertura de 14 novas *Microsoft IT Academies* em 2008.

No dia 9 de Maio de 2008, na altura da inauguração do Centro Hércules, a [Cisco Aposta em Portugal e Adere às Academias TIC](#), acordando incorporar as *Cisco Networking Academies* na iniciativa de Academias TIC no Ensino Superior. Ficou prevista a abertura de 250 novas *Cisco Networking Academies* em Portugal.

Em Maio de 2009, a [Sun Microsystems Adere às Academias TIC](#), assinando um protocolo que visa promover a qualificação profissional em tecnologias Sun através de desenvolver o Programa Academia da *Sun Microsystems* no Ensino Superior em Portugal e aproximar a participação do Ensino Superior na formação e certificação de competências profissionais em TIC do mercado de trabalho.



Nota: Cada acordo ponderado pelo nº de Academias TIC envolvidas
Fonte: UMIC.

Fonte: DGES – Direcção-Geral do Ensino Superior.

Em 14 de Setembro de 2009, a [SAP Adere às Academias TIC](#), assinando um protocolo que visa oferecer formação específica e certificação nas aplicações de negócio da SAP, amplamente utilizadas nas organizações portuguesas. É abrangido um largo espectro de aplicações, nomeadamente nos processos de negócio de contabilidade, finanças, gestão de Recursos Humanos, gestão operacional, gestão da cadeia de fornecimento, marketing, estratégia de negócio e sistemas de informação.

Foi também prevista a atribuição de estágios aos melhores alunos e a associação destes a uma bolsa de emprego partilhada, pela SAP e pelos seus clientes e parceiros. O acordo considera ainda a formação e certificação de professores/formadores, que ficarão aptos a leccionar no segundo ano de vida do programa.

No dia 9 de Março de 2010, no âmbito da 1ª Semana Europeia de Competências em TIC (*e-Skills*), foram assinados, na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém, dois novos protocolos de [Academias TIC no Ensino Superior](#), designadamente com a **SAS Portugal**, visando a oferta de formação e certificação em tecnologias de gestão e análise de negócio aplicável às áreas de engenharia, economia, medicina, marketing, energia, ambiente e ciências sociais, entre outras, e com o **LPI – Linux Professional Institute**, visando promover a formação e a certificação de competências profissionais na utilização de sistemas Linux, tecnologias *open source* e software livre.

No final de 2010, os acordos relativos a Academias TIC, ponderados pelo número de academias constituídas totalizavam 69.

Cursos de Especialização Tecnológica em TIC

A oferta de CET em TIC em instituições do ensino superior teve uma grande expansão nos últimos anos. No final de 2010 havia **98 CET em TIC, em 34 instituições do ensino superior, em 33 localidades, com 63 dos cursos a serem oferecidos por politécnicos e 35 por universidades, 68% do ensino público e 32% do ensino particular e cooperativo, e sobre 19 temas**, quando em 2005 havia 32 CET em TIC, em 16 instituições do ensino superior, em 11 localidades, e sobre 8 temas. Assim, os CET em TIC em instituições do ensino superior praticamente triplicaram em número e localidades, e mais do que duplicaram em instituições e temas.

Estes cursos distribuíam-se pelos seguintes temas: 18 em Instalação e Manutenção de Redes e Sistemas Informáticos, 15 em Desenvolvimento de Produtos Multimédia, 12 em Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação, 11 em Aplicações Informáticas de Gestão, 8 em Automação, Robótica e Controlo Industrial, 5 em Construção e Administração de Websites, 5 em Desenvolvimento de Software e Administração de Sistemas, 5 em Gestão de Redes de Sistemas Informáticos, 3 em Manutenção Industrial (Electrónica e Automação), 3 em Telecomunicações e Redes, 2 em Electrónica e Telecomunicações, 2 em Programação de Aplicações *Web*, 2 em Sistemas Electrónicos e Computadores, 2 em Telecomunicações e Redes, 1 em cada uma das áreas seguintes: Desenvolvimento de Sistemas de Informação, Electrónica e Automação Naval, Informática, Projecto e Instalação de Redes Locais de Computadores, Técnico Especialista de Bases de Dados.

O número de alunos inscritos em CET de qualquer área em instituições do ensino superior cresceu imenso: em 2004/2005 eram apenas cerca de 470 e em 2008/2009 eram cerca de 5.980, ou seja verificou-se uma multiplicação de quase 13 vezes.

O ensino profissionalizante em TIC nas instituições do ensino superior, predominantemente nos politécnicos, é agora uma realidade quando era praticamente inexistente em 2005.

Licenciaturas em TIC

Em 2008/2009 inscreveram-se pela primeira vez em licenciaturas em áreas de TIC 10.061 alunos, 55% mais do que em 2005/2006, crescimento que foi o dobro do que se verificou em todas áreas do ensino superior (27%).

No ano lectivo 2008/2009, funcionaram nas instituições do ensino superior, universidades e politécnicos, 193 cursos de formação superior inicial (licenciaturas do 1º ciclo de Bolonha) em áreas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), 131 no ensino público e 62 no ensino particular ou cooperativo.

O número de alunos que ingressaram nos cursos em TIC cresceu regularmente de 1999/2000 a 2002/2003, decresceu (27% do final para o início deste período), decresceu de 2002/2003 a 2005/2006 (-20%) e voltou a crescer de 2005/2006 para 2008/2009 (55%), tendências que, embora com valores diferentes, também se verificaram em todas as áreas do ensino superior. A percentagem de alunos em cursos de TIC no total de alunos inscritos pela primeira vez em licenciaturas cresceu regularmente durante a última década e no ano lectivo 2008/2009 foi 12%.

As parcerias internacionais estabelecidas a partir de 2006 para reforçar [Redes de Conhecimento](#), em especial com *Carnegie Mellon University* e *MIT* vieram a iniciar um movimento de modernização curricular e de métodos de ensino nos principais cursos universitários em TIC que deverá prosseguir.

A partir de 2006 foi seguida uma política de abertura do ensino superior a novos públicos, em particular a pessoas com idades superiores às usuais de conclusão do ensino secundário, e um movimento de abertura de cursos fora dos períodos semanais de trabalho, esta com incidência predominantemente no ensino politécnico. Esta política atraiu para o ensino superior um elevado número de alunos empregados, e teve uma incidência visível nas áreas e TIC.

Formação Avançada em TIC

A **Formação Avançada em TIC** inclui formação pós-graduada de Doutoramento, Pós-Doutoramento e “Mestrados Executivos”, abrangendo um número considerável de pessoas, e foi muito reforçada a partir de 2006 pelo aumento considerável da atribuição de bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento e pelas parcerias internacionais com *Carnegie Mellon University*, *MIT* e *U. Texas Austin*.

Além da formação usual de Doutoramento e Pós-Doutoramento impulsionada por um número significativo de bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento atribuídas anualmente em áreas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, foram iniciados, a partir de 2006, Mestrados Executivos e programas especiais de Doutoramento e Pós-Doutoramento no âmbito das [Redes de Conhecimento](#) constituídas pelas parcerias internacionais (presentemente no âmbito dos programas [Carnegie Mellon – Portugal](#), [MIT – Portugal](#), [U. Texas Austin – Portugal](#)) que promoveram formação avançada em TIC a um nível muito avançado e em tópicos inovadores. Estes programas contribuíram para uma considerável inovação dos programas de formação avançada em TIC, tanto em métodos de trabalho como nos tópicos considerados.

Os doutoramentos no âmbito do Programa Carnegie Mellon – Portugal atribuem graus duais, com os alunos a obterem simultaneamente graus numa universidade portuguesa e na *Carnegie Mellon University*. Muita da formação avançada no âmbito destes programas decorreu em ligação com projectos de I&D em tópicos marcantes da Internet do Futuro.

O Programa Carnegie Mellon – Portugal levou à conjugação de esforços em Portugal com a oferta de formação curricular integrada das várias faculdades de engenharia electrotécnica do país que, assim, contribuíram pela primeira vez para um programa de doutoramento de âmbito nacional.

Curso de Medicina da Universidade do Algarve



Foi iniciado em 2009 o **Curso de Medicina da Universidade do Algarve** com características particularmente inovadoras no panorama do ensino de medicina em Portugal, nomeadamente:

- A admissão de alunos é dirigida a candidatos que já tenham uma licenciatura (1º ciclo do ensino superior);
- São aceites candidatos com licenciaturas em áreas de ciências da natureza (e.g., Biologia, Geologia, Química, etc.), ciências da saúde e afins (e.g., Medicina Dentária, Medicina Veterinária, Enfermagem, Farmácia, Ciências Biomédicas, etc.) ou ciências exactas (Matemática, Física, Engenharias, etc.);
- O modelo pedagógico é em regime tutorial e é baseado em estudos de casos clínicos, adoptando as metodologias da aprendizagem baseada em problemas (*PBL – Problem Based Learning*);
- É contemplado o ensino da medicina clínica e familiar praticado nos Centros de Saúde.

Pela própria natureza da metodologia de aprendizagem adoptada, o curso recorre intensivamente ao apoio de conteúdos de aprendizagem e a bases de dados suportados electronicamente e acessíveis pela Internet, de maneira também inovadora em Portugal.

No dia 4 de Dezembro de 2009, realizou-se na Universidade do Algarve a [Cerimónia Oficial de Abertura do Curso de Medicina da Universidade do Algarve](#). Este curso, iniciado em 8 de Setembro de 2009, foi apoiado financeiramente pela UMIC, com um valor cerca de 2,2 milhões de euros, destinado investimento inicial em conteúdos educativos, infraestruturas e equipamentos informáticos, e recursos humanos relacionados, na sequência de um protocolo que prevê o [Apoio da UMIC ao Curso de Medicina da Universidade do Algarve Agora Iniciado](#) e foi assinado entre a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e a Universidade do Algarve no dia 4 de Setembro de 2009.

4.2 Sociedade e Cidadania

Cidades e Regiões Digitais



Foram executados 33 projectos de **Cidades e Regiões Digitais** apoiados pelo Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento (POSI/POSC) que abrangeram 287 dos 308 municípios do país e cobrem cerca de 95% da área de todo o território nacional.

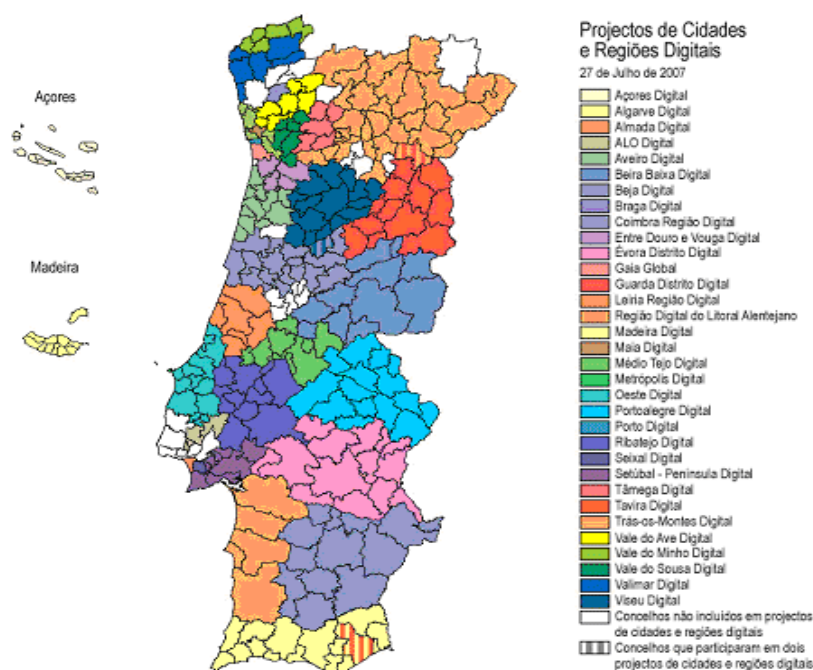
Os projectos de **Cidades e Regiões Digitais**, que decorreram no período 2000-2009 com um investimento total superior a 200 milhões de euros, envolveram soluções de administração pública electrónica para administrações locais, condições de reforço da concorrência de pequenas e médias empresas e um amplo leque de serviços centrados nos cidadãos, como por exemplo, de informação, saúde segurança, apoio social, educação, cultura, etc.

Os projectos de **Cidades e Regiões Digitais** foram uma componente fundamental da mobilização da sociedade para a utilização de TIC, ao diversificarem actores e envolverem pessoas e entidades dos vários pontos do país em acções concretas e dirigidas para a realidade local. Estimularam o desenvolvimento de novas capacidades de realização, criaram oportunidades de trabalho em cooperação e promoveram a apropriação social de TIC e o uso da Internet por segmentos da

população distribuída no território. Foram, por isso, um agente importante de desenvolvimento económico e social das cidades e regiões do país e de combate aos desequilíbrios regionais tradicionais, pela boa utilização das novas tecnologias. Mas os projectos de **Cidades e Regiões Digitais** foram, sobretudo, um poderoso instrumento de mobilização de actores locais para a Sociedade da Informação, contrariando a força atractora dos centros de desenvolvimento que sempre se faz sentir quando se generalizam novas tecnologias de comunicação sem que haja um desenvolvimento local baseado nessas mesmas tecnologias e nas actividades que elas potenciam.

De 24 de Fevereiro a 31 de Março de 2010 realizou-se a exposição "Viagem ao Centro do Computador", em Abrantes, organizada pela Câmara Municipal de Abrantes e pela Escola Superior de Tecnologia de Abrantes integrada no Instituto Politécnico de Tomar. No âmbito desta iniciativa foi organizado um conjunto de conferências, nos dias 24 de Fevereiro, 3, 10 e 17 de Março, dedicadas, respectivamente, a "Formação e Certificação em TIC no concelho de Abrantes", "As TIC na educação – passado, presente e futuro", "As tecnologias para a inclusão da pessoa com necessidades especiais" e "Segurança na Internet". A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP participou com apresentações nas duas últimas conferências, intituladas respectivamente "O eXaminator – Aplicação Informática de Apoio à Verificação da Acessibilidade de Conteúdos na Web da UMIC, e a Rede Solidária", e "Projecto Internet Segura: da comunidade escolar à população em geral".

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS PROJECTOS DE CIDADES E REGIÕES DIGITAIS



Fonte: UMIC, com informação do POSC

Participação Pública

No 2º semestre de 2011, **97% dos organismos públicos da administração central e 100% das câmaras municipais asseguravam presença na Internet**, respectivamente **94% e 83% disponibilizavam endereços electrónicos para recepção de mensagens, pedidos de informação ou reclamações**. 11% das câmaras municipais mantinham na Internet fóruns de discussão entre o executivo camarário e os cidadãos, e 6% a transmissão das reuniões e sessões camarárias por videoconferência. Cerca de **82% das câmaras municipais conduziam regularmente consultas públicas pela Internet**, **35% conduziam inquéritos aos cidadãos através da Internet**, **44% aceitavam pedidos dos cidadãos para recolha de lixo e limpeza de ruas**, **21% mantinham plataformas de votação online para obter a opinião dos cidadãos sobre assuntos de natureza camarária e as actas e resoluções tomadas em reuniões e sessões camarárias eram disponibilizadas pela Internet em 94% das câmaras municipais**.

Estes números indicam um progresso significativo desde meados de 2005, quando 87% dos organismos públicos da administração central e 96% das câmaras municipais asseguravam presença na Internet, respectivamente 98% e 78% disponibilizavam endereços electrónicos para recepção de mensagens, pedidos de informação ou reclamações. 10% das câmaras municipais mantinham fóruns de discussão entre o executivo camarário e os cidadãos, e 1% a transmissão das reuniões e sessões camarárias por videoconferência. Cerca de 36% das câmaras municipais conduziam regularmente consultas públicas pela Internet, 23% conduziam inquéritos aos cidadãos através da Internet, 20% aceitavam pedidos dos cidadãos para recolha de lixo e limpeza de ruas, 12% mantinham plataformas de votação *online* para obter a opinião dos cidadãos sobre assuntos de natureza camarária e as actas e resoluções tomadas em reuniões e sessões camarárias eram disponibilizadas por 65% das câmaras municipais.

4.3 Inclusão e Acessibilidade

Rede de Espaços Internet



Os Espaços Internet são locais de acesso público gratuito onde se disponibiliza regularmente a utilização de computadores e da Internet com apoio por pessoal próprio (monitores) para facilitar o uso destas tecnologias pelas pessoas. Muitos destes espaços satisfazem condições de acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais.

De forma a tirar maior partido deste poderoso instrumento de inclusão e penetração de TIC, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP promoveu a organização da **Rede de Espaços Internet**, cujo início foi marcado pela realização do [Encontro Rede de Espaços Internet](#) em Novembro de 2006, integrando numa comunidade organizada o actual conjunto de **1.170 Espaços Internet** em efectivo funcionamento em vários pontos no País com vários tipos de origem:

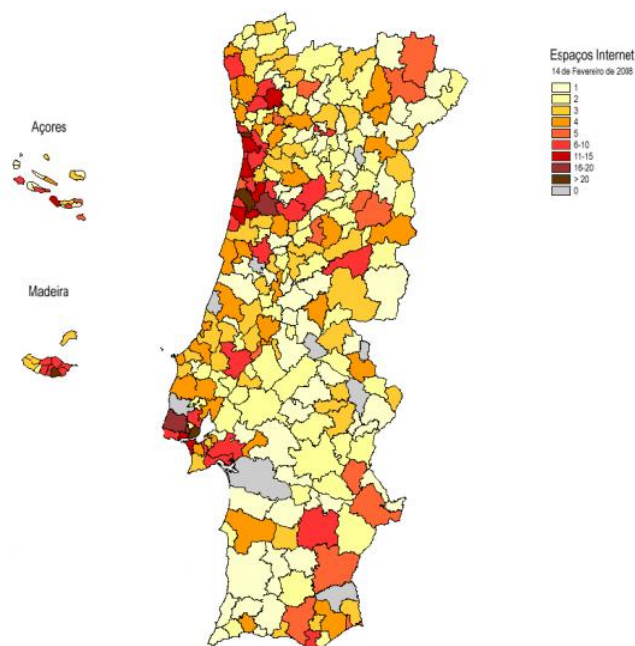
- **329 Espaços Internet criados como equipamentos públicos específicos em municípios** – Em Julho de 2005 existiam 257, criados entre 1999 e 2003 com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento (POSI/POSC). Foram os primeiros a serem criados pelo que a designação "Espaços Internet" era vulgarmente utilizada para se referir a estes espaços.
- **251 em Instituições de Solidariedade Social** – Criados na maioria com apoio do POSI/POSC no âmbito da iniciativa Clique Solidário.
- **187 em Bibliotecas Públicas** – Na maioria criados com financiamento do POSI/POSC no âmbito de um protocolo celebrado entre a UMIC e a Associação Nacional de Municípios.
- **132 em Centros de Inclusão Digital** – Criados com apoio do POSI/POSC no âmbito do [Programa Escolhas](#).
- **123 em Cidades e Regiões Digitais** – Criados no âmbito de projectos de [Cidades e Regiões Digitais](#) apoiados pelo POSI/POSC.
- **30 em Centros de Emprego e Formação** – Financiados pelo POSI/POSC no âmbito de um projecto do Instituto de Emprego Formação Profissional (IEFP);
- **55 em Colectividades de Cultura, Recreio e Desporto** – Criados com apoio do POSI/POSC, a maioria no âmbito de um projecto do Madeira Tecnopolo – Polo Científico e Tecnológico da Madeira e do projecto 2001 Associações;
- **54 em Clubes Informáticos** – Criados com apoio do POSI/POSC à Rede Solidária da Informação Açores (RSIA);
- **11 Espaços Internet em Centros Ciência Viva** – Criados em [Centros Ciência Viva](#).

Em meados de 2008 foi disponibilizado na Internet o [Sítio da Rede de Espaços Internet](#) no âmbito da **organização da Rede de Espaços Internet** com os objectivos de:

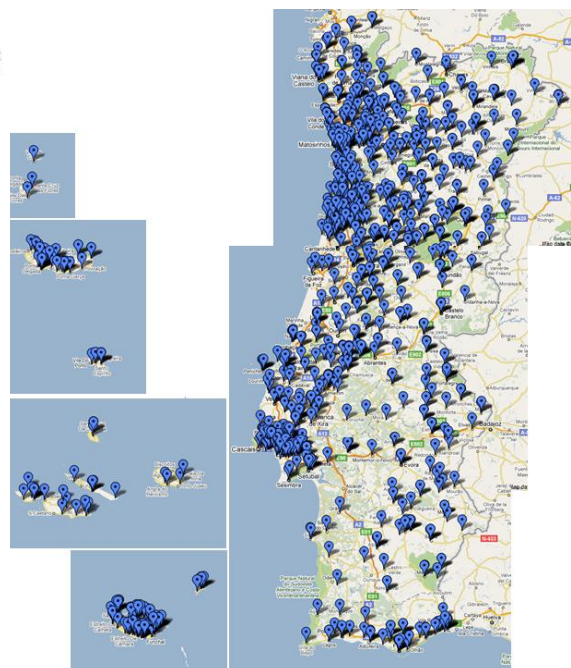
- Estabelecer um quadro colaborativo de âmbito nacional para os Espaços Internet;
- Promover coordenadamente o uso de TIC e as actividades de inclusão social;
- Fomentar a troca de boas-práticas e a divulgação de iniciativas;

Valorizar a contribuição integrada dos vários actores envolvidos e o seu empenhamento para desenvolver e aproveitar o mais possível o poderoso instrumento de inclusão desta rede associado à sua dimensão e penetração no território nacional.

Distribuição Geográfica dos Espaços Internet por Concelhos em 2008



Distribuição Geográfica dos Espaços Internet em 2010

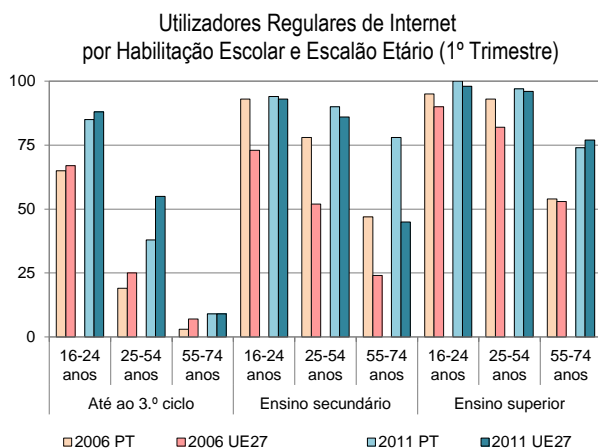


A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP mantém na Internet o portal da **Rede de Espaços Internet** <http://www.rededeespacosinternet.pt/>. Registaram-se neste portal mais de 1.500 monitores, mais de 1/3 dos quais identificados também com fotografias, e são publicadas regularmente notícias das actividades dos Espaços Internet preparadas pelos próprios responsáveis e monitores, tendo já sido publicadas cerca de 500 notícias dos Espaços Internet, recentemente a um ritmo de cerca de 300 por ano, as quais revelam uma grande diversidade de iniciativas e revelam algumas situações de grande dinamismo.

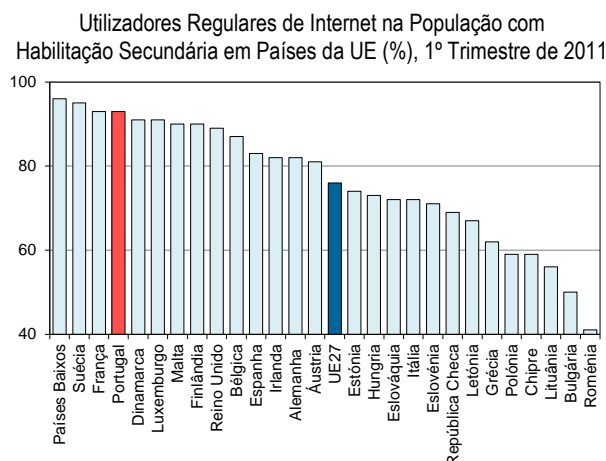
A UMIC tem mantido uma relação estreita com muitos dos Espaços Internet, com visitas presenciais, o estímulo à organização de actividades, inclusivamente com a preparação de guiões para um conjunto variado de acções, como por exemplo, a formação e atribuição de Diplomas de Competências Básicas em TI, a organização de acções de formação para grupos específicos como idosos, crianças, imigrantes, pessoas com necessidades especiais, a formação na utilização segura da Internet e computadores, a disponibilização dos Espaços Internet para a preparação e submissão de declarações electrónicas de IRS inclusivamente com acções de formação realizadas com a participação da Direcção-Geral de Impostos, assim como o apoio a cidadãos em obtenção de serviços da administração pública *online*.

Entre as campanhas organizadas pela UMIC em 2011 que envolveram a dinamização da participação da Rede de Espaços Internet, contam-se as seguintes: [Dia Europeu da Internet Segura 2011](#) de 4 a 18 de Fevereiro, [Semana “Ligue-se à Internet”](#) de 28 de Fevereiro a 5 de Março, [Dia Mundial das Telecomunicações e da Sociedade da Informação 2011](#) de 17 a 31 de Maio. Em cada uma destas campanhas realizaram-se actividades organizadas em 100 a 500 Espaços Internet em vários pontos do país cujos detalhes podem ser vistos no Portal da Rede de Espaços Internet.

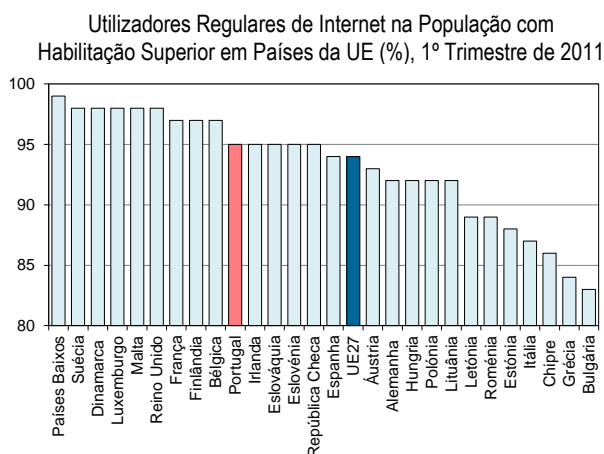
Os dados relativos a utilizadores da Internet mostram **enormes progressos de 2006 para 2011 na utilização regular (pelo menos uma vez por semana) da Internet por pessoas de 55-74 anos de idade com habilitação escolar superior (de 53% para 74%, crescimento de mais de 1/3) e com habilitação secundária (de 30% para 78%, crescimento de 2/3), também nas pessoas de 25-54 anos e de 55-74 anos com habilitação inferior a secundária (respectivamente duplicar e triplicar), e nas pessoas de 16-24 anos com habilitação inferior a secundária (crescimento de 1/3).** Nos outros casos houve progressos significativos mas mais moderados. **Foram cinco anos de grande aumento dos utilizadores regulares da Internet em Portugal, tendo-se dado um passo de gigante no sentido de uma maior inclusão digital e da generalização da utilização de computadores e da Internet.**



Fonte: EUROSTAT.



Fonte: EUROSTAT.

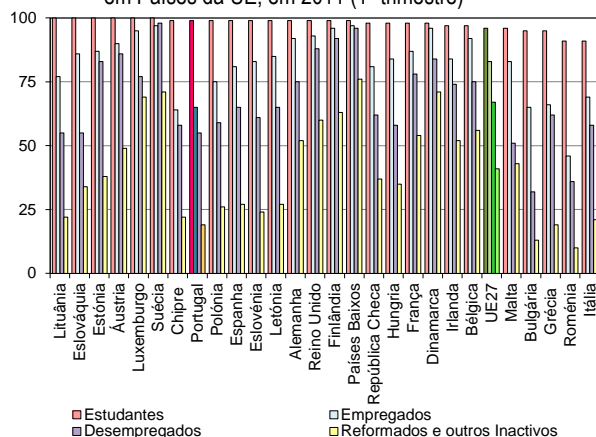


Fonte: EUROSTAT.

O esforço necessário para aumentar a inclusão digital concentra-se nos adultos que não concluíram a educação secundária. Infelizmente é um grupo de grande dimensão em Portugal, da ordem de 70% da população, sendo a pior situação da UE27, e adicionalmente abrange uma muito elevada fracção da população activa. Este elevado peso dos adultos sem educação secundária completa em Portugal faz-se sentir negativamente em todas as comparações em que estes adultos estão incluídos.

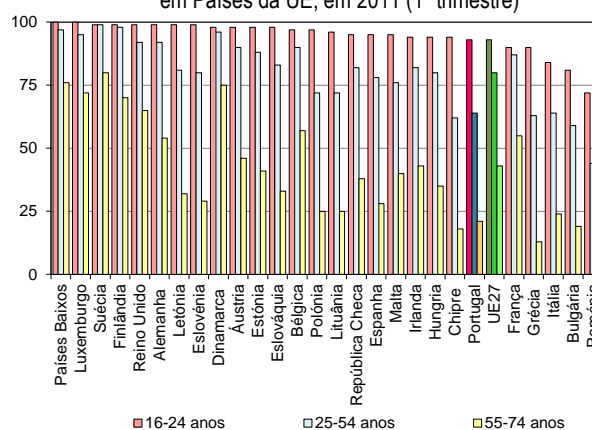
Os dados de *benchmarking* em 2011 da percentagem de utilizadores da Internet por nível de habilitação escolar mostram que **Portugal está em 3º (ex-aequo com França) e 10º (ex-aequo com Irlanda, Eslováquia, Eslovénia, República Checa) nos países da UE27, respectivamente nas pessoas com habilitação secundária e superior, em ambos os casos acima da média da UE.** São sucessos notáveis, em que nas pessoas com habilitação secundária Portugal fica apenas atrás de **Holanda e Suécia**, *ex-aequo* com França, países que são a elite da utilização da Internet pela população na UE.

Utilizadores Regulares de Internet por Ocupação Principal em Países da UE, em 2011 (1º trimestre)



Fonte: EUROSTAT.

Utilizadores Regulares de Internet por Escalões Etários em Países da UE, em 2011 (1º trimestre)



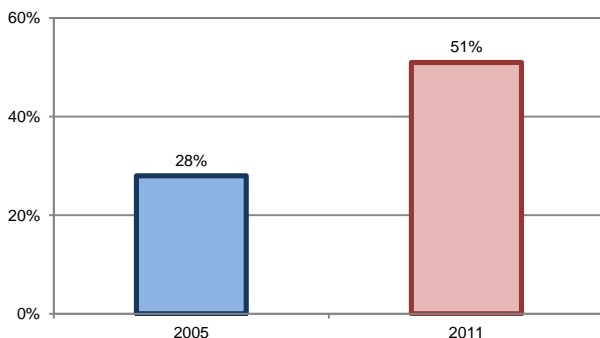
Fonte: EUROSTAT.

No *benchmarking* da percentagem de utilizadores da Internet por ocupação principal verifica-se um valor muito elevado nos estudantes, superior à média da UE, em consequência de uma política sustentada desde 1997 que dedica grande atenção à Internet e TIC nas escolas.

Os baixos valores da utilização da Internet na população total, que como se viu são exclusivamente resultantes de uma muita elevada fracção da população adulta ter habilitação inferior a secundária e da utilização da Internet neste grupo da população ser, como noutros países, relativamente baixa, conduzem a percentagens de utilização de vários serviços fornecidos através da Internet em relação à população total relativamente baixas, embora tenha havido um crescimento elevado de 2005 para 2011, associado ao crescimento elevado que se verificou nesse período na percentagem da população que utiliza a Internet.

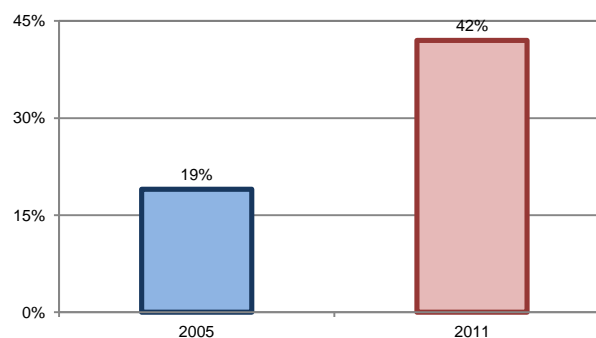
Na verdade, como se pode ver nos gráficos que se seguem, **de 2005 para 2011 (dados do 1º trimestre), a Percentagem da População Que Usa Regularmente a Internet (pelo menos uma vez por semana) cresceu 82%, a Percentagem da População Que Usa Frequentemente a Internet (todos os dias ou quase todos os dias) mais que duplicou, a Percentagem da População Que Procura Informação sobre Saúde Ferimentos ou Nutrição na Internet muito mais que triplicou, a Percentagem da População Que Usa Homebanking quase triplicou, a Percentagem da População Que Pesquisa Informações sobre Bens e Serviços na Internet cresceu 62%, a Percentagem da População Que Encomendou no Último Ano Bens/Serviços pela Internet mais que triplicou.**

População Que Usa Regularmente a Internet (pelo menos uma vez por semana), 1º Trimestre de 2011

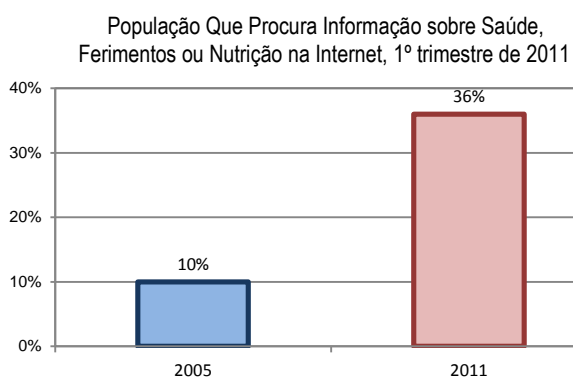


Fonte: EUROSTAT.

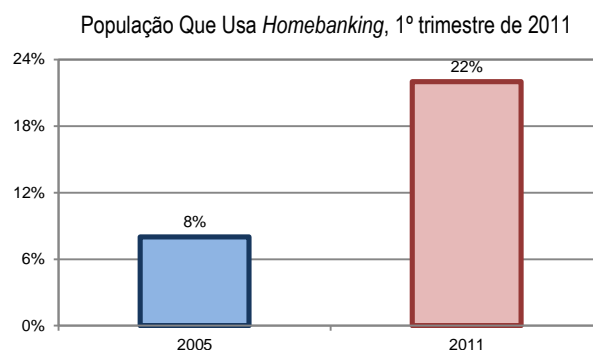
População Que Usa Frequentemente a Internet (todos os dias ou quase), 1º Trimestre de 2011



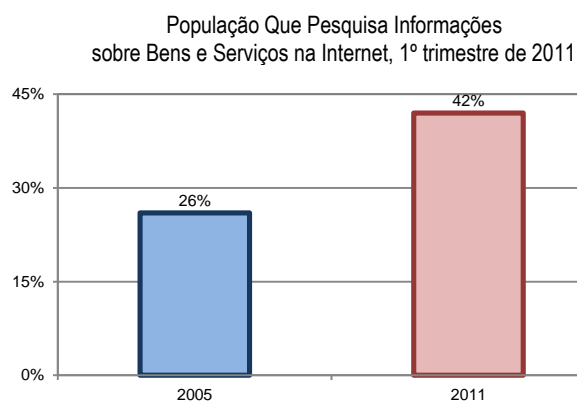
Fonte: EUROSTAT.



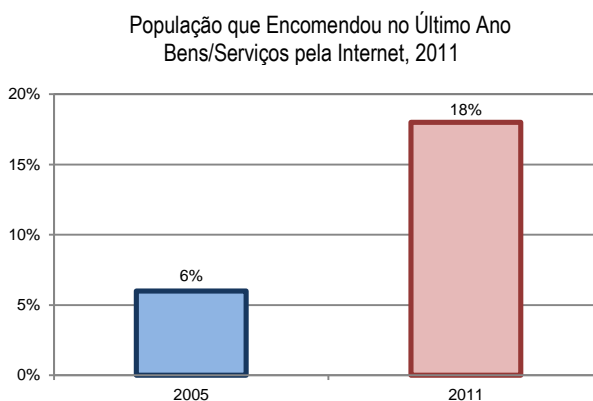
Fonte: EUROSTAT.



Fonte: EUROSTAT.



Fonte: EUROSTAT.



Fonte: EUROSTAT.

Realizou-se em 25-26 de Janeiro em Sevilha, Espanha, o [1º Congresso Internacional de Telecentros](#), organizado pela Associação Nacional de Comunidades de Telecentros de Espanha, sob o tema “A rede cresce, crescemos na rede”. O debate centrou-se na sustentabilidade dos telecentros e no seu papel na Agenda Digital para a Europa 2010-2020, nas estratégias de capacitação tecnológica dos monitores, na dinamização da rede espanhola para promover a literacia digital e a formação profissionalizante, na necessidade de monitorização do impacto dos telecentros no âmbito regional e nacional. Os objectivos principais do Congresso foram explorar o intercâmbio internacional de experiências de telecentros, impulsionar a criação de parcerias em projectos de interesse comum, e promover os telecentros como recursos-chave para a transformação do território e como espaços geradores de emprego, inovação social e participação na Agenda Digital para a Europa 2010-2020. Realizou-se simultaneamente o **Encontro de Dinamizadores Guadalinfo**, com cerca de 1.200 dinamizadores da rede de telecentros espanhola, e em particular, da rede Guadalinfo – a Rede de Telecentros da Andaluzia. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP foi convidado a apresentar a estratégia multidimensional de competências digitais (*eSkills*) adoptada em Portugal, incluindo a experiência da [Rede de Espaços Internet](#), na sessão designada “Talento, Formação e Dinamização”, e também participou activamente no debate nas sessões paralelas e em reuniões de trabalho, com o objectivo de explorar as oportunidades de cooperação ibérica no domínio dos Espaços Internet. A representação da UMIC foi assegurada por Margarida Ribeiro.

De 28 de Fevereiro a 5 de Março de 2011 decorreu a [Semana “Ligue-se à Internet” 2011 \(Get Online Week 2011\)](#), organizada a nível europeu pela [Telecentre-Europe](#), uma organização que procura aumentar o impacto e a eficiência de Espaços Internet na Europa, providenciando suporte, partilha de conhecimento e serviços que contribuam para o aumento das actividades dos Espaços Internet, assim como para promover o acesso, as competências em TIC e a motivação de milhões de europeus para participarem na sociedade da informação e do conhecimento. Em Portugal, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP aderiu à iniciativa promovendo e coordenando a participação da [Rede de Espaços Internet](#) de Portugal. A Semana “Ligue-se à Internet” 2011 tem como objectivos principais: incentivar cidadãos europeus a ligarem-se à Internet, em especial os que não são utilizadores regulares da Internet; sensibilizar a população para os benefícios da inclusão digital; Promover e aumentar a utilização dos Espaços Internet; demonstrar o impacto positivo dos Espaços Internet na inclusão digital. Os temas propostos pela UMIC para actividades incluíram: **O Primeiro Clique**, dirigido a cidadãos que nunca tenham utilizado a Internet; **Procura de Emprego Online**, dirigido a desempregados e a pessoas em risco de desemprego; **Cidadania e Serviços Públicos Online**, dirigido a público em geral, imigrantes e minorias; **Navegação Sénior**, dirigido a cidadãos seniores, e **Parcerias Inter-geracionais** envolvendo avós-netos, pais-filhos, tios-sobrinhos; **Mulheres Online**, dirigido a mulheres desempregadas, com actividades domésticas ou que reiniciaram recentemente actividades laborais; **Serviços Online** (e.g., pagamentos, banca *online*, serviços públicos *online*, etc.), dirigido ao público geral.

Realizou-se nos dias 25 e 26 de Março de 2011, na Universidade do Minho, em Braga, o [Congresso Literacia, Media e Cidadania](#), cujo [programa](#) previu sessões plenárias sobre “Educação para os Media em Portugal: experiências, actores e

contextos”, “As gerações mais novas e os *media*: tendências actuais da investigação”, “Educação para os *Media*: saber fazer”, “Formar para intervir: competências para promover a literacia mediática na perspectiva de uma cidadania activa”, “Intervir para promover: experiências a partir do terreno”, “Literacia para os *Media* e políticas públicas: quadro actual e perspectivas”. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP foi uma das entidades organizadoras, juntamente com Comissão Nacional da UNESCO, Conselho Nacional da Educação, Entidade Reguladora para a Comunicação Social, Gabinete para os Meios de Comunicação Social, Ministério da Educação, Universidade do Minho/Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade. Os objectivos do Congresso Literacia, *Media* e Cidadania foram:

- Promover a formação de cidadãos esclarecidos e críticos face aos *media* e ao ecossistema mediático;
- Incentivar a interacção entre os *media* e as instituições educativas e culturais;
- Contribuir para a inscrição da educação para os *media* e a literacia digital na agenda pública;
- Valorizar a participação dos cidadãos na vida democrática tirando partido de novas plataformas digitais e redes sociais;
- Reflectir sobre a relevância da literacia mediática para a qualidade e a produtividade no trabalho;
- Favorecer a inserção da educação para os *media* no currículo escolar e a utilização dos diferentes tipos de *media* como recursos educativos;
- Estimular a inovação nos métodos e conteúdos da aprendizagem, em contextos formais e não-formais de educação;
- Divulgar e fomentar a investigação no âmbito da literacia, dos *media* e da cidadania.

A literacia sobre os novos *media*, em particular sobre os *media* digitais como a Internet, assume um papel de grande importância na actualidade e foi considerada no [Forum para a Sociedade da Informação – Governação da Internet](#) que a UMIC organizou em 8 de Julho de 2010, nomeadamente na sessão “Liberdade, Privacidade e Segurança na Internet” e aparece incluída nas [Mensagens de Lisboa](#) compiladas com base nos debates desse fórum, onde é referida como a contribuição mais decisiva para construir confiança na Internet através da promoção sistemática da literacia sobre os *Media* digitais como um recurso básico da educação e da cidadania capacitando as pessoas para adequadamente protegerem a liberdade e a privacidade, actuarem na Internet com segurança e defenderem-se de ameaças de segurança.

De 30 de Março a 1 de Abril de 2011, decorreu uma [visita da NITA – National IT and Telecom Agency da Dinamarca a Lisboa](#), organizada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP a pedido da NITA, para troca de experiências e exploração de possibilidades de cooperação relativa a Espaços Internet. O programa consistiu em reuniões na UMIC, visita ao Pavilhão do Conhecimento, visita à Direcção dos Centros de Inclusão Digital do Programa Escolhas e Visita ao Espaço Internet de Almada. A visita começou com uma reunião com a participação do Presidente da UMIC, que fez uma apresentação intitulada “[Connecting Portugal – Mobilizing the Information and Knowledge Society](#)”. Da parte da UMIC, também trabalharam com a equipa dinamarquesa Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Margarida Ribeiro, Sílvia Anjos e Nuno Moreira. Na reunião final desta visita foram consideradas várias possibilidades de cooperação futura.

Realizou-se em 5-7 de Abril de 2011, o [3º Forum Global de Telecentros Chile 2011](#), em Santiago do Chile, organizado pela [Fundação Telecentre.org](#) em cooperação com a [Associação de Telecentros Activos do Chile \(ATAACH\)](#). As edições anteriores do *Forum* realizaram-se na Tunísia e na Malásia. O objetivo central do *Forum* Mundial é providenciar uma plataforma para partilha de boas-práticas entre os membros do movimento global de telecentros para o contributo para o desenvolvimento social através da utilização de TIC. As sessões de trabalho envolveram a análise das oportunidades das redes de telecentros para disseminarem o papel de TIC para a empregabilidade, produtividade e *empowerment* das comunidades a nível mundial. A organização do *Forum* Mundial problematizou o desenvolvimento de estratégias de modernização da actividade dos telecentros. Portugal foi convidado a apresentar a experiência nacional da [Rede de Espaços Internet](#) na sessão de “*Public Access Policies*” e participou activamente neste *Forum* Mundial e nas suas sessões de trabalho, contribuindo para dar a conhecer a realidade dos Espaços Internet em Portugal e das actividades que realizam. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegurou a representação de Portugal neste *Forum* Mundial, através de Margarida Ribeiro, das Relações Internacionais da UMIC.

A ONU – Organização Mundial das Nações Unidas estabeleceu o dia 17 de Maio [Dia Mundial das Telecomunicações e da Sociedade da Informação](#). Esta iniciativa visa promover acções de sensibilização e consciencialização pública para os benefícios da utilização da Internet. O tema escolhido em 2011 é “**melhor qualidade de vida nas comunidades rurais com TIC**” (“*better life in rural communities with ICTs*”) e tem por objectivo destacar o importante papel de TIC como catalisadoras da promoção da qualidade de vida das pessoas, da sociedade e da economia no contexto rural, potenciando melhor qualidade de vida, combatendo a pobreza, a iliteracia e a exclusão social. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP associou-se a esta iniciativa, alargando a comemoração nacional do Dia Mundial das Telecomunicações e da Sociedade da Informação. Assim, tal como em iniciativas anteriores, estimulou a Rede de Espaços Internet a desenvolver e enquadrar acções entre 17 e 31 de Maio, dos seguintes tipos: **Literacia Digital e Inclusão Social; Cidadania e Serviços Públicos; Procura de Emprego Online; Internet, Redes Sociais e Comunicação.**

Realizou-se em 23-25 de Maio de 2011, a [Workshop de Formação em Telecentros e Sustentabilidade](#), na [TOT Academy](#) em Bangkok, Tailândia, promovida pelo [ITU Asia-Pacific Centre of Excellence](#) e organizada conjuntamente com o Ministério de Tecnologia de Informação e Comunicação da Tailândia, a Universidade Utara Malásia, e com apoio da [telecentre.org Foundation](#) e da UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*. A *workshop* centrou-se no que

foram considerados os em cinco pilares da sustentabilidade de telecentros (Organização, Políticas, Sociedade, Finanças, Operações), tendo sido consideradas várias estratégias nacionais de organização dos telecentros, o contexto das políticas TIC e o seu âmbito social, financeiro e de operações. A *workshop* (ver [agenda](#)) tinha como objectivo principal fornecer aos participantes enquadramento teórico, estudos de caso e exercícios concretos para aprofundar o conhecimento sobre os temas estratégicos da sustentabilidade dos telecentros a nível mundial. A convite da [telecentre.org Foundation](#), a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP contribuiu, através de Margarida Ribeiro do grupo de Relações Internacionais, como entidade formadora no tema “Redes, Parcerias e Novas Aproximações e Actividades para Sustentabilidade”, e apresentou a experiência portuguesa do envolvimento de *multistakeholders* nos debates de políticas na sessão “*Stakeholders’ Perspective Panel Discussion (Policy Aspects)*” e os aspectos sociais da sustentabilidade de telecentros na sessão “*Social Aspects of Telecentre Sustainability*”. O [ITU Asia-Pacific Centre of Excellence](#) é uma rede de formação com nós sobre os temas seguintes: Políticas e Regulação (Autoridade de Telecomunicações do Paquistão, Paquistão), Gestão do Espectro (Ministério de Tecnologia de Informação e Comunicação, Irão), Desenvolvimento de TIC Rural (*Universiti Utara Malaysia*, Malásia), Sensibilização para Tecnologia (*Pusan National University*, República da Coreia), Gestão de Empresas (Ministério de Tecnologia de Informação e Comunicação, Tailândia), *Broadcasting* (Instituto da Ásia-Pacífico para Desenvolvimento de *Broadcasting*, Malásia). O [ITU Asia-Pacific Centre of Excellence](#) é um de aproximadamente 60 Centros de Excelência que com 77 *Internet Training Centers (ITC)* integram a *ITU Academy* fornecem educação, formação e informação nas várias regiões para ajudar países em desenvolvimento a satisfazer as necessidades de profissionais sobre a Internet e a economia da Internet.

Realizou-se em 27-28 de Outubro de 2011, a [Cimeira Europeia de Telecentros 2011](#) sob o tema “*Telecentres: get to work*”, reunindo as redes nacionais de Espaços Internet, com o objectivo de partilhar experiências e maximizar os resultados, implementando uma estratégia pan-europeia para a Inclusão Digital. As sessões plenárias tiveram como temas principais: As competências digitais para os empregos do futuro; os Espaços Internet e as Pequenas e Médias Empresas *online* e as empresas sociais. Portugal foi convidado a apresentar a experiência da [Rede de Espaços Internet](#) no domínio da participação portuguesa na *Get Online Week* ([Semana “Ligue-se à Internet” 2011](#)) e do papel dos Espaços Internet na melhoria do *Digital Agenda Scoreboard*, participando na sessão “*Get online week: How much can we improve the Digital Agenda scoreboard?*”. Os pontos altos da Cimeira foram a exposição de disseminação de projectos inovadores no domínio da inclusão digital e o discurso “*Getting every European Digital*” de Constantijn Van Oranje-Nassau, *Senior Advisor Cabinet Kroes at the European Commission*, em que foi sublinhado o papel dos Espaços Internet na sensibilização para as TIC e como meio para alcançar os indicadores de inclusão digital do *Digital Agenda Scoreboard*. Portugal participou activamente no debate, na exposição e nas sessões práticas. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegurou a representação de Portugal nesta Cimeira, através de Margarida Ribeiro, tal como tinha acontecido na [Cimeira Europeia de Telecentros 2010](#).

Acessibilidade a cidadãos com necessidades especiais



O **Programa Acesso** da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP tem como objectivo promover o desenvolvimento, disponibilização e divulgação de instrumentos de TIC que permitam ultrapassar dificuldades sentidas por cidadãos com necessidades especiais, nomeadamente pessoas com deficiência, idosos e acamados. Visa, também, reduzir dificuldades que a disseminação de TIC nos mais variados aspectos das actividades humanas podem gerar quando a sua utilização é impossível ou difícil para pessoas com deficiência, como por exemplo pode acontecer com documentação escolar e de trabalho, conteúdos na Internet, aplicações multimédia, equipamentos de comunicações móveis e de televisão digital, etc.

É de notar que as TIC são elas próprias facilitadoras do acesso a informação para pessoas com necessidades especiais, desde logo através de ajudas técnicas adaptadas ao tipo de necessidade, as quais frequentemente se baseia, em TIC, como pelo facto da disponibilização aberta de conteúdos na Internet, em suporte digital directamente interpretável pelas ajudas técnicas permitir por si só o acesso à correspondente informação a cidadãos com necessidades especiais que, de outra forma, seria difícil conseguir. Assim, bibliotecas digitais, repositórios de acesso aberto, e a disponibilização aberta de conteúdos de interesse público, que têm tido uma expansão considerável no nosso país como referido noutras secções, têm um grande impacto na acessibilidade de ampla informação a cidadãos com necessidades especiais. É, ainda, de referir o projecto específico da **BAES – Biblioteca Aberta do Ensino Superior** desenvolvida especificamente para cidadãos com necessidades especiais, no âmbito de um projecto financiado pelo POSI/POSC e acompanhado pela UMIC em que participaram 10 universidades, e que já tem mais de 3 mil títulos.

O **Programa Acesso** prossegue o trabalho realizado pela Unidade Acesso – Acessibilidade a Cidadãos com Necessidades Especiais à Sociedade de Informação, criada em 1999 no âmbito do Ministério da Ciência e da Tecnologia e mais tarde inserida na UMIC. A Unidade Acesso foi criada na sequência da aprovação pelo Conselho de Ministros, em Agosto de 1999, da Iniciativa Nacional para os Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade da Informação e da obrigatoriedade dos sítios dos organismos públicos na Internet respeitarem requisitos de acessibilidade a cidadãos com necessidades especiais, tendo Portugal sido o primeiro país europeu e o quarto mundial a adoptar este tipo de regras de acessibilidade.

No final de 2005, foi lançado o projecto **TIC Pediátrica**, promovido e gerido pela Fundação para a Divulgação das Tecnologias da Informação (FDTI) e que tem como outros promotores institucionais a Secretaria de Estado da Juventude e Desporto e o Ministério da Saúde, e como patrocinadores várias empresas. O projecto disponibiliza a crianças internadas em unidades de pediatria de hospitais meios tecnológicos que permitam momentos de lazer e contactos com a família, a escola e os amigos através de *webcams*, computadores pessoais e pequenos *blogs* familiares. Em várias fases de implementação desde 2005, o projecto ficou implementado em 26 unidades hospitalares até ao final de 2011: Instituto Português de Oncologia do Porto (Dezembro de 2005), Hospital Pediátrico de Coimbra (Dezembro de 2005), Hospital Dona Estefânia em Lisboa (Dezembro de 2005), Hospital Reynaldo dos Santos em Vila Franca de Xira (Dezembro de 2006), Hospital Infante D. Pedro em Aveiro (Dezembro de 2006), Hospital São Marcos em Braga (Dezembro de 2006), Centro Hospitalar do Baixo Alentejo em Beja (Abril de 2007), Hospital Distrital de Faro (Abril de 2007), Centro Hospitalar do Funchal (Abril de 2007), Hospital Divino Espírito Santo em Ponta Delgada (Novembro de 2007), Centro Hospitalar do Nordeste – Bragança (Maio de 2008), Centro Hospitalar do Alto do Ave em Guimarães (Setembro de 2008), Hospital Santa Maria Maior em Barcelos (Setembro de 2008), Hospital Garcia da Orta em Almada (Outubro de 2008), Centro Hospitalar Cova da Beira da Covilhã (Outubro de 2008), Hospital Amato Lusitano de Castelo Branco (Outubro de 2008), Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio, EPE – Portimão/Faro (Novembro de 2008), Hospital do Espírito Santo, EPE – Évora (Abril de 2009), Centro Hospitalar do Alto Minho, EPE – Viana do Castelo (Junho de 2009), Hospital de São João no Porto (Julho de 2009), Hospital Sousa Martins, EPE – Guarda (Julho de 2009), Hospital S. Teotónio em Viseu (Julho de 2009), Hospital de Santo André, EPE – Leiria (Agosto de 2009), Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE. – Vila Real (Agosto de 2009), Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, EPE (Dezembro de 2010), Hospital Dr. José Maria Grande, EPE, em Portalegre (Maio de 2011).

Portugal está representado pela UMIC na [Associação Ambient Assisted Living](#), constituída em Bruxelas no dia 19 de Setembro de 2007 para gerir projectos europeus de I&D na área da vida assistida por ambientes inteligentes apoiados nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), os quais recebem a comparticipação de fundos do 7º PQ de IDT.

No âmbito do **Programa Fraunhofer – Portugal**, uma das acções **Parcerias para o Futuro**, foi prevista a instalação no Porto do primeiro Instituto *Fraunhofer* fora da Alemanha, precisamente dedicado à área de **Technologies Applications, Content and Services for Ambient Assisted Living**. Este Instituto da [Sociedade Fraunhofer](#) em Portugal irá dedicar especial atenção ao desenvolvimento de tecnologias, conteúdos e serviços orientados para cidadãos menos qualificados, idosos e cidadãos com necessidades especiais, que normalmente não acompanham o desenvolvimento de novas tecnologias e as exigências da Sociedade de Informação e do Conhecimento emergente, bem como ao desenvolvimento de ambientes inteligentes em grandes espaços públicos. As actividades do centro que vai dar origem ao instituto [Research Center for Assistive Information and Communication Solutions \(AICOS\)](#) foram iniciadas em Maio de 2008 e em Novembro de 2008 foi criada a [Associação Fraunhofer Portugal](#) que passou a administrar o centro referido e administrará outras iniciativas da *Fraunhofer* em Portugal.

Foi aprovada no dia 27 de Setembro de 2007 uma Resolução do Conselho de Ministros que estabelece orientações relativas à [Acessibilidade dos Sítios do Governo e da Administração Central na Internet](#), determinando o respeito pelo nível de conformidade «A» das directrizes sobre a acessibilidade do conteúdo da Internet desenvolvidas pelo *World Wide Web Consortium (W3C)* num prazo de três meses, e pelo nível «AA» para os sítios com serviços transaccionais num prazo de seis meses.

A partir dessa data o Programa Acesso tem participado em acções de formação em acessibilidade de conteúdos *Web*, e tem tido uma actividade significativa de aconselhamento relativamente a aspectos de acessibilidade e de avaliação de sítios da administração pública na Internet relativamente à conformidade com as directrizes de acessibilidade do *W3C*. O sítio principal da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP na Internet foi, no 1º trimestre de 2008, dos primeiros sítios portugueses a assegurar a conformidade completa de todas as suas páginas com o nível «AAA» das directrizes sobre a acessibilidade do conteúdo da Internet da *W3C*. Desde então, os 11 sítios que a UMIC mantém na Internet foram sendo progressivamente melhorados em termos de acessibilidade, tendo ficado todos conformes com o nível «AAA» a partir de 2009. Verificou-se um enorme progresso na acessibilidade dos sítios da UMIC, visto que os 5 sítios que dispunha em 2005 estavam longe de satisfazerem mesmo o nível «A» de acessibilidade. Este trabalho requer uma atenção diária para sustentar o impecável nível de acessibilidade que foi assegurado e é muito raro, mesmo internacionalmente.

A UMIC tomou a iniciativa de encomendar a tradução para português e disponibilizar publicamente na Internet as [Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0 \(WCAG 2.0 – Web Content Accessibility Guidelines do W3C – World Wide Web Consortium\)](#), as quais foram aprovadas a 11 de Dezembro de 2008 depois de serem preparadas ao longo de um processo aberto com ampla participação mundial durante vários anos. **O português foi a terceira língua em que foram publicadas as novas directrizes no mundo**, a 25 de Fevereiro de 2009, seguindo-se apenas ao inglês (original) e ao húngaro, língua em que as directrizes foram publicadas apenas umas semanas antes das portuguesas.

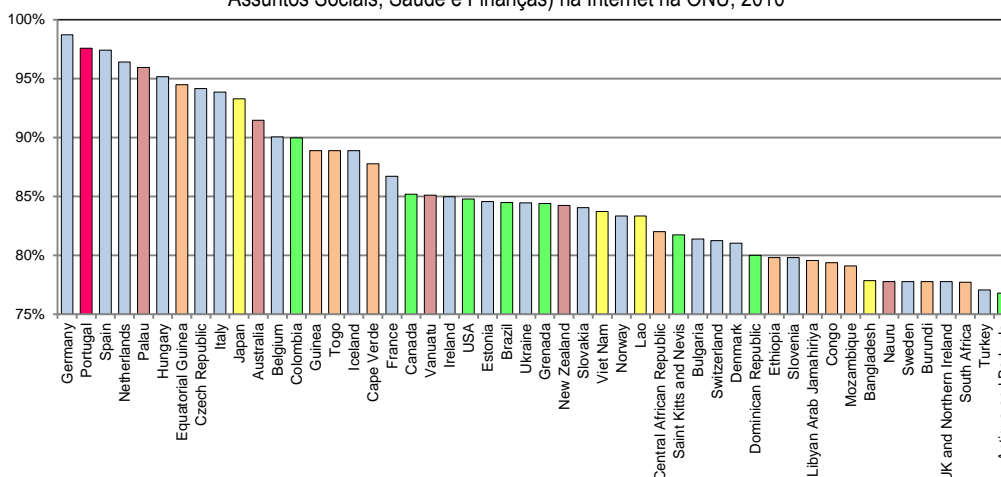
O Portal da CGD – Caixa Geral de Depósitos (www.cgd.pt), com mais de 2.800 páginas, foi completamente remodelado e, entre outros aspectos, passou a satisfazer completamente as Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da *Web (WCAG1.0)* estabelecidas pelo *W3C* que podem ser verificadas automaticamente, e portanto o nível de acessibilidade «AAA». Esta remodelação contou com o apoio da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP na verificação da conformidade com as directrizes de acessibilidade, através da sua equipa ACESSO, tendo a CGD utilizado o validador automático de satisfação das directrizes de acessibilidade que a UMIC desenvolveu – o [eXaminator](#) – e a [Certificação de](#)

[Acessibilidade da UMIC](#) com a aposição do correspondente logotipo de certificação dinâmica no portal. O facto de ter sido assegurada a acessibilidade completa do portal da CGD tem uma grande importância, não só porque é o primeiro sítio privado de grande dimensão, e de uma grande instituição do sector financeiro, a fazê-lo, como por ter ficado, assim, demonstrado como podem ser tornados acessíveis os sítios na Internet de empresas e outras entidades que utilizam o mesmo tipo de tecnologias Microsoft.

O validador automático das directrizes de acessibilidade **eXaminator** foi desenvolvido pela UMIC, com início em 2005, para ultrapassar as restrições dos outros validadores existentes e fornecer diagnósticos informativos, em Português, que se têm revelado úteis em trabalhos de correcção de falhas de acessibilidade de páginas *Web* de várias instituições. O **eXaminator** foi projectado de forma a ser utilizado num sistema, também desenvolvido pela UMIC, de validação de todas as páginas de um dado domínio na Internet que **fornece um índice global para o nível de acessibilidade de todo o domínio** – o **Web@x** – e para ser a base de **um sistema de certificação dinâmica de acessibilidade** pela aposição de um **logotipo de Certificação de Acessibilidade da UMIC** que atesta dinamicamente os resultados de validação de acessibilidade desse sítio em cada momento. Este sistema de certificação foi disponibilizado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em 2009, tendo sido os sítios da UMIC e o portal da CGD os primeiros a usarem este sistema e a aporem o selo de Certificação de Acessibilidade da UMIC e continuou a ser aperfeiçoado desde então.

Um artigo publicado na edição de Janeiro de 2011 do periódico científico internacional *Journal of Information Technology & Politics*, sob o título “Análise Global da Acessibilidade de Portais de Governos e Sítios de Ministérios Nacionais na *Web*”, apresentou a **primeira análise global da acessibilidade na *Web* de 192 Estados Membros da Organização das Nações Unidas (ONU) e colocou Portugal em 2º na ONU em Acessibilidade dos Sítios do Governo na Internet, com um valor de acessibilidade *Web* de 97,57%, só ultrapassado pela Alemanha com 98,72%.**

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



Nota: As diferentes cores assinalam diferentes continentes. A figura apresenta os resultados para os 50 países melhor classificados quanto a acessibilidade *Web* segundo o estudo citado.
 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.

O estudo, da autoria de Morten Goodwin (Tington AS, Noruega), Deniz Susar (Dep. de Assuntos Económicos e Sociais da ONU), Annika Nietzio (Instituto de Investigação em Tecnologia e Deficiência, Alemanha), Mikael Snaprud, Christian S. Jensen (Universidade de Aarhus, Dinamarca), analisou a acessibilidade dos sítios dos governos dos Estados Membros da ONU considerados no inquérito da ONU à administração pública electrónica 2010 (*2010 UN e-government survey*), o qual inclui os sítios nacionais dos governos na *Web* e os sítios de 5 ministérios: Educação, Trabalho, Assuntos Sociais, Saúde e Finanças. A acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais foi avaliada com base nas directrizes de acessibilidade 1.0 (*WCAG 1.0 – Web Content Accessibility Guidelines 1.0*) do *W3C – World Wide Web Consortium*.

Para cada um dos sítios na Internet considerados foi analisado um conjunto de páginas (o estudo não esclarece quantas páginas foram consideradas e como foram escolhidas) e em cada uma das páginas foi testada a conformidade com todas as ocorrências relevantes para as directrizes de acessibilidade *WCAG 1.0* do *W3C*. O estudo considera para cada país um valor de acessibilidade *Web* igual à percentagem dos testes que produziram resultados positivos de acessibilidade no total de testes executados nas páginas consideradas.

Foram obtidos desta forma valores de acessibilidade para todos os Estados Membros da ONU excepto para a República Popular Democrática da Coreia (Coreia do Norte), pois o respectivo governo não tem presença pública na Internet.

No dia 2 de Fevereiro de 2011, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP disponibilizou a versão beta do **AccessMonitor**, o avaliador automático que desenvolveu para a **Versão 2.0 das Directrizes de Acessibilidade de Conteúdos *Web* (*WCAG 2.0 – Web Content Accessibility Guidelines 2.0*)** aprovadas pelo **W3C – World Wide Web Consortium** em 11 de Dezembro de 2008, depois de um processo de mais de 8 anos segundo o esquema de desenvolvimento colaborativo aberto de normas do *W3C* que envolveu a publicação de 15 versões de trabalho antes da versão final. Esta nova ferramenta de avaliação do cumprimento de normas de acessibilidade de conteúdos em páginas da Internet, disponibiliza publicamente e

gratuita, resulta da evolução das ferramentas desenvolvidas e aplicadas pela UMIC desde 2005 para as WCAG1.0. Na verdade, teve como ponto de partida a ferramenta de avaliação de acessibilidade eXaminator desenvolvida pela UMIC para as WCAG1.0, a qual funciona e é disponibilizada gratuitamente de forma livre desde Dezembro de 2005.

O [AccessMonitor](#), tal como já acontecia com o [eXaminator](#) para as WCAG1.0, considera como níveis de análise o elemento HTML, a página Web, o sítio Web, e o directório (agregações por ministérios, sectores de actividade, etc.), permitindo como funcionalidades a submissão de uma página Web no estilo das validações do W3C. Faz automaticamente 86 testes de validação em três vertentes, designadamente em sintaxe (x)HTML, de sintaxe CSS (CSS2.1 e CSS3) e conformidade com as outras regras das WCAG2.0, e permite obter um relatório instantâneo de acessibilidade e uma síntese de resultados de leitura imediata, tornando também o processo de validação manual mais fácil, assim como a correcção dos erros detectados.

O [AccessMonitor](#) tem como **aspectos inovadores: poder ser utilizada a partir de qualquer dispositivo que corra um navegador da Web**, sendo totalmente universal; **usar um índice de classificação global** numa escala de 1 a 10, seguindo a filosofia do índice [web@x](#) do [eXaminator](#); **ser presentemente a única ferramenta no mundo para as WCAG2.0 que possui um selo dinâmico de certificação**.

O [AccessMonitor](#) foi desenvolvido com a intenção de também ser uma ferramenta de aprendizagem sobre os erros de acessibilidade e sobre as formas de os ultrapassar. Além disso, permite tanto a análise de uma página como de um sítio completo e de um conjunto de sítios (e.g., directórios sectoriais). A disponibilização de informação sobre erros de acessibilidade é contextualizada, o que torna a **documentação do W3C mais fácil de aplicar**.

O sítio da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP na Internet para o **Programa Acesso**, <http://www.acesso.unic.pt/>, disponibiliza informação e ferramentas relativas à acessibilidade de TIC a cidadãos com necessidades especiais e a ajudas baseadas em TIC para estes cidadãos, incluindo o Catálogo de Ajudas Técnicas assegurado em colaboração com o INR – Instituto Nacional para a Reabilitação, IP.

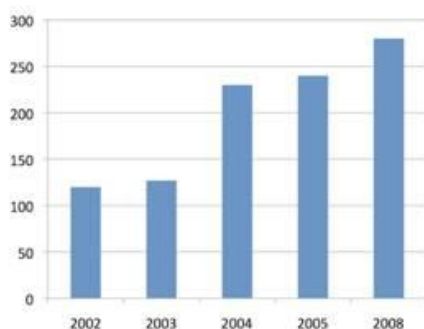
No dia 5 de Maio de 2011, realizou-se no Auditório da SIBS, em Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Acessibilidade Web](#), organizado conjuntamente pela UMIC e pela [APDSI – Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação](#). Este fórum foi dedicado a debater a acessibilidade de conteúdos da Web para cidadãos com necessidades especiais. Foram consideradas questões relativas às novas Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0 (WCAG 2.0) aprovadas pelo W3C em Dezembro de 2008, e foi apresentada a **nova ferramenta informática desenvolvida pela UMIC para avaliação de acessibilidade de páginas na Web face às Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0 (WCAG 2.0) – AccessMonitor** – que resulta da evolução das ferramentas que têm vindo a ser desenvolvidas e aplicadas pela UMIC desde 2005 para a versão 1.0. Na mesma ocasião, foram apresentados os **resultados de duas avaliações de acessibilidade de conteúdos Web** realizadas em 2010, designadamente da **Administração Pública Central** e das **1.000 Maiores Empresas em Portugal**, a primeira conduzida pela UMIC e a segunda pela APDSI. As duas avaliações de 2010 foram comparadas com avaliações correspondentes de 2008 e 2009, respectivamente. Foram distinguidas as melhores 10 empresas e, entre estas a melhor de todas. Com base nas apresentações e debates, foi preparada a publicação [Forum para a Sociedade da Informação – 4. Acessibilidade Web: Oportunidades e Desafios na Acessibilidade Web](#) com as principais mensagens compiladas pela UMIC. As apresentações e as gravações em vídeo das intervenções estão disponíveis na Internet em [Forum para a Sociedade da Informação – Acessibilidade Web](#).

Rede Solidária



A **Rede Solidária** é constituída por cerca de 250 organizações não-governamentais de cidadãos com necessidades especiais e/ou de apoio a grupos destes cidadãos. Foi criada em Abril de 2001 e tem raízes na reformulação realizada em 1997 da [Rede de Ciência e Educação](#) gerida pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, com a criação da RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade que passou a disponibilizar conectividade electrónica e acesso à Internet a essas instituições.

Evolução do nº dos Pontos de Acesso à Rede Solidária (2002-2008)



2002	2003	2004	2005	2008
120	127	230	240	280

Ao longo dos anos, a **Rede Solidária** tem expandido os seus pontos de acesso e introduzidas novas funcionalidades, por iniciativa e com o financiamento da UMIC. No final de 2008, a **Rede Solidária** contava com 280 pontos de acesso (ver a evolução no gráfico e tabela que se seguem a este parágrafo). A velocidade passou de 64 Kb/s da linha RDIS de 2001 para 8 MB da linha ADSL de 2008, cerca de 100 vezes mais rápida. Em 2005 o alojamento contou com a introdução do gestor de conteúdos *Plone* e em 2008 entrou em funcionamento o *Joomla* 1.5 e o alojamento do gestor de conteúdos regressou à FCCN, consumando a reintegração física com a RCTS. Em termos de espaço para alojamento, os 40 MB cedidos pela RCTS em 2001 deram lugar aos 500 MB em 2008. A gestão de correio electrónico passou das 7 caixas de correio em 2001 para a criação ilimitada de caixas em 2008. Cada caixa de correio, tem hoje, mais espaço reservado do que o alojamento *Web* institucional de 2001.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP promoveu o desenvolvimento e assegura, desde Junho de 2005, a disponibilização do [Portal da Rede Solidária](#) e um gestor de conteúdos para cada uma das instituições que integram a rede. Além disso, assegura a ligação em banda larga das instituições que integram a **Rede Solidária** à Internet e a disponibilização de cerca de 650 caixas de correio electrónico para estas instituições e acompanha as suas actividades. Esta rede é regularmente estimulada pela UMIC a participar em acções de promoção de inclusão e literacia digital.

A UMIC mantém um sítio na Internet para a **Rede Solidária**, <http://www.redesolidaria.pt/>.

4. Promover a disponibilização de conteúdos digitais, e de infraestruturas e serviços em banda larga de interesse público, reforçando redes de colaboração, e salvaguardando segurança e privacidade

4.1 Conteúdos Digitais

Conteúdos Educativos e Culturais

No âmbito dos projectos **Campus Virtual (e-U)** tem sido desenvolvido nas universidades e nos politécnicos um amplo leque de conteúdos educativos. Em 2008, foi criado o [Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal \(RCAAP\)](#) que colocou Portugal na linha da frente do movimento mundial neste tipo de repositórios.

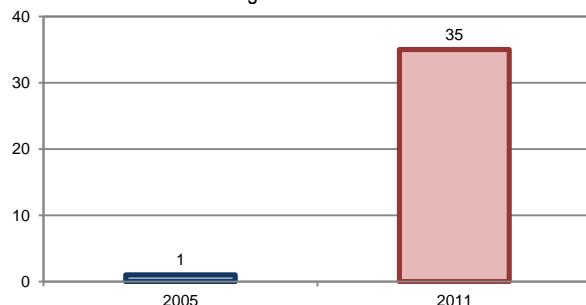
Foi aberto pelo POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, entre Fevereiro e Abril de 2006, um concurso para projectos de desenvolvimento de conteúdos visando a expansão da utilização de banda larga. Decorrem vários projectos de disponibilização de conteúdos digitais de bibliotecas, arquivos, museus e outras colecções de interesse público, tanto no âmbito de organismos da administração pública central como da administração autárquica.

Por iniciativa da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em 2008, concretizada na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e por uma equipa da Universidade do Minho, foi disponibilizado no dia 16 de Dezembro de 2008 o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), para ser utilizado gratuitamente por qualquer das instituições do sistema científico e do ensino superior para alojamento do seu repositório com individualização de identidade corporativa própria, e, também, para integrar num sistema coerente de metadados os repositórios científicos de acesso aberto existentes no país (ver Repositórios de Acesso Aberto).

No final de 2011 o RCAAP integrava no seu sistema de metadados e pesquisa de âmbito nacional **35 repositórios institucionais**, os quais incluíam todas as universidades públicas e vários institutos politécnicos, universidades privadas e laboratórios do Estado, com um total de **mais de 75.000 documentos**, quando no final de 2007 a soma dos documentos nos 3 repositórios institucionais existentes na altura era 7.100, e no final de 2004 era apenas de 626 documentos no único repositório científico de acesso aberto existente no país, nomeadamente o da Universidade do Minho.

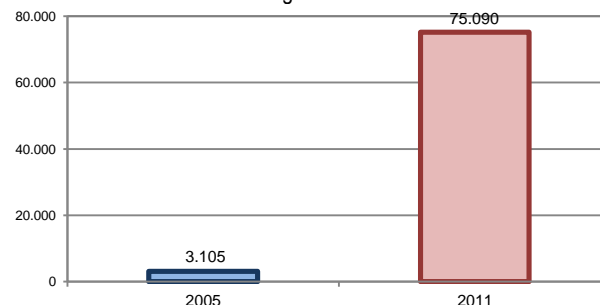
Em relação ao final de 2004, o número de repositórios institucionais foi multiplicado por 35 e o número de documentos foi multiplicado por 120. Portugal passou a ser reconhecido internacionalmente como estando na linha da frente no movimento dos repositórios científicos de acesso aberto e a UMIC é regularmente convidada a participar com destaque em reuniões e debates no âmbito da União Europeia sobre a temática de repositórios científicos de acesso aberto.

Nº de Repositórios Institucionais de Acesso Aberto em Portugal no final de cada ano



Fonte: UMIC, com informação da FCCN

Nº de Documentos em Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal no final de cada ano



Fonte: UMIC, com informação da FCCN

Com o lançamento do RCAAP ficaram nele disponíveis, pela primeira vez, os repositórios de acesso aberto seguintes:

- [Repositório dos Hospitais da Universidade de Coimbra](#). No final de 2008 disponibilizava pouco mais de 300 documentos e a meio de 2011 com 855 documentos.
- [Repositório Aberto da Universidade Aberta](#). No final de 2008 disponibilizava pouco mais de 200 documentos e a meio de 2011 com 858 documentos.

- [Repositório da Universidade dos Açores](#). No final de 2008 disponibilizava pouco mais de 70 documentos e a meio de 2011 com 943 documentos.
- [Repositório da Universidade Técnica de Lisboa](#). No final de 2008 disponibilizava pouco mais de 40 documentos e a meio de 2011 com 2.356 documentos.
- [Repositório da Universidade da Madeira](#). No final de 2008 disponibilizava 10 documentos e a meio de 2011 com 136 documentos.
- [Repositório da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 440 documentos.
- [Repositório da Universidade do Algarve](#). Criado em 2009 e em meados de 2011 com 172 documentos.
- [Repositório da Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti](#). Criado em 2009 e em meados de 2011 com 380 documentos.
- [Repositório do Instituto Gulbenkian de Ciência](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 90 documentos.
- [Repositório da Universidade de Aveiro](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 2.893 documentos.
- [Repositório da Universidade Fernando Pessoa](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 1.543 documentos.
- [Repositório do Instituto Superior de Psicologia Aplicada](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 466 documentos.
- [Repositório do IP de Bragança](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 3.242 documentos.
- [Repositório do IP de Leiria](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 346 documentos.
- [Repositório do IP de Castelo Branco](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 585 documentos.
- [Repositório do Laboratório Nacional de Energia e Geologia](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 883 documentos.
- [Repositório do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 229 documentos.
- [Repositório Comum](#). Criado em 2009 e a meio de 2011 com 495 documentos.
- [Repositório do Centro Hospitalar do Porto](#). Criado em 2010 e a meio de 2011 com 280 documentos.
- [Repositório do Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge](#). Criado em 2010 e a meio de 2011 com 5 documentos.
- [Repositório do IP de Santarém](#). Criado em 2010 e a meio de 2011 com 338 documentos.
- [Repositório do IP de Viseu](#). Criado em 2010 e a meio de 2011 com 598 documentos.
- [Repositório da Universidade da Beira Interior](#). Criado em 2010 e a meio de 2011 com 49 documentos.
- [Repositório da Universidade Católica Portuguesa](#). Criado em 2010 e a meio de 2011 com 533 documentos.
- [Repositório do Centro Hospitalar de Lisboa Central](#). Criado em 2011.
- [Repositório Científico do IP de Lisboa](#). Criado em 2011.
- [Repositório Científico Lusófona](#). Criado em 2011.
- [Repositório da Revista Antropológicas](#). Criado em 2011.

O RCAAP também integrou no seu sistema de metadados e pesquisa os seguintes repositórios de acesso aberto anteriormente existentes:

- [RepositóriUM](#), criado em 2003 pela Universidade do Minho. No final de 2007 este repositório disponibilizava mais de 6.000 documentos, no final de 2008 cerca de 7.400 documentos e a meio de 2011 com 10.109 documentos.
- [Repositório do ISCTE](#), criado em 2006 pelo ISCTE – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. No final de 2007 este repositório disponibilizava pouco mais de 300 documentos, no final de 2008 mais de 700 documentos e a meio de 2011 com 1.840 documentos.
- [Repositório da Universidade do Porto](#), criado em 2007 pela Universidade do Porto. No final de 2007 este repositório disponibilizava pouco mais de 800 documentos, no final de 2008 cerca de 1.050 documentos e a meio de 2011 com 17.366 documentos.
- [Repositório Científico da Universidade de Évora](#), criado em 2007 pela Universidade de Évora. No final de 2007 este repositório disponibilizava pouco mais de 200 documentos, no final de 2008 disponibilizava 327 documentos e a meio de 2011 com 1.034 documentos.
- [Estudo Geral – Universidade de Coimbra](#), criado em 2008 pela Universidade de Coimbra. No final de 2008 este repositório disponibilizava cerca de 3.210 e a meio de 2011 com 6.726 documentos.
- [Repositório Institucional da Universidade Nova de Lisboa](#), criado em 2008 pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. No final de 2008 este repositório disponibilizava pouco mais de 380 documentos e a meio de 2011 com 2.432 documentos.
- [Repositório Institucional da Universidade de Lisboa](#), criado em 2008 pela Universidade de Lisboa. No final de 2008 este repositório disponibilizava cerca de 190 documentos e a meio de 2011 com 2.301 documentos.

No dia 10 de Outubro de 2009, realizou-se uma cerimónia de [Assinatura de Protocolos de Cooperação Científica, Tecnológica e na Sociedade da Informação entre Portugal e Brasil](#), pelos ministros com as pastas de ciência, tecnologia e sociedade da informação de ambos os países, incluindo um protocolo prevendo a integração do RCAAP com o maior repositório científico de acesso aberto do Brasil, Oasis.br, através de um sistema de procura de um sistema de procura unificado. A agregação de conteúdos deste tipo tem óbvias vantagens e neste caso tem também uma vantagem natural

associada com a projecção internacional da literatura científica de língua portuguesa dado que estes repositórios têm naturalmente uma predominância de conteúdos em português, embora possam conter documentos em qualquer outra língua. A integração dos dois repositórios ficou assegurada em Novembro de 2010, cerca de um ano depois do protocolo ter sido assinado entre os governos.

Devido à integração dos repositórios científicos de acesso aberto de Portugal e do Brasil mencionados, são pesquisáveis conjuntamente os conteúdos dos dois repositórios que se estão rapidamente a aproximar de meio milhão de documentos.

Outros exemplos de repositórios de acesso aberto de interesse geral são:

- A [Biblioteca Nacional Digital](#), com a Biblioteca Nacional, criada com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento e no âmbito do qual estavam disponibilizados pela Internet 9.563 documentos no final de 2007, 14.349 documentos no final de 2008, 14.949 documentos no final de 2009 e 16.614 no final de 2010.
- O [IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana](#), continuando o trabalho iniciado pela antiga Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento, mantém disponível na Internet o [Sistema de informação para o Património Arquitectónico](#) que no final de 2008 incluía 25.459 itens de inventário, no final de 2009 incluía 27.847 itens e no final de 2010 incluía 28.514 itens.
- A [Direcção-Geral de Arquivos](#) disponibilizava na Internet no final de 2008 um conjunto de 746.438 documentos em várias bases de dados: [TT-Online](#), [DIGITARQ](#), [ADP](#) e no final de 2010 incluía 976.497 documentos.
- O [INE – Instituto Nacional de Estatística](#) disponibiliza na Internet, com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento, a Biblioteca Digital de Estatísticas Oficiais, nomeadamente o acesso no [Arquivo Digital](#) às imagens integrais das publicações de informação estatística editadas pelo INE de 1864 a 2000 (mais de 1,5 milhões de páginas), e em [Publicações](#) as editadas mais recentemente, as quais em conjunto totalizavam no final de 2008 mais de 30.475 documentos, e no final de 2009 incluía 30.567 documentos.
- A [Fundação Alentejo – Terra Mãe](#) é uma entidade privada sem fins lucrativos que iniciou a 12.12.2007, com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento, a disponibilização na Internet da [Biblioteca Digital do Alentejo](#), inicialmente com 440 documentos, no final de 2008 com 705 documentos, no final de 2009 com 850 documentos, e no final de 2010 com 932 documentos.
- O [Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico](#), resultante da junção do Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR) e do Instituto Português de Arqueologia (IPA) disponibiliza o [sistema de informação de inventariação e digitalização do património histórico-cultural](#) desenvolvido pelo IPPAR com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento que no final de 2008 incluía 6.186 documentos, os quais adicionados aos registos da base de dados Endovélico relativa a sítios e trabalhos arqueológicos que era disponibilizada pelo IPA totalizavam em 2008 um conjunto de 62.414 documentos, no final de 2009 um conjunto de 64.378 documentos, e no final de 2010 incluía 70.179 documentos.
- O [Instituto dos Museus e da Conservação \(IMC\)](#) disponibiliza, com apoio do Programa Operacional Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento, as bases de dados [MATRIZNET](#) e [MATRIZPIX](#), que no final de 2008 totalizavam 65.373 documentos, no final de 2009 totalizavam 69.007 documentos, e no final de 2010 incluía 70.277 documentos.
- O [Centro de Estudos de Teatro](#), uma unidade de investigação da [Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa](#) financiada pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, disponibiliza na Internet o sistema de informação [CETbase](#) sobre teatro em Portugal, que no final de 2007 tinha mais de 12.800 espectáculos, 9.000 textos e 34.300 pessoas, no final de 2008 incluía documentos de 17.391 espectáculos, 38.218 pessoas, 12.183 textos, 9.280 instituições, 2.620 espaços, 1.349 eventos e 3.871 financiamentos, no final de 2009 incluía documentos de 19.446 espectáculos, 40.595 pessoas, 12.485 textos, 10.384 instituições, 2.086 espaços, 1.471 eventos, e no final de 2010 incluía um total de 100.907 documentos (20.811 espectáculos, 41.413 pessoas, 13.105 textos, 10.598 instituições, 2.913 espaços, 1.519 eventos, e o Arquivo Osório Mateus com 10.548 registos).
- O [Laboratório Nacional de Engenharia Civil](#), Laboratório do Estado da tutela conjunta do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, mantém na Internet informação sobre cerca de 170 [barragens](#) construídas em Portugal.

Também no âmbito de projectos de [Cidades e Regiões Digitais](#) houve um desenvolvimento significativo de conteúdos culturais de base local que, em conjunto, já assumem uma dimensão muito considerável.

O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP visitou no dia 29 de Março de 2011 o [Centro de Estudos de Teatro](#) da Universidade de Lisboa, uma unidade de investigação classificada Excelente em todas as avaliações internacionais conduzidas pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP (em 2007, 2002, 1999 e 1996) que tem tido uma actividade notável na preparação de informação digital exaustiva sobre fontes documentais da actividade teatral em

Portugal disponibilizadas na Internet. Este Centro disponibiliza na Internet o sistema de informação [CETbase](#) sobre teatro em Portugal com registos de cerca de 22.280 espectáculos, 13.700 textos, 11.040 instituições, 3.080 espaços e 1.600 eventos. É um repositório aberto de enorme valor com informação de base histórica sobre a actividade teatral em Portugal que tem uma posição liderante internacionalmente nos poucos casos em que existem acervos detalhados deste tipo. Outros repositórios abertos disponibilizados ou a disponibilizar pelo [Centro de Estudos de Teatro](#) são o **OP SIS** – Base de Dados Iconográfica de Teatro, o **HTP online** – História do Teatro em Portugal *online*, com mais de 3.440 fontes documentais, e o **TESOURO** – Edição crítica de textos de teatro dos séculos XVI a XIX. É ainda de realçar que o [Centro de Estudos de Teatro](#) foi responsável pela conservação do [Arquivo doado por Osório Mateus](#) à Faculdade de Letras – um importante acervo documental para os Estudos de Teatro, cujo [catálogo está disponível online](#), permitindo, ainda, a consulta de cópias digitais da maior parte das peças dos séculos XVIII e XIX. O [Centro de Estudos de Teatro](#) pretende agora desenvolver o **Portal de Teatro** para integrar na Internet as várias vertentes de observação e documentação do Teatro que tem desenvolvido.

Informação de Interesse Público

Estão em curso várias acções para promover a disponibilização na Internet de informação de natureza médica, sobre o ambiente e meteorológica, e a relativa a riscos públicos, segurança alimentar, epidemias, poluição, e outros.

De 2004 para 2008, verificou-se nos sítios dos hospitais na Internet a quase duplicação da disponibilização de informação sobre prevenção e cuidados de saúde (agora em 42% dos sítios), a quase quadruplicação de indicações sobre procedimentos em caso de emergência médica (agora 27% dos sítios), a duplicação de tabelas de custos dos serviços prestados (agora em 19% dos sítios).

Como exemplos, entre muitos outros, mencionamos:

• Ambiente

- [Informação Radiológica](#), mantido pelo Instituto do Ambiente, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
- [Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais](#), mantido pelo Instituto da Água, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
- [Monitorização de Radiação Electromagnética em Comunicações Móveis](#), mantida pelo Instituto de Telecomunicações, Laboratório Associado.
- [Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos](#), mantido pelo Instituto da Água, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
- [Qualidade do Ar em Portugal](#), mantida pelo Instituto do Ambiente, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

• Meteorologia

- [Previsão Meteorológica](#), mantida pelo Instituto de Meteorologia, Laboratório do Estado da tutela do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

• Saúde

- [EudraPharm](#) é uma base de dados que tem o objectivo de disponibilizar informações sobre todos os medicamentos de uso humano e veterinário autorizados na União Europeia (UE) e no Espaço Económico Europeu (EEE), mantida pela Agência Europeia do Medicamento (EMA).
- [Gripe das Aves](#), um sítio na Internet mantido pelo CENEGA – Centro Nacional de Emergência da Gripe Aviária, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.
- [Medicamentos – Informações Úteis](#), mantido pela INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, IP.
- [Obesidade – Informações Úteis](#), mantido pela Fundação Bissaya Barreto.
- [Saúde – Informações Úteis](#), mantido pelo Ministério da Saúde.

• Segurança alimentar

- [Segurança Alimentar – Avaliação de Risco e Conselhos Práticos para o Consumidor](#), da Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, Ministério da Economia e Inovação.

• Sistema Bancário

- [Produtos e serviços bancários e direitos dos clientes bancários](#), mantida pelo Banco de Portugal.

O Governo Português e a *Harvard Medical School (HMS)* concordaram em avaliar o potencial para colaboração em várias áreas, incluindo a disponibilização de conteúdos informativos e educativos sobre medicina, saúde e investigação biomédica de maneira a facilitar o acesso e a contribuir para aumentar a literacia da população em geral, e de certos grupos específicos intervenientes em componentes da saúde pública, sobre os temas referidos.

Neste contexto, e tendo por referência a plataforma da *HMS*, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP especificou uma nova plataforma de informação médica e de investigação biomédica, em Português, a disponibilizar pela

Internet e por outros meios de comunicação, e a ser acessível a grupos alargados da população geral, a qual está a ser desenvolvida sob a coordenação da UMIC.

Assim, a UMIC lançou em Julho de 2008 ([anúncio para publicação no Diário da República e no Jornal Oficial da União Europeia](#)) um Concurso Público para aquisição de uma plataforma tecnológica de informação e conhecimento médico, de saúde e de investigação biomédica, bem como os serviços de implementação e de parametrização e os serviços de manutenção preventiva e correctiva, durante o primeiro ano a contar da entrada em produção, de acordo com os seguintes objectivos:

- Licenciamento do software necessário para a implementação da plataforma tecnológica referida no ponto anterior e respectivo direito de actualização durante um ano a contar da entrada em produção;
- Prestação dos serviços de consultoria, parametrização e desenvolvimento necessários para implementação dessa plataforma e disponibilização da mesma em produção;
- Prestação dos serviços de formação necessários e de apoio continuado durante um ano;
- Prestação dos serviços de manutenção preventiva e de manutenção correctiva, durante um ano, a contar da entrada em produção.

Também em Julho de 2008, a UMIC lançou um Procedimento por Negociação com Publicação Prévia de Anúncio para aquisição da solução de hardware, software de base de dados, *firewall*, antivírus e respectivas manutenções com SLA durante 1 ano a contar da data de entrada em produção e serviços de instalação, de suporte à plataforma nacional de conteúdos de saúde e de investigação biomédica ([anúncio para publicação no Diário da República](#)).

A plataforma começou a ser desenvolvida depois do Lançamento do Programa Harvard Medical School – Portugal, em 21 de Maio de 2009, e encontra-se disponível, em fase piloto, desde o final de 2010. Presentemente disponibiliza um amplo conjunto de informação médica destinada à população geral, numa linguagem que se pretende simples e rigorosa. É actualmente o sistema de disponibilização pública de informação médica pela Internet em português de maior dimensão no mundo e com qualidade controlada por escolas médicas universitárias, neste caso pela própria *Harvard Medical School* e pelas 9 escolas de medicina portuguesas, todas associadas ao Programa [Harvard Medical School – Portugal](#). Apesar de não ter sido publicitada, a plataforma conta com mais de 120.00 utilizadores únicos.

A plataforma disponibilizada no âmbito do Programa Harvard Medical School – Portugal tem a estrutura seguinte:

- Vida saudável, com 12 artigos
- Informação Médica:
 - Doenças, com 268 artigos
 - Sinais e Sintomas, com 17 artigos
 - Testes diagnóstico, com 73 artigos
 - Procedimentos, com 43 artigos
- Multimédia:
 - Vídeos, com 23 artigos
 - Quizzes, com 15 artigos
 - Imagem, com 3 artigos
 - Áudio com 1 artigo
- Actualidade:
 - Investigação, com 1 artigo
 - Presença nos *Media*, com 6 artigos
 - Mitos na Medicina, 12 artigos.

Além desta informação, são também disponibilizadas 293 “Dicas sobre saúde”. Em Portugal, a revisão dos artigos contou com 108 especialistas: 34 da Comissão Editorial, 7 da Equipa de Editores, e 67 Especialistas Médicos.

Um outro aspecto é que de 2004 para 2010, verificou-se que a percentagem de hospitais que disponibilizam na Internet informação sobre prevenção e cuidados de saúde foi multiplicada por 2,6 de 2004 para 2010 (agora em 61% dos sítios) e sobre procedimentos em caso de emergência médica mais do que quadruplicou (agora 31% dos sítios).

Creative Commons

A versão Portuguesa das **Licenças Creative Commons**, disponibilizadas em 16 de Dezembro de 2002 por [Larry Lessig](#) da Universidade de Stanford, EUA, foi lançada no dia 13 de Novembro de 2006 pela UMIC, em parceria com a FCEE-UCP – Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa e a INTELI – Inteligência em Inovação. Este lançamento foi precedido por trabalho prévio durante cerca de oito meses com a [iCommons](#) (*International Commons*), a entidade que internacionalmente gere estas licenças. Em ligação com a [iCommons](#) procedeu-se à tradução das licenças e à sua adaptação para o quadro jurídico português, a que se seguiu um período de consulta pública e, finalmente, a disponibilização destas licenças em Portugal em <http://creativecommons.org/international/pt/>.

As **Licenças Creative Commons** permitem a partilha aberta de conhecimento e obras pelos seus autores de uma forma simples, eficaz e muito flexível, disponibilizando um conjunto de licenças padrão que garantem protecção e liberdade – com alguns direitos reservados. Estas licenças são inteiramente gratuitas. Situam-se entre os direitos de autor (todos os direitos reservados) e o domínio público. Através das **Licenças Creative Commons** o autor define as condições sob as quais a obra é partilhada, de forma pró-activa e construtiva, com terceiros, sendo que todas as licenças requerem que seja dado crédito ao autor da obra, da forma por ele especificada. São um instrumento facilitador da partilha e da reutilização legal de trabalhos culturais, educacionais e científicos.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, a Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa (FCEE-Católica) e a INTELI – Inteligência em Inovação a organizaram no dia 15 de Dezembro de 2006, na Universidade Católica, em Lisboa, um seminário intitulado [Creative Commons na Sociedade do Conhecimento: O impacto dos primeiros 4 anos](#) em que participou o próprio [Larry Lessig](#), celebrando o 4º aniversário das Licenças *Creative Commons*.

Para mais informações: <http://creativecommons.org/international/pt/>.

A convite do Presidente do “[EPC – European Publishers Council](#)” e Presidente e CEO da Impresa, Dr. Francisco Pinto Balsemão, realizou-se um almoço de trabalho com o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP no dia 13 de Julho de 2010, com o objectivo de trocar informações sobre aspectos de protecção de propriedade intelectual, *copyright*, liberdade de expressão, privacidade, transformação dos meios de comunicação social pela digitalização e Internet, governação da Internet, designadamente as evoluções que se têm verificado no *IGF – Internet Governance Forum* da ONU, na *ICANN – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*, no Comité sobre Políticas de Informação Computadores e Comunicações ([Committee for Information, Computer and Communications Policy \(ICCP\)](#)) da OCDE e no seu Grupo de Trabalho sobre Economia da Informação ([WPIE – Working Party on Information Economy](#)), e na União Europeia (UE) no âmbito da Iniciativa [i2010 – A European Information Society for growth and employment](#) (2005-2010).

Arquivo da Web Portuguesa

No início de 2008 foi iniciado o processo sistemático de arquivo dos conteúdos da *Web* portuguesa, *i.e.*, dos domínios sob .pt, realizado numa fase inicial de dois em dois meses. Foram também adquiridos conteúdos de domínios sob .pt que tinham sido anteriormente armazenados pelo [Internet Archive](#).

O projecto **Arquivo da Web Portuguesa** é concretizado pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, com financiamento da UMIC e teve até 2009 co-financiamento do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento.

Em Outubro de 2009, foi assinado entre os ministros da Ciência e Tecnologia de Portugal e do Brasil um protocolo que prevê a cooperação dos dois países em projectos de arquivo da *Web* nos dois países, estando previsto que a componente brasileira numa primeira fase consista nos conteúdos dos domínios da rede de investigação e educação. Desde essa altura tema havido trabalho conjunto sobre este assunto, em Portugal realizado pela FCCN.

O **Arquivo da Web Portuguesa** já tinha em Março de 2010 conteúdos de 634 milhões de endereços, com 36,6 TeraBytes em formato comprimido.

A **pesquisa eficiente de informação em arquivos da Web** levanta novos problemas para além dos relacionados com a dimensão dos arquivos, como o que resulta do conteúdo de um dado domínio na Internet poder variar substancialmente com o tempo. As especificidades dos processos de procura neste tipo de arquivos levaram a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional a desenvolver os seus próprios algoritmos de procura que inovaram substancialmente em relação aos existentes anteriormente. Estas inovações foram reconhecidas pela própria *Internet Archives*, sendo provável que venham inclusivamente a influenciar os sistemas de procura desta organização.

4.2 Infraestruturas e Segurança

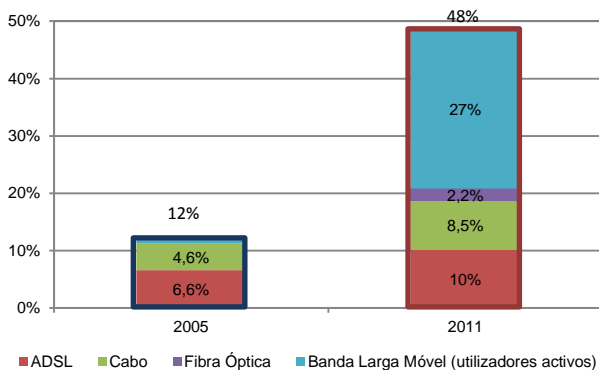
A cobertura total em DSL ou cabo em percentagem da população total no final de 2010 atingiu 98%, acima da média da UE de 95%. Nas zonas rurais a cobertura era 90%, também superior à média da UE de 83%.

A penetração de banda larga na população (número de subscrições dividido pela população total) atingiu 48% (mais do quádruplo de 2004), 22% em acessos fixos (2,6 vezes mais do que em 2004) e 26% em acessos móveis (40 vezes o que era em 2005). A penetração de banda larga móvel é contabilizada a partir dos utilizadores activos de banda larga móvel, *i.e.*, clientes que acederam à Internet pelo menos uma vez no último mês do trimestre de reporte.

A banda larga móvel, praticamente ausente em 2005, cresceu drasticamente a partir de 2006 quando era apenas 1%.

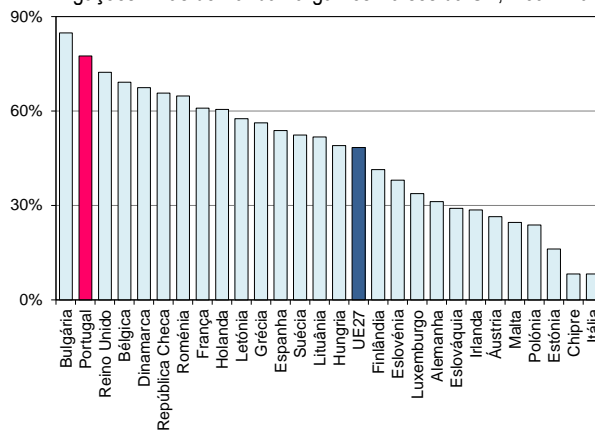
A penetração de Internet e de banda larga nos agregados familiares em 2011 (1º trimestre) era, respectivamente, 58% e 57%, tendo-se verificado de 2005 para 2010 um crescimento de, respectivamente, 84% e 187%. Portanto, a penetração de banda larga nos agregados familiares quase triplicou de 2005 para 2011.

Penetração de Banda Larga na População, 4º trimestre de 2011



Nota: Utilizadores activos de banda larga móvel, i.e., clientes que podem aceder à Internet em banda larga móvel e que o fizeram pelo menos uma vez no último mês do trimestre de reporte.
Fonte: ANACOM.

Ligações de Banda Larga ≥ 10 Mbit/s no Total de Ligações Fixas de Banda Larga nos Países da UE, 1 Jan. 2012

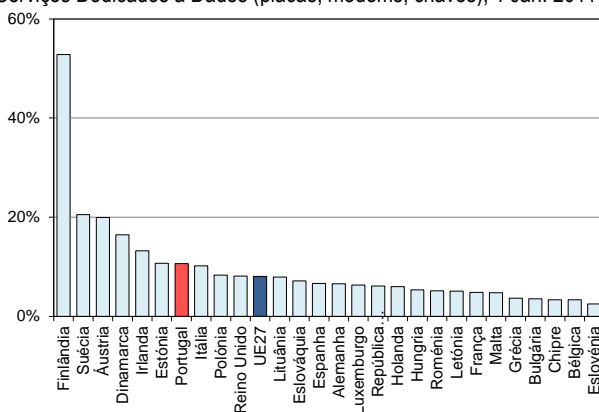


Fonte: COCOM, DG INFSO, CE.

No final de 2011 Portugal era o 2º país da UE em percentagem de acesso fixo à Internet em banda larga ≥ 10 Mbit/s, nomeadamente 78%, muito superior à média da UE (48%).

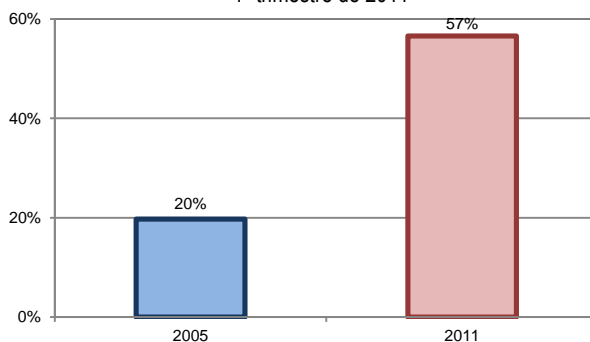
A penetração nos agregados familiares de computadores em 2011 (1º trimestre) era 64% e de computadores portáteis era em 2010 (1º trimestre) 45%, tendo-se verificado nesta última um crescimento de 260% de 2005 para 2010. Portanto, a penetração de computadores portáteis nos agregados familiares quase quadruplicou neste período, tendo crescido 60% só de 2008 para 2009. É um crescimento muito elevado associado aos programas do Governo de facilitação da compra de computadores portáteis por estudantes que foram concretizados a partir de 2007.

Penetração na População de Banda Larga Móvel nos Países da UE Serviços Dedicados a Dados (placas, modems, chaves), 1 Jan. 2011



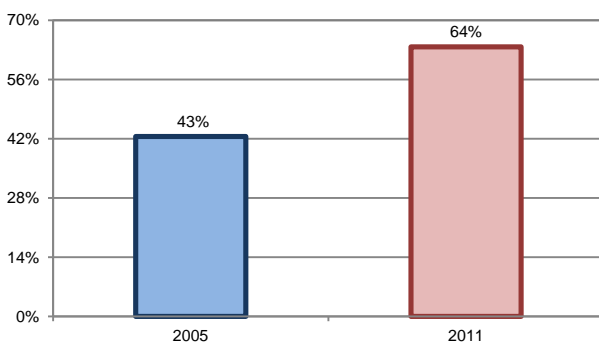
Fonte: COCOM, DG INFSO, CE.

Penetração de Banda Larga nos Agregados Familiares 1º trimestre de 2011



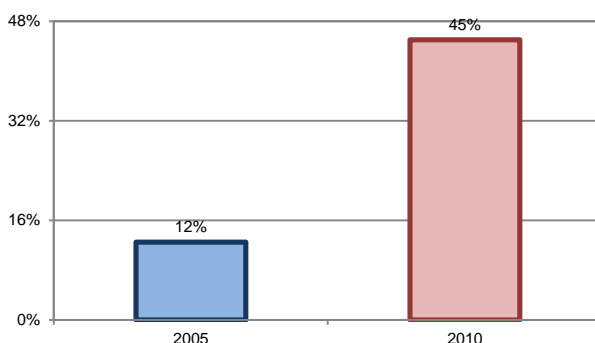
Fonte: EUROSTAT.

Penetração de Computadores em Agregados Familiares 1º trimestre de 2011



Fonte: EUROSTAT.

Penetração de Computadores Portáteis em Agregados Familiares 1º trimestre de 2010



Fonte: EUROSTAT.

De acordo com o Estudo da Qualidade da Banda Larga 2010 ([Third Annual Broadband Study](#)), realizado conjuntamente pela *Saïd Business School* da Universidade de Oxford, no Reino Unido, e pela Universidade de Oviedo, em Espanha, com apoio da *Cisco Systems Inc.*, [Portugal Integra os 14 Países do Mundo Melhor Preparados para as Aplicações Avançadas da Internet que serão comuns no futuro próximo](#), como TV de alta definição pela Internet, vídeo de alta definição, telepresença de alta qualidade, partilha de ficheiros de grande dimensão, jogos visuais interactivos. Estes países são República da Coreia, Japão, Letónia, Suécia, Bulgária, Finlândia, Roménia, Lituânia, Holanda, Hong Kong, Alemanha, Portugal, Dinamarca e Islândia, embora o estudo aponte que Letónia, Bulgária, Roménia e Lituânia tenham penetrações de banda larga na população limitadas quando comparadas com os outros países. O Estudo da Qualidade da Banda Larga 2010 observou a qualidade da banda larga em 72 países e 239 cidades, considerando dados de 40 milhões de testes de efectiva qualidade de banda larga realizados entre Maio e Junho de 2010. É o terceiro estudo de âmbito mundial deste tipo e tem sido feito anualmente desde 2008, ano em que apenas um país – o Japão – se qualificava como preparado para aplicações avançadas da Internet dos tipos indicados.

Duas cidades portuguesas – Lisboa e Porto – integram o grupo de apenas 41 cidades consideradas preparadas para o tipo de aplicações avançadas da Internet acima referidas, entre 21 cidades da Europa Ocidental, 12 da Europa Oriental, 7 da Ásia (Seul, Nagoya, Yokohama, Osaka, Tóquio, Kowloon, Hong Kong) e 1 dos EUA (Nova Iorque, em 36º lugar). Lisboa e Porto estão, respectivamente, em 26º e 27º no *ranking* global, e em 18º e 19º no *ranking* das cidades da União Europeia. Como critérios de preparação para aplicações avançadas da Internet como as referidas, são considerados larguras de banda médias de 11,25 Mbit/s para *download* e 5 Mbit/s para *upload*, e latências médias de 60 ms. O estudo considera um segundo grupo de 19 países que beneficiam confortavelmente das aplicações da Internet do presente (redes sociais, vídeo de baixa definição, conversas vídeo de baixa definição, partilha de ficheiros de dimensão moderada, televisão de baixa definição): Suíça, EUA, República Checa, Hungria, Bélgica, França, Eslováquia, Noruega, Estónia, Luxemburgo, Áustria, Singapura, Polónia, Eslovénia, Federação Russa, Grécia, Ucrânia, Canadá, Taiwan. É, ainda, considerado um terceiro grupo de 15 países que respondem às necessidades das aplicações do presente: Espanha, Austrália, Irlanda, Malta, Nova Zelândia, Itália, Turquia, Chile, Israel, Gana, Tailândia, Arábia Saudita, Chipre, Brasil e Emirados Árabes Unidos. Os critérios considerados para avaliar a resposta às necessidades das aplicações do presente, são larguras de banda médias de 3,75 Mbit/s para *download* e 1Mbit/s para *upload*, e latências médias de 9,5 ms.

É também apresentado no estudo referido um *ranking* de “Liderança em Banda Larga” que combina a qualidade da banda larga com a penetração de banda larga na população. Neste *ranking* Portugal está em 22º lugar nos 72 países considerados, quando em 2009 estava em 37º. Portugal integra o grupo de 10 países que mais melhoraram de 2009 para 2010 nos vários indicadores: 9º em aumento de qualidade de banda larga, 6º em aumento de penetração de banda larga na população, e 10º (*ex-aequo* com Roménia, Alemanha e Irlanda) em aumento de “Liderança em Banda Larga”.

Realizou-se no dia 3 de Março de 2011, em Budapeste, a Conferência “*All for Broadband – Broadband for All*”, organizada pela Autoridade Nacional de *Media* e Infocomunicações da Hungria, no âmbito da presidência húngara do Conselho da UE, focada no eixo da [Agenda Digital para a Europa 2010-2020](#) “Acesso rápido e ultra-rápido à Internet” que visa disponibilizar de forma generalizada o acesso a [RNG – Redes de Nova Geração](#) (ver [Comunicação da Comissão Europeia “Uma Agenda Digital para a Europa”](#)). A Conferência contou com cerca de 300 participantes. A [agenda da Conferência “All for Broadband – Broadband for All”](#), além das intervenções de abertura, incluiu sessões sobre: (1) Papel do financiamento e da intervenção pública no desenvolvimento da banda larga; (2) Papel dos conteúdos na disponibilização da banda larga; (3) Papel facilitador das políticas de radioespectro. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP participou na conferência, onde teve a oportunidade de reatar contactos com individualidades de destaque nos debates das políticas de banda larga e da Internet. Entre as apresentações mais marcantes contam-se: [The US National Broadband Plan](#), por Mindel De La Torre, *International Bureau Chief*, FCC – *Federal Communications Commission*, EUA; [Challenges of operators especially in rural and remote areas – how to reach everyone?](#), por Joachim Haas, Vice-Presidente de Assuntos de Regulação Internacional da Deutsche Telekom AG; [Assessing business models to fund next generation Access](#), por Chris Hutchins, Director de Políticas Públicas, *Liberty Global Europe*; [Broadband Quality Score III – A global study of broadband quality](#), por Pastora Valero, Directora de Políticas para a UE, Cisco Systems; [The EU’s place in an online-driven world](#), por Jean-Jacques Sahel, Director, Skype; [Rethink Content: An Open, Integrated View](#), por Eric H. Loeb, Vice-Presidente de AT&T; [NRA’s role in harmonisation and co-ordination](#), por Chris Woolford, Director, Políticas de Espectro Internacionais; [Vision of Future Services and Content](#), por Ingrid Deltenre, Directora-Geral da EBU – *European Broadcasting Union*; [Trends of mobile services](#), por *Christopher Laska*, CEO *TelenorHungary*.

Estratégia nacional de desenvolvimento de Redes de Nova Geração (RNG)

No dia 30 de Julho de 2008, foi publicada a [Resolução do Conselho de Ministros nº 120/2008](#) que **definiu como prioridade estratégica para o País a promoção do investimento em Redes de Nova Geração (RNG)**, estabeleceu orientações para a promoção do investimento em RNG e decidiu que fossem desenvolvidas medidas de incentivo ao investimento em zonas remotas ou de reduzida densidade populacional, de definição pelo ICP-ANACOM do quadro regulatório aplicável às redes RNG, de adopção dos actos necessários a garantir o acesso, em condições não discriminatórias, por parte de todos os operadores à rede de condutas e demais instalações relevantes de todas as entidades detentoras daquele tipo de infraestruturas de subsolo, e de eliminação de entraves à instalação em edifícios de soluções ópticas associadas às RNG, incluindo a introdução das alterações adequadas à regulamentação técnica em vigor.

O [Decreto-Lei nº 123/2009](#), de 21 de Maio, estabeleceu o regime aplicável à construção de infraestruturas aptas ao alojamento de redes de comunicações electrónicas, à instalação de redes de comunicações electrónicas em infraestruturas já existentes ou a construir, e à construção de infraestruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações, conjuntos de edifícios e edifícios.

Foram promovidos em 2009 pelo Ministério das Obras Públicas Transportes e Comunicações concursos públicos para a construção de **RNG em zonas rurais**, no âmbito das medidas de combate à crise económica, e os respectivos contratos de adjudicação foram assinados em Fevereiro de 2010 para as zonas **Norte, Centro, e Alentejo e Algarve**. O investimento total previsto é de 156,5 milhões de Euros e visa dotar as zonas rurais de redes de comunicações electrónicas de alta velocidade, abrangendo mais de 1 milhão de pessoas, prevendo-se a criação de 20.000 postos de trabalhos induzidos por estes projectos.

No final de 2010 estavam cablados com fibra óptica (FTTx) 1,4 milhões dos alojamentos (19%) e 30% dos agregados familiares, e com cabo EuroDOCSIS 3.0 um total de 3,4 milhões de alojamentos (46%) e 73% dos agregados familiares. A cobertura em Redes de Nova Geração (RNG) em Portugal é no final de 2011 superior a 75%, um valor de topo na UE, muito acima de valores de outros países avançados em RNGs, como Suécia e Finlândia que têm coberturas da ordem de 45%. Contudo, a adopção de ligações por RNG é muito baixa em toda a UE, onde apenas 12% das ligações fixas subscritas são através de RNGs, sendo em Portugal 20%.

Em Setembro de 2010, o Governo lançou a Agenda Digital 2015, em que uma das cinco áreas prioritárias de intervenção é precisamente Redes de Nova Geração (RNG), prevendo-se a instalação de uma rede de telecomunicações de âmbito nacional, com elevada largura de banda disponível para o utilizador, que potencie a criação de serviços de alto valor acrescentado para os cidadãos e para as empresas, com impacto na eficiência e na promoção da igualdade de oportunidades sociais e económicas. Está planeada a instalação alargada de RNG nas zonas rurais do país.

Em 2011 a ANACOM abriu um concurso para licenças de *LTE – Long Term Evolution* que permitem acesso móvel de nova geração, cuja atribuição está prevista para o primeiro trimestre de 2012, altura em que, com a atribuição de licenças às actuais 3 operadoras de comunicações móveis, Portugal se juntará aos 8 países da UE em que este serviço começou a ser oferecido em 2011: Alemanha, Áustria, Finlândia e Suécia (por 3 operadoras), Dinamarca (por 2 operadoras), e Estónia, Lituânia, Polónia (por 1 operadora).

Redes Comunitárias



As **Redes Comunitárias** são redes públicas de banda larga em regiões desfavorecidas ou onde haja falhas de mercado de telecomunicações, aprovadas após avaliação em processo de concurso público.

O Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento abriu de Fevereiro a Abril de 2006 um concurso público para projectos de **Redes Comunitárias**, cujos promotores tinham de ser entidades públicas, as quais deviam assegurar 55% dos custos totais.

Os projectos de **Redes Comunitárias** tiveram de ser neutros em relação às soluções tecnológicas concorrentes (e.g., cobre, fibra óptica, GSM/GPRS, UMTS, FWA, WiMax, Power Line, etc.). Tinham de demonstrar sustentabilidade económica e fornecer acesso idêntico a todos os operadores em concursos para a sua exploração. Tinham também de demonstrar o potencial de poderem facilitar a rentabilização de infraestruturas existentes pertencentes a empresas municipais de águas ou de outras companhias municipais, e de poderem complementar infraestruturas de comunicações constituídas no âmbito de projectos de [Cidades e Regiões Digitais](#) em regiões que satisfaçam os requisitos referidos para este tipo de redes.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP constituiu e assegura o funcionamento da Comissão de Apoio Técnico (CAT) prevista no regulamento da correspondente medida do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento para apoio aos proponentes no desenvolvimento do processo de candidatura e para acompanhamento da implementação dos projectos que forem aprovados.

Em Abril de 2007, foram aprovados 4 projectos de **Redes Comunitárias** – [Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana](#), [Rede Comunitária do Distrito de Évora](#), [Rede Comunitária do Vale do Minho](#), [Valimar Net](#) – num valor total de 34 milhões de Euros. Em conjunto, os projectos visam a construção de redes com **mais de mil quilómetros de cabo de fibra óptica e integram as primeiras Redes de Nova Geração** construídas em Portugal que permitem ligações e serviços em banda muito larga suportada em fibra óptica, nomeadamente entre 1 Gbit/s e 10 Gbit/s.

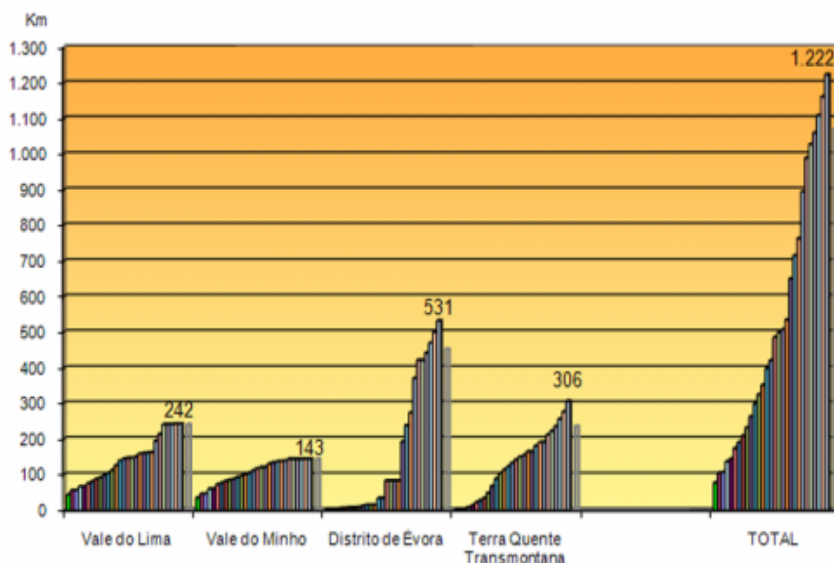
Os projectos de **Redes Comunitárias de Nova Geração** tiveram como objectivos principais desenvolver o combate à info-exclusão, promovendo a igualdade de oportunidades e de acesso público à banda larga na região, corrigir assimetrias de acessibilidade a telecomunicações, e desenvolver a iniciativa empresarial de base tecnológica e científica na região. Em geral ligam as sedes dos concelhos abrangidos, edifícios públicos e de interesse público, instituições do ensino superior, centros tecnológicos, e zonas e parques industriais.

Localização dos municípios envolvidos nas 4 Redes Comunitárias



Fonte: UMIC

Evolução semanal 20 JUN 2008 – 31 DEZ 2008 e objectivos finais do comprimento de condutas técnicas p/ cabo de fibra óptica



Num momento em que as operadoras dão os primeiros passos decisivos para as Redes de Nova Geração e as questões relacionadas com investimento e com modelos de gestão e negócio deste tipo de redes são objecto de discussão, estavam já adiantados dois tipos de Redes de Nova Geração promovidas por entidades públicas com o apoio da UMIC, as Redes Comunitárias de Banda Larga, em *e-Inclusão*, e a Rede Ciência Tecnologia e Sociedade (RCTS) da Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN), em *e-Ciência*.

Resumidamente, os quatro projectos de **Redes Comunitárias de Banda Larga** envolveram o seguinte:

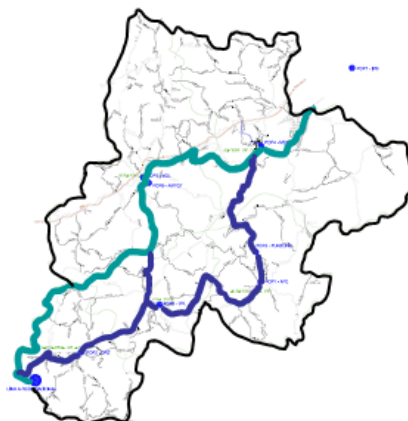
- **Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana**

O projecto foi promovido pela Associação de Municípios da Terra Quente Transmontana e envolveu 6 concelhos: Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Ansiães, Macedo de Cavaleiros, Mirandela, Vila Flor. Previu a articulação com projectos de planeamento intermunicipal para a cultura, laser e telemedicina, assim como a integração informática das várias da Santa Casa da Misericórdia, a telegestão de várias redes públicas de videovigilância urbana e florestal, a articulação com o projecto "Fun Zone Village Douro" e a facilitação da conectividade com a rede RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade que serve as instituições de ensino superior e de investigação da área abrangida.

O projecto teve como objectivos principais desenvolver a generalização do combate à info-exclusão promovendo igualdade de oportunidades e de acesso público universal à banda larga na região, desenvolver a iniciativa empresarial de base tecnológica, fomentar a formação da população e a utilização massiva de TIC através da promoção dos serviços digitais e das práticas de gestão altamente qualificadas, corrigir assimetrias de acessibilidades a telecomunicações.

A responsabilidade de desenvolvimento e colocação em serviço de todo o projecto foi do promotor, coadjuvado tecnicamente pelo Instituto Politécnico de Bragança.

A opção tecnológica projectada previu uma infraestrutura de fibra óptica com a extensão de 235 Km.



• Rede Comunitária do Distrito de Évora

O projecto foi promovido pela Associação de Municípios do Distrito de Évora (AMDE) e envolveu 14 concelhos: Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas, Viana do Alentejo, Vila Viçosa. Previu a articulação com projectos de planeamento intermunicipal para a cultura, laser e triângulo do conhecimento (educação, investigação e inovação), com ampliações de parques e zonas industriais, projecto das valências agrícolas, agro-industrial e turística do distrito de Évora, com o projecto Évora Distrito Digital e o projecto BDIG – Base de Dados de Informação Geográfica, e prevê a conectividade com a rede RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade que serve as instituições de ensino superior e de investigação da área abrangida.

Teve como objectivos principais desenvolver o combate à info-exclusão promovendo a igualdade de oportunidades e de acesso público universal à banda larga na região, corrigir assimetrias de acessibilidade a telecomunicações, desenvolver a iniciativa empresarial de base tecnológica e científica na região.

A opção tecnológica projectada previu um anel principal de fibra óptica de 452 Km em traçado aéreo com uma ligação de 26 Km para a Universidade de Évora em traçado subterrâneo.



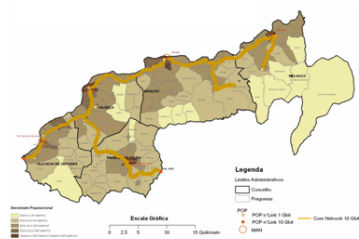
• Rede Comunitária do Vale do Minho

O projecto foi promovido pela Comunidade Intermunicipal do Vale do Minho e abrange 5 concelhos: Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Valença e Vila Nova de Cerveira. Previu a articulação com projecto Vale do Minho Digital e com a Rede de Parques Eólicos, a Plataforma Logística de Valença e a Rede de Parques Empresariais.

Teve como objectivos principais desenvolver a generalização das Tecnologias de Informação, desenvolver a iniciativa empresarial de base tecnológica, atrair operadores privados de modo a potenciar o desenvolvimento económico da região, corrigir as assimetrias da região em matéria de acessibilidades de telecomunicações.

A responsabilidade de desenvolvimento e colocação em serviço de todo o projecto foi do promotor, coadjuvado tecnicamente pelo Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

A opção tecnológica projectada previu uma infraestrutura de fibra óptica com a extensão de 135 Km.



• Valimar Net

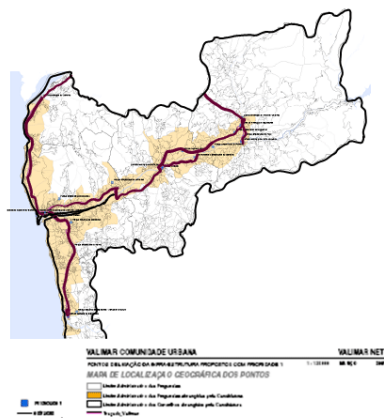
O projecto foi promovido pela Vale-e-Mar Comunidade Urbana (VALIMAR ComUrb) e envolve 6 concelhos: Arcos de Valdevez, Caminha, Esposende, Ponte da Barca, Ponte de Lima e Viana do Castelo. Previu a articulação com o Plano de

Desenvolvimento e Expansão de Infra-Estruturas (Anel Fibra óptica de Viana do Castelo), Parquemp – Rede de Parques e Pólos Empresariais, com o projecto Valimar Digital, Parque do Conhecimento Padre Himalaia, Projectos de Energias Renováveis (biomassa e eólica), Campus Virtual do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Teve como objectivos principais desenvolver a generalização das Tecnologias de Informação, promover a fixação no Instituto Politécnico de Viana do Castelo do conhecimento e a qualificação resultantes deste projecto e desenvolver a iniciativa empresarial de base tecnológica e científica na região.

A responsabilidade de desenvolvimento e colocação em serviço de todo o projecto foi do promotor, coadjuvado tecnicamente pelo Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

A opção tecnológica previu uma infraestrutura de fibra óptica com a extensão de 240 Km.



No dia 12 de Fevereiro de 2009, realizou-se na UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP a [3ª Workshop de Redes Comunitárias de Banda Larga](#). Esta *workshop* reuniu os promotores (associações de municípios) das 4 [Redes Comunitárias de Banda Larga](#) que foram criadas pelo programa preparado pela UMIC e apoiado pelo POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento: Vale do Minho, Vale do Lima, Terra Quente Transmontana, Distrito de Évora. Nesta 3ª *Workshop* de Redes Comunitárias de Banda Larga, organizada pela UMIC na sequência de duas anteriores realizadas em [Julho de 2006](#) e [Julho de 2008](#), foram debatidas questões chave da exploração deste tipo de redes, da optimização dos modelos comerciais e da disponibilização de serviços avançados sobre banda larga. A *workshop* conta com a participação de especialistas de políticas públicas de telecomunicações envolvidos Parcerias para o Futuro estabelecidas com universidades norte americanas, em particular com investigadores do [Programa de CMU – Portugal](#) que, além de contribuir para actividades de investigação e formação universitária, participam assim nesta importante vertente do desenvolvimento de Redes Comunitárias em vários pontos do País. A *workshop* também vai ser seguida em videoconferência por estudantes da *Syracuse University*, Massachusetts, EUA, interessados em acompanhar este desenvolvimento que decorre em Portugal.

Rede de Ciência e Educação



A **RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade** é uma rede de computação que liga as instituições de investigação científica e educação que também assegura a ligação à rede internacional de investigação e educação, e é operada pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, fundação de interesse público cujas actividades foram essencialmente financiadas pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP de 2005 a 2010 e cujo Conselho Geral é integrado pela FCT, pela UMIC, pelo CRUP – Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas e pelo LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP. A Rede de Ciência e Educação é descrita de forma mais detalhada na secção específica dedicada a **e-Ciência** neste relatório.

Em 2009, as instituições ligadas a 10 Gbit/s através do cabo de fibra óptica escura com 48 fibras da RCTS passaram a corresponder a cerca de 55% (ponderação pelo número de alunos inscritos) do ensino superior público do país (62% das universidades e 43% dos politécnicos). O comprimento total do cabo de fibra óptica da própria RCTS atingiu mais de 1.000 Km e Portugal passou a ser um dos países cuja Rede Nacional de Investigação e Ensino dispõe das melhores infraestruturas em fibra óptica própria na União Europeia. **Contando também com os circuitos alugados a operadores comerciais, a RCTS assegura as ligações de 100% do ensino superior público e 62% do sistema universitário particular ou cooperativo** (este último era apenas 41% em 2005).

A RCTS é a primeira RNG – Rede de Nova Geração em Portugal. Além da infraestrutura física que permite comunicações a 10 Gbit/s, a RCTS foi incorporando um conjunto importante de serviços avançados sobre banda larga de e-Ciência, descritos mais em detalhe na secção específica dedicada a este tópico neste relatório.

Ainda relativamente a infraestruturas físicas, é de notar que foi instalado na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional o Nó Nacional de Computação Grid na FCCN, em parceria com o Laboratório Associado LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas e o LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, com financiamento da UMIC e de fundos comunitários do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, contribuiu para que a [INGRID – Iniciativa Nacional Grid](#), concebida pela UMIC e lançada em Abril de 2006, desempenhe um papel relevante na infraestrutura ibérica de Computação Grid, com a criação em 2007 da infraestrutura conjunta IBERGRID, e também na Infraestrutura Grid Europeia (EGI).

A conectividade internacional da RCTS foi aumentada progressivamente: de Janeiro de 1997 para Março de 2002 passou de 1 Mbit/s para 622 Mbit/s em vários incrementos, em Janeiro de 2004 passou para 1,2 Gbit/s e manteve-se neste valor até Outubro de 2005, altura em que mais que duplicou passando para 2,5 Gbit/s, em Julho de 2008 quadruplicou para 10 Gbit/s, e em 2009 duplicou para 20 Gbit/s. Assim, a actual conectividade internacional é 17 vezes a de meados de 2005.

O acompanhamento da expansão e operação da RCTS são assegurados pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, assim como o financiamento considerável que obteve de 2005 a 2010 a partir da UMIC, directamente e com fundos comunitários do POSC.

O desenvolvimento da RCTS e dos correspondentes serviços avançados são a concretização da visão de assegurar em Portugal o apoio em redes e serviços avançados em banda larga a investigadores, docentes e estudantes de ensino superior portugueses ao melhor nível em âmbito mundial, constituindo a primeira e até recentemente a única Rede de Nova Geração de grande dimensão em efectivo funcionamento no país. A RCTS está presentemente na linha da frente das redes de investigação e ensino na Europa.

Grupo de Trabalho UMTS



O **Grupo de Trabalho UMTS** foi criado no início de 2001 com o objectivo de assegurar a ligação entre as operadoras, o ICP – Instituto de Comunicações de Portugal e a Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação com vista a apoiar o Governo na monitorização das obrigações de desenvolvimento e promoção da Sociedade da Informação assumidas pelas operadoras UMTS. A criação deste grupo de trabalho foi determinada pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 3/2001](#), de 8 de Janeiro, com a composição seguinte: um representante do ICP, que preside, dois representantes do secretariado técnico da Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação; um representante de cada uma dos operadores UMTS. As entidades licenciadas como operadoras UMTS vincularam-se a desenvolver, directamente ou através de entidades por elas criadas, um conjunto de acções que devem contribuir para o desenvolvimento da política nacional para a sociedade da informação e potenciar os instrumentos de intervenção por iniciativa do Governo, em particular as que visam combater a info-exclusão, designadamente junto de cidadãos com necessidades especiais, a populações periféricas e rurais e cidadãos com baixos rendimentos, bem como as que se traduzem no equipamento de instituições, nomeadamente escolas, hospitais e bibliotecas, com os instrumentos próprios da sociedade da informação.

Na sequência da extinção da Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação e da criação da Comissão Ministerial Inovação e Conhecimento pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 135/2002](#), de 20 de Novembro, e da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC), a [Resolução do Conselho de Ministros n.º 134/2003](#), de 28 de Agosto, estabeleceu que o papel de apoio ao Governo na monitorização das obrigações de desenvolvimento e promoção da Sociedade da Informação assumidas pelas operadoras UMTS passaria a ser desempenhado pela Comissão Ministerial Inovação e Conhecimento em substituição da Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação, e alterou a composição do **Grupo de Trabalho UMTS** para a seguinte: um representante da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC), que preside, um representante do ICP – ANACOM, um representante do secretariado executivo da Comissão Interministerial para a Inovação e Conhecimento, e um representante de cada um dos operadores UMTS.

A extinção da Comissão Interministerial para a Inovação e Conhecimento, a criação da UMIC, e a entrada em vigor da Lei n.º 5/2004, de 10 de Fevereiro, que, na parte em que determina que o ICP – Autoridade Nacional de Comunicações (ICP – ANACOM) deve proceder ao acompanhamento da actividade das operadoras de comunicações electrónicas, levaram à publicação da [Resolução do Conselho de Ministros n.º 143/2006](#), de 30 de Outubro, que revogou a legislação anterior relativa ao Grupo de Trabalho UMTS e criou um novo **Grupo de Trabalho UMTS** para acompanhar o cumprimento das obrigações assumidas pelos operadores UMTS com a composição seguinte: dois representantes do ICP – ANACOM, um dos quais preside e goza de voto de qualidade, um representante da UMIC, um representante de cada um dos operadores UMTS (Optimus, TMN e Vodafone). Foi também criado o **Comité de Validação**, responsável pela análise e validação dos projectos assumidos pelos operadores, bem como pela avaliação das possibilidades de constituição de um fundo para financiamento de projectos considerados prioritários pelo Governo, integrado pelos dois representantes da ANACOM no Grupo de Trabalho UMTS, um dos quais preside, um representante da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e um do Conselho Gestor do Sistema de Certificação Electrónica do Estado que é responsável pela gestão de topo da [PKI do Estado](#).

Nas acções de apoio ao desenvolvimento da Sociedade da Informação com base nos compromissos assumidos pelos operadores UMTS destacam-se as iniciativas de facilitação de [Computadores para Estudantes](#) que decorrem em 2007-2009, nomeadamente [Programa e.escola](#), [Programa e.opportunidades](#) e [Programa e.escolinha](#).

Realizou-se no dia 20 de Maio de 2011 uma Reunião do Comité de Validação no Âmbito do Grupo de Trabalho UMTS cuja agenda incluiu: Ponto de situação dos projectos considerados no quadro do desenvolvimento e promoção da Sociedade da Informação no âmbito do licenciamento UMTS; Análise da proposta de relatório anual.

Realizou-se no dia 21 de Junho de 2011, uma reunião do Grupo de Trabalho UMTS, cuja agenda incluiu: Apresentação do Relatório Anual do Comité de Validação, relativo a 2010, aprovado na reunião deste Comité de 20 de Maio de 2011; Análise do cumprimento do mandato conferido ao Grupo de Trabalho UMTS, como tal constante do n.º 1 da Resolução de Conselho de Ministros n.º 143/2006, de 30 de Outubro; Confirmação pela FCM – Fundação para as Comunicações Móveis dos valores considerados nos projectos afectos às e.iniciativas; Proposta de Relatório Anual do [Grupo de Trabalho UMTS](#) relativo a 2010.

Internet Segura



A FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional opera, no âmbito da **RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade**, uma equipa ([CERT.PT](#)) de resposta a incidentes de segurança em redes e computadores causadas por vírus, *spyware* e outras formas de intrusão. Esta foi desde Setembro de 2002 até Julho de 2007 a única equipa de resposta a incidentes de segurança informática em Portugal que estava acreditada internacionalmente, altura em que passou a existir mais uma equipa acreditada internacionalmente, nomeadamente o [CSIRT.FEUP](#) da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Com o objectivo de promover uma utilização esclarecida, crítica e segura da Internet, quer pelas crianças e jovens, quer pelas famílias, trabalhadores e cidadãos em geral, a UMIC, a Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular/ Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (DGIDC/CRIE), a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e a Microsoft Portugal submeteram, no âmbito do programa Europeu *Safer Internet Plus*, uma candidatura para promoção e consciencialização pública da utilização segura da Internet com um projecto designado **Internet Segura**. O consórcio, coordenado pela UMIC, foi criado para generalizar a acção iniciada pela DGIDC/CRIE junto das escolas e da comunidade educativa, no âmbito do projecto [SeguraNet](#) do programa original *Safer Internet*, alargando as acções de sensibilização e promoção de uma utilização segura da Internet a outros sectores da sociedade, bem como criando uma linha de atendimento (*hotline*) para receber comunicações sobre localizações de conteúdos ilegais. O projecto **Internet Segura** foi aprovado e iniciado no início de 2007. Em Julho de 2007, realizou-se a [Apresentação Pública do Projecto Internet Segura](#), a qual incluiu a apresentação do [Portal Internet Segura](#) que disponibiliza em linguagem que pretende ser acessível informações sobre a utilização segura da Internet e de outras tecnologias de informação e comunicação destinadas ao público geral, e a apresentação da [Linha Alerta Internet Segura](#) que concretiza a linha de atendimento (*hotline*) acima referida.

O projecto **Internet Segura** tem organizado um extenso leque de actividades nos dias europeus da Internet Segura e nos dias mundiais das telecomunicações e sociedade da informação, que são comemorados anualmente, além de outras actividades ao longo de cada ano.

Comemorou-se no dia 8 de Fevereiro de 2011 o [Dia Europeu da Internet Segura 2011](#). Cerca de 70 países promoveram acções de sensibilização sobre a utilização segura da Internet. Este evento é organizado a nível Europeu pela *Insafe*, rede de cooperação dos projectos que promovem a sensibilização e a consciencialização para uma utilização mais segura da Internet pelos cidadãos. O projecto [Internet Segura](#), da responsabilidade de um consórcio coordenado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e que também envolve a Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular / CRIE do Ministério da Educação, a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) e a Microsoft Portugal, assegura a representação portuguesa na *Insafe* e promoveu mais de 500 acções de 4 a 18 de Fevereiro em vários pontos do país sobre a utilização segura da Internet, com o objectivo de informar vários grupos da população sobre como podem beneficiar em segurança das grandes oportunidades oferecidas pela Internet. As mais de 500 acções promovidas este ano correspondem a duplicar as acções realizadas no ano passado a propósito do [Dia Europeu da Internet Segura 2010](#), e são consequência de uma mobilização crescente dos vários actores para esta iniciativa.

Tal como nos anos anteriores, o projecto Internet Segura resolveu estender estas comemorações ao período de 4 a 18 de Fevereiro, dinamizando-as ao longo de todo o país nomeadamente através da [Rede de Espaços Internet](#) e da [Rede Solidária](#), e estendendo-a a vários grupos da população além de jovens, nomeadamente a seniores, pessoas com necessidades especiais e à população em geral, incluindo várias acções explicitamente destinadas a pais e educadores. No caso das Escolas, a equipa do [Seguranet](#), a componente do projecto [Internet Segura](#) a funcionar no Ministério da Educação, lançou para a semana de 7 a 12 de Fevereiro actividades com alunos e/ou encarregados de educação que contribuam para a utilização crítica, consciente e segura da Internet, em mais de 100 escolas. A Microsoft, enquanto membro do Consórcio Internet Segura, e em parceria com a Associação de Empresários pela Inclusão Social (EPIS) e o Millennium BCP, promove no dia 9 de Fevereiro acções de sensibilização sobre o tema da Segurança na Internet dirigidas a crianças e jovens entre os 6 e os 15 anos, em 61 escolas do ensino básico e secundário de todo o país. Estas acções mobilizam cerca de 104

voluntários da Microsoft, EPIS e Millennium e aproximadamente 4500 alunos. A Microsoft, enquanto membro do Consórcio Internet Segura, e em parceria com a Associação de Empresários pela Inclusão Social (EPIS) e o Millennium BCP, promove acções de sensibilização sobre o tema da Segurança na Internet dirigidas a crianças e jovens entre os 6 e os 15 anos, em 60 escolas do ensino básico e secundário de todo o país. Estas acções mobilizam cerca de 140 voluntários da Microsoft, EPIS e Millennium e aproximadamente 6.500 alunos. No âmbito da celebração do Dia Europeu da Internet Segura no ano passado, a Microsoft traduziu para português, 5 vídeos informativos sobre segurança na Internet:

- [Como se manter seguro quando navega na Internet;](#)
- [Como ter o computador protegido para uma navegação segura na Internet;](#)
- [Como navegar em segurança na Internet no seu local de trabalho;](#)
- [Navegação segura na Internet para toda a família;](#)
- [Navegue com segurança em sua casa.](#)

Estes vídeos também estão disponíveis no [canal do projecto Internet Segura no You Tube](#). Na sequência de [iniciativas anteriores](#), o projecto [Internet Segura](#), em conjunto com a [Rede de Espaços Internet](#), promove a generalização de diferentes acções de sensibilização/formação nos cerca de 1.170 Espaços Internet existentes em todo o país, em Municípios, Bibliotecas Públicas, Instituições de Solidariedade Social, Centros de Inclusão Digital, Centros de Emprego e Formação Profissional, Colectividades de Cultura e Recreio e Centros de Ciência Viva. O desenvolvimento de actividades de sensibilização e formação nos Espaços Internet é um poderoso instrumento de inclusão e penetração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Com o apoio da UMIC decorrem **actividades de 7 a 18 de Fevereiro em mais de 370 Espaços Internet localizados por todo o país**, muito mais do dobro dos que participaram na iniciativa no ano anterior (ver [7 a 18 de Fevereiro – Lista de actividades nos Espaços Internet e Rede Solidária](#)).

Na sequência de [iniciativas anteriores](#), o projecto [Internet Segura](#), em conjunto com a [Rede de Espaços Internet](#), promove a generalização de diferentes acções de sensibilização/formação nos cerca de 1.170 Espaços Internet existentes em todo o país, em Municípios, Bibliotecas Públicas, Instituições de Solidariedade Social, Centros de Inclusão Digital, Centros de Emprego e Formação Profissional, Colectividades de Cultura e Recreio e Centros de Ciência Viva. O desenvolvimento de actividades de sensibilização e formação nos Espaços Internet é um poderoso instrumento de inclusão e penetração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Com o apoio da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP decorreram [actividades de 8 a 12 de Fevereiro em mais de 140 Espaços Internet](#) localizados por todo o país.

No dia 8 e Fevereiro de 2011, o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, foi convidado para o **Discurso Directo do Programa da TVI24**, a propósito do [Dia Europeu da Internet Segura 2011](#) em que cerca de 70 países dos cinco continentes promovam acções de sensibilização sobre a utilização segura da Internet. Este evento é organizado a nível Europeu pela *Insafe*, rede de cooperação dos projectos que promovem a sensibilização e a consciencialização para uma utilização mais segura da Internet pelos cidadãos. Além das acções levadas a cabo por várias entidades em Portugal no âmbito do projecto Internet Segura, A entrevista também acabou por envolver aspectos de literacia digital e da utilização de TIC por crianças e jovens em Portugal, tendo ficado claro que as crianças e jovens portugueses são fortes e sofisticados utilizadores de TIC. Em particular, foi referido que os dados do inquérito à utilização de TIC pelas famílias para os jovens de 10 a 15 anos de idade, relativos ao 1º trimestre de 2010, mostram uma muito elevada utilização de Internet e computadores pelos jovens de 10 a 15 anos de idade (respectivamente, 91% e 96%), mais de 1,8 vezes os valores para pessoas de 16 a 74 anos (respectivamente, 51% e 55%), e que são particularmente acentuados os aumentos de utilização da Internet em casa e da utilização da Internet todos ou quase todos os dias que foram, respectivamente, multiplicada por 2,6 e quase triplicada desde 2005. Por sua vez, [os inquéritos realizados pelo projecto europeu EU Kids Online](#) em 23 países europeus, com entrevistas de jovens dos 9 aos 16 anos de idade realizadas na Primavera e no Verão de 2010, dão uma ideia da natureza e sofisticação da utilização da Internet, em particular:

- **Redes Sociais:** 58% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal têm um perfil em pelo menos uma rede social, um valor maior mas próximo da média dos 23 países europeus considerados (57%), e mais do dobro do obtido para pessoas de 16 a 74 anos (25%) pelo [Estudo “A Utilização de Internet em Portugal 2010” no Quadro do World Internet Project](#) elaborado pelo *LINI – Lisbon Internet and Networks Institute* com apoio da UMIC e com dados recolhidos por entrevistas realizadas em 14-25 de Maio de 2010. Portugal é um dos 4 países onde os jovens dos 9 aos 16 anos com perfil em pelo menos uma rede social têm mais cuidado em não revelar informações pessoais a estranhos.
- **Literacia e Segurança na Internet:** 3,7 é a média de respostas positivas dadas por jovens de Portugal entre 11 e 16 anos de idade (6ª maior dos 23 países europeus considerados, em que o máximo foi 4,6 na Finlândia) a 8 perguntas sobre competências de literacia e segurança na Internet: *Bookmarking* de sítios na Internet, Comparar sítios na Internet diferentes para decidir se a informação é verdadeira, Bloquear anúncios ou correio indesejado, Encontrar informação sobre como usar a Internet em segurança, Bloquear mensagens de desconhecidos, Mudar os níveis de privacidade em perfis de redes sociais, Apagar o registo dos sítios visitados na Internet, Modificar as preferências de filtros de conteúdos.
- **Bullying:** 0,2% e 2,3% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal foram, respectivamente, agressores e vítimas de *bullying*, quando as médias nos 23 países europeus são, respectivamente, 3% e 6%. Portugal tem, respectivamente, o mais baixo valor e o 2º mais baixo valor dos 23 países (médias de 3% e 6%, respectivamente).

Realizou-se no dia 15 de Fevereiro de 2011, no LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Lisboa, a 4ª Reunião do Conselho de Acompanhamento do Projecto Internet Segura, a qual contou com a presença da *project officer* do Projecto

na Comissão Europeia e com os membros do grupo da avaliação do Projecto. A reunião foi dedicada a apresentações das actividades desenvolvidas pelos representantes das várias entidades que integram o consórcio do Projecto e a debate sobre estas actividades. O Conselho de Acompanhamento do Projecto [Internet Segura](#), além de representantes das entidades envolvidas no respectivo consórcio, inclui representantes das instituições seguintes: ACIDI – Alto Comissariado para a Imigração e Diálogo Intercultural, ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, ANETIE – Associação Nacional das Empresas de Tecnologias de Informação e Electrónica, APRITEL – Associação dos Operadores de Telecomunicações, FDTI – Fundação para a Divulgação das Tecnologias da Informação, IAC – Instituto de Apoio à Criança, IPJ – Instituto Português da Juventude, IP, Polícia Judiciária, e as individualidades Professor Gustavo Cardoso do CIES – Centro de Investigação e Estudos de Sociologia e do Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE, Professora Cristina Ponte da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa e Coordenadora em Portugal do projecto [EUKidsOnline](#).

No dia 1 de Junho de 2011 foi disponibilizado mais um serviço do projecto [Internet Segura](#), especificamente a [Linha Ajuda Internet Segura](#) (*helpline*), criada com o objectivo de prestar atendimento telefónico e *online* sobre questões de segurança na Internet para crianças, jovens, professores, pais e encarregados de educação. Este serviço abrange temáticas como a segurança no computador pessoal, a navegação crítica da Internet, a produção e disseminação de conteúdos e os direitos de autor, a utilização segura das tecnologias em linha incluindo problemas relacionais no seio familiar ou entre pares, o *bullying* e a exploração imprópria e indigna das crianças e jovens, estando também preparado para encaminhar situações que possam ser graves para as entidades competentes. A [Linha Ajuda Internet Segura](#), gerida pela FDTI – Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação, visa complementar os serviços já disponibilizados pelo projecto [Internet Segura](#), nomeadamente a produção e disponibilização de informação geral sobre segurança na Internet no [Portal Internet Segura](#), o programa [SeguraNet](#) dirigido à comunidade escolar, incluindo alunos, professores, pais e outros encarregados de educação, e a [Linha Alerta Internet Segura](#) (*hotline*) para receber comunicações pela Internet sobre localizações de conteúdos presumivelmente ilegais.

Realizou-se em 7 de Outubro de 2011, na União Internacional de Telecomunicações (UIT), em Genebra, a 4ª Reunião do Grupo de Trabalho da UIT (*ITU – International Telecommunications Union*) sobre Protecção *Online* de Crianças, com o objectivo de debater aspectos deste tema com base em documentos de várias entidades. Este Grupo de Trabalho foi estabelecido por decisão do Conselho da UIT em 2009 e posteriormente em 2010 através da [Resolução 179 “ITU’s role in child online protection”](#) e é aberto aos membros da UIT e dos Sectores da UIT. A agenda da reunião incluiu: apresentação da Iniciativa de Protecção *Online* de Crianças da UIT; relatório sobre as *workshops* organizadas pela da Iniciativa de Protecção *Online* de Crianças da UIT no Forum de Governação da Internet 2011, em Nairobi, no Quénia; relatório das actividades do Grupo de Peritos de Normalização em Telecomunicações da UIT sobre Protecção *Online* de Crianças; relatório sobre a criação do Grupo de Correspondência sob o Grupo de Trabalho do Conselho em Protecção *Online* de Crianças; revisão dos termos de referência para o Grupo de Correspondência do Grupo de Trabalho do Conselho em Protecção *Online* de Crianças; documento recebido da UIT Desenvolvimento; consideração de contribuições; projecto do relatório do Grupo de Trabalho do Conselho sobre Protecção *Online* de Crianças para a reunião Conselho 2011. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegurou a representação de Portugal na reunião, em articulação com a ANACOM, que representa Portugal na UIT.

A UMIC mantém um sítio na Internet para a **Internet Segura**: <http://www.internetsegura.pt/>

Rede de CSIRTs (Equipas de Resposta a Incidentes de Segurança de Computadores)

A FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional opera, no âmbito da **RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade**, uma equipa ([CERT.PT](#)) de resposta a incidentes de segurança em redes e computadores causadas por vírus, *spyware* e outras formas de intrusão.

Esta foi desde Setembro de 2002 até Julho de 2007 a única equipa de resposta a incidentes de segurança informática em Portugal que estava acreditada internacionalmente, altura em que passou a existir mais uma equipa acreditada internacionalmente, nomeadamente o [CSIRT.FEUP](#) da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Em Julho de 2008, o [CERT.IPN](#) do Laboratório de Informática de Sistemas do Instituto Pedro Nunes passou também a integrar a lista de *CSIRTs* (*Computer Security Incident Response Teams*) mantida pela *TERENA – Trans-European Research and Education Networking Association*, embora ainda não acreditado. O Instituto Pedro Nunes é uma instituição privada de utilidade pública sem fins lucrativos, criada por iniciativa da Universidade de Coimbra em 1991, que tem como missão a transferência de tecnologia entre a Universidade e o tecido económico Português.

Está, também, prevista a disponibilização na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional de uma plataforma anti-SPAM a ser criada em colaboração com outras entidades, nomeadamente fornecedores IP e operadores.

Está a ser concretizado o [acordo em matéria de segurança informática](#) assinado em Julho de 2006 pela UMIC, a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e a [Microsoft Portugal](#), para troca mensal de informações sobre incidentes de segurança informática e articulação de resposta conjunta a emergências.

Por iniciativa do [CERT.PT](#) da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional foi criada a **Rede Nacional de CSIRTs** para assegurar a capacidade de resposta a ameaças à segurança de redes e sistemas de informação, incluindo de infraestruturas críticas. Esta rede inclui presentemente os 3 *CSIRTs* reconhecidos internacionalmente já referidos, 6

operadores/ISPs (Portugal Telecom, Sonaecom, Cabovisão, ONI Communications, Clara.net, REFER Telecom), 1 banco (Millenium BCP) e o Estado Maior General das Forças Armadas. Está planeado lançar um CSIRT para a Administração Pública.

A instalação e actividades do [CERT.PT](#) foram financiadas de 2005 a 2010 pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e, até 2009, também através de projectos do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento.

PKI do Estado

Em Junho de 2006, foi criado o [SCEE – Sistema de Certificação Electrónica do Estado – Infra-Estrutura de Chaves Públicas \(PKI – Public Key Infrastructure\)](#) para disponibilização de assinaturas electrónicas para o sistema da Administração Pública.

A gestão global do SCEE, criada pelo [Decreto-Lei nº 116-A/2006](#), de 16 de Junho, foi cometida a um Conselho Gestor presidido pelo Ministro da Presidência e composto por representantes da UMIC, do [Centro de Gestão da Rede Informática do Governo \(CEGER\)](#), da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, do Gabinete Nacional de Segurança (GNS), do ICP–Autoridade Nacional de Comunicações (ICP-ANACOM), do Instituto de Informática (II) do Ministério das Finanças e Administração Pública, do Instituto de Telecomunicações (IT), do Instituto das Tecnologias de Informação na Justiça (ITIJ), da Rede Nacional de Segurança Interna, e da Unidade de Coordenação da Modernização Administrativa (UCMA), representação esta que transitou em Maio de 2007 para a Agência para a Modernização Administrativa (AMA).

O SCEE assegura o funcionamento de uma **Infraestrutura de Chaves Públicas (PKI – Public Key Infrastructure)** para emissão e gestão de assinaturas electrónicas no sistema da Administração Pública que, além de emitir os certificados de assinaturas electrónicas para o [Cartão de Cidadão](#) e para o Passaporte Electrónico Português, vai permitir a desmaterialização completa do processo legislativo.

A instalação do SCEE foi acompanhada por um Grupo de Trabalho com composição idêntica à que veio a ser a do Conselho Gestor da SCEE, acima referida, como determinado na [Resolução do Conselho de Ministros n.º 171/2005](#), de 3 de Novembro, que aprovou a criação da **Entidade de Certificação Electrónica do Estado – Infra-Estrutura de Chaves Públicas (ECEE)** e deu início ao seu processo de instalação. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP participou de forma muito activa nos trabalhos deste Grupo de Trabalho que criou em tempo recorde a **PKI do Estado**, mais precisamente em menos de sete meses e meio. Foi, também, por aconselhamento da UMIC que a Resolução do Conselho de Ministros referida determinou a concretização rápida desta infraestrutura, a qual, na proposta inicial, previa um ano de estudos preliminares antes de se passar à fase de instalação. Assegurou-se com este aconselhamento, que foi acolhido, a constituição da PKI da Entidade de Certificação Electrónica do Estado em cerca de um terço do tempo que estava a ser na altura proposto, antes do início efectivo da disponibilização do [Cartão de Cidadão](#) em Fevereiro de 2007.

Realizou-se no dia 23 de Junho de 2010, na Imprensa Nacional da Casa da Moeda, em Lisboa, a [Cerimónia de Inicialização e Emissão das Chaves Criptográficas da Entidade Certificadora de Raiz do Estado do SCEE](#).

I&D em Segurança Informática

A segurança de redes e sistemas de informação levanta problemas sérios que exigem processos inovadores de base científica e tecnológica resultantes de forte Investigação e Desenvolvimento (I&D). Só desta forma será possível vir a conseguir melhorias decisivas da segurança informática de sistemas de informação e comunicação que atingiram uma complexidade muito elevada e interagem com largos milhões de agentes.

As analogias que se podem estabelecer com sistemas biológicos que evoluíram ao longo de milhões de anos mostram como a integridade/segurança de seres vivos é assegurada através de sistemas sofisticados como o sistema genético, o sistema imunológico, o sistema hormonal, o sistema neuronal, por mecanismos que fazem parte estrutural dos próprios sistemas comunicação e processamento de informação biológicos. O conhecimento científico e as tecnologias associadas para assegurar mecanismos semelhantes de segurança informática para redes e sistemas de informação construídos pelos humanos requerem ainda um enorme desenvolvimento, pelo que é certo que continuarão a ser um importante tópico da I&D.

O Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) organizou em 2010, o [Forum de Inovação em Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas](#) que iniciou a criação da **Rede de Inovação em Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas** que junta a comunidade científica, o sector privado e as principais agências públicas com o objectivo de desenvolver vantagens comparativas para Portugal em tecnologias de segurança e serviços de protecção de infraestruturas críticas. Esta rede abrange a convergência de redes de comunicação, sistemas de informação e tecnologias de controlo, tendo em conta que a Internet é cada vez mais a plataforma escolhida para muitos fluxos de informação que suportam infraestruturas críticas como as redes de energia e combustíveis, cadeias de fornecimento de materiais, água e alimentação, redes de transporte e sistemas de cuidados de saúde, assim como muitas e pequenas, médias e grandes empresas.

Centrada em desenvolvimentos científicos e tecnológicos, a **Rede de Inovação em Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas** irá promover uma aproximação interdisciplinar na qual especialistas de engenharia, ciências básicas, economia, *design* e psicologia juntam esforços para criar conhecimento novo e desenvolver soluções de segurança para todos os tipos de utilizadores e empresas. Como parte desta iniciativa, o **CyLab Portugal**, está a ser constituído em

Portugal um consórcio entre universidades e unidades de investigação com o objectivo de inovar na área de segurança na base do bem conhecido **CyLab** da *Carnegie Mellon University*.

Também no âmbito do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) foram organizados desde 2006 cursos de **um inovador Mestrado Executivo em segurança informática** que decorreu na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e que foi frequentado por um número considerável de quadros de empresas.

Realizou-se no dia 22 de Fevereiro de 2010, no Auditório da Universidade de Coimbra, em Coimbra, o [Forum de Inovação em Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas](#), organizado pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal. O objectivo deste evento foi lançar a **Rede Temática de Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas (NET-CIP – Net-Critical Infrastructures Protection)**, juntando as competências de centros de investigação, empresas e agências da administração pública para desenvolver em Portugal vantagens comparativas em tecnologias e serviços de segurança para a protecção de infraestruturas críticas.

Realizou-se em 8-11 de Fevereiro de 2011, em Campo Real, Torres Vedras, o **OWASP Summit 2011**. O OWASP – *The Open Web Application Security Project* é uma fundação sem fins lucrativos instituída em 2004 nos EUA para apoio a uma comunidade aberta dedicada a capacitar organizações para conceberem, desenvolverem, adquirirem, operarem e manterem aplicações informáticas confiáveis. Todos os forums, capítulos, documentos e ferramentas são livres e abertos a todos os interessados em promover a segurança de aplicações. Funciona de forma colaborativa como muitos outros projectos de software aberto. Em Portugal funciona um capítulo da OWASP. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, apresentou numa das sessões plenárias do OWASP Summit 2011 e os desenvolvimentos da Sociedade da Informação e do Conhecimento em Portugal sob o título [“Connecting Portugal – Mobilizing the Information and Knowledge Society”](#) e participou numa reunião com responsáveis e membros do OWASP, incluindo membros do Capítulo da OWASP em Portugal associados com várias das universidades portuguesas, com o objectivo de explorar a constituição de parcerias entre esta organização e a UMIC, em que foram consideradas as possibilidades de criação de Academias TIC no Ensino Superior com currículo em segurança de aplicações informáticas desenvolvido pela OWASP e um correspondente programa de formação e certificação, e a possível colaboração na proposta de normas.

A Presidência Húngara do Conselho da União Europeia organizou uma **Conferência Ministerial sobre Protecção de Infraestruturas Críticas de Informação (CIIP – Critical Information Infrastructure Protection)** em Balatonfüred, Hungria, 14-15 de Abril de 2011. No dia 14 decorreu uma reunião ministerial em que o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, chefiou a delegação de Portugal, em representação do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, que tutela a Sociedade da Informação em Portugal. A delegação integrou também Manuel Barros, Director de Segurança da ANACOM. As intervenções de Portugal focaram-se na conveniência da coordenação das actividades dos CERT nacionais dos vários países envolver todos os que são reconhecidos internacionalmente e não apenas os CERT governamentais, tendo sido sublinhado que Portugal dispõe de um CERT, o CERT.PT, registado internacionalmente desde Agosto 2000 e acreditado internacionalmente desde Maio de 2004, o qual promoveu a criação da Rede Nacional de CSIRTs – *Computer Security Incident Response Teams* que integra 13 CSIRTs, e na importância decisiva da [I&D em segurança informática](#) de sistemas de informação, redes e aplicações computacionais para lidar com as ameaças de segurança destes sistemas, dada a crescente complexidade e dimensão que têm, a qual aumentará com a expansão da Internet das Coisas e da Computação em Nuvem, e a natural falência de sistemas baseados simplesmente numa perspectiva do tipo de controlo de qualidade e de policiamento.

Realizou-se no dia 7 de Dezembro de 2011, em Bruxelas, a 9ª Fórum Europeu de Estados Membros em Protecção de Infraestruturas Críticas de Comunicação (**CIIP-EFMS – Critical Information Infrastructures Protection – Forum Europeu de Estados Membros**), em que foi apresentado um panorama geral dos riscos e vulnerabilidades da Internet, as medidas anteriormente tomadas com vista a reforçar a segurança, e ainda a necessidade de um aumento proporcional da acção da União Europeia nesta área face ao aumento das ameaças. Sob a perspectiva da criação de uma Estratégia Europeia para a Segurança da Internet, a reunião pretendeu recolher contributos para a sua elaboração. Foram também apresentadas as actividades da Agência Europeia para a Segurança das Redes e da Informação ([ENISA – European Network and Information Security Agency](#)) e a apresentação de estratégias e programas desenvolvidos por alguns Estados Membros, ainda em fases embrionárias, e que pretendem ser uma contribuição para a elaboração de normas e linhas de orientação para a segurança, em paralelo com uma Estratégia Europeia para a Segurança da Internet. Foram ainda feitos pontos de situação do Grupo de Trabalho UE-EUA em cibersegurança e cibercrime e da cooperação internacional com a Índia e a China. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegurou a representação de Portugal na reunião. O **CIIP-EFMS** foi criado em 2009 para promover a discussão entre autoridades públicas relevantes dos Estados Membros sobre práticas de políticas públicas de segurança e resiliência de infraestruturas de TIC com o objectivos de partilhar objectivos e prioridades nesta área, na sequência da publicação da comunicação da Comissão Europeia [Protecção da Infraestruturas Críticas de Informação – Proteger a Europa de Ciberataques e Dirupções em Larga Escala: promover preparação, segurança e resiliência](#). A Comissão Europeia publicou em 2011 uma nova comunicação [Protecção da Infraestruturas Críticas de Informação – Realizações e Passos Seguintes: rumo à cibersegurança global](#). O **CIIP-EFMS** tem contribuído para a definição de critérios para identificar as infraestruturas críticas de informação no sector de TIC, a identificação de prioridades Europeias e de orientações para a resiliência e estabilidade da Internet, a troca de boas práticas (em particular sobre ciberexercícios).

5. Promover a criação e transferência de conhecimento e tecnologias emergentes (TIC, nanotecnologia, ...), estimulando a internacionalização

5.1 e-Ciência

Os projectos de **e-Ciência** visam estimular e apoiar o desenvolvimento de redes, sistemas de informação e serviços de apoio à actividade científica disponibilizados a instituições científicas e do ensino superior. Em consequência de acções recentes, Portugal está na linha da frente da disponibilização deste tipo de instrumentos de apoio às actividades da comunidade científica.

A **estratégia de e-Ciência** obedece aos princípios gerais seguintes:

- **Disponibilização em Portugal de redes e serviços avançados em banda larga ao melhor nível mundial** para investigadores, docentes e estudantes de ensino superior;
- **Desenvolvimento de plataformas e serviços de âmbito nacional fornecidos pela FCCN;**
- **Disponibilização de serviços distribuídos** para as instituições e a comunidade de ciência e do ensino superior;
- **Elevadas economias de escala** considerando a oferta para todo o sistema científico e de ensino superior nacional e tirando partido de baixos custos marginais para novos serviços fornecidos pela FCCN devido às capacidades instaladas para serviços permanentes altamente resilientes;
- **Custo directo zero para as instituições do sector público e custos reais para as instituições privadas** de ciência ou ensino superior.

Rede de Ciência e Educação



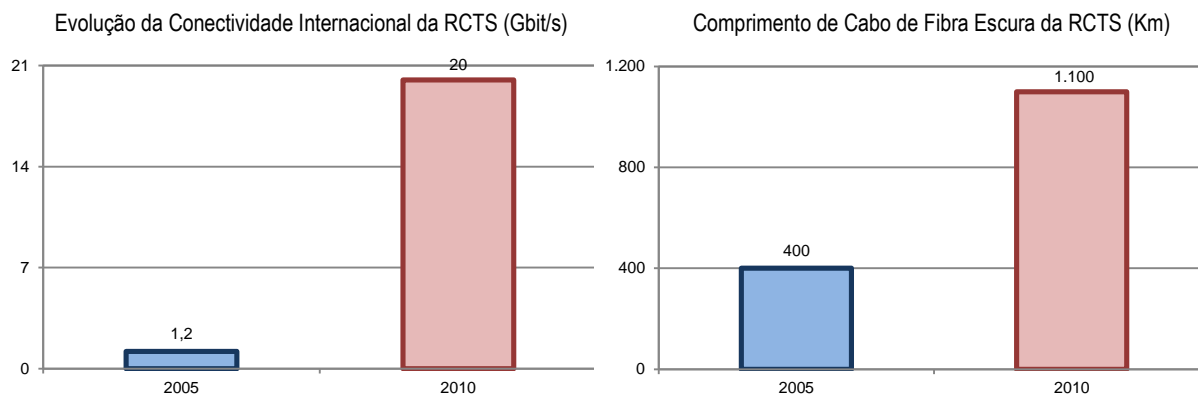
A **RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade** é uma rede de computação que liga as instituições de investigação científica e educação que também assegura a ligação à rede internacional de investigação e educação, e é operada pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, fundação de interesse público cujas actividades são supervisionadas e acompanhadas essencialmente pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, e financiadas principalmente pela UMIC, directamente e através do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento de 2005 a 2010. O Conselho Geral da FCCN é integrado pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, pelo CRUP – Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas e pelo LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP.

Na Cimeira Portugal-Espanha de Novembro de 2005 ficou acordado que os dois países completariam as suas redes de investigação e educação em cabo de fibra óptica propriedade das respectivas Redes Nacionais de Investigação e Ensino até às respectivas fronteiras Alentejo-Extremadura e Minho-Galiza, de forma a assegurar um anel redundante de ligação em fibra a 10 Gbit/s, com vantagens mútuas em termos de aumento da ligação internacional em banda larga e de segurança de persistência de ligações se houver um corte na linha. A primeira ligação ficou assegurada a meio de 2007 e a segunda em 2008, pelo trajecto Lisboa-Setúbal-Évora-Portalegre-Fronteira do Caia. Em 2009, a rede foi estendida a Leiria e concretizada a ligação ao Instituto Politécnico de Santarém. Com estas extensões ficaram asseguradas as ligações em fibra óptica da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional para a Universidade de Évora e para os institutos politécnicos de Viana do Castelo, Setúbal, Portalegre, Leiria e Santarém.

Em Julho de 2008, a largura de banda das ligações internacionais da RCTS foi quadruplicada. Ficou assegurada a ligação da RCTS à rede GÉANT2 da União Europeia a 10 Gbit/s, resolvendo o problema que se arrastava há vários anos de Portugal ser o único país da UE15, com a excepção da Grécia, que não tinha acesso a esta largura de banda para ligação às redes de investigação e educação dos outros países. Também está em preparação a extensão da fibra óptica da RCTS a todas as capitais de distrito, permitindo assegurar este tipo de ligação a todas as instituições do ensino superior público.

A conectividade internacional da RCTS tem aumentado progressivamente: de Janeiro de 1997 para Março de 2002 passou de 1 Mbit/s para 622 Mbit/s em vários incrementos, em Janeiro de 2004 passou para 1,2 Gbit/s e manteve-se neste valor até Outubro de 2005, altura em que mais que duplicou passando para 2,5 Gbit/s, e em Julho de 2008

quadruplicou para 10 Gbit/s, e em 2009 duplicou para 20 Gbit/s. Assim, a actual conectividade internacional é 17 vezes a de meados de 2005.



Fonte: FCCN.

Nota: cabo de 48 fibras operado em vários lambdas a 10Gbps
Fonte: FCCN.

Em 2009, as instituições ligadas através do cabo de fibra óptica escura com 48 fibras da RCTS passaram a corresponder a cerca de 55% (ponderação pelo número de alunos inscritos) do ensino superior público do país (62% das universidades e 43% dos politécnicos). O comprimento total do cabo de fibra óptica escura da RCTS atingiu 1.100 Km e Portugal passou a ser um dos países cuja Rede Nacional de Investigação e Ensino dispõe das melhores infraestruturas em fibra óptica própria na União Europeia. As restantes instituições do ensino superior público também estão ligadas a esta Rede de Nova Geração, embora por circuitos alugados a operadoras comerciais de telecomunicações. Em qualquer caso, estas ligações são mantidas com débitos que asseguram conectividade a todas as instituições científicas e do ensino superior público do país sem qualquer limitação face às suas necessidades de utilização e às instituições do ensino superior privado de acordo com as respectivas assinaturas.

Trajecto de Cabo de Fibra Escura da RCTS



Fonte: FCCN

A RCTS é a 1ª Rede de Nova Geração criada em Portugal. Além da infraestrutura que permite comunicações a 10 Gbit/s, com uma extensão de cabo de fibra escura da RCTS de cerca de 1.100 Km, esta rede foi incorporando um conjunto

importante de serviços avançados sobre banda larga de **e-Ciência, descritos a seguir mais em detalhe, que a colocam na linha da frente das redes nacionais de ciência e educação da Europa:**

- [Biblioteca do Conhecimento Online \(b-on\) e Web of Knowledge](#), planeada em 1999, começada a disponibilizar em 2004, e através da qual as pessoas nas instituições científicas e do ensino superior podem aceder a textos integrais de publicações científicas, na qual se verificaram 7,8 milhões de *downloads* em 2011, muito mais do dobro de 2005 e do triplo de 2004;
- [Computação GRID](#), que a [Iniciativa Nacional Grid \(INGRID\)](#) lançada em Abril de 2006 levou ao número de processadores da infraestrutura nacional Grid chegar em 2010 a mais do quádruplo do valor de Maio de 2007, com a construção em 2008 de um Nó Nacional de Computação Grid num novo *datacenter* de 400 m² na FCCN;
- [Segurança e privacidade](#), com o funcionamento do [CERT.PT](#) a primeira Equipa de Resposta a Incidentes de Segurança em Redes e Computadores em Portugal;
- [e-U Campus Virtual](#), integrando as diferentes instituições do ensino superior num mesmo campus virtual através de um sistema de autenticação integrado a nível nacional e do sistema de *roaming Eduroam*, com acesso sem fios a banda larga em todas instituições;
- [Videodifusão](#) de encontros científicos e arquivo e disponibilização aberta dos correspondentes documentos;
- [Videoconferências de elevada definição](#), com instalações nas instituições do ensino superior, incluindo salas imersivas em Lisboa, na FCCN, e no Porto, na reitoria da Universidade do Porto;
- [VoIP](#) para todo o ensino superior público que entrou em operação em 2009;
- [Zappiens – Repositório de vídeos de alta definição](#) para disponibilização de vídeos de interesse científico, educativo e cultural, disponibilizado em 2008;
- [RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal](#), desenvolvido no 2º semestre de 2008 e que levou o número de repositórios institucionais a mais que octuplicarem e o número de documentos em acesso aberto a mais que decuplicarem em apenas quatro anos, do final de 2007 até ao final de 2011;
- [Arquivo da Web Portuguesa](#) que desde o início de 2008 assegura regularmente o arquivo dos conteúdos da *Web* sob o domínio de topo .pt e obteve dos [Internet Archive](#) as páginas anteriores da *Web* portuguesa que esta organização dispunha, também com financiamento da UMIC e de fundos comunitários do POSC.

Os recentes desenvolvimentos da **RCTS** levaram à disponibilização de um conjunto de serviços avançados que colocam esta Rede de Nova Geração (RNG) na linha da frente das redes de investigação e ensino europeias.

O desenvolvimento da **RCTS** e dos correspondentes serviços avançados são a concretização da **visão de assegurar em Portugal o apoio em redes e serviços avançados em banda larga a investigadores, docentes e estudantes de ensino superior portugueses ao melhor nível em âmbito mundial**, constituindo a **1ª e até recentemente a única Rede de Nova Geração (RNG) de grande dimensão em efectivo funcionamento no país**. A **RCTS** está presentemente na linha da frente das redes de investigação e ensino na Europa.

O modelo de financiamento e disponibilização da **RCTS** foi profundamente alterado em 2007 por iniciativa da UMIC, simultaneamente reduzindo os custos públicos administrativos e de cobrança e as limitações artificiais à subscrição de larguras de banda, praticamente sem aumento de custos de aquisições e funcionamento, assegurando o acesso a todas as instituições públicas do ensino superior e a todos os Laboratórios do Estado e unidades de investigação aprovadas pela FCT, e aumentando significativamente a **Largura de Banda Agregada disponibilizada às instituições de ensino superior e de investigação que passou de 1,8 Gbit/s em 2006 para 72 Gbit/s em 2010**.

Realizaram-se nos dias 21 de Abril e 19 de Dezembro de 2011 reuniões do Conselho Geral da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional. Na primeira reunião foram considerados o Relatório e Actividades e Contas de 2010 e assuntos pontuais do funcionamento da FCCN e na segunda reunião foram considerados o Relatório e Contas de 2010 e assuntos pontuais do funcionamento da FCCN. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integra o Conselho Geral da FCCN, juntamente com a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, o CRUP – Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas e o LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Iniciativa Nacional GRID

No dia 29 de Abril de 2006 foi lançada a **Iniciativa Nacional GRID** para a investigação e desenvolvimento e para o aproveitamento das oportunidades económicas induzidas pela Computação GRID, como previsto no Programa [Ligar Portugal](#).

A Computação GRID (a que alguns também chamam Computação em “Grelha”) é uma tecnologia de computação distribuída que nasceu em 1994-95 no Laboratório Nacional Argonne dos EUA pelas mãos de Ian Foster, Steven Tuecke e Carl Kesselman, reconhecidos como os “pais” da Computação GRID. A ideia da Computação GRID é replicar para o processamento computacional a filosofia e os princípios de funcionamento da *World Wide Web (WWW)* para a disponibilização de informação à escala mundial. Na verdade, a *WWW* tornou possível disponibilizar de forma distribuída e a

partir de milhares de computadores usuais uma quantidade gigantesca de informação que seria impossível disponibilizar com um pequeno número de computadores, mesmo que estes tivessem capacidades extremamente elevadas. De forma análoga, a Computação GRID consegue disponibilizar elevadas capacidades computacionais à custa de distribuir tarefas de processamento por vários computadores de forma coordenada e eficiente.

A Computação GRID permite revolucionar a forma de trabalhar em várias áreas da ciência e tecnologia. Numa era em que o trabalho científico de qualquer domínio do conhecimento produz cada vez mais informação, como por exemplo a descodificação do genoma humano, a cura de doenças infecto-contagiosas, imunológicas ou cancerígenas, ou o estudo do comportamento da matéria e da energia em experiências com aceleradores de partículas cujos dados são analisados e partilhados por investigadores dispersos por todo o mundo, a Computação GRID vem oferecer respostas às enormes exigências ao nível da capacidade computacional e de armazenamento que o processamento de grandes quantidades de dados coloca.

Também na simulação computacional de sistemas de grande dimensão, como por exemplo em meteorologia, oceanografia, genómica e proteómica, a Computação GRID permite a conjugação de recursos computacionais distribuídos para a resolução de problemas que requerem elevado desempenho computacional.

Em Dezembro de 1994, o Conselho do CERN aprovou a construção de uma nova máquina para permitir um salto significativo na física das altas energias: o *LHC – Large Hadron Collider*. Os trabalhos de construção do LHC começaram em 1998 estando previsto o seu início de operação no primeiro semestre de 2008, com experiências que têm como objectivo esclarecer questões como: O que dá massa à matéria? De que é feita a matéria invisível que compõe 96% do Universo? Porque é que a natureza prefere a matéria à antimatéria? Como é que a matéria evoluiu nos primeiros instantes de existência do Universo? A enorme quantidade de processamento computacional necessário para analisar os dados experimentais que serão produzidos pelo LHC, estimados em 15 Petabytes, ou seja 15 milhões de Gigabytes, por ano, durante 15 anos, cedo levou os cientistas do CERN a preocuparem-se com como poderia ser assegurada a capacidade computacional necessária. A Computação GRID apareceu como a tecnologia apropriada. Por esta razão, foi iniciado em 2001, com financiamento do Programa Quadro Europeu de Investigação e coordenação do CERN, o projecto *European DataGrid* que deu lugar ao projecto *EGEE – Enabling Grids for E-sciencE in Europe*.

A **Iniciativa Nacional GRID (INGRID)** foi planeada, acompanhada e financiada no que respeita fundos nacionais pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e no que respeita a fundos comunitários pelo POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, também através da UMIC, e é executada quanto a projectos de I&D através de financiamentos concedidos pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, na sequência de concurso público para projectos com avaliação internacional independente.

Os principais objectivos da **INGRID** são:

- Reforçar as competências e capacidades nacionais em Computação GRID devido à sua especial importância estratégica.
- Reforçar as competências e capacidades nacionais e prosseguir a integração de Portugal na rede internacional de Computação GRID.
- Melhorar as condições para as actividades científicas e para aplicações de interesse económico e social que envolvem computações complexas ou com elevadas quantidades de dados.
- Reforçar a multidisciplinaridade e a colaboração entre as comunidades de investigadores e utilizadores de meios computacionais de elevado desempenho.
- Reforçar as condições para as empresas encontrarem em Portugal instituições científicas e recursos humanos com conhecimentos e experiência de Computação GRID.

Foram aprovados 15 projectos de I&D com um financiamento total concedido pela FCT de cerca de 1,7 milhões de euros, na sequência de [concurso público aberto em Novembro de 2006](#) que recebeu 37 candidaturas.

Estes projectos são dirigidos a aplicações da Computação GRID a áreas que vão de simulação e análise de dados de física de altas energias como os que serão produzidos pelo LHC e pela física de plasmas e fusão nuclear, a previsão da evolução da costa marítima, simulação de fogos florestais, mapeamento de poluição atmosférica, simulação da estrutura de proteínas, repositórios para aplicações médicas, imagiologia cerebral.

Na Cimeira Luso-Espanhola de Novembro de 2006 foi decidido integrar numa rede coerente as infraestruturas de Computação GRID dos dois países – a **IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid** – amplificando a sua capacidade computacional e reforçando a cooperação das instituições e investigadores dos dois países com actividades neste domínio. Como um dos instrumentos para intensificar a colaboração entre instituições e investigadores de Espanha e de Portugal com actividades na Computação GRID, foi decidido promover a realização de uma série de conferências anuais, alternadamente em cada um dos países, iniciada com a presente conferência.

Portugal participa no projecto [EGEE – Enabling Grids for E-sciencE in Europe](#) através do LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (Lisboa e Coimbra), das universidades do Porto e do Minho, do Centro de Física de Plasmas do Instituto Superior Técnico, do Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática (IEETA) da Universidade de

Aveiro, e da Universidade Lusíada (Famalicão). O projecto *EGEE* junta cientistas e engenheiros de mais de 240 instituições científicas em 45 países para fornecer uma infraestrutura permanente de Computação GRID que consiste em mais de 41.000 CPUs e 5 Petabytes de disco (5 milhões de Gigabytes), e mantém o funcionamento concorrente de mais de 100.000 processos computacionais. O projecto começou por se dirigir a problemas da física de altas energias e das ciências da vida, e agora integra aplicações a várias outras áreas, como geologia, química computacional e processamento de imagem.

Em 2007 foi decidido criar na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, com financiamento da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, um **Nó Nacional de Computação GRID** que envolve a criação de **um grande datacenter para GRID**, com 400 m², e o alargamento da infraestrutura Grid portuguesa para cerca de 650 CPUs até Junho de 2008 e para mais de 1.200 CPUs até ao final de 2008. Atingindo-se, assim, uma dimensão em Portugal significativa no plano Europeu.

A **Iniciativa Nacional GRID** também previu um reforço da conectividade nacional e internacional com um significativo aumento da largura de banda da [Rede de Ciência e Educação](#) nacional, a RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade, gerida pela FCCN.

No plano da cooperação internacional, destaca-se a decisão tomada na Cimeira Luso-Espanhola de 2006 de integrar numa rede coerente as infraestruturas de Computação GRID dos dois países – a Rede Ibérica de Computação Grid (**IBERGRID**) – e a participação de Portugal, através do LIP, nos principais projectos Europeus de Computação GRID com financiamento da União Europeia (UE), nomeadamente nos já referidos *European DataGrid* (2001-2004) e *EGEE* (fases I, II e III, 2004-2010), e ainda nos projectos *CrossGrid* (2002-2005), *EELA* (2006-2007), *Int.Eu.Grid* (2006-2008). Note-se que o *EELA* é um projecto de cooperação da UE com a América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Venezuela). É ainda de destacar a participação no projecto *LCG – LHC Computing Grid* (2003-2023) do CERN que constitui o maior sistema de Computação GRID mundial, no qual o LIP opera um dos cerca de 60 centros mundiais de *Tier2* (o LHC também tem 11 centros de *Tier1* e o centro de *Tier0* operado directamente pelo CERN). A junção de Portugal e Espanha na **IBERGRID** permitiu, em conjunto, constituir uma rede conhecida no projecto *EGEE*, que integra 55 países, por **Federação do Sudoeste Europeu** ou **IBERGRID** e que passou a desempenhar um papel significativo na infraestrutura GRID da Europa.

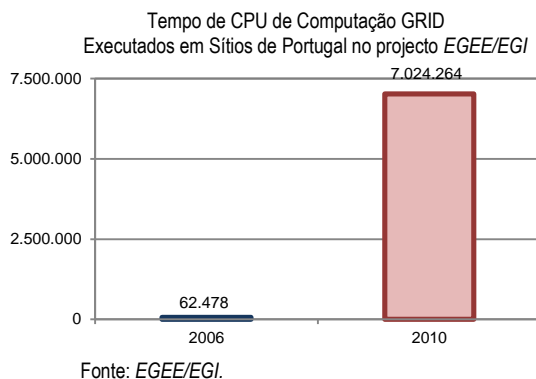
Em 2007, foi iniciado um projecto de dois anos financiado pela UE para preparar a criação e o modelo de organização da Infraestrutura GRID Europeia (*EGI – European Grid Infrastructure*). Este projecto envolveu as iniciativas nacionais GRID de 38 países, incluindo todos os países da UE, e ainda Bielorrússia, Croácia, Israel, Macedónia, Moldávia, Montenegro, Noruega, Federação Russa, Sérvia, Suíça, Turquia e Ucrânia. Portugal foi representado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e pelo LIP, cujos dirigentes máximos integraram o Conselho de Políticas da Infraestrutura Europeia GRID do projecto que preparou o lançamento da organização internacional *EGI*, **para cujo Presidente foi eleito Professor Gaspar Barreira, Director do LIP**.

Na sequência do trabalho preparatório desenvolvido no âmbito do Conselho de Políticas da *European Grid Infrastructure* foi iniciada a formalização da constituição em 2009 da própria organização da [EGI – European Grid Infrastructure](#) de que Portugal foi um dos fundadores. O Conselho da *EGI – European Grid Infrastructure* realizou em 2009 as reuniões seguintes: no dia 9 de Julho, em Amesterdão, Holanda; no dia 24 de Setembro, em Barcelona, Espanha; no dia 23 de Outubro, em Bruxelas, Bélgica; no dia 3 de Dezembro, em Estocolmo, Suécia. Em 2010 realizou as reuniões seguintes: no dia 3 de Fevereiro em Amesterdão, Holanda; no dia 14 de Abril, em Uppsala, Suécia; no dia 8 de Junho, em Amesterdão, Holanda; no dia 25 de Novembro, em Amesterdão, Holanda. Em 2011 realizou as reuniões: em 17-18 de Fevereiro em Santander, Espanha; no dia 14 de Abril, em Vilnius, Lituânia; em 22 de Setembro, em Lyon, França; em 8 de Dezembro, em Estocolmo, Suécia.

A *EGI – European Grid Infrastructure* integra 32 países, todos os que participaram no projecto de preparação referido menos 6 países: a Áustria, Luxemburgo e Malta, que são os únicos países da UE que não participam na *EGI*, e a Bielorrússia, a Federação Russa e a Ucrânia.

Em 8-10 de Junho de 2011, realizou-se em Santander, Espanha, a [5ª Conferência IBERGRID](#). Como um dos instrumentos para intensificar a colaboração entre instituições e investigadores de Espanha e de Portugal com actividades na Computação Grid, foi decido na Cimeira Luso-Espanhola de 2006 promover a realização de uma série de conferências anuais, alternadamente em cada um dos países. A [1ª Conferência da IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid](#) realizou-se em Santiago de Compostela em 14-16 de Maio de 2007, apenas meio ano depois da Cimeira Luso-Espanhola de 2006; a [2ª Conferência da IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid](#) realizou-se precisamente um ano depois no Porto, de 1 a 14 de Maio de 2008; a [3ª Conferência da IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid](#), realizou-se em Valencia, Espanha, de 20 a 22 de Maio de 2009; a [4ª Conferência IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid](#) realizou-se em Braga, de 24 a 28 de Maio de 2010. As conferências **IBERGRID** têm discutido variados aspectos, não só de natureza técnica intrínseca à Computação Grid, como de aplicações, como as de biomedicina (e em particular de cancro da mama), nanotecnologia e ciência de materiais, física quântica, física de alta energia, plasmas astrofísicos, incêndios florestais e protecção civil, clima, ciclones, contaminação atmosférica, ecologia e evolução da costa marinha. Na edição de 2010 da **IBERGRID** houve, pela primeira vez, uma participação significativa de investigadores e instituições da América Latina, com o objectivo de aumentar as relações entre Portugal Espanha e países da América Latina no que respeita à Computação Grid. O [programa da Conferência IBERGRID 2011](#) previu a apresentação e discussão de vários aspectos da Computação Grid e das suas aplicações.

Em menos de dois anos a partir do lançamento da Iniciativa Nacional Grid em 2006, Portugal entrou para o mapa Europeu da Computação GRID e assegurou as condições para participar em posição de influência nas decisões sobre o futuro da Infraestrutura GRID Europeia e do gigantesco sistema de Computação GRID que está a ser criado.



No final de 2011, a infraestrutura nacional de Computação Grid incluía cerca de 2.090 CPUs, 743 TeraBytes de memória em disco e tinha acesso a 2 PetaBytes de memória de longo prazo em robot de fita magnética, tendo-se atingido em Portugal uma situação adequada que resultou da INGRID – Iniciativa Nacional Grid, a partir da modesta situação que se verificava quando esta iniciativa foi lançada em Abril de 2006, altura em que a infraestrutura Grid nacional tinha apenas 70 CPUs, 22 TeraBytes de memória em disco e praticamente não havia memória em fita magnética.

O tempo de CPU de Computação GRID executado em sítios de Portugal em 2010 foi de 7.024.264 unidades quando tinha sido apenas de 62.478 unidades em 2006. Em Dezembro de 2010, a contribuição de Portugal para a Infraestrutura Grid Europeia (EGI) foi 6,5% em Jobs e 6,8% em tempo de CPU, quando 4 anos antes quando a iniciativa Nacional GRID foi lançada era apenas 0,03% em ambos.

É de notar que a EGI envolve 24 países da UE, todos excepto Áustria, Luxemburgo e Malta, e outros 8 países (Suíça, Croácia, Israel, Montenegro, Macedónia, Noruega, Sérvia, Turquia). Em população, Portugal é 2,1% do total. Assim, Portugal é um dos principais países europeus em Computação Grid, tendo passado de uma contribuição mínima para a Infraestrutura Grid Europeia para uma das contribuições mais elevadas nos apenas 4 anos que decorreram desde o início da Iniciativa Nacional GRID em 2006.

e-U Campus Virtual



O projecto **e-U Campus Virtual** foi concebido, e é coordenado e financiado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, com o apoio técnico da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional. O projecto criou uma extensa rede sem fios integrando as universidades e os institutos politécnicos do país num único campus virtual com mais de 5.000 pontos de acesso, através de *roaming* interinstitucional, e incluindo também serviços, conteúdos e aplicações disponibilizadas a todas as instituições.

Em 2005, o número de instituições do ensino superior com redes sem fios no âmbito do projecto passou de 8 para 57, chegando a uma cobertura de 85% de todo o ensino superior, um conjunto de escolas com mais de 300 mil estudantes, entre as quais todas as universidades e todos os politécnicos do ensino superior público. Os projectos promovidos pelas várias instituições do ensino superior, com apoio do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, decorreram até 2008, com a respectiva certificação pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP a ter sido feita essencialmente até ao final 2009.

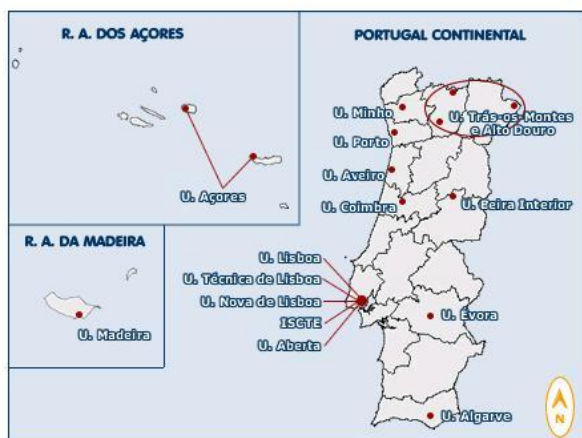
Como se pode ver nos gráficos que se seguem, em 2010 o máximo número de utilizadores mensais distintos da rede sem fios **e-U** foi 81.500, dos quais cerca de 10.709 por *roaming* de um campus diferente do seu (em 2005 o maior valor mensal de utilizadores foi cerca de 7.000, dos quais cerca de 92 por *roaming*, pelo que o número de utilizadores foi multiplicado por mais de 11 e os que utilizaram *roaming* multiplicado por mais de 116 de 2005 para 2010).

Esta iniciativa pioneira, que permite a estudantes, professores e investigadores do ensino superior aceder de qualquer escola do ensino superior de qualquer ponto do país abrangida pelo projecto ao sistema de informação e aos conteúdos da sua própria escola tal como se lá estivesse, recebeu grande reconhecimento internacional e foi a maior rede sem fios académica do mundo, enquanto não começou a ser replicada em países maiores, como por exemplo na França.

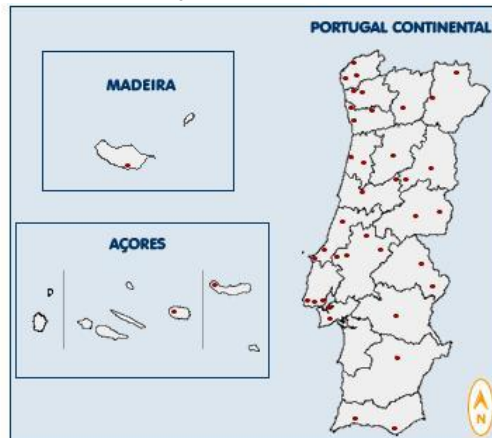
A rede nacional também está ligada à [Rede Eduroam](#) que inclui todos os países da União Europeia e alguns outros países. Um relatório do projecto GEANT2 de 12 de Março de 2009 reportou as ligações no período de Setembro de 2008 a Fevereiro de 2009 em *roaming* internacional através da Rede *Eduroam* de instituições de 34 países: 25 dos países da UE (todos excepto Bulgária e Letónia), outros 5 países europeus (Croácia, Islândia, Noruega, Suíça, Turquia), 3 países da Ásia (Hong

Kong, Japão, Taiwan) e Austrália. Contabilizou 363.207 ligações solicitadas, das quais **112.238 (31%) solicitações de utilizadores de Portugal em roaming a partir de outros países, o valor mais elevado de utilizadores de qualquer dos países, seguido de longe do 2º país que foi a Alemanha com 39.243 (11%), apesar da grande diferença de população.** Por outro lado, 17.917 (5%) de utilizadores de outros países solicitaram *roaming* a partir de Portugal, o que só foi ultrapassado pelo *roaming* de utilizadores de outros países solicitado a partir de 7 dos 34 países: Espanha (47.316, 13%), Alemanha (42.945, 12%), República Checa (41.320, 11%), França (33.541, 9%), Reino Unido (30.688, 8%), Áustria (20.175, 6%) e Dinamarca (18.132, 5%), quatro deles com população muito maior do que Portugal (Alemanha, França, Reino Unido, Espanha). Estes dados ilustram bem que **a utilização do sistema de autenticação Eduroam adoptado no e-U a partir de outros países está muito mais adiantada em Portugal do que nos outros países considerados.**

Mapa da Distribuição Geográfica das Universidades Públicas



Mapa da Distribuição Geográfica dos Institutos Politécnicos Públicos



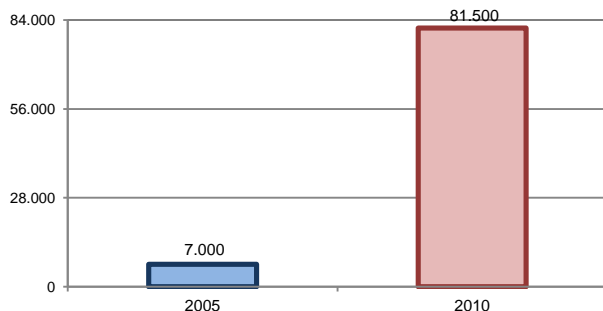
Mapas da Distribuição Geográfica das Instituições de Ensino Superior Privadas

REDE DE ESTABELECIMENTOS PARTICULARES E COOPERATIVOS



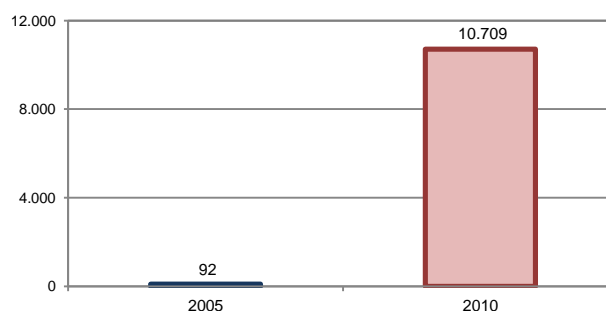
O projecto **e-U Campus Virtual** também envolve o desenvolvimento e a disponibilização de serviços e conteúdos académicos em cada uma das instituições de ensino superior abrangidas, e exigiu a conformidade com as regras e acessibilidade de conteúdos Web para cidadãos com necessidades especiais ao nível A das directivas do *W3C – World Wide Web Consortium*. Assim, um dos resultados deste projecto foi melhorar consideravelmente a acessibilidade dos sítios das instituições do ensino superior português na Internet.

Nº de Utilizadores Mensais Distintos das Comunicações Sem Fios no e-U Campus Virtual (*Eduroam*)



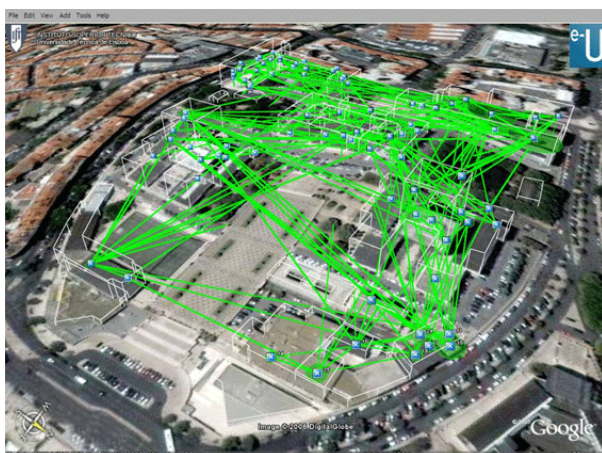
Fonte: FCCN

Nº de Utilizadores Mensais Distintos em *Roaming* das Comunicações Sem Fios no e-U Campus Virtual (*Eduroam*)

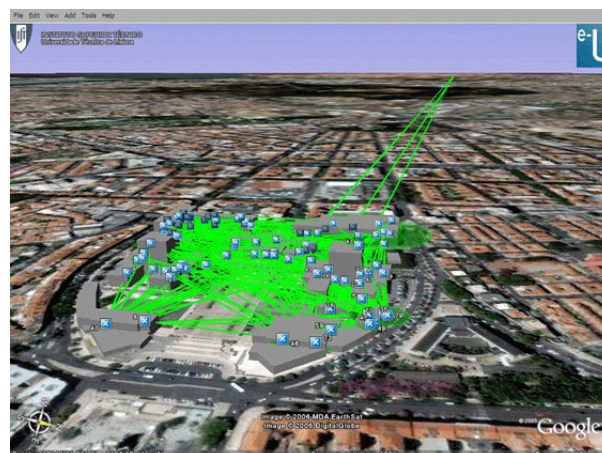


Fonte: FCCN

Um dia no IST – Instituto Superior Técnico, Lisboa, em 2006



Uma semana no IST em 2006



(imagens desenvolvidas em projecto do [IN+ – Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento](#); os quadrados a azul são pontos de acesso, cada segmento a verde indica que pelo menos um mesmo utilizador acedeu no período indicado através dos pontos de acesso ligados pelo segmento)

Procura-se, também, facilitar a utilização de aplicações informáticas de interesse para estudantes do ensino superior através de protocolos específicos com fornecedores, como por exemplo assinatura do [Protocolo para Facilitar a Utilização de Software Autodesk no Ensino Superior](#) e do protocolo que permitiu disponibilizar [Software Autodesk Gratuito para Alunos, Professores e Investigadores do Ensino Superior](#) assinados entre a Autodesk e a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em 5 de Janeiro e 13 de Dezembro de 2007, respectivamente, e que permaneceram em vigor em 2009.

Foi assinado no dia 3 de Outubro de 2008, em cerimónia no Centro de Congressos de Lisboa com a presença do *CEO* da *Microsoft Corporation*, Steve Ballmer, um *MoU* entre a Microsoft e o Estado Português que, entre outras medidas, inclui no que respeita ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior **o licenciamento a custo reduzido para estudantes e professores do ensino superior de um amplo pacote de software** que inclui ferramentas científicas, tecnológicas, de engenharia, matemática e *design*, *Windows*, *Office* e outras ferramentas de produtividade, em cooperação com a UMIC, com o objectivo de apoiar e promover o uso de ferramentas computacionais avançadas no ensino superior. O Memorando de Entendimento também previu outras colaborações da Microsoft com o Estado, entre as quais o apoio a academias e estágios TIC ([Cátedra de Investigação Microsoft e Software Microsoft para Estudantes do Ensino Superior](#)), e permanece em vigor.

No dia 7 de Outubro de 2008, em cerimónia presidida pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, José Mariano Gago, e com a presença do Presidente e *CEO* da TOSHIBA, Atsutoshi Nishida, foi assinado o Memorando de Entendimento [Rede de Investigação e Aprendizagem Toshiba](#), em cuja preparação a UMIC esteve fortemente envolvida, entre a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, a Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, e a Toshiba-Portugal, relativo a um investimento da Toshiba em Portugal de um montante de cerca de 1 milhão de euros, no prazo de 3 a 5 anos, por um conjunto de acções seguintes que inclui o apoio à instalação de laboratórios informáticos em centros Ciência Viva, através da doação de equipamento informático, e a apresentação de uma proposta comercial “**e-Universidade – Toshiba**”, preparada em parceria pela Toshiba e pela Prologica e dirigida especificamente a estudantes e professores do ensino superior (no âmbito da iniciativa **e-U**), consistindo numa oferta de custo reduzido e condições de pagamento ao longo de dois ou três anos envolvendo um computador portátil Toshiba instalado com software de interesse para estudantes do ensino superior. O software incluído é o que foi objecto de acordos estabelecidos pela UMIC com a Autodesk e a Microsoft. O pacote de software da Autodesk, que corresponde a licenças cedidas gratuitamente por esta empresa nos termos de acordo estabelecido com a UMIC, inclui várias aplicações da Autodesk para *design*, visualização, projecto mecânico, projecto de infra-estruturas, sistemas de informação geoespacial e projecto de edifícios. O pacote de software da Microsoft, que corresponde a licenças cedidas por esta empresa, a custo reduzido, nos termos de acordo estabelecido com a UMIC, para ferramentas científicas, tecnológicas, de engenharia, matemática e *design*, *Windows*, *Office* e outras ferramentas de produtividade. As modalidades de pagamento previstas foram, em alternativa: 50€ de entrada + mensalidade de 25€ durante 24 meses, ou 110€ de entrada + mensalidade de 15€ durante 36 meses, ou pagamento integral no acto de entrega no valor de 610 euros.

No dia 27 de Maio de 2009, em cerimónia realizada no Pavilhão do Conhecimento, em Lisboa, a Toshiba Portugal, em colaboração com as empresas Prologica, Microsoft e Autodesk, e com a UMIC, lançou o Programa [e-Universidade: Computadores Portáteis para Estudantes e Docentes do Ensino Superior](#), de forma a facilitar o acesso à aquisição de computadores portáteis por estudantes e docentes do ensino superior, com o fim de concluir as acções planeadas em 2008 entre a Toshiba Portugal e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior no âmbito da Rede de Investigação e Aprendizagem Toshiba. O computador formatado para o Programa [e-Universidade-Toshiba](#) está dotado com software específico, e a sua aquisição a custo reduzido vai ser possível com recurso ao sistema de crédito bancário sem fiador, com garantia mútua, instituído em Portugal desde 2007. O banco Santander-Totta foi o primeiro a aderir ao Programa, que se encontra aberto à participação de outras entidades bancárias. O novo sistema de apoio financeiro contempla três opções

para estudantes e docentes do ensino superior, nomeadamente: i) pagamento inicial de 110 Euros e 36 prestações de 15 Euros; ii) pagamento inicial de 50 Euros e 24 prestações de 25 Euros; e iii) pagamento integral no acto da entrega (610 Euros). Os computadores são entregues com software instalado de interesse para estudantes e docentes do ensino superior, incluindo programas da Microsoft como *MS Office Enterprise*, *Visual Studio*, *Windows Server Administration Tools*, *Robotics Studio*, *Windows Media Encoder*, e software da Autodesk de projecto assistido por computador em arquitectura/construção, engenharia civil e engenharia industrial, como *AutoCAD*, *Revit*, *Autodesk Inventor*, e de sistemas geográficos de informação e de multimédia, como *AutoCAD Map 3D*, *Raster Design*, entre outro. Os computadores são configurados de forma a permitirem automaticamente o acesso à Internet sem fios (“wireless”) nos campus do ensino superior, no âmbito da iniciativa [e-U Campus Virtual](#).

Computação Voluntária IBERCIVIS



O projecto de [Computação Voluntária IBERCIVIS](#) é uma iniciativa de Computação Voluntária Distribuída para Fins Científicos lançada em 2009 em cooperação com Espanha, na sequência dos acordos de cooperação em **e-Ciência** estabelecidos nas Cimeiras Luso-Espanholas.

A [Iniciativa IBERCIVIS: Cidadãos Podem Doar Tempo dos Seus Computadores à Ciência](#) foi lançada no dia 30 de Julho de 2009, no final da sessão de **e-Ciência** do Encontro com a Ciência em Portugal – Ciência 2009, de forma a permitir a participação dos cidadãos na investigação científica de uma maneira directa e em tempo real, oferecendo tempo de processamento dos seus computadores para a realização de cálculo computacional de interesse científico por técnicas de computação distribuída semelhantes às da Computação Grid.

A [IBERCIVIS](#) é uma iniciativa que pretende envolver o maior número possível de cidadãos na computação voluntária, usando a capacidade de cálculo de computadores em momentos de inactividade para realizarem as tarefas associadas a um projecto de investigação científica. Visa aproximar os cidadãos da investigação e dar-lhes a possibilidade de doarem tempo do seu computador, quando está inactivo, para a produção de conhecimento científico e, ao mesmo tempo, fornecendo à comunidade científica uma poderosa ferramenta de cálculo.

O computador transforma-se numa janela aberta para a ciência, criando um canal para o diálogo directo entre os investigadores e a sociedade.

No âmbito dos acordos de cooperação Portugal-Espanha na área de **e-Ciência** assinados na XXIV Cimeira Luso-Espanhola, em 22 de Janeiro de 2009, em Zamora, Espanha, ficou previsto o trabalho conjunto de equipas portuguesas e espanholas para alargar a Portugal a [IBERCIVIS](#), iniciada em Espanha em 2008, como mais uma acção de cooperação Portugal-Espanha, que, em Portugal, tem o apoio da UMIC, da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e da Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

A colaboração empenhada do **BIFI – Instituto para a Biocomputação e a Física dos Sistemas Complexos da Universidade de Saragoça** foi inextinguível e generosa, e permitiu a uma equipa que também envolveu investigadores e técnicos dos Laboratórios Associados **CNC – Centro de Neurociências e Biologia Celular** e do **LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas**, sob a coordenação do Professor Rui Brito do CNC, instalar em tempo recorde os sistemas que permitiram alargar a iniciativa [IBERCIVIS](#) com o projecto **AMILOIDE**, dedicado à Polineuropatia Amilóide Familiar (PAF, vulgarmente conhecida por “doença dos pezinhos”) e à doença de Alzheimer.

O projecto **AMILOIDE** visa a procura computacional, em bibliotecas de milhões de compostos, de potenciais fármacos capazes de interferir com a formação de agregados e fibras amilóides em doenças neurodegenerativas, e tem como principais alvos a PAF e a doença de Alzheimer. Este projecto é da responsabilidade dos cientistas do Grupo de Biologia Estrutural e Computacional do Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) da Universidade de Coimbra.

Até ao final de 2009 tinham já sido ensaiados computacionalmente através do sistema de Computação Voluntária IBERCIVIS **mais de 2,3 milhões de compostos testados em 3 configurações-alvo, ou seja perto de 7 milhões de ensaios, num tempo de CPU da ordem de 8 milhões de horas**. É, até agora, o projecto [IBERCIVIS](#) que utilizou mais recursos computacionais. Um trabalho que num único computador pessoal comum de 32-bits em permanente utilização levaria cerca de 455 anos a realizar foi efectuado em apenas 16 meses em computadores disponibilizados em tempo parcial por cidadãos. As simulações realizadas no âmbito do projecto [AMILOIDE](#) permitiram identificar vários compostos com potencialidades para possíveis fármacos cujos ensaios em laboratório já estão a ser realizados. Este projecto é da responsabilidade dos cientistas do Grupo de Biologia Estrutural e Computacional do Laboratório Associado Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) da Universidade de Coimbra. Uma [curta-metragem sobre o projecto AMILOIDE](#), da autoria de Carlos Simões, do CNC, recebeu o Prémio *SPB/TTW – Connecting Science to People*, atribuído no XVII Congresso Nacional de Bioquímica, em 15-17 de Dezembro de 2010. O projecto também deu origem a publicações científicas, sendo uma das primeiras foi: Carlos J. V. Simões, Trishna Mukherjee, Rui M. M. Brito, and Richard M. Jackson, Toward the Discovery of Functional Transthyretin Amyloid Inhibitors: Application of Virtual Screening Method, *J. Chem. Inf. Model.*, 2010, **50** (10), pp 1806–1820.

No dia 1 de Julho de 2011, no Museu de Ciência da Universidade de Coimbra, decorreu a sessão [IBERCIVIS – Cidadãos Doam Tempo de Computadores Pessoais à Ciência: Projectos SOLUVEL e AMILOIDE](#), em que foi lançado o projecto **SOLUVEL** e foram apresentados os resultados do projecto **AMILOIDE**. O projecto **SOLUVEL** visa prever a solubilidade de fármacos e toxinas, essencial para conhecer a adsorção de compostos químicos em seres vivos dado que têm de atravessar membranas celulares o que envolve a interacção com ambientes hidrofílicos e hidrofóbicos. A solubilidade está directamente relacionada com o coeficiente de partição do composto entre uma fase aquosa e uma fase orgânica, o qual pode ser estimado a partir da energia de solvatação do composto em ambas as fases que pode ser estimada através de simulação molecular. Este projecto é da responsabilidade de uma equipa do Laboratório Associado LSRE – Laboratório de Processos de Separação e Reacção coordenada por Miguel Jorge, do LSRE e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, que recebeu numa cerimónia realizada no dia 22 de Julho de 2009 uma Menção Honrosa do [Prémio Científico IBM 2008](#) pelo trabalho "Simulação Molecular da Síntese de Sílicas Nanoporosas", altura em que o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP lhe falou no interesse que haveria de preparar um projecto no âmbito da [IBERCIVIS](#) com base em simulações de dinâmica molecular do tipo das que tinha apresentado na sessão.

As escolas estão a ser envolvidas na plataforma [IBERCIVIS](#) através da ligação dos seus computadores, com o apoio da [Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica](#), o que permite a alunos e professores não só contribuírem para o avanço científico, como tomarem contacto com a investigação que está a ser feita nos laboratórios nacionais e estrangeiros.

Quem pretender aderir à iniciativa [IBERCIVIS – O seu Computador Faz Ciência](#) pode fazê-lo na Internet, em <http://www.ibercivis.pt/>, e podem escolher colaborar com o projecto [AMILOIDE](#) que visa o estudo de possíveis tratamentos da paramiloidose (doença dos pezinhos) ou com qualquer dos projectos já desenvolvidos por cientistas espanhóis no âmbito da IBERCIVIS, nomeadamente para: simulação de trajectórias no futuro reactor de Fusão Nuclear *ITER – International Thermonuclear Experimental Reactor* (Cadarache, França); acoplagem de ligandos a proteínas na procura de remédios para certos tipos de cancro; simulação do comportamento de materiais magnéticos com impurezas; análise de propriedades estruturais de aminoácidos e pequenos péptidos (sequências de algumas dezenas de aminoácidos) que actuam no cérebro e no sistema nervoso; simulação do comportamento da luz à escala nanométrica importante para construção de novos materiais; estudo das propriedades de adsorção de argilas PILCS (argilas pilarizadas) que têm grande importância industrial para catalização, armazenamento de gases e separação de substâncias, nomeadamente na produção de biocombustíveis a partir de gorduras vegetais, no armazenamento de gás natural à temperatura ambiente e no armazenamento de gases de efeito de estufa produzidos pelas indústrias; estudo da eficiência de radiações ionizantes em diagnóstico e terapêutica do cancro; estudo das propriedades de sistemas desordenados e da fractalidade na transição metal-isolador nas propriedades do transporte de electrões através de sistemas na transição de fase metal-isolador devida à alteração da amplitude da desordem. Todos estes projectos são descritos no portal da IBERCIVIS na Internet (<http://www.ibercivis.pt/>).

b-on Biblioteca do Conhecimento Online

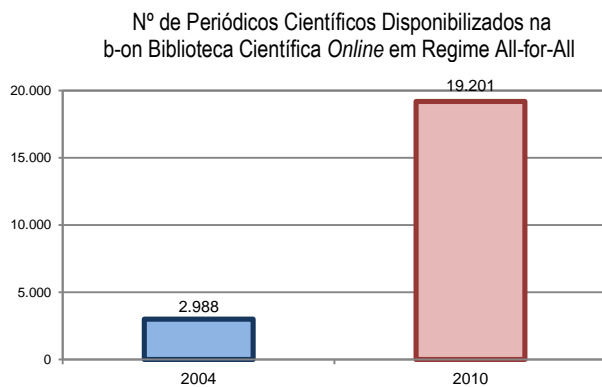


A **Biblioteca do Conhecimento Online (b-on)** disponibiliza o acesso ilimitado e permanente nas instituições de investigação e do ensino superior aos textos integrais de cerca de 17.100 revistas científicas internacionais, 18.200 *e-books* científicos, 12.400 títulos de *proceedings* e *transactions*, de 16 editoras, através de assinaturas negociadas a nível nacional com essas editoras.

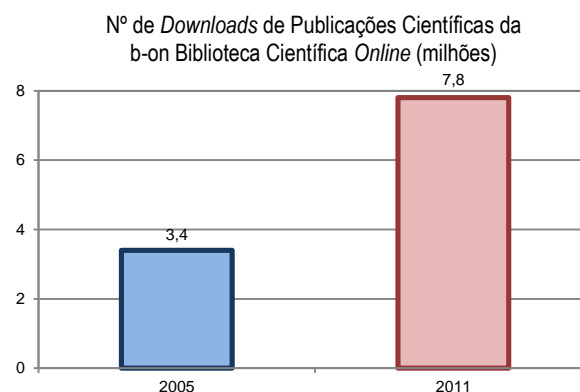
Em 2011, o número de artigos descarregados por utilizadores desta biblioteca foi de 7,8 milhões, quando em 2010 foi 6,8 milhões, em 2009 foi 6 milhões, em 2008 foi 5,2 milhões, em 2007 foi 4,2 milhões, em 2006 foi 3,6 milhões, em 2005 foi 3,4 milhões e em 2004 foi 2,1 milhões, números que ilustram uma utilização muito elevada e um crescimento que correspondeu ao valor de 2011 ser 2,3 vezes o de 2005 e 3,7 vezes o de 2004.

Esta biblioteca começou a ser planeada em 1999, altura em que na programação do Quadro Comunitário de Apoio foi referida por "Biblioteca Nacional de C&T em Rede". Em 2000, o OCT – Observatório das Ciências e Tecnologias procedeu a um levantamento exaustivo das assinaturas de revistas científicas de todas as instituições portuguesas para preparar as negociações com as editoras, em 2001 foi disponibilizada a importante ferramenta de bibliografia científica [Web of Knowledge](#), do Instituto de Informação Científica de Filadélfia, que permitiu o acesso a títulos, resumos e informação de citações e impactos de cerca de 8.500 revistas, incluindo documentos desde 1945. Também em 2001 foi iniciada pelo OCT a negociação com as principais editoras, tendo a disponibilização dos textos integrais das primeiras 3.500 publicações, de 6 editoras, ficado assegurada em 2004.

A **Biblioteca do Conhecimento Online** permite hoje em dia o acesso fácil da comunidade científica e tecnológica nacional às principais publicações científicas internacionais em todas as instituições de investigação e do ensino superior do país, rompendo uma barreira que anteriormente dificultava o acesso à literatura científica.



Fonte: FCCN.



Fonte: FCCN.

A coordenação e o acompanhamento da **Biblioteca do Conhecimento *Online*** são assegurados pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e a respectiva infraestrutura técnica e de apoio aos utilizadores, bem como a relação comercial com os editores, é assegurada pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional. A UMIC também assegurou o substancial financiamento público da b-on de 2005 a 2010, participado pelo POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento até Junho de 2009.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP promoveu uma alteração profunda do modelo de financiamento e disponibilização da b-on em 2006, ano em que se procedeu à negociação de novos contratos com as editoras internacionais para o período 2007-2009. O novo modelo de financiamento, em vigor desde 2007, envolveu o financiamento público central dos custos imputados a instituições públicas, a partir do orçamento da, da ordem de 14 milhões de euros em 2008, evitando-se que fossem transferidos das instituições centrais para as entidades públicas do sistema do ensino superior e do sistema científico para depois voltarem a ser transferidos dessas entidades para a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional ao longo do ano.

O modelo de financiamento ficou de uma simplicidade absoluta ao mesmo tempo que eliminou as tendências de fragmentação que resultavam da tendência das instituições reduzirem os seus custos directos diminuindo o conjunto de publicações a que tinham acesso, reduziram-se os custos públicos administrativos e de cobrança, e desapareceram as tendências de conflitualidade que vinham a despontar no “consórcio” de utilizadores.

Como benefício adicional, praticamente sem aumento de custos para o país, foi possível assegurar o acesso universal à colecção completa da b-on Biblioteca do Conhecimento *Online* a todas as instituições públicas do ensino superior e a todos os Laboratórios do Estado e unidades de investigação aprovadas pelo sistema de avaliação internacional da FCT, quando anteriormente alguns institutos politécnicos públicos, Laboratórios do Estado e unidades de investigação aprovadas nas avaliações da FCT não tinham acesso a esta biblioteca.

Um outro aspecto organizacional resolvido pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em 2007 foi a **unificação da gestão da b-on Biblioteca do Conhecimento *Online* com a da *Web of Knowledge***, que até à altura era gerida pelo OCES – Observatório da Ciência Tecnologia e Ensino Superior, ficando ambas na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e sob a responsabilidade e com o financiamento da UMIC, com vantagens administrativas e económicas evidentes.

A **b-on Biblioteca do Conhecimento *Online*** tornou-se um instrumento imprescindível e de uso praticamente diário pela comunidade científica e académica portuguesa, mesmo quando insuspeitado pois simples pesquisas no Google a partir de computadores instalados nas redes das instituições científicas e do ensino superior, os quais têm acesso automático à b-on, podem dar acesso a conteúdos da b-on que não estariam disponíveis se a assinatura nacional dos conteúdos dessa biblioteca não estivesse assegurada, através da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e com financiamento da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP de 2005 a 2010, participado por fundos comunitários do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento até Junho de 2009, para utilização livre nas instituições científicas e do ensino superior público e nas instituições aderentes do ensino superior privado. Com a **b-on**, a comunidade científica e académica de Portugal dispõe de um dos mais abrangentes e fáceis de usar serviços de bibliotecas científicas *online* do mundo, dado que o sistema é disponibilizado à escala nacional e pode ser livremente utilizado a partir de qualquer computador instalado nas redes das instituições científicas e do ensino superior.

No dia 13 de Março de 2009, no âmbito da visita oficial do Primeiro-Ministro de Portugal a Cabo Verde, foi assinado um Protocolo de Cooperação entre a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, a ANACOM – ICP – Autoridade Nacional de Comunicações, e a Universidade de Cabo Verde, disponibilizando o [Acesso a Parte da b-on à Universidade de Cabo Verde](#). Este protocolo respeita a uma iniciativa inédita de disponibilização de acesso a parte da **b-on Biblioteca Científica *Online* de Portugal** a um país africano de língua portuguesa, tirando partido das negociações com editoras científicas internacionais, ao nível de todo o sistema científico e do ensino superior de Portugal, forma de assinatura

conhecida na área pelo nome de “big deal”, para assegurar condições facilitadas de acesso a uma universidade de um outro país. O protocolo prevê a disponibilização do acesso electrónico livre de professores, investigadores e estudantes da Universidade de Cabo Verde aos textos integrais de publicações científicas de um conjunto de editoras internacionais seleccionadas pela Universidade de Cabo Verde (*Cambridge University Press, Oxford University Press, Sage, Taylor&Francis, Association of Computing Machinery*), um total de 2.069 títulos, a maior parte publicações científicas periódicas, com o acesso assegurado no âmbito da **b-on Biblioteca do Conhecimento Online** de Portugal. Também fica assegurado pelo protocolo o acesso da Universidade de Cabo Verde a uma base de dados bibliográficos referencial da editora *Association of Computing Machinery* com mais de 1 milhão de documentos.

É mantido um sítio na Internet pela FCCN para a **b-on Biblioteca do Conhecimento Online**: <http://www.b-on.pt/>

Repositórios de Acesso Aberto



O [Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal \(RCAAP\)](#) destina-se a ser utilizado gratuitamente por qualquer das instituições do sistema científico e do ensino superior para alojamento do seu repositório com individualização de identidade corporativa própria, e, também, para integrar num sistema coerente de metadados os repositórios científicos de acesso aberto existentes no país. Os documentos disponibilizados neste repositório ficam livre e gratuitamente acessíveis a qualquer pessoa a partir de qualquer ponto de acesso à Internet.

O projecto de criação do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) é uma iniciativa da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em 2008, concretizada na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, com o objectivo de disponibilizar mais um serviço avançado sobre a [Rede de Ciência e Educação](#) gerida pela FCCN. O projecto foi financiado pelo Programa Operacional Sociedade do Conhecimento e pela própria UMIC.

A constituição deste repositório na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional é particularmente apropriada, dado que fica assim assegurada uma elevada conectividade decorrente da FCCN gerir a RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade e a sua ligação internacional à rede Europeia de investigação e ciência GEANT2 e dispor de condições robustas de serviço que permitem rentabilizar a infraestrutura que já tem instalada, além do acréscimo marginal de custo para disponibilizar este serviço pela FCCN ser quase nulo devido à necessidade que a FCCN tem de manter serviços permanente sem falhas e *data centers* de elevada dimensão, dado que é responsável pela gestão completa do DNS no domínio de topo .pt, pela rede

As vantagens da disponibilização e dinamização de Repositórios Científicos de Acesso Aberto de informação e dados científicos têm sido amplamente reconhecidas. A OCDE sublinhou-as na publicação de 2007 [OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding](#). É também de notar a política de acesso aberto da [Welcome Trust](#) que passou a exigir a partir de Outubro de 2006 a disponibilização em acesso aberto dos resultados dos projectos de I&D que financia total ou parcialmente, e dos [ESRC – Economic and Social Research Council](#), [MRC – Medical Research Council](#) e [NERC – Natural Environment Research Council](#) do Reino Unido que adoptaram políticas idênticas na mesma altura, tendo os [Research Councils do Reino Unido](#) adoptado uma política de encorajar o acesso aberto aos resultados dos projectos de I&D que financiam. Um número crescente de Universidades Norte-Americanas tem também optado por políticas de acesso aberto a conteúdos científicos e académicos, entre as quais o [MIT](#), no âmbito do [MIT OpenCourseWare](#), e a [Harvard University](#). Os [NIH – National Institutes of Health](#) dos EUA também adoptaram uma política de acesso aberto aos resultados dos projectos de investigação que financiam.

São, ainda, de referir iniciativas no âmbito da União Europeia, em particular:

- O [Conselho da União Europeia reunido em 23 de Novembro de 2007](#), em Bruxelas, na sua formação de Competitividade dedicada à Investigação, sob a presidência do Ministro português da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, José Mariano Gago, e com os ministros da Ciência dos países da União Europeia e a Comissão Europeia, representada pelo Comissário para a Investigação, Janez Potočnik, e pela Comissária para a Sociedade da Informação e *Media*, Viviane Reding, aprovou por unanimidade a proposta da Presidência Portuguesa de conclusões sobre “Abertura dos Sistemas de Acesso à Informação Científica e Técnica” ([Scientific Information in the Digital Age](#)), em cuja preparação e negociação esteve envolvido o Presidente da UMIC.
- O [ERC – European Research Council](#) aprovou em 17 de Dezembro de 2007 as [ERC Scientific Council Guidelines for Open Access](#), estabelecendo que todas as publicações resultantes dos projectos que financia teriam de ser depositadas em repositórios de acesso aberto.
- Com apoio do 7º PQ de IDT decorre de Dezembro de 2007 a Dezembro de 2009 o projecto [DRIVER II – Digital Repository Infrastructure Vision for European Research](#), do qual a Universidade do Minho é membro participante, cujas actividades visam a criação de uma federação europeia de repositórios.

A *European University Association* aprovou no dia 26 de Março de 2008 as Recomendações do Grupo de Trabalho sobre Acesso Aberto ([Recommendations from the EUA Working Group on Open Access adopted by the EUA Council](#)).

Em Portugal, a Universidade do Minho foi pioneira no movimento de Repositórios Científicos de Acesso Aberto, tendo criado em 2003 o [RepositóriUM](#), a que se seguiram em 2006 o [Repositório do ISCTE](#), em 2007 o [Repositório da Universidade do Porto](#) e o [Repositório Científico da Universidade de Évora](#), e em 2008 o [Repositório Institucional da Universidade de Lisboa](#). O projecto [Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal \(RCAAP\)](#) permitiu a integração coerente com metadados destes repositórios, de outros que venham a ser localizados noutras instituições científicas ou do ensino superior e dos repositórios institucionais que utilizem a plataforma tecnológica disponibilizada na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional para qualquer instituição científica ou do ensino superior sem custos para estas instituições. Acresce que, em 27 de Novembro de 2006, o CRUP – Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas subscreveu a Declaração de Berlim sobre Acesso Aberto ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades ([Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities](#)).

A Universidade do Minho adoptou em 2008 um mandato incentivando que os seus professores e investigadores depositassem as publicações no repositório de acesso aberto e em 2010 tornou esse depósito obrigatório, o que também tem sido adoptado por outras instituições do ensino superior, designadamente pelo Instituto Politécnico de Bragança, pela Universidade de Coimbra e pela Universidade de Lisboa. Prevê-se que outras instituições venham a adoptar mandatos deste tipo em breve.

O lançamento público do **RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal** foi feito na [3ª Conferência sobre o Acesso Livre ao Conhecimento](#) que se realizou em 15-16 de Dezembro de 2008 na Universidade do Minho, em Braga, organizada pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho com o apoio da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, no âmbito do projecto de criação do **RCAAP** da iniciativa e com financiamento da UMIC, e com co-financiamento por fundos comunitários do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento.

Este repositório ficou disponível para utilização gratuita de qualquer instituição do sistema científico e do ensino superior para alojamento do seu repositório de informação científica e académica, com individualização da identidade corporativa da própria instituição tal como seria possível num sistema instalado nos seus serviços informáticos. O novo repositório permitiu integrar num sistema coerente de metadados os repositórios científicos de acesso aberto anteriormente existentes no país, assegurando uma entrada integrada para os repositórios de informação científica de acesso aberto de todas as instituições científicas e de ensino superior portuguesas. Os investigadores portugueses passaram, assim, a dispor de um repositório de acesso aberto de âmbito nacional para disponibilização de resultados da actividade científica. A plataforma informática que suporta o repositório foi desenvolvida no software de código aberto (*open source*) DSpace, criado pelo MIT precisamente para repositórios deste tipo e presentemente muito utilizado em vários lugares do mundo, em particular no próprio [MIT OpenCourseWare](#). Portugal juntou-se, assim, de uma forma coerente e integrada ao nível nacional exemplar no plano global, ao movimento internacional de disponibilização e expansão de repositórios científicos de acesso aberto que tem vindo a assumir um papel crescente como novo instrumentos de disponibilização aberta de resultados da actividade de investigação científica na sociedade do conhecimento.

A [4ª Conferência sobre o Acesso Livre ao Conhecimento](#) realizou-se nos dias 26-27 de Novembro de 2009, também na Universidade do Minho-Braga, e seguiu-se-lhe em 2010 a [1ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto](#), nos dias 25-26 de Novembro de 2010, também na Universidade do Minho-Braga. Assim como a 3ª conferência, em 2009, marcou a passagem da conferência da Universidade do Minho para o plano nacional, a conferência de 2010 marcou a passagem da conferência nacional para o plano internacional bilateral, dado que iniciou a série de conferências organizadas bilateralmente por Portugal e pelo Brasil, alternadamente em cada um destes países, como estabelecido num protocolo que foi assinado pelos ministros da ciência, tecnologia e sociedade da informação dos dois países em 10 de Outubro de 2009 (ver [Assinatura de Protocolos de Cooperação Científica, Tecnológica e na Sociedade da Informação entre Portugal e Brasil](#)).

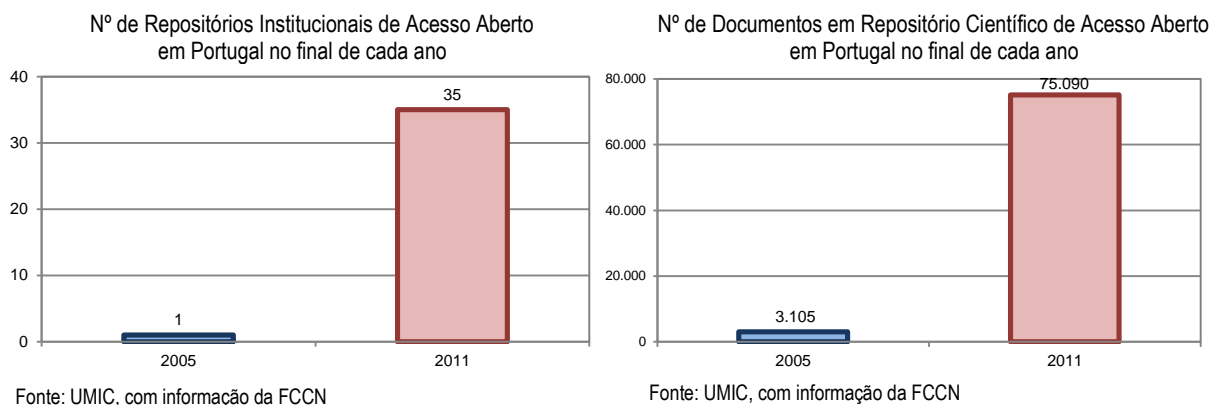
O mesmo protocolo assinado em 10 de Outubro de 2009 pelos ministros da ciência, tecnologia e sociedade da informação de Portugal e do Brasil também previu a integração por um único sistema de procura de utilização eficaz e simples o RCAAP com o repositório brasileiro Oasis.br, da responsabilidade do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Na sequência da assinatura do protocolo as equipas dos dois repositórios trabalharam em conjunto e asseguraram a integração pretendida apenas um ano após a assinatura do protocolo, em Novembro de 2010, antes da 1ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto. A agregação de conteúdos deste tipo tem óbvias vantagens e neste caso tem também uma vantagem natural associada com a projecção internacional da literatura científica de língua portuguesa dado que estes repositórios têm naturalmente uma predominância de conteúdos em português, embora possam conter documentos em qualquer outra língua. A integração dos dois repositórios ficou assegurada em Novembro de 2010, cerca de um ano depois de o protocolo ter sido assinado entre os governos. **Devido à integração dos repositórios científicos de acesso aberto de Portugal e do Brasil mencionados, são pesquisáveis conjuntamente os conteúdos dos dois repositórios que se estão a aproximar rapidamente de meio milhão de documentos.**

No final de 2011, o RCAAP integrava no seu sistema de metadados e pesquisa de âmbito nacional **35 repositórios institucionais**, inclusivamente de todas as universidades públicas e vários institutos politécnicos, universidades privadas e laboratórios do Estado, com um total de **75.090 documentos**, quando no final de 2007 a soma dos documentos nos 3

repositórios institucionais existentes na altura era 7.100, e no final de 2004 era apenas de 626 documentos no único repositório científico de acesso aberto existente no país, nomeadamente o da Universidade do Minho.

No final de 2010, pouco mais de três anos depois de criado, o RCAAP já disponibilizava mais de 4.500 teses de doutoramento e 12.000 teses de mestrado, enquanto a Biblioteca Nacional Digital disponibilizava pouco mais de 1.000 teses de doutoramento e outras tantas de mestrado.

Do final de 2004 ao final de 2011, o número de repositórios institucionais foi multiplicado por 35 e o número de documentos foi multiplicado por 120. Portugal passou a ser reconhecido internacionalmente como estando na linha da frente no movimento dos repositórios científicos abertos e a UMIC é regularmente convidada a participar com destaque em reuniões e debates no âmbito da União Europeia sobre repositórios científicos de acesso aberto.



É mantido pela FCCN um sítio na Internet para o RCAAP: <http://www.recaap.pt/>

Em 25-27 de Outubro de 2010, realizou-se em Pequim a [Berlin 8 Open Access Conference](#), na qual o RCAAP, projecto da iniciativa e com financiamento da UMIC, e com co-financiamento de fundos comunitários do Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, esteve presente por intermédio de Eloy Rodrigues, Director dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho. Eloy Rodrigues apresentou nesta conferência a comunicação [Open Access in Portugal: Recent Evolution and Current Situation](#) e, apresentou também a comunicação [Brazilian endeavours towards open access: initiatives through the green and gold roads: launching the blue road](#) a pedido dos autores, Sely Costa (Universidade de Brasília), Fernando Leite (Universidade de Brasília), Bianca Amaro (IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), que não puderam estar na conferência.

Realizaram-se nos dias 1-2 de Dezembro de 2010, em Ghent, Bélgica, a [Apresentação e Lançamento do Projecto OpenAire de Suporte ao Acesso Aberto a Informação Científica na Europa](#), os quais contaram com a presença da Vice-Presidente da Comissão Europeia e Comissária da Agenda Digital, Neelie Kroes. Na sessão de abertura foi apresentado um [vídeo sobre o lançamento do projecto OpenAire](#). O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP foi convidado pela Comissão Europeia para integrar o painel da 1ª sessão do evento de Apresentação e Lançamento do projecto, a qual se seguiu à sessão de abertura, devido ao sucesso da estratégia portuguesa na área do acesso aberto à informação científica com o lançamento do RCAAP por iniciativa e com financiamento da UMIC. Também integraram o mesmo painel: Eeva Ikonen, *Senior Science Advisor, Academy of Finland*; Ron Dekker, *Director of The Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)*; Bernard Rentier, *Reitor da Universidade de Liège e Presidente dos Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS) da Bélgica*; Gábor B. Makara, *Research Professor, Institute of Experimental Medicine de Budapeste e anterior Presidents do Hungarian Scientific Research Fund*; Rachel Bruce, *Innovation Director Digital Infrastructure, JISC, Reino Unido*.

O projecto [OpenAIRE](#) – *Open Access Infrastructure for Research in Europe* constituirá uma rede de repositórios abertos que oferecem acesso livre pela Internet a conhecimento produzido por cientistas no âmbito de projectos do 7º PQ de IDT, especialmente nas áreas de saúde, energia, ambiente, tecnologias de informação e comunicação e infraestruturas de investigação, ciências sociais, humanidades e ciência em sociedade, e também no âmbito de projectos do [ERC – European Research Council](#), dado que as condições de atribuição dos financiamentos nestas áreas que correspondem a cerca de 20% de todos os projectos financiados pelo 7º PQ de IDT exigem que o texto completo das publicações dos projectos sejam depositadas em repositórios de acesso aberto. O projecto *OpenAIRE* também contribuirá para novas formas de indexação, anotação, ordenação e referenciação de resultados de investigação, e para novos métodos de automatização destes processos. O projecto está a assegurar uma *helpdesk* em cada um dos 27 países da UE, que consiste numa rede de especialistas e um portal de ferramentas na Internet, para ajudar os investigadores a disponibilizarem os seus artigos em acesso aberto na *Web*. São publicados mundialmente por ano cerca de 2,5 milhões de artigos de investigação em cerca de 25 mil revistas com processo de revisão por pares e correntemente apenas 15% a 20% destes artigos estão disponíveis em repositórios de Acesso Aberto ou revistas de Acesso Aberto. O projecto *OpenAIRE* originou numa iniciativa piloto da Comissão Europeia sobre acesso aberto, lançada em Agosto de 2008, e complementa outras infraestruturas de investigação financiadas pela UE, como a rede [GÉANT](#) que fornece aos investigadores europeus uma rede de investigação e educação de alta velocidade, [PRACE](#) que desenvolve capacidades de supercomputação científica e a [EGI](#), a Infraestrutura Europeia Grid que assegura uma infraestrutura de Computação Grid para computação científica.

Realizou-se no dia 4 de Maio de 2011, em Bruxelas, organizada pela Direcção-Geral de Sociedade da Informação e Media (DG INFSO) da Comissão Europeia, a [Workshop de Coordenação sobre Acesso Aberto a Informação Científica](#) com o objectivo de trocar impressões e de fazer um balanço em vários tópicos do tema considerado: situação da e-infraestrutura do projecto *OpenAIRE*; a qualidade nas publicações e repositórios de Acesso Aberto; recentes iniciativas sobre Identificadores de Objectos Digitais e Identificadores de Autores Digitais; coordenação do projecto *OpenAIRE* com o [Participant Portal](#) de Investigação e Inovação da Comissão Europeia. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP foi convidado para participar num painel de instituições financiadoras de investigação de vários Estados Membros da UE para discussão de como assegurar a validação de qualidade de publicações científicas em acesso aberto e como promover a expansão da publicação em acesso aberto.

O projecto [PORDATA](#) da Fundação Francisco Manuel dos Santos ganhou um dos prémios de 2011 da Cimeira Mundial para e-Conteúdos de e-Ciência e Tecnologia (ver [World Summit Award 2011 – Winner's overview and product information](#)). O [World Summit Award \(WSA\)](#) é uma actividade global sem fins lucrativos que decorre em associação com a ONU para seleccionar e promover melhores práticas na produção de e-Conteúdos e criatividade em aplicações inovadoras na Internet que foi iniciada em 2003 no âmbito da Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação ([WSIS – World Summit on the Information Society](#)) (ver [Participação de Portugal na Cimeira Mundial sobre Sociedade da Informação](#)). O WSA é gerido administrativamente pelo Gabinete do WSA localizado no ICNM – *International Center for New Media*, em Salzburg, Austria, o qual é uma associação sem fins lucrativos austríaca, e foi estabelecido pela EADiM – *European Academy for Digital Media*, uma fundação sem fins lucrativos holandesa. O WSA é uma das acções de seguimento da WSIS e é concretizada em colaboração com UNESCO – *UN Educational, Scientific and Cultural Organization*, UNIDO – *UN Industrial Development Organization*, ITU – *International Telecommunications Union* e GAID – *Global Alliance for ICT & Development*. O objectivo do projecto [PORDATA](#) é disponibilizar dados estatísticos com rigor e de acesso simples por parte de um público o mais amplo possível, independentemente das suas competências em lidar com estatísticas. O [PORDATA](#) prevê disponibilizar os dados estatísticos em três fases principais: para Portugal (concluída em Fevereiro de 2010), Europa (concluída em Novembro de 2010) e regiões e municípios portugueses (em desenvolvimento). A informação é publicada sob a forma de séries cronológicas longas que se iniciam, sempre que possível, em 1960 e se prolongam até à actualidade. Os dados de base disponibilizados pelo [PORDATA](#) são da exclusiva autoria de entidades oficiais com competências de produção de informação nas áreas respectivas. Para além do Instituto Nacional de Estatística, já colaboraram com o [PORDATA](#) mais de 50 entidades oficiais.

Realizou-se no dia 27 de Junho de 2011, na sede da OCDE em Paris, a [1ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre Banda Larga e Ciência da Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Digital](#) (*Broadband Commission for Digital Development*) criada pela UIT – União Internacional de Comunicações e pela UNESCO (Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas) em Maio de 2010. O Grupo de Trabalho sobre Banda Larga e Ciência ([Working Group on Broadband and Science](#)) foi criado pela iniciativa da Vice-Presidente da Comissão Europeia e Comissária da Agenda Digital, Neelie Kroes, que também integra a Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Digital criada pela UIT e pela UNESCO. A reunião foi presidida por Carl Buhr, do Gabinete da Vice-Presidente da Comissão Europeia Neelie Kroes, e teve uma [agenda](#) que envolveu um conjunto de apresentações e debate com o objectivo de preparação de recomendações para apresentação na Cimeira da Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Digital a realizar em 24-25 de Outubro de 2011. A sessão de abertura contou com uma intervenção convidada de José Mariano Gago, anterior Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal. De Portugal foram também convidados a participar no Grupo de Trabalho Luis Magalhães, Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço) e Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC. O Presidente da UMIC sublinhou o papel crucial que as *NREN* – *National Research and Education Networks* devem desempenhar não só como fornecedores de infraestruturas de conectividade mas também alargando as suas actividades ao fornecimento de serviços avançados sobre banda larga, nas áreas de conteúdos científicos e educacionais, designadamente em “*big deals*” para acesso digital à literatura científica internacional e repositórios científicos de acesso aberto de informação, imagem e dados experimentais, a serviços de computação científica avançada como Computação Grid e computação distribuída voluntária, a serviços de apoio à colaboração científica remota e a serviços na nuvem (*cloud services*) concebidos para necessidades correntes da comunidade científica e educacional. Notando que são raros os países em que as potencialidades das *NRENs* para o fornecimento deste tipo de serviços são exploradas, referiu o caso da *NREN* de Portugal em que estes serviços foram introduzidos de forma sistemática, especialmente a partir de 2007, com resultados de grande eficiência e economia de custos muito significativa. Acentuou a importância dos serviços de apoio à colaboração científica remota como tendo particular importância para fortalecer o desenvolvimento de capacidades em países em desenvolvimento e ligar as respectivas comunidades científicas entre si e às de países mais desenvolvidos. Os resultados deste Grupo de Trabalho foram expressos na forma de 10 Recomendações no [Working Group on Broadband and Science Final Report](#).

Realizou-se no dia 4 de Julho de 2011, em Lisboa a [“Workshop Future of PathoGenoMics”](#), organizada pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP no âmbito da [ERA-NET PathoGenoMics](#), com o objectivo de contribuir para a preparação de o projecto que visa dar continuidade a esta *ERA-NET*. Uma das sessões da *workshop* foi dedicada a Gestão de Dados e Acesso Aberto, em que foram oradores o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, com uma apresentação intitulada [“Open Access Scientific Repositories”](#) e Marc A. Marti-Renom, do Centro de Investigación Príncipe Felipe, em Valencia, Espanha. O consórcio do projecto [ERA-NET PathoGenoMics](#), financiado no âmbito do 7º PQ de IDT, incluiu entidades dos seguintes países: Alemanha (*Jülich Forschungszentrum*, Ministério Federal da

Educação e Investigação), Áustria (Ministério Federal de Ciência e Investigação, Fundos de Ciência Austríacos), Eslovénia (Ministério de Ensino Superior, Ciência e Tecnologia), Espanha (Ministério de Ciência e Inovação), Finlândia (Academia da Finlândia), França (Instituto Pasteur, Agência nacional para Investigação), Hungria (Academia das Ciências Húngara, Fundo de Investigação Científica Húngaro), Israel (*Chief Scientist Israeli Office* do Ministério da Saúde), Portugal (FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP).

Realizou-se em 25-26 de Novembro de 2011, no CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro, Brasil, a [2ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto \(ver programa\)](#), organizada conjuntamente por IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, pela FCCN – Fundação para Computação Científica Nacional, pelo projecto RCAAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal e pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, e que contou com mais de 120 participantes e com a apresentação de **35 comunicações** e **17 posters**. A conferência foi antecedida por **três oficinas pré-conferência** dirigidas pela equipa dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e dedicadas a três áreas de formação no domínio dos repositórios: (1) Interoperabilidade, normas, directrizes e qualidade dos repositórios (com a colaboração de Alicia Lopez Medina da COAR – *Confederation of Open Access Repositories*); (2) Promoção, disseminação e marketing de repositórios institucionais; (3) Definição, implementação e monitorização de políticas institucionais de Acesso Aberto. Esta conferência decorreu na sequência da [1ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto](#), que se realizou em 25-26 de Novembro de 2010, em Braga, Portugal, no âmbito do Memorando de Entendimento assinado entre os Ministros da Ciência e Tecnologia de Portugal e do Brasil em Outubro de 2009, e dando continuidade às Conferências sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, organizadas pela Universidade do Minho em 2005, 2006, 2008 e 2009, as duas últimas no âmbito do projecto RCAAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal da iniciativa e com financiamento da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, e com co-financiamento de fundos comunitários do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento. A 2ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto pretendeu reunir as comunidades portuguesa e brasileira que desenvolvem actividades, nomeadamente de investigação, desenvolvimento, gestão de serviços e definição de políticas, relacionadas com o acesso aberto ao conhecimento, através de repositórios e de revistas de acesso livre. Os temas da conferência incluem: repositórios de publicações científicas, revistas científicas de acesso aberto, repositórios de dados, direitos de autor, políticas e mandatos de acesso aberto, interoperabilidade entre os repositórios e outros sistemas de informação de apoio à actividade científica e académica.

VoIP e Videoconferências como Apoio a Trabalho Colaborativo à Distância

Em 2009, foi disponibilizado a todo o sistema científico e do ensino superior público nacional um serviço de **VoIP** (Voz sobre *Internet Protocol*) suportado na RCTS que, dada a elevada dimensão deste sistema, ficou a ser a maior rede de voz sobre IP no país. A rede do serviço **VoIP** suportado na RCTS envolve 40.000 postos de ligação directa telefónica em 172 locais que incluem todas as instituições do ensino superior público.

Os serviços desenvolvidos envolvem a generalização da possibilidade de realização de tele- e video- conferências sem custos para o utilizador e a partir de computadores pessoais utilizados em instituições do sistema científico e do ensino superior público nacional que podem ser facilmente activadas pelos próprios utilizadores, facilitando a colaboração à distância dentro de todo o sistema. Este sistema, uma vez generalizado, poderá revolucionar a interacção em voz e vídeo para trabalhos em colaboração nas várias instituições do ensino universitário e politécnico público em Portugal.

As comunicações em voz dentro de todo o sistema científico e do ensino superior público nacional, com o projecto financiado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e por fundos comunitários do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, deixou de ter custos para as instituições do sistema, e a associada agregação de compra de comunicações externas às operadoras de comunicação de voz fixa e móvel, ao nível de todo o sistema científico e nacional, permitiu uma significativa redução dos custos com comunicações em voz com o exterior do sistema.

Também através da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e com financiamento da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP foi instalado é um sistema de **videoconferências de alta definição** nas instituições científicas e do ensino superior, o qual inclui duas salas “imersivas” de telepresença, uma em Lisboa na própria FCCN e outra na Universidade do Porto, que se pretende estender a instituições de outros pontos do país.

A FCCN mantém um sistema **de emissão em vídeo através da Internet (webcasting)** de conferências científicas ou de interesse educacional ou cultural, e o correspondente **serviço de arquivo** de forma a estes conteúdos poderem ser acessíveis através da Internet a qualquer momento depois do correspondente evento.

Linguateca

A **Linguateca** é um [centro distribuído de recursos](#) para o **processamento computacional da língua portuguesa** com o objectivo de:

- facilitar o acesso aos recursos já existentes, através do desenvolvimento de serviços de acesso na rede, e mantendo um portal com informação útil,

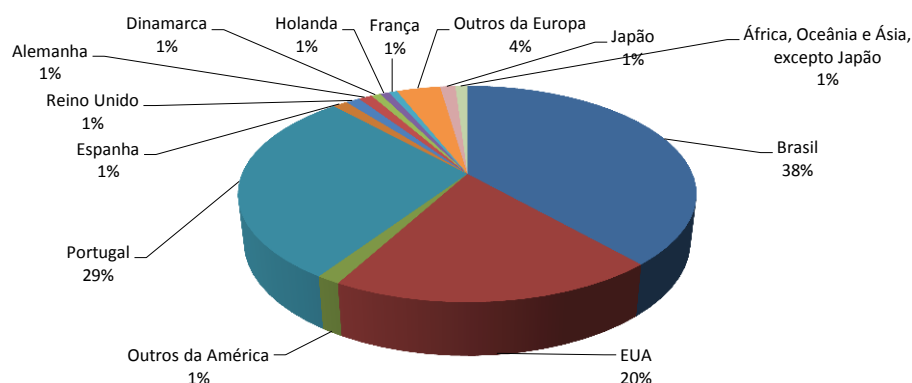
- desenvolver, de forma harmoniosa, em colaboração com os interessados, os recursos considerados mais prementes,
- organizar avaliações conjuntas que envolvam a comunidade como um todo.

A **Linguateca** foi apoiada por um projecto da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional cofinanciado com fundos comunitários do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento e com fundos nacionais disponibilizados pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP de 2007 a 2010. A **Linguateca**, continua o projecto [Processamento computacional do português](#) que decorreu no SINTEF de Maio de 1998 a Maio de 2000, e teve em 2008 a seguinte estrutura distribuída: [Pólo de Oslo no SINTEF](#), com início em Maio de 2000; [Pólo de Braga no Departamento de Informática da Universidade do Minho](#), com início em Novembro de 2000; [Pólo de Odense no VISL](#), com início em Novembro de 2000; [Pólo do Porto no CLUP/FLUP](#), com início em Outubro de 2002; [Pólo de Lisboa do COMPARA na FCCN](#), com início em Novembro de 2002; [Pólo de Lisboa no XLDB/LasiGE/FCUL](#), com início em Janeiro de 2004; [Pólo de Coimbra na UC](#), com início em Julho de 2005.

O trabalho da **Linguateca** decorreu nas três vertentes Informação - Recursos - Avaliação:

1. **Informação:** Manutenção de um portal sobre o processamento computacional da língua portuguesa, contendo
 - Catálogo de recursos ([Corpora](#), [Léxicos e dicionários](#), [Enciclopédias](#), [Serviços envolvendo o processamento computacional do português](#), [Material didáctico](#), [Comunicação social](#), [Textos em português](#), etc.);
 - Catálogo de actores ([Grupos, centros e institutos](#), [Projectos](#), [Projectos europeus](#), [Projectos internacionais](#), [Associações e instituições](#), [Empresas](#), [Páginas pessoais](#), [Ensino](#), [Revistas sobre o português](#), etc.);
 - Catálogo de [ferramentas computacionais](#);
 - Catálogo de [publicações](#) sobre o processamento computacional da língua portuguesa;
 - um [fórum](#) sobre assuntos relacionados com o processamento computacional da língua portuguesa, contendo notícias, ofertas de emprego e anúncios de conferências e de cursos;
 - um [repositório](#) na rede de teses e outros trabalhos na área;
 - um [sistema de procura](#) sobre a área do processamento computacional do português, construído para facilitar a navegação no nosso portal (com quatro modalidades: procura por pessoas, procura por publicações, procura por palavras chave e procura em texto livre nas páginas apontadas pelo nosso portal).
2. **Recursos:** Disponibilização de [acesso a recursos](#) para a engenharia da linguagem em português, assim como serviços que disponibilizam recursos. Entre os mais conhecidos e usados encontram-se o [CETEMPúblico](#), o [COMPARA](#), o [Corpógrafo](#) e o [AC/DC](#). Refira-se também o jardim de ferramentas, que disponibiliza os próprios programas criados no âmbito da Linguateca.
3. **Avaliação:** Promoção de um modelo de [avaliação conjunta](#) para o português.

Distribuição de acessos ao sítio da Linguateca na Internet (<http://www.linguateca.pt/>) por origem geográfica
 Acessos acumulados Jul 1998 – Out 2008 a partir de endereços de domínios de topo regionais
 Nº total de acessos de domínios regionais = 1.592.071, Nº total de acessos = 8.546.599



Fonte: UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com informação do Projecto Linguateca

5.2 Conhecimento

Instituições Científicas

Desde 1996, os centros e institutos de I&D de todas as áreas do conhecimento em Portugal, baseados em instituições do ensino superior ou em associações privadas sem fins lucrativos, são periodicamente sujeitos a avaliações internacionais, da responsabilidade da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP.

Por lei, o Estado pode conceder o estatuto de "**Laboratório Associado**" a instituições de elevado mérito científico e tecnológico que são reconhecidas como actores importantes para a política científica e tecnológica nacional. Os Laboratórios Associados assinam contratos especiais com a FCT comprometendo-se a seguir uma estratégia de médio prazo num pequeno número de linhas estratégicas de orientação, a adoptarem estruturas de organização e gestão adequadas, e a seguirem políticas especiais de recrutamento de recursos humanos e formação de investigadores, para o que recebem um reforço de financiamento programático atribuído pela FCT.

Há **4 Laboratórios Associados em TIC**, que em conjunto têm cerca de 1.000 investigadores dos quais mais de 400 doutorados, são instituições de excelência com o estatuto de Laboratório Associado: [IT – Instituto de Telecomunicações](#), [LARSys – Laboratório de Robótica e Sistemas em Engenharia e Ciência](#)¹², [INESC Porto – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto](#) e [INESC ID – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores: Investigação e Desenvolvimento em Lisboa](#).

Adicionalmente, **13 outras unidades de investigação em TIC** de várias instituições do país foram classificadas com Excelente ou Muito Bom na última avaliação internacional (realizada em 2007-2008), as quais em conjunto também têm cerca de 1.000 investigadores dos quais mais de 400 doutorados: [Centro ALGORITMI](#); [CEOT – Centro de Electrónica Optoelectrónica e Telecomunicações](#), U. Algarve; [CISUC – Centro de Informática e Sistemas](#), U. Coimbra; [CITI – Centro de Informática e Tecnologias da Informação](#), U. Nova de Lisboa; [CENTRIA – Centro de Inteligência Artificial](#), U. Nova de Lisboa; [CISTER – Centro de Investigação em Sistemas Confiáveis e de Tempo Real](#), I.P. Porto; [GECAD – Grupo de Investigação em Engenharia do Conhecimento e Apoio à Decisão](#), I.P. Porto; [IEETA – Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro](#), U. Aveiro; [INESC Coimbra – Instituto de Sistemas e Computadores de Coimbra](#); [ISR Coimbra – Instituto de Sistemas e Robótica](#), Coimbra; [ISR Porto – Instituto de Sistemas e Robótica](#), Porto; [LIACC – Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores](#), U. Porto; [LASIGE – Laboratório de Sistemas Informáticos de Grande-Escala](#), U. Lisboa.

Em 16 de Novembro de 2006, o Estado concedeu o estatuto de Laboratório Associado a dois conjuntos de instituições com actividades em nanotecnologia:

- **IN – Instituto de Nanotecnologias, dirigido pelo professor Paulo Freitas (INESC MN, IST, U. Técnica de Lisboa)**

Integra as unidades de investigação:

- [INESC MN – Microsistemas e Nanotecnologias](#), Instituto Superior Técnico da U. Técnica de Lisboa;
- [CQFM – Centro de Química Física Molecular](#), Instituto Superior Técnico da U. Técnica de Lisboa;
- [IFIMUP – Instituto de Física dos Materiais da Universidade do Porto](#), Faculdade de Ciências da U. do Porto.

Tem como **linhas temáticas de acção**:

- Micro e nanofabricação;
- Micro e nanodispositivos para nanoelectrónica e nanomedicina;
- Nanomateriais técnicas de nanocaracterização.

- **I3N – Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação**, dirigido pelo Professor Carlos Bernardo (IPC, U. do Minho)

Integra as unidades de investigação:

- [IPC – Instituto de Polímeros e Compósitos](#), U. do Minho;
- [Física de Semicondutores em Camadas, Optoelectrónica e Sistemas Desordenados](#), U. de Aveiro;
- [CENIMAT – Centro de Investigação de Materiais](#), Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Tem como **linhas temáticas de acção**:

- Modelação multiescala do comportamento de materiais;
- Nanofabricação e microtecnologias;
- Sistemas poliméricos com micro e nanoestrutura controlada;
- Caracterização física de nanoestruturas.

No dia 3 de Fevereiro de 2009, a FCT e a UMIC convidaram o Sistema Científico e Tecnológico Nacional a apresentar-se ao [Concurso para Pré-Propostas de Criação e Operacionalização de Consórcios de I&D](#), como previsto na [Resolução do Conselho de Ministros n.º 124/2006](#), de 3 de Outubro, sobre a reforma dos Laboratórios do Estado, após cuja avaliação as pré-propostas seleccionadas apresentam propostas nos termos anunciados no concurso. A criação destes Consórcios de I&D envolve o apoio competitivo ao desenvolvimento de núcleos e redes de I&D, o seu envolvimento em parcerias nacionais e internacionais e a mobilização das suas capacidades de I&D. Na sequência da abertura deste concurso, o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, juntamente com o Presidente do Grupo Internacional de Trabalho sobre a reforma dos Laboratórios do Estado criado pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 198/2005](#), de 28 de Dezembro, Jean-Pierre Contzen, visitaram todos esses laboratórios, onde tiveram reuniões com as suas direcções. Realizaram-se também várias reuniões na UMIC –

¹² Resultante da junção em 2011 do anterior Laboratório Associado [ISR Lisboa – Instituto de Sistemas e Robótica de Lisboa](#), que já integrava além da própria anterior unidade de investigação ISR Lisboa, o [IMAR-DOP Açores](#), o [CREMINER – Centro de Recursos Minerais, Mineralogia e Cristalografia](#), e o [IN+ – Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento](#), com mais duas unidades de investigação: o [CAM – Centro de Análise Matemática, Geometria e Sistemas Dinâmicos](#) e o [Madeira-ITI – Madeira Interactive Technologies Institute](#).

Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP relativas ao processo de acompanhamento da preparação das pré-propostas, designadamente com IICT – Instituto de Investigação Científica e Tropical, IP, IMM – Instituto de Medicina Molecular, INRB – Instituto Nacional de Recursos Biológicos, IP, INSA – Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge, IP, ITN – Instituto Tecnológico e Nuclear, IP, e IPFN – Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear, ITQB – Instituto de Tecnologia Química e Biológica, IP, LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas. A avaliação das candidaturas foi conduzida pelo Grupo Internacional de Trabalho sobre a reforma dos Laboratórios do Estado. O Presidente da UMIC reuniu com este Grupo nas reuniões que realizou em Lisboa.

Realizou-se no dia 24 de Janeiro de 2011, uma visita do Embaixador-Indigitado de Portugal para a Índia, Jorge Roza Oliveira, ao LNEC – laboratório nacional de Engenharia Civil, na sequência da [Reunião com o Embaixador-Indigitado de Portugal para a Índia](#) na UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP que se realizou no dia 20 de Dezembro de 2010 e do contacto do Presidente da UMIC com o Presidente do LNEC sobre o interesse manifestado pelo Embaixador Roza Oliveira de visitar o LNEC antes de partir para a Índia, com o objectivo de se inteirar pessoalmente das capacidades deste Laboratório do Estado no domínio da água, em particular em relação com os contactos iniciados no âmbito da [Conferência em Parceria Índia – UE e Estados Membros para um Roteiro Estratégico em I&I, New Delhi](#), em 11-12 de Novembro de 2010, sobre o tema: *Desafios Relacionados com Água e Biorecursos*, organizada conjuntamente por DG Investigação e DG Empresa da Comissão Europeia e Estados Membros da UE no contexto do *SFIC – Strategic Forum for International S&T Cooperation* da UE. A Responsável por Relações Internacionais da UMIC e também Presidente da *Task Force Priority Setting* do *SFIC*, Ana Cristina Neves, foi convidada pelo LNEC para acompanhar a visita do Embaixador Roza Oliveira, na sequência do papel que desempenhou na [Conferência em Parceria Índia – UE e Estados Membros para um Roteiro Estratégico em I&I, New Delhi](#), e também foram convidados representantes da empresa Águas de Portugal, que também tinha participado nesta conferência.

No dia 16 de Dezembro de 2011 foi inaugurado o Arquivo Histórico da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP que reúne o acervo dos programas de apoio a projectos, instituições e bolseiros de investigação científica e desenvolvimento tecnológico que durante décadas foram financiados pela FCT e pelas instituições que a antecederam, nomeadamente a JNICT – Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica e o INIC – Instituto Nacional de Investigação Científica. Na mesma altura foi inaugurada a galeria de fotografias históricas de C&T no acesso ao local onde fica instalado o Arquivo Histórico e que inclui fotografias dos presidentes da JNICT e da FCT. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP foi convidado para a cerimónia de inauguração na dupla qualidade de Presidente da UMIC e 1º Presidente da FCT de Julho de 1997 a Julho de 2002.

Investigação e Desenvolvimento (I&D)

Para efeitos de I&D em empresas e de inovação de base tecnológica, a UMIC criou as iniciativas [Novas Empresas Tecnológicas – Iniciativa NEOTEC](#), [Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento \(OTIC\)](#) e [Redes de Competência](#) e financiou a AdI – Agência de Inovação para a sua concretização em 2005-2009.

Através da AdI também são promovidos, entre outros, programas de apoio à I&D empresarial como projectos de I&D em consórcio entre empresas e instituições científicas e do ensino superior, e de inserção de doutorados em empresas.

É, também, de referir a colaboração da AdI com o [MAI – Ministério da Administração Interna](#) no acompanhamento tecnológico do lançamento do [PEP – Passaporte Electrónico Português](#), de que **um dos resultados visíveis é um equipamento inovador de recolha de dados biométricos desenvolvido e em produção por uma PME portuguesa**, e também o equipamento de controlo de passaportes electrónicos nas fronteiras cujo primeiros demonstradores iniciaram funcionamento no Aeroporto de Faro a partir de Abril de 2007, e foram depois instalados no Aeroporto de Lisboa e no novo Terminal 2 deste aeroporto desde a sua abertura no início de Agosto de 2007. Também em cooperação com o MAI, a AdI ajudou a especificar e abriu concurso para projectos de desenvolvimento de um avião automático para detecção de incêndios.

Várias empresas de TIC mantêm significativas actividades de I&D, inclusivamente algumas com despesas em I&D das mais elevadas que se encontram em todas os sectores, podendo ser encontradas informações relativas a várias delas em [Novas Empresas Tecnológicas](#).

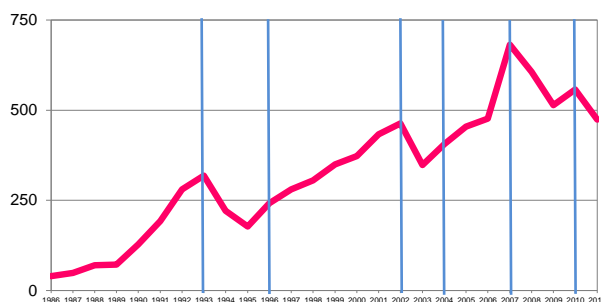
O Governo lançou em 29 de Março de 2006, através de uma intervenção do [Primeiro Ministro na Assembleia da República](#), a iniciativa [Compromisso com a Ciência para o Futuro de Portugal](#). Com metas ambiciosas já para 2009, esta iniciativa adopta as seguintes cinco grandes apostas:

- No conhecimento científico e na competência científica e técnica, medidos ao mais alto nível internacional.
- Nos Recursos Humanos e na Cultura Científica e Tecnológica.
- Nas Instituições de I&D, públicas e privadas, no seu reforço, responsabilidade, organização e infraestruturação em rede.
- Na Internacionalização, na Exigência e na Avaliação.
- Na Valorização económica da Investigação.

A concretização desta iniciativa envolveu reforçar logo o orçamento público de C&T para 2007, aumentando o orçamento público para o financiamento competitivo de I&D, canalizado através da FCT, GRICES e UMIC, com 254 milhões de euros

mais do que em 2006 (aumento de 62% do financiamento competitivo do sistema de C&T pela FCT, GRICES e UMIC, de 2006 para 2007).

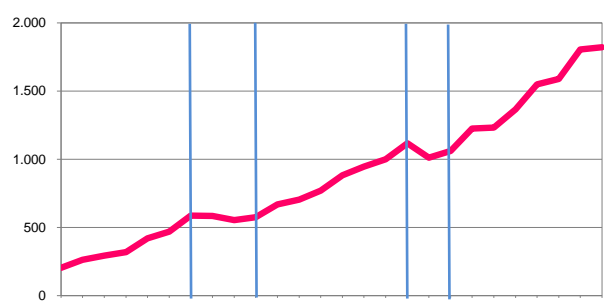
Dotações Orçamentais das Principais Instituições Públicas Que Asseguram o Financiamento Competitivo de Bolsas, Projectos, Instituições e Infraestruturas de I&D: JNICT/FCT + IICT/GRICES + UMIC (I&D), 1986-2011 (milhões de euros, preços constantes de 2011)



Nota: Dotações orçamentais da JNICT até 1997, da FCT de 1997 a 2008, a que foram acrescidas as dotações orçamentais do ICCTI de 1998 a 2002 e do GRICES de 2003 a 2007 (as funções de cooperação internacional em C&T passaram da JNICT para o ICCTI em 1997, transitarão deste para o GRICES em 2003 e para a FCT em 2007), e também as dotações orçamentais do POSI/POSC e da UMIC destinadas a I&D.

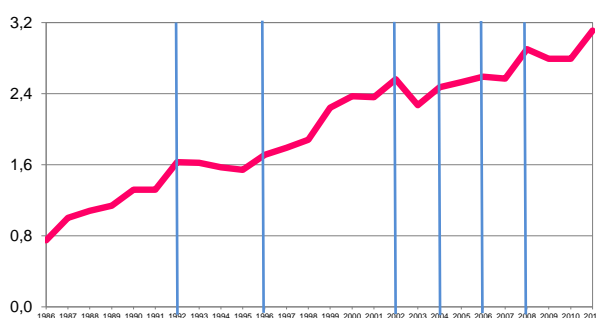
Fonte: OCT/OCES/GPEARI MCTES – Estatísticas.

Orçamento Público Total de I&D, 1986-2011 (milhões de euros, preços constantes de 2011)



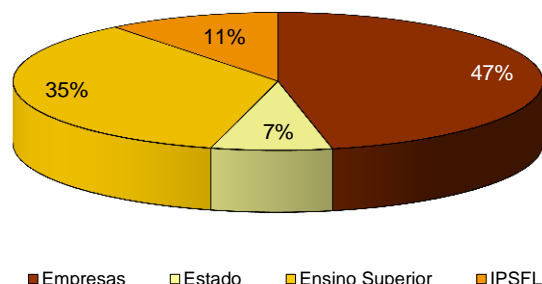
Fonte: OCT/OCES/GPEARI MCTES – Estatísticas.

Percentagem do Orçamento Público de I&D no Total do Orçamento do Estado, 1986-2011 (Fundos Nacionais e Comunitários)



Fonte: OCT/OCES/GPEARI MCTES – Estatísticas, DGO.

Repartição da Despesa de I&D por Sectores de Execução em 2009



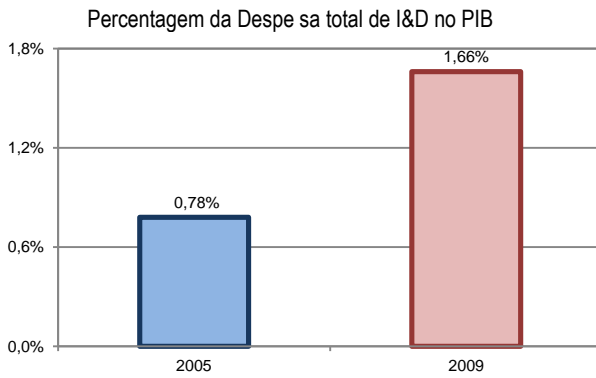
Fonte: EUROSTAT.

O orçamento público em I&D em preços constantes aumentou 49% de 2005 para 2011, altura em que foi 3,1% do Orçamento do Estado quando em 2005 tinha sido 2,5%. Nos últimos 25 anos o orçamento público de I&D cresceu regularmente, excepto em 1992-1994 e 2002-2003, alturas em que se verificaram retrocessos que em ambos os casos levaram 3 anos a recuperar. Foram muitos anos perdidos no desenvolvimento científico e tecnológico do país.

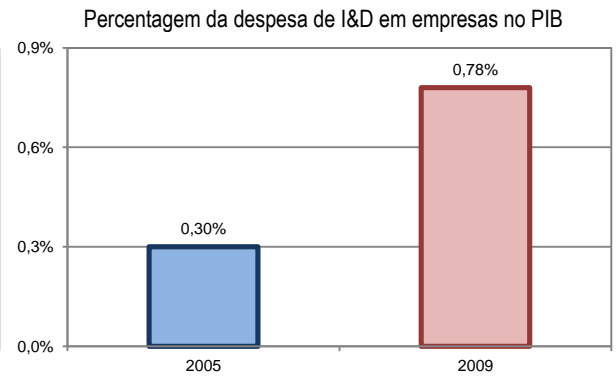
As dotações orçamentais das principais instituições públicas que asseguram o financiamento competitivo de bolsas, projectos, instituições e infraestruturas de I&D, designadamente a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP e a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, em preços constantes, tiveram nos últimos 25 anos aumentos consideráveis em três períodos: em 1986-1992 (crescimento médio anual de 39%), em 2005-2007 (crescimento médio anual de 15%), em 1995-2002 (crescimento médio anual de 22%). Os decréscimos que se verificaram em 1993-1995 e 2002-2003 levaram respectivamente 6 e 4 anos a recuperar, e o decréscimo em 2007-2011 está muito longe de ser recuperado; efectivamente o valor de 2011 é da ordem de grandeza do que tinha sido em 2002, 9 anos antes.

A repartição da despesa em I&D por sectores de execução foi em 2009 de 47% para empresas, 35% para o ensino superior, 11% para instituições privadas sem fins lucrativos e 7% para o Estado.

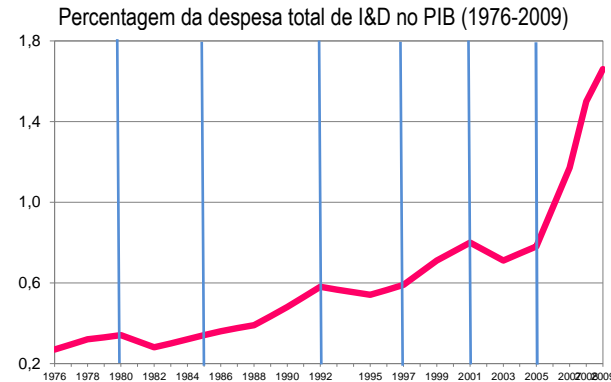
A percentagem da despesa total de I&D no PIB mais que duplicou de 2005 para 2009 atingindo 1,66%. É de notar que a evolução destes indicadores de investimento em I&D indica uma alternância de avanços e recuos, com períodos de retracção em 1980-1982, 1992-1995 e 2001-2003, tendo levado em cada um deles cerca de 5 anos a recuperar o nível anterior ao decréscimo. Foram muitos anos perdidos no desenvolvimento científico e tecnológico do país.



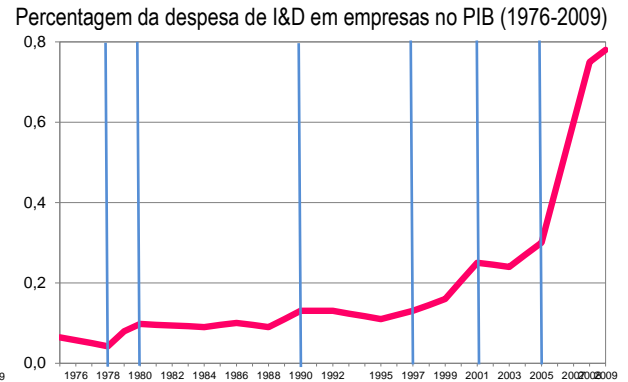
Fonte: EUROSTAT.



Fonte: EUROSTAT.

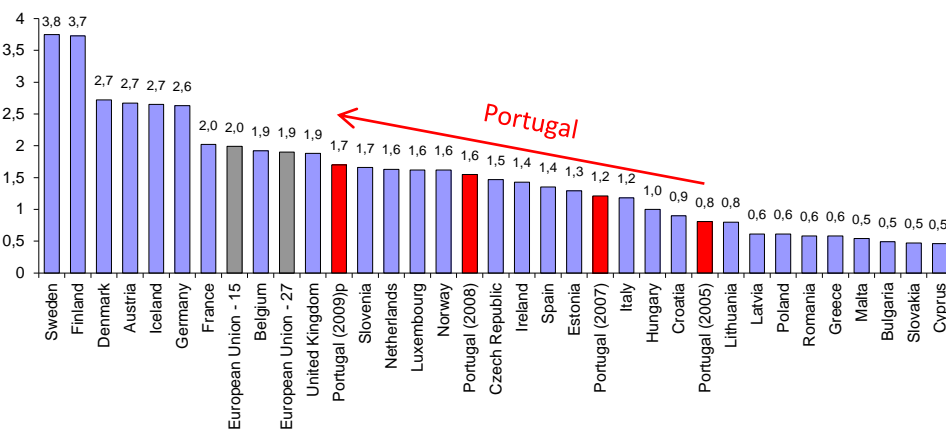


Fonte: EUROSTAT.



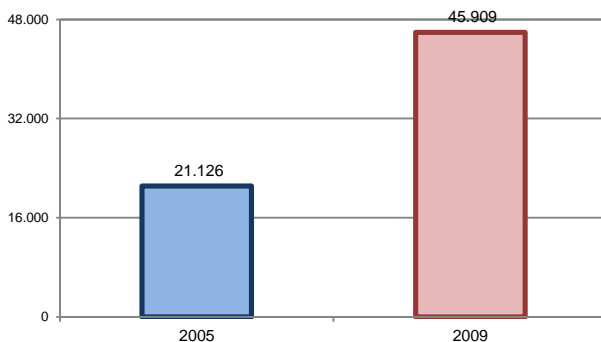
Fonte: EUROSTAT.

Despesa Total em I&D em Relação ao PIB (%) em países da UE27+



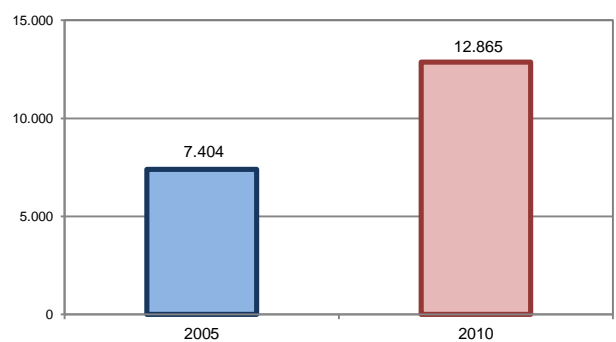
Nota: Dados for 2008, excepto para Portugal que são para 2005, 2007, 2008, 2009
 Fonte: Eurostat 2010.

Número de investigadores em equivalente a tempo integral (ETI)



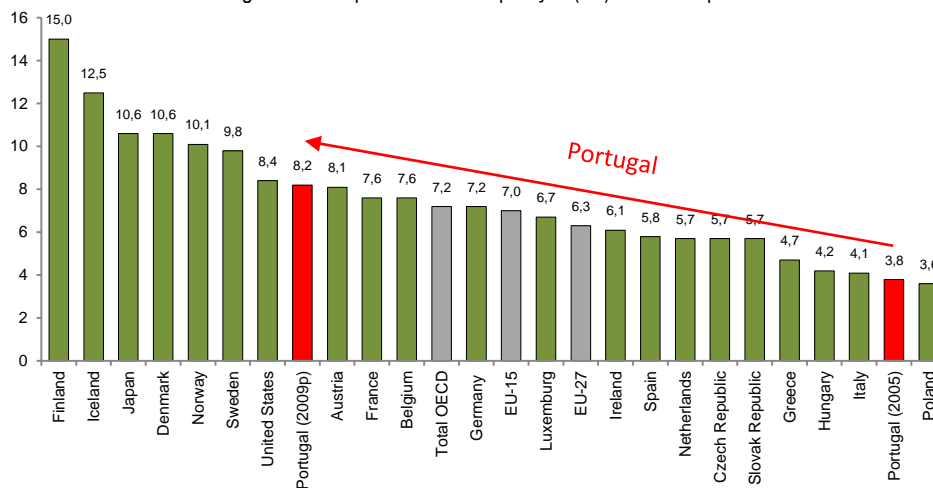
Fonte: EUROSTAT

Publicações científicas no SCI Expanded (ISI Thomson) de autoria ou co-autoria de investigadores a trabalhar em Portugal



Fonte: EUROSTAT

Número de Investigadores ETI por Milhar de População (‰) em vários países da UE27+



Nota: Excepto para Portugal, os dados referem-se a 2008.
Fonte: OCDE.

O número de investigadores ETI chegou em 2009 a 45.909, muito mais do dobro de 2005, o que em relação à população activa corresponde a 8,2‰. Em número de investigadores em per milagem da população activa no curto período de 2005 para 2009 Portugal passou da cauda da UE15 (3,8‰ em 2005) e atrás de vários países do alargamento para a UE27 para o grupo de 4 países de topo da UE27 (8,2‰ em 2009) liderado pelos três países nórdicos, com um valor superior à média da OCDE (7,2‰ em 2008) e muito acima da média da UE27 (6,3‰ em 2008), ultrapassando metade dos países da UE, entre os quais países grandes com forte tradição científica como França, Alemanha, Reino Unido, Espanha, Holanda.

O número de publicações científicas incluídas no *Science Citation Index Expanded (ISI Thomson)* cresceu 74% de 2005 para 2010.

No âmbito da I&D, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP além de ter promovido as iniciativas [Novas Empresas Tecnológicas – Iniciativa NEOTEC](#), [Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento \(OTIC\)](#) e [Redes de Competência](#) e ter financiado a AdI – Agência de Inovação para a concretização destes e de outros projectos, incluindo o apoio a projectos de I&D em consórcio e a inserção de doutorados e mestres em empresas na área de TIC e a realização das [3ªs Jornadas de Inovação](#), tem estado envolvida na administração das Parcerias Internacionais e na concretização de vários subprojectos específicos no âmbito dos programas [MIT – Portugal](#), [Carnegie Mellon – Portugal](#), [UT Austin – Portugal](#), [Fraunhofer – Portugal](#) e [Harvard Medical School – Portugal](#), na administração do projecto de criação e instalação do [Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia](#) e na articulação de Portugal e Espanha nesta iniciativa, na preparação de protocolos com empresas de TIC no [Programa de Cátedras Convidadas](#) e para programas conjuntos de apoio à I&D e à formação avançada, no estímulo à preparação de projectos internacionais de I&D em áreas de TIC em particular com o objectivo de aumentar as oportunidades de sucesso em programas com financiamento da Comissão Europeia e de melhorar as capacidades de competitividade global portuguesa em TIC, no acompanhamento da [Iniciativa Nacional GRID](#) e da iniciativa IBERGRID e, em geral, na orientação e financiamento dos projectos de **e-Ciência** para desenvolvimento e disponibilização de TIC de apoio ao trabalho de investigação científica, nos quais se inclui a **RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade** e o conjunto importante de serviços avançados sobre banda larga que a colocam **na linha da frente das redes nacionais de ciência e educação da Europa**: [Biblioteca do Conhecimento Online \(b-on\)](#) e [Web of Knowledge](#), [Computação GRID](#), [Segurança e Privacidade](#), [e-U Campus Virtual](#), [Videodifusão](#) de encontros científicos; [VoIP e videoconferências de elevada definição](#) para todo o ensino superior público, [Zappiens – Repositório de vídeos de alta definição e gestão digital de direitos de autor](#), [Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal](#), [Arquivo da Web Portuguesa](#).

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegura a representação de Portugal no **Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC** e no **Forum da Internet do Futuro**, ambos no âmbito da Direcção-Geral Sociedade da Informação e *Media (DG INFSO)* da Comissão Europeia. O Presidente da UMIC integra o Grupo de Trabalho dos Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre Iniciativas Emblemáticas em **FET – Future Emerging Technologies**.

A UMIC assegura, também, a representação de Portugal no Comité do Gestão do **Programa de Apoio às Políticas de TIC (ICT Policy Support Programme (PSP))** do **Programa Quadro de Competitividade e Inovação (2007-2013) da UE (ICT PSP – ICT Policy Support Programme)** (2007-2013), conhecido abreviadamente por **CIP-ICT**, e o correspondente Ponto de Contacto Nacional, e o mesmo acontece com o **Programa Comum AAL Assistência à Autonomia no Domicílio (AAL – Ambient Assisted Living)**, em que a UMIC também integra a Assembleia Geral da [Associação AAL](#) e assegura o pagamento das quotas de Portugal para essa associação.

É também a UMIC que assegura a representação de Portugal na **EGI – European Grid Infrastructure** e o pagamento das correspondentes quotas, assim como assegurou a representação de Portugal no **Steering Board of the eMobility Mobile and Wireless Communication Technology Platform**, neste caso com o envolvimento do Professor Luis Correia do Instituto de Telecomunicações e do Instituto Superior Técnico, que presidiu ao grupo.

O Presidente da UMIC chefiou a delegação de Portugal ao **CREST – Scientific and Technical Research Committee** de 2007 a 2010, inclusivamente no particularmente exigente período da presidência portuguesa da UE no 2º semestre de 2007. A Responsável por Relações Internacionais da UMIC, além de ter integrado a delegação nacional ao CREST de 2008 a 2010, é a delegada nacional ao **SFIC – Strategic Forum for International S&T Cooperation** desde que foi criado em 2008 e em Dezembro de 2010 foi eleita para presidir à **Task Force “Priority Setting” do SFIC**, grupo que reúne muito mais frequentemente do que o próprio **SFIC** assegurando as actividades correntes e que prepara as reuniões e deliberações deste fórum.

É ainda de salientar a realização da série de “Encontros com a Ciência em Portugal” realizados anualmente de 2007 a 2009, por organização conjunta do CLA – Conselho dos Laboratórios Associados, da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP e da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, incluindo em 2008 o [Ciência 2008 – Encontro com a Ciência em Portugal](#), em 2009 o [Ciência 2009 – Encontro com a Ciência em Portugal](#). Em 2010 realizou-se em 4-7 de Julho o 4º Encontro com a Ciência em Portugal, organizado pelo Conselho dos Laboratórios Associados em colaboração com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (ver [Ciência 2010 – Encontro com a Ciência em Portugal: Tópicos do Âmbito da Internet do Futuro](#) e [Ciência 2010 – Encontro com a Ciência em Portugal: Tópicos do Âmbito da Nanociência e Nanotecnologia](#)) e em que o Presidente da UMIC organizou e presidiu a sessão de e-Ciência.

No dia 9 de Junho de 2011 foi publicado o Relatório de Competitividade da União de Inovação 2011 pela Direcção-Geral de Investigação e Inovação da Comissão Europeia (*DG RTD*), consistindo essencialmente nos documentos seguintes:

- [Innovation Union Competitiveness Report 2011 edition – Innovation Union](#);
- [Innovation Union Competitiveness Report 2011 – Overall review of EU Member States and Associated countries](#);
- [Innovation Union Atlas 2011 edition](#).

O Relatório de Competitividade da União de Inovação 2011 indica que Portugal atingiu posições de desempenho de topo na UE em vários indicadores, tanto de crescimento como de valores absolutos, nomeadamente:

- **Portugal é 1º na UE em:**
 - crescimento médio anual da despesa em I&D em 2005-2009 (18,8%), consideravelmente maior ao do segundo país, a Eslovénia (12,3%), e muitíssimo superior ao da UE (2,8%);
 - crescimento médio anual de investigadores (ETI) em empresas em 2000-2008 (20,7%), *ex-aequo* com a Estónia, muitíssimo acima da UE (3,5%);
 - crescimento médio anual de graduados do ensino superior (ISCED5) em C&T (14,5%), consideravelmente maior ao do segundo país, a Eslováquia (13,9%), e muitíssimo superior ao da UE (3,3%);
 - crescimento médio anual de graduados do ensino superior (ISCED5) em C&T (14,5%), consideravelmente maior ao do segundo país, a Eslováquia (13,9%), e muitíssimo superior ao da UE (3,3%);
 - percentagem de mulheres nas pessoas que se doutoraram em 2008 (60%), muito superior à da UE (46%);
- **Portugal e Suécia são os 2 países da UE com maior percentagem de doutorados na população 25-34 anos de idade em 2008 (entre 1,26% e 1,58%);**
- **Portugal é 2º na UE em:**
 - percentagem dos investigadores no sector de ensino superior com experiência de mobilidade internacional em 2009 (70%), apenas abaixo da Grécia (73%), e consideravelmente acima da UE (57%);
 - crescimento médio anual de investigadores (ETI) em 2000-2008 (11,7%), apenas abaixo de Chipre (14,3%), muitíssimo acima da UE (3,8%);
- **Portugal é 3º na UE em:**
 - crescimento médio anual de publicações científicas em 2000-2008 (13,9%), *ex-aequo* com Roménia, apenas abaixo de Luxemburgo (24,0%) e Malta (20,5%) e muitíssimo acima da UE (5,1%);
 - percentagem do orçamento público para I&D no PIB em 2009 (0,92%), apenas abaixo de dois dos países nórdicos: Finlândia (1,13%) e Dinamarca (0,99%), e muito superior à da UE (0,74%);
 - percentagem da despesa pública em I&D na despesa pública total em 2008 (1,94%), apenas abaixo de Espanha (2,43%) e Finlândia (1,99%), e muito acima da UE (1,51%);
- **Portugal é 4º na UE em:**
 - juventude dos recursos humanos de C&T em 2009 (43% com 25-34 anos de idade), apenas abaixo de Malta (52% com 25-34 anos de idade), Polónia (48% com 25-34 anos de idade), Roménia (45% com 25-34 anos de idade), e muito superior à UE (31% com 25-34 anos de idade);
 - crescimento médio anual de co-publicações científicas internacionais em 2000-2008 (16%), apenas abaixo de Luxemburgo (28%), Chipre (24%), Malta (21%);

- **Portugal é 5º na UE em:**
 - crescimento médio anual de publicações científicas nas 10% mais citadas no mundo em 2000-2008 (16,9%), apenas abaixo de Luxemburgo (33,7%), Chipre (30,9%), Malta (25,6%) e Estónia (18,2%) e muitíssimo acima da UE (5,1%);
 - percentagem de mulheres no total de posições de topo da carreira académica em 2007 (21%), apenas abaixo de Roménia (32%), Letónia (29%), Bulgária (24%) e Finlândia (23%), e acima da UE (19%);
- **Portugal é 6º na UE em:**
 - percentagem de mulheres no total de investigadores em 2007 (43%), apenas abaixo de Letónia (52%), Lituânia (50%), Bulgária (47%) e Roménia (45%), e muito acima da UE (32%); **no sector do Governo Portugal é 2º na UE** neste indicador (59%), *ex-aequo* com Malta, e **no sector do Ensino Superior é 3º na UE** (48%);
 - largura de banda tipicamente subscrita por empresas em 2008 (17 Mbit/s), apenas abaixo de Finlândia (22 Mbit/s), Suécia (22 Mbit/s), Itália (20 Mbit/s), Holanda (19 Mbit/s), França (18 Mbit/s), e acima da UE (19%).

O Relatório de Competitividade da União de Inovação 2011 incluiu perfis para os vários países da UE que consideram 11 indicadores-chave (ver o [Country Profile PT – Portugal](#)) e indicam para **Portugal um grande crescimento em 2000-2009 comparativamente tanto com a totalidade da UE** como com o grupo de referência considerado (Espanha, Estónia, Portugal), identificado a partir de análise de *clusters* baseada na capacidade de conhecimento e na estrutura industrial fundamentalmente relacionada com a importância da indústria de produção. Tal verifica-se **em 10 dos 11 indicadores-chave considerados**, sendo a excepção o indicador de “Emprego em Actividades Intensivas em Conhecimento em Percentagem do Total do Emprego” em que cresceu menos do que o grupo de referência mas mais do que a UE.

Em termos absolutos Portugal tem em 2009 um desempenho superior ao da totalidade da UE em 3 dos 11 indicadores-chave considerados, designadamente de “**Novos Doutorados por Milhar de População de 25-34 anos de idade**” (inclusivamente **quase o dobro**; Portugal 3,0‰, média da UE 1,6‰), de “**Investigadores ETI por Milhar da População Activa**” (Portugal 7,2‰, média da UE 6,3‰), de “**Publicações Científicas nas 10% Mais Citadas Mundialmente em Percentagem do Total de Publicações Científicas**” (Portugal 11,8%, média da UE 11,6%), e **praticamente igual ao da totalidade da UE** no indicador de “**Co-Publicações Científicas Internacionais por Milhar da População**” (Portugal 485‰, mediana da UE 491‰).

Portugal tem melhor desempenho em termos absolutos do que o grupo de referência considerado (Espanha, Estónia, Portugal) **em 6 dos 11 indicadores-chave** (além dos 4 já referidos, nos indicadores de “Despesa de I&D em Percentagem do PIB” e de “Despesa de Empresas em I&D em Percentagem do PIB”, “Despesa Pública em I&D em Percentagem do PIB”), e **tem um desempenho praticamente igual ao do grupo de referência em 2 indicadores**: “Rendimentos Provenientes do Estrangeiro de Licenças e Patentes em Percentagem do PIB” (Portugal 0,06%, média do grupo de referência 0,07%), “Emprego em Actividades Intensivas em Conhecimento em Percentagem do Total do Emprego” (Portugal 27,9%, média do grupo de referência 29,9%). **O desempenho de Portugal é inferior ao do grupo de referência apenas em 3 indicadores**: “Candidaturas a Registos de Patentes em Percentagem do PIB”, “Candidaturas a Registos de Patentes em Desafios Sociais em Percentagem do PIB”, “Contribuição de Bens de Produção de Alta e Média-Alta Tecnologia na Balança de Pagamentos em Percentagem do PIB”.

Realizou-se no dia 12 de Abril de 2011, em Budapeste, Hungria, a reunião semestral do Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC da UE. O principal objectivo da reunião foi discutir o *Green Paper "From challenges to opportunities: towards a common strategic framework for EU research and innovation funding"* que está a ser objecto de uma consulta aberta entre 9 e 20 de Maio de 2011. A reunião começou com três apresentações: [Green Paper "Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation Funding"](#), [Parceria de Inovação Europeia \(EIP – European Innovation Partnership\) para envelhecimento activo e saudável](#), [Labs de TIC da Comunidade de Conhecimento e Inovação \(KIC – Knowledge and Innovation Community\) do EIT – European Institute of Innovation and Technology](#). As apresentações foram seguidas por discussões em três sessões paralelas sobre as questões relativas ao *Green Paper*. Algumas das principais perspectivas apresentadas nas discussões foram:

- Excelência deve permanecer como um valor nuclear do Programa. Inovação é importante mas não em detrimento de educação e investigação de excelência, as quais estão na própria essência da criação de novo conhecimento. Sem um investimento continuado em criação de novo conhecimento a Europa será deixada atrás por regiões que avançarão mais rapidamente na sociedade e na economia do conhecimento.
- Os fundos estruturais devem ser melhor aproveitados para investigação e inovação.
- Simplificação está intimamente relacionada com confiança e continuidade. A confiança deve ser a principal base da simplificação administrativa, resultando em menos verificações financeiras. Deve evitar-se reinventar instrumentos e acções em adição aos que os vários interessados conhecem e sabem como utilizar; o princípio deve ser manter o que funciona e corrigir o que está errado. É desejável uma maior harmonização de regras das diferentes Direcções-Gerais da Comissão Europeia. Os *Project Officers* não devem ser crescentemente responsabilizados pela boa execução dos projectos que acompanham, pois a responsabilização individual aumenta os cuidados de evitar riscos e o controlo e verificações administrativas.
- É desejável ter acções pequenas e rápidas nos contextos apropriados, mas o tamanho e duração de um projecto devem ser os apropriados para o fim a que se destina: são tanto pequenos como grandes projectos são necessários.

- Os programas de trabalho devem ter uma parte com flexibilidade para explorar novas ideias à medida que forem surgindo.
- A avaliação de projectos deve ser baseada na qualidade da equipa e na qualidade do projecto (em oposição a quão bem estão escritos). Os mecanismos de avaliação devem ser actualizados para estarem mais adaptados a valorizar aspectos inovadores. O historial do desempenho (*track record*) dos participantes no Programa poderia ser utilizado na avaliação.
 - A simplificação da diversidade de instrumentos é necessária. Quanto mais estruturas externas forem criadas, como *JTIs* – *Joint Technology Initiatives* e programação Conjunta com base no artigo 185 do Tratado, mais haverá necessidades de coordenação.
 - Não se compreende a ideia de adoptar um novo nome para o Programa Quadro. O Programa Quadro é referido no Tratado e este nome é uma marca bem conhecida.
 - Indicadores de realização e de impacto são importantes, mas devem ser adaptados ao fim em vista (investigação, empresas, sociedade) e não devem tornar-se um peso nem excluir avaliações qualitativas. Em particular, é difícil avaliar o impacto macroeconómico. Bons estudos de caso são frequentemente melhores para demonstrar impacto do que bases de dados. Audições sobre o impacto dos projectos, tanto na fase de avaliação como de execução dos projectos, podem contribuir para avaliar o que está realmente por trás de uma proposta bem escrita e também para detectar boas propostas que não estejam tão bem escritas.
 - As tentativas correntes de combinar financiamento de Estados Membros (EMs) e da UE são complexas e a curva de aprendizagem não está a crescer suficientemente rapidamente. A contribuição de recursos dos EMs deve ser *bottom-up* e voluntária. Nas iniciativas de Programação Conjunta os EMs devem ter um papel primordial; estas iniciativas são principalmente sobre acordos entre os EMs e o papel da Comissão Europeia é o de facilitador. Não há um grande interesse em *common pots* de financiamento.
 - A resposta a desafios sociais não deve focar-se apenas nas tendências actuais mas também poder adaptar-se para endereçar desafios futuros. Os programas de trabalho devem ter a flexibilidade necessária para reacção a novos desenvolvimentos.
 - São necessárias tanto agendas de investigação *bottom-up* como *top-down*. Uma proposta equilibrada poderia ser 1/3 dirigida por curiosidade científica e 2/3 por agenda de prioridades com objectivos socioeconómicos, mas mesmo as actividades dirigidas por esta agenda devem ser suficientemente amplas para permitir flexibilidade.
 - O equilíbrio entre os custos de preparação da proposta de um projecto e a probabilidade de receber financiamento está nos limites toleráveis.
 - A abertura dos programas colaborativos a todos os actores deve ser preservada com cuidado. Todos os actores devem poder participar em pé de igualdade.
 - A perspectiva da inovação do lado da procura deve ser reforçada. A inovação não-tecnológica, na forma de normas, modelos de negócio e serviços, *design*, interfaces de utilizadores, também tem um importante papel na competitividade. Estas componentes e o envolvimento das ciências sociais devem ser reforçados como parte dos projectos.
 - As estruturas financeiras e administrativas de *JTIs* devem ficar mais maneáveis antes de novas *JTIs* serem lançadas.
 - Embora PPP (Parceiras Público-Privadas) sejam uma forma de partilhar agendas com base nos instrumentos existentes ainda é um problema assegurar o envolvimento a contribuição efectiva da indústria.
 - Complementaridade e delimitação clara de diferentes instrumentos (*JTIs*, PPPs, *ETPs* – *European Technology Platforms*, *EIPs*, EUREKA, etc.) são necessários para evitar desnecessária pulverização de recursos.
 - As PME são actores-chave para a competitividade europeia e para a inovação. As PME recentes devem ser um alvo explícito devido ao seu potencial na inovação, mas as PME não devem ser segregadas em programas separados. As sinergias de PME com empresas maiores e com a academia devem ser reforçadas.
 - A Procura Pré-Comercial Pública é muito promissora e devido ao elevado volume financeiro das compras públicas pode ter um grande impacto na compra de I&D e inovação, mesmo que através de uma relativamente pequena proporção do total.
 - O acesso aberto a Direitos de Propriedade Intelectual e a dados de projectos deve ser encorajado, mas as regras devem ser determinadas pelos respectivos participantes. Contudo, se estes direitos não forem explorados pelos parceiros envolvidos no projecto deveriam ser disponibilizados a outros.
 - O ERC – *European Research Council* foi considerado uma contribuição essencial para a base científica do Espaço Europeu de Investigação que deve continuar e receber um crescimento adequado de orçamento.
 - É necessária uma estratégia/roteiro claro para e-Infraestruturas, distinguindo entre as que são ferramentas/serviços para outras ciências e a própria investigação em e-Infraestruturas futuras.
 - Deve ser promovido o acesso aberto a infraestruturas de investigação.
 - Reciprocidade e valor acrescentado europeu são palavras-chave na discussão da cooperação internacional. Os EMs devem ser fortemente envolvidos nas decisões ao nível da UE. Tirar partido conjunto de instalações de investigação em

países terceiros tem claras vantagens financeiras e de visibilidade da cooperação. Alguns desafios sociais são globais e não podem ser endereçados apenas pela UE. Os problemas de vistos para investigadores de outros países devem ser resolvidos.

- É desejável incorporar uma componente de apoio à formação avançada (doutoramento e pós-doutoramento) e à mobilidade de recursos humanos em projectos colaborativos.

Realizou-se em 11-12 de Abril de 2011, em Budapeste, Hungria, em ligação com o Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC da UE em Budapeste, o **Evento de Alto Nível sobre Procura Pré-Comercial** (ver [agenda do evento](#)), organizado pela Agência de Desenvolvimento Regional Észak-Alföld e pela Direcção-Geral Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia. As sessões envolveram o papel da Procura Pré-Comercial na inovação e da Procura Pré-Comercial transfronteiras, inclusivamente em áreas específicas como fotónica, transporte, cuidados de saúde e envelhecimento, crescimento sustentável, e-infraestrutura, e aspectos de implementação prática e boas-práticas de Procura Pré-Comercial.

Cátedras Convidadas

O programa de **Cátedras Convidadas** foi iniciado em 2008, com o objectivo do Estado em parceria com empresas promovendo a atracção para Portugal de investigadores de alto nível internacional e apoiando as instituições do Ensino Superior a internacionalizarem-se e a estabelecerem parcerias com empresas e outras entidades.

Na sessão [Ciência 2008: Mais Cientistas para Portugal](#), presidida pelo Primeiro-Ministro, José Sócrates, o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, José Mariano Gago, apresentou no dia 12 de Maio de 2008 um conjunto de novas [medidas](#) para a Ciência em Portugal, incluindo o apoio da FCT à criação de Cátedras Convidadas nas universidades. Nessa mesma sessão foram anunciadas uma **Cátedra Convidada em Energias Renováveis** apoiada pela *Martifer Inovação e Gestão S.A.*, e uma **Cátedra Convidada em Telecomunicações** apoiada pela *Nokia-Siemens Networks*.

Este programa viria a abranger mais tarde, com apoio da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, as seguintes Cátedras Convidadas: **Cátedra Convidada “Delta Cafés” em Biodiversidade**, na Universidade de Évora; **Cátedra Convidada BES-Biodiversidade**, na Universidade do Porto; **Cátedra Convidada EDP em Biodiversidade**, na Universidade do Porto; **Cátedra Convidada em Teoria das Cordas**, no Instituto Superior Técnico; **Cátedra Convidada Odebrecht Capistrano de Abreu em História do Brasil e Portugal**, na Universidade do Algarve; **Cátedra Convidada REFER em Biodiversidade** na Universidade do Porto; **Cátedra Convidada Santander Totta em Nanotecnologias**, na Universidade da Madeira.

Foi, também, obtido apoio para uma **Cátedra Convidada “Zon”**, uma [Cátedra Convidada “Atsutoshi Nishida”](#) como parte integrante da [Rede de Investigação e Aprendizagem Toshiba Portugal](#), uma [Cátedra Convidada “Alcatel-Lucent”](#) e uma [Cátedra Convidada “Microsoft”](#), estas três últimas asseguradas com o envolvimento da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP nas negociações com as respectivas empresas.

Em Junho de 2010, o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior conferiu também à UMIC a atribuição de apoiar Cátedras Convidadas nas áreas da sua actuação, estabelecendo que o Regulamento de Cátedras Convidadas da UMIC idêntico ao regulamento análogo da FCT, simplesmente substituindo as instituições.

No dia 9 de Março de 2011 realizou-se na Universidade Católica Portuguesa uma cerimónia de celebração da **Cátedra Convidada ZON em Inovação e Empreendedorismo** concedida através do contrato-programa assinado em Outubro de 2010 pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com a ZON Multimédia e a Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa. O contrato-programa prevê o apoio em partes iguais da UMIC e da ZON à cátedra referida.

A cerimónia contou com intervenções da Directora da Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa, Fátima Barros, do CEO da ZON Multimedia, Rodrigo Costa, do Presidente da UMIC, Luis Magalhães, do Secretário de Estado de Ciência Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor, e do Catedrático Convidado contratado no âmbito desta Cátedra Convidada, Francisco Veloso. Francisco Veloso tem sido um interveniente de destaque no Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) por parte da *University of Carnegie Mellon* onde é Professor, pelo que a atribuição desta Cátedra Convidada é simultaneamente um reconhecimento da contribuição do programa referido para a Universidade Portuguesa, um reforço das ligações entre a *University of Carnegie Mellon* e Portugal e da Universidade com uma empresa como a ZON, e uma oportunidade para reforço de trabalho conjunto entre *Carnegie Mellon* e instituições universitárias e científicas portuguesas.

Na sua intervenção o Presidente da UMIC salientou que o âmbito desta Cátedra é de importância fundamental na actualidade dado que muitas das aplicações mais promissoras de TIC e das Tecnologias da Internet estão neste momento dependentes de novo conhecimento sobre modelos económicos e de negócio para aplicações em redes abertas de grande escala, envolvendo inclusivamente mudanças radicais de modelos de custeio e de regulação, sem o que as promessas das TIC avançadas não saltam de demonstrações piloto para aplicações dirigidas pelo mercado, como acontece, por exemplo, em *smart grids*, *smart transport*, *smart cities*, e-saúde avançada, redes de sensores para monitorização ambiental, entre outras. Novo conhecimento económico e de negócio nesta área é de tal forma determinante que as universidades e instituições científicas que desenvolverem agora excelência nestas áreas têm fortes possibilidades de liderem os subjacentes processos

transformadores a que estão associadas mais-valias significativa. Esta Cátedra Convidada pode ser uma contribuição importante nesta direcção.

5.3 Redes de Conhecimento

No âmbito da iniciativa [Compromisso com a Ciência para o Futuro de Portugal](#), o Governo lançou a acção **Parcerias para o Futuro** que envolve parcerias com instituições universitárias e de C&T de reconhecido mérito mundial com o objectivo de desenvolver projectos inovadores de Redes de Conhecimento que contribuam efectivamente para reforçar a capacidade científica e de formação avançada em Portugal. Com estas parcerias, pretende-se **estimular consórcios nacionais que promovam a internacionalização efectiva das instituições de ensino superior portuguesas**, facilitando a oferta de programas a nível internacional, fortalecendo o recrutamento de docentes e investigadores. Pretende-se ainda **estimular o crescimento económico através da inovação de base científica, atraindo novos talentos e actividades de maior valor acrescentado, assim como o acesso a novos mercados por empresas portuguesas de base tecnológica**, o que assume uma importância decisiva num contexto de **economia baseada no conhecimento** e de **globalização**.

As **Redes de Conhecimento** têm características próprias: envolvem indivíduos e organizações em torno de objectivos específicos, com participação colaborativa e partilha de recursos, em tarefas comuns ou complementares, envolvem actores de organizações de tipos muito diferentes, com conhecimentos e experiências diversas e objectivos de desempenho diferenciados – universidades, instituições científicas, empresas, organismos públicos, associações da sociedade civil –, ultrapassam as barreiras tradicionais geográficas, disciplinares e sectoriais, beneficiam de multidisciplinaridade, internacionalização e diversidade cultural, têm geometria variável e são abertas a novos participantes, as suas ligações são mais poderosas do que os nós, as hierarquias de localização/posição dão lugar a hierarquias de fluxos de informação, na política levam à governação com *multistakeholders*.



No [Comunicado Conjunto](#) do Presidente dos EUA, Barack Obama, e do Presidente de Portugal, Aníbal Cavaco Silva, por ocasião da visita oficial deste aos EUA em Novembro de 2011, os presidentes notam que em anos recentes parcerias entre universidades portuguesas e americanas têm desenvolvido o estado da arte em áreas de investigação como engenharia, tecnologias de informação e medicina, e afirmam o compromisso de promover o desenvolvimento destas relações no futuro. As parcerias em curso entre universidades portuguesas e americanas são os programas [MIT – Portugal](#), [Carnegie Mellon – Portugal](#), [UTexas Austin – Portugal](#), [Harvard Medical School – Portugal](#).

A UMIC participou desde o início até 2011 nos seguintes programas no âmbito da acção **Parcerias para o Futuro**:

MIT – Portugal



O Programa [MIT – Portugal](#) foi lançado em 11 de Outubro de 2006 em Lisboa após trabalho de avaliação e preparação feito na sequência do protocolo de colaboração assinado entre o Governo e o [MIT – Massachusetts Institute of Technology](#) em Fevereiro de 2006, abrangendo áreas de intervenção em Engenharia e Gestão.

Na área de Engenharia, a colaboração é com a [MIT Engineering Systems Division](#) e centrada em quatro áreas temáticas: Engenharia de Concepção e Sistemas Avançados de Produção Industrial, Engenharia Sistemas de Energia, Sistemas de Transporte, e Sistemas de Bioengenharia. A colaboração envolve a cooperação científica e tecnológica em áreas específicas, o reforço da capacidade de I&D e de ensino pós-graduado de instituições nacionais num contexto internacional, e o desenvolvimento de uma visão inovadora para a relação da engenharia com a ciência e o desenvolvimento empresarial, devendo ser demonstradora na Europa de uma nova dimensão de ensino e investigação em engenharia.

Na área de Gestão, a colaboração é com a [Sloan School of Management](#), e envolve a concepção e preparação de um Programa de MBA, de âmbito internacional, e um programa de seminários de doutoramento a iniciar já em 2006, sob o título **Lisbon-Sloan Seminar Series in Management Science**. Estas actividades envolverão várias escolas de economia e gestão portuguesas, entre as quais a faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa (FCEE/UCP), a Faculdade de Economia e Gestão da Universidade Nova de Lisboa (FE/UNL), o Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE) e o Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa (ISEG/UTL), de forma a contribuir para criar as massas críticas necessárias na sequência das recomendações do próprio relatório do MIT.

O acordo de colaboração na área de Engenharia envolve 7 instituições de ensino superior de 6 universidades e os respectivos centros e unidades de investigação nas áreas temáticas envolvidas que lhe estão afectos, 6 Laboratórios Associados e um Laboratório do Estado.

Foi também assinado com a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP um acordo de compromisso de um grupo de 10 empresas do sector automóvel sediadas em Portugal. Mais recentemente, associaram-se a este programa mais 8 empresas, na maioria do sector de energia.

O Programa MIT – Portugal inclui ainda o desenvolvimento de acções específicas de pós-graduação de elevado reconhecimento internacional, com impacto na formação especializada de quadros superiores em Portugal e no desenvolvimento de núcleos de investigação, envolvendo as maiores empresas que operam em Portugal.

O Programa [MIT – Portugal](#) foca-se na área dos **Sistemas de Engenharia**, em que o MIT é um dos líderes mundiais, pelo que este programa dá a Portugal vantagens comparativas na Europa numa área emergente e de importância crescente nas sociedades modernas. A área dos **Sistemas de Engenharia** considera sistemas complexos, muitas vezes de grande dimensão, que conjugam aspectos técnicos, sociais e humanos, e a interacção crescente de aspectos sociais e económicos com a engenharia. Esta área inclui os sistemas sustentáveis de energia e transportes, o desenvolvimento de novos produtos, incluindo aqueles associados a veículos eléctricos, e as novas terapias médicas, incluindo aquelas com células estaminais e engenharia de tecidos. São áreas de potencial crescimento do emprego nas próximas décadas, nomeadamente do emprego qualificado, em que Portugal tem de evoluir e de se diferenciar no contexto europeu.

O Programa MIT – Portugal tem uma complexidade e uma amplitude impressionantes e obteve importantes resultados.

Em Maio de 2011 o Programa contava com 368 estudantes, 290 de Doutoramento e 78 de Mestrados Executivos, entraram no Programa no mês de Setembro anterior 122 estudantes, 82 de Doutoramento e 40 de Mestrados Executivos, o que correspondeu, respectivamente, a 25% e 51% do total de candidaturas recebidas. 42% dos estudantes de Doutoramento e 30% dos de Mestrados Executivos admitidos neste ano são não-portugueses.

O Programa lançou 4 redes temáticas de investigação: **Sistemas de Energia Sustentáveis e Mobilidade Eléctrica** (*e2 research net*), **Engenharia de Células Estaminais e Rede de Investigação Clínica** (*StemCellnet*), **Forum e Rede de Investigação de Cidades Sustentáveis**, **Rede de Aparelhos Médicos**.

Os resultados quantitativos das várias componentes do Programa podem ser resumidos assim:

- **Sistemas de Energia e Transportes Sustentáveis:** 84 artigos, 94 comunicações, 1 relatório, 4 seminários/conferências; 94 estudantes de Doutoramento, 56 estudantes de Mestrados Executivos, 8 acções de sensibilização do público.

10 projectos aprovados em concursos abertos:

- *Power demand estimation and power system impacts resulting of fleet penetration of electric/plug-in vehicles*
- *SAVED – System for Adapting the Vehicle dynamic parameters to the driving Environment and Driver capabilities*
- *Net Zero Energy School – Reaching the community*
- *iTEAM – integrated Transportation and Energy Activity-based Model*
- *AIRDEV – Business Models for Airport Development and Management*
- *MISC – Massive Information Scavenging with Intelligent Transportation Systems*
- *BioTrans – Capturing Uncertainty in Biofuels for Transportation. Resolving Environmental Performance and Enabling Improved Use*
- *Energy Box – development and implementation of a demand-responsive energy management system*
- *EXPRESS – EXploration of Portugal's high speed Rail and Economic development Strategy Solutions*
- *FIRE-ENGINE – Flexible Design of Forest Fire Management Systems.*

Estão envolvidos nestes projectos as empresas seguintes: GALP, ISA, EDP, Portucel Florestal, RAVE, Prio Biocombustíveis, Prio Advanced Fuels, Biodevices, BAE, MacLaren Electronics, Petrutex, STCP, INAC, Alstom, QUERCUS, INiR, Tranquilidade, PRP, APVE.

E as seguintes instituições universitárias e científicas: IST-UTLisboa, FCTUCoimbra, FEUPorto, FCUPorto, UMinho, UAveiro, ISA-UTLisboa, UTAtoDouro, UBeiraInterior, INESC Coimbra, INESC Porto, IT, LNEC, ICS, ADAI.

- **Materiais e produtos inspirados em design:** 33 artigos, 89 comunicações, 1 relatório, 1 patente, 5 seminários/conferências; 56 estudantes de Doutoramento, 31 estudantes de Mestrados Executivos, 8 acções de sensibilização do público.

6 projectos aprovados em concursos abertos:

- *New Technological Solutions for Smart Cardiovascular Medical Devices*
- *Development of Integrated Systems for Smart Interiors*
- *Assessment and Development of Integrated Systems for Electric Vehicles*
- *Lean, agile, resilient and green supply chain management*
- *DACHOR – Multibody Dynamics and Control of Hybrid Active Orthoses*
- *Economic and Environmental Sustainability of Electric Vehicle Systems.*

Estão envolvidos nestes projectos as empresas seguintes: General Motors, Critical Move, EVIberia, EDP Distribuição, Plux, Volkswagen Autoeuropa, Delphi, Delta, Edia, Simoldes, Efacec, Inteli, CEIIA, Iber-Oleff, TMG, FiberSensing, Sunviauto, Hospital S. João.

E as seguintes instituições universitárias e científicas: IST-UTLisboa, UMinho, FEUPorto, UBeiraInterior, FCTUNLisboa, INESC Coimbra, ADAI, ISRC, IDNT.

- **Engenharia de células estaminais para medicina regenerativa:** 27 artigos, 37 comunicações, 5 seminários/conferências; 57 estudantes de Doutoramento, 7 estudantes de Mestrados Executivos, 6 acções de sensibilização do público.

4 projectos aprovados em concursos abertos:

- *Smart small-scale devices: systems for controlled delivery of bioactive molecules, cell expansion and for sensing cell environment*
- *Bridging Systems and Synthetic Biology for the development of Improved Microbial Cell Factories*
- *Structural and functional study of the proteins mediating electron transfer between microorganisms and solid substrates with relevance for bio-energy production*
- *Micro/nano design of functional stem cell-instructive materials for bone tissue regeneration.*

Estão envolvidos nestes projectos as empresas seguintes: Stematters, EDP Inovação, Biotrend, Biotempo, Hovione, ECBio. E as seguintes instituições universitárias e científicas: UMinho, FCTUNLisboa, IST-UTLisboa, FEUPorto, ITQB, IBET, CNBC.

O investimento empresarial no Programa é 2,7 M€, dos quais 2,3 M€ em projectos de investigação e 0,4 M€ em propinas. 56% dos 115 estudantes de Mestrados Executivos que o Programa teve desde o início foram suportados por empresas.

O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integrou pela parte portuguesa o Conselho de Administração do Programa MIT – Portugal até 2011, por designação do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, em conjunto com o Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP e o Director Nacional do Programa.

O Conselho Externo de Avaliação do Programa [MIT – Portugal](#) (*MIT – Portugal Program External Review Committee*) reuniu-se em 9-11 de Março de 2011, pela 5ª vez desde que este Programa foi iniciado a 11 de Outubro de 2006, no âmbito da acção Parcerias para o Futuro integrada na iniciativa [Compromisso com a Ciência para o Futuro de Portugal](#), para preparação do relatório final do Programa. Os membros do Conselho Externo de Avaliação do Programa MIT – Portugal são: Professor Henk Sol, *Dean of Faculty of Economics and Business*, Universidade de Groningen, Holanda (Presidente); Professor Roland Clift, *Distinguished Professor of Environmental Technology*, Universidade de Surrey, Reino Unido; Professor Nick Oliver, *Head of School of Management and Economics*, Universidade de Edimburgo, Reino Unido; Professor Jonathan Dordick, *Isermann Professor, Rensselaer Polytechnic Institute*, EUA; Professor César Dopazo, *Professor of Fluid Mechanics*, Universidade de Zaragoza, Espanha; Professor Peter Cavanagh, Presidente do Departamento de Engenharia Biomédica da *Cleveland Clinic*, Virgínia, EUA; Dr. Robert E. Skinner, Jr. (Director do Departamento de Investigação em Transportes da *National Academy of Sciences*, EUA. O Conselho Externo de Avaliação do Programa do Programa MIT – Portugal teve reuniões de trabalho com múltiplos actores envolvidos nas várias componentes do Programa:

- Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, José Mariano Gago;
- Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor;
- Membros portugueses do Conselho de Administração do Programa: Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, João Sentieiro; Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães; Directores do Programa MIT – Portugal em Portugal, Paulo Ferrão, e no *MIT*, Dan Roos;
- Directores das várias componentes do Programa em Portugal e no *MIT*: Joaquim Sampaio Cabral (IST/U. Técnica de Lisboa), Olga Carneiro (U. Minho), José Manuel Viegas (IST/U. Técnica de Lisboa), João Sousa (IST/U. T. Lisboa), e Dava Newman (*MIT*), Joel Clark (*MIT*), John Fernandez (*MIT*);
- Directores dos programas de Doutoramento: Manuel Nunes da Ponte (U. Nova de Lisboa), Manuel Freitas (IST/U. Técnica de Lisboa), João Peças Lopes (FEUP/U. Porto), António Pais Antunes (FCT U. Coimbra), e Bruce Tidor (*MIT*), Joel Clark (*MIT*), David Marks (*MIT*), Richard de Neufville (*MIT*);
- Directores dos programas de Mestrado Executivo: António Torres Marques (FEUP/U. Porto), Carlos Silva (IST/U. Técnica de Lisboa), Luís Picado Santos (IST/U. Técnica de Lisboa), Jorge Salles Gomes (BRISA);
- Parceiros industriais e de um hospital: António Lopes Seabra, *CEO*, Continental; Hugo Gamboa, *CEO*, Plux; Isabel Furtado, *CEO*, TMG Automotive; Luís Quaresma, Director, Novabase; João Nuno Mendes, Director de Inovação, Desenvolvimento de Negócios e Sustentabilidade, Galp Energia; António Vidigal, *CEO*, EDP Inovação; Manuel Abecassis, Clinical Director, IPO Lisboa – Instituto Português de Oncologia de Lisboa;
- Reitores de universidades envolvidas no Programa: António Rendas, Presidente do CRUP – Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas e Reitor da U. Nova de Lisboa; António Cunha, Reitor da U. do Minho; António Nóvoa, Reitor da U. de Lisboa; José Carlos Marques dos Santos, Reitor da U. do Porto; Fernando Ramôa Ribeiro, Reitor da U. Técnica de Lisboa; João Gabriel Silva, Reitor da U. de Coimbra;

- Directores de escolas e faculdades envolvidas no Programa: Sebastião Feye de Azevedo (FEUP/U. Porto); António Cruz Serra (IST/U. Técnica de Lisboa); Paulo Pereira (Escola Engenharia/U. Minho); João Duque (ISEG/U. Técnica de Lisboa); José Manuel Pinto Paixão (FC/U. Lisboa); Fernando Santana (FCT/U. Nova de Lisboa);
- Directores de Laboratórios Associados envolvidos no Programa: Catarina Resende de Oliveira (CNC – Centro de Neurociências e Biologia Celular); Joaquim Sampaio Cabral (IBB – Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia); José Manuel Mendonça (INESC Porto – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto); Victor Alberto Neves Barroso (ISR Lisboa – Instituto de Sistemas e Robótica de Lisboa); José Artur Simões (ITQB – Instituto de tecnologia Química e Biológica); Carlos Mota Soares (LAETA – Laboratório Associado em Engenharia, Transportes e Aeronáutica); Carlos Salema (IT – Instituto de Telecomunicações); Jorge Vala (ICS – Instituto de Ciências Sociais); Leonel Sousa (INESC-ID – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores I&D); Carlos Henggeler Antunes (INESC Coimbra – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra); Isabel Moura (REQUIMTE – laboratório Associado de Química Verde);
- Estudantes de Doutoramento, estudantes de Mestrados Executivos, *alumni* do Programa.

As observações do Conselho Externo de Avaliação incluíram, entre outras, as seguintes:

- Os dois relatórios apresentados pelos Directores do programa *‘A network of advanced studies involving Portuguese Universities and MIT’*, e *‘A research platform involving Portuguese Universities and the Massachusetts Institute of Technology to promote the advancement of knowledge and the capacity of business and industry to access markets worldwide’* reflectem os principais sucessos e contêm modelos exemplares de educação de engenharia à escala global e no panorama europeu.
- Os destaques de educação e investigação são impressionantes e podem ser aprendidas algumas lições sobre políticas de C&T adequadas para o desenvolvimento de conceitos e a concretização de *testbeds* e para promover a interacção entre a academia e a indústria.
- A iniciativa Audax do IUL – ISCTE é exemplar sobre como a interacção com afiliados industriais deve ser continuamente reforçada;
- Uma Fase 2 do Programa deve colher e aproveitar as muitas iniciativas de elevada qualidade do Programa e ao mesmo tempo focar-se em poucos temas, em particular reforçando os sucessos dos programas educacionais na arena global.
- A componente de Transportes estabeleceu um Mestrado em Infraestruturas Complexas de Sistemas de Transportes e um Programa de Doutoramento conjunto de três universidades portuguesas (U. de Coimbra, U. do Porto, U. Técnica de Lisboa), o que, juntamente com os programas de doutoramento estabelecidos conjuntamente em várias universidades pelo Programa *Carnegie Mellon – Portugal*, constituiu uma iniciativa inédita em Portugal. O programa de Mestrado foi modelado com base no que se oferece em cursos do *MIT* e a sua oferta em conjunto com o *MIT* tem sido um factor importante para atrair uma massa qualificada de estudantes portugueses e internacionais. Na investigação, o Programa apoiou projectos que tocam em quase todos os modos de transporte com uma ênfase considerável em modelação avançada. Na Fase 2 seria desejável focar em tópicos de transportes que complementem, e idealmente se tornem uma parte integral, da investigação em curso na componente de energia.
- A componente de Projecto de Engenharia e Engenharia de Produção Avançada (*EDAM – Engineering Design and Advanced Manufacturing*) estabeleceu objectivos que são grandes desafios, como na verdade todo o Programa, que podem ser resumidos em: (1) desenvolver programas de ensino e investigação de elevada qualidade na área de produtos; (2) melhorar a capacidade portuguesa de concepção (*design*), produção e *marketing* de produtos de alto valor. A construção de interacções eficazes com empresas de base tecnológica tem sido uma parte importante desta componente. Verificou-se um considerável progresso na direcção desses objectivos ao longo da vida do Programa. A componente de *EDAM* envolve o programa de Doutoramento *“Leaders in Technical Industries”* e o programa de Mestrado *“Technology Management Enterprise”* e o programa de investigação. É digna de destaque a reacção positiva dos parceiros industriais ao envolvimento que tiveram na *EDAM* através de projectos e colocação de estudantes o que ilustra sucesso na construção de relações entre universidades e indústria.
- Na componente de Sistemas Sustentáveis de Energia, a integração de mobilidade, metabolismo urbano, *smart grids* e sistemas de energia num projecto é muito inovadora, trazendo ideias sobre energia e materiais passarem para o mundo da arquitectura e do ambiente construído. Também única é a diversidade de ferramentas analíticas e intelectuais, modelos, bibliotecas de software, todos acessíveis e prontos a utilizar. Contudo, uma lição desta iniciativa é a dificuldade de atracção de professores para esta área devido à grande novidade e à dificuldade deste campo emergente. O *EIT – European Institute of Technology* seleccionou a componente de Sistemas Sustentáveis de Energia do Programa para seu parceiro na Península Ibérica. A Iniciativa de Energia do IST está a ser planeada ao modelo da Iniciativa de Energia do *MIT*.
- A componente de Sistemas de Bioengenharia continua a progredir estabelecendo-se como um programa muito activo e excitante de investigação e educação através de Portugal e no *MIT*. Desenvolveu claramente massa crítica em Portugal e as colaborações com o *MIT* mantêm-se fortes no núcleo intelectual, em parte porque já existiam ligações anteriores à criação do programa. Esta componente consiste em 4 universidades e 4 Laboratórios Associados em Portugal. Há um fluxo contínuo de candidatos a estudantes de doutoramento que assegura uma elevada qualidade de estudantes para o programa. A componente de Sistemas de Bioengenharia tem abrangido investigação inovadora em biologia/biotecnologia de células estaminais, diagnóstico médico e medicina regenerativa. Esta confluência é um claro

ponto forte do programa, com investigadores excepcionalmente fortes em Portugal e um plano de investigação sustentável que vai da investigação básica à translação clínica. Está a ser promovido um novo foco em medicina personalizada, o que é uma direcção lógica excitante para o Programa. Os resultados de investigação em termos de publicações arbitradas por pares (*peer-reviewed*), solicitações de patentes e apresentações é excelente. Foi criada uma empresa *spin-off* com o objectivo de assegurar a comercialização de resultados de investigação básica e aplicada. É com grande satisfação que se vê a recente criação do Departamento de Bioengenharia no IST, que fortalece a componente de Sistemas de Bioengenharia do Programa e servirá de modelo para outras iniciativas de educação e investigação em Portugal.

Carnegie Mellon – Portugal



O Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) foi lançado em 27 de Outubro de 2006 em Aveiro, com ênfase nas áreas da [Internet do Futuro](#), tem por base o desenvolvimento conjunto, entre a *Carnegie Mellon University* e Portugal, de um instituto internacional de natureza virtual, designado por **Information and Communication Technologies Institute (ICTI)** que funcionará com dois pólos: ICTI@Portugal e ICTI@CMU.

O modelo de cooperação adoptado assenta em programas de educação avançada e programas de investigação, designadamente em três programas anuais de formação avançada do tipo de *Professional Master* com grau duplo concedido pela *Carnegie Mellon University* e uma universidade portuguesa (*Software Engineering, Information Networking, Information Security*), cinco programas de doutoramento com grau duplo (*Electrical and Computer Engineering, Computer Science, Language Technology, Technical Change and Innovation, Mathematics*) e programas de investigação (*Software Engineering, Information Networking, Information Security, Critical Infrastructures and Risk Assessment, Computational Language, Technical Change and Innovation, Mathematics*).

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assinou o correspondente acordo de colaboração que envolve 12 instituições de ensino superior (11 universidades e 1 instituto politécnico) e os respectivos centros e unidades de investigação nas áreas temáticas envolvidas que lhe estão afectos, 4 Laboratórios Associados, o ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade, a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP. O envolvimento da UMIC é principalmente na área de Tecnologia, Inovação e Políticas Públicas, em particular na subárea de Políticas Públicas para as Indústrias em Rede e de Software e no tema de Políticas e Gestão das Telecomunicações.

Foi também assinado um conjunto de acordos entre a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP e empresas que se constituíram como Parceiros Empresariais do novo Instituto e do Programa Carnegie Mellon – Portugal: com Portugal Telecom, com a Novabase, SA, com a Siemens Networks Portugal, com um grupo de 16 PME portuguesas de base tecnológica.

Depois do lançamento do programa foi criado mais um Mestrado Profissional: *Master of Human Computer Interaction*, organizado pelo *Human Computer Interaction Institute* e a *School of Computer Science (SCS)* da *Carnegie Mellon University* e pela Universidade da Madeira. Foi também criado em Fevereiro de 2008 mais um Programa de Doutoramento: *Doctoral Program in Engineering and Public Policy: Networked Systems*, organizado pelo *Department of Engineering and Public Policy* da *Carnegie Mellon University* e pelo Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores do IST (DEEC-IST), e com relações com outras entidades públicas como a ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações e a UMIC.

No âmbito do programa decorrem vários projectos de investigação, em tópicos que incluem o combate ao *phishing*, infraestruturas críticas, sistemas de protecção em redes eléctricas com unidades geradoras dispersas e intermitentes, gestão e operação de redes com tolerância a falhas, controlo e interacção em decisão por multiagentes.

A amplitude, a complexidade do envolvimento institucional e os progressos do Programa são impressionantes, tanto em Portugal como em *Carnegie Mellon University*.

Em Portugal estão envolvidas 8 universidades, de Norte a Sul do Continente e também a U. da Madeira, e 7 departamentos de informática/ciências da computação e 7 departamentos de engenharia electrotécnica e de computadores assinaram com os correspondentes departamentos da *Carnegie Mellon University* um acordo estabelecendo um consórcio que aceita os créditos obtidos pelos seus estudantes nas outras universidades/departamentos de Portugal subscritores do acordo, criando, assim, programas de doutoramento de âmbito nacional, numa iniciativa inédita. A Universidade do Porto, a Universidade Técnica de Lisboa e a *Carnegie Mellon University* estão a preparar conjuntamente um programa de Doutoramento em Engenharia e Políticas Públicas.

Na *Carnegie Mellon University*, estão envolvidos 10 departamentos e 5 Escolas (*Colleges*). O número de co-orientadores de estudantes em Portugal e *Carnegie Mellon University* aproxima-se de 100 professores; acrescentando os professores e investigadores seniores envolvidos em projectos de investigação conjuntos, o número de professores/investigadores seniores envolvidos no Programa é significativamente maior do que 150.

Foram recrutados no âmbito do Programa 41 investigadores doutorados.

Funcionam no âmbito do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) 7 Programas Duais de Doutoramento (Engenharia Electrotécnica e de Computadores, Engenharia e Políticas Públicas nas Indústrias de Redes, Mudança Tecnológica e

Empreendedorismo, Matemática, Tecnologia da Linguagem, Ciência de Computadores, Engenharia de Software) no âmbito dos quais os estudantes recebem simultaneamente o doutoramento por uma universidade portuguesa e pela *Carnegie Mellon University*.

A componente educacional do Programa Carnegie Mellon – Portugal também inclui 5 *Professional Masters* (Interação Homem-Computador, Tecnologia de Informação: Segurança de Informação Engenharia de Software, Redes de Informação, Tecnologias de Entretenimento). Os *Professional Masters* não são programas de 2º ciclo no sentido do Processo de Bolonha, mas programas avançados de 3º ciclo que requerem como pré-requisitos que os candidatos tenham previamente obtido um grau de Mestrado ou uma Licenciatura e pelo menos dois ou três anos de experiência profissional adequada. São os equivalentes em tecnologia ou engenharia aos MBA na área de gestão. O conjunto de estudantes é dominado pelos que têm afiliações com empresas, identificando-se um conjunto de 17 empresas entre as quais com maior expressão a Portugal Telecom e a Novabase.

Os programas de Doutoramento e de *Professional Masters* envolvem em Portugal 9 instituições universitárias: Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade da Madeira, Universidade do Minho, Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Instituto Superior Técnico.

O Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) conta com um total acumulado de aproximadamente 226 estudantes, designadamente 4 Pós-Doutorandos, 71 estudantes de doutoramento dos quais 38 não-portugueses de 16 países, e 151 estudantes de *Professional Masters* dos 39 não-portugueses de 17 países. Dos estudantes de *Professional Masters* 60 (18 que concluíram o curso em Dezembro de 2008 e 42 em Dezembro de 2009) receberam os diplomas na cerimónia de graduação realizada no dia 22 e Fevereiro, 80 estudantes estão presentemente a frequentar os cursos e 10 desistiram.

Dos 71 estudantes de doutoramento, 38 estão presentemente na *Carnegie Mellon University* e 27 em uma das universidades portuguesas, mas os respectivos percursos têm praticamente todas as possibilidades imagináveis: estudantes que iniciam os estudos na *Carnegie Mellon University* e estudantes que os iniciam em Portugal e vice-versa; estudantes que fizeram dois anos em *Carnegie Mellon University* e estão agora em Portugal; estudantes que iniciaram em *Carnegie Mellon University*, prosseguiram em Portugal e regressaram a *Carnegie Mellon University* e o correspondente com origem em Portugal.

Estão em curso no âmbito do Programa 22 projectos de I&D, cada um deles juntando pelo menos duas universidades e/ou instituições de investigação em Portugal, uma equipa da *Carnegie Mellon University* e uma empresa, na sequência de aprovação em concursos públicos. Os projectos aprovados são:

- *Certified Interfaces for Integrity and Security in Extensible Web-based Applications in Computer Science*; a empresa OutSystems está intimamente ligada a este projecto e a realinou o seu plano de desenvolvimento com alguns aspectos do projecto;
- *Computer Aided Language Learning (CALL) Reading Practice (REAP.PT) in Language Technology*; o projecto destina-se a desenvolver software de apoio à aprendizagem de Português como segunda língua; a empresa Porto Editora está envolvida no projecto;
- *DRIVE-IN: Distributed Routing and Infotainment through Vehicular Inter-Networking in Computer Science and Electrical Engineering*; o projecto criou uma *testbed* de grande escala com cerca de 500 táxis no Porto que comunicam entre si; a empresa NDrive está envolvida na investigação que se realiza no âmbito do projecto;
- *Human Capital, Entrepreneurial Careers and Knowledge Based Entrepreneurship in Technological Change and Entrepreneurship*;
- *Policy in the Telecommunications Industry*; o projecto concentra-se em aspectos de regulação e impacto social de NGN – Next Generation Networks e conta com o envolvimento da Vodafone Portugal;
- *Project Aemininum: Freeing Programmers from Shackles of Sequentially Project Technology Management*; a empresa Novabase está intimamente ligada a este projecto;
- *PT-STAR Speech Translation Advanced Research to and from Portuguese in Language Technology*; a startup VoiceInteraction está envolvida neste projecto;
- *SINAIS – Sustainable Interaction with Social Network, Context Awareness and Innovative Services in Human Computer Interaction*; os investigadores destes projectos colaboram com várias empresas como a EDP que estará envolvida na instalação de contadores de electricidade inteligentes em 30 habitações na Madeira, 100 no Norte de Portugal e 100.000 em Évora, a GreenWave, e a Logica que abriu um laboratório de investigação na Madeira;
- *Vital Responder: Monitoring Stress among First Responder Professionals in Electrical and Computer Engineering*; o projecto desenvolve tecnologia para a gestão de cenários de emergência em que os mecanismos tecnológicos de base são *wearable technologies* e redes de sensores em edifícios inteligentes; a empresa BioDevices está activamente envolvida na investigação e desenvolve e comercializa a Vital Jacket; os investigadores estão a procurar alargar os contactos empresariais, em particular com a Petratex e a MacLaren;
- *Web Security and Privacy: Weaving Together Technology Innovation with Human and Policy Cons in Software Engineering*; o projecto envolve o Desenvolvimento de ferramentas para protecção da privacidade dos utilizadores e Desenvolvimento de serviços confiáveis e recebeu suporte de 40 mil dólares da IBM;
- *ADAAS: Assuring Dependability in Architecture-based Adaptive Systems*;

- *Cyber-Physical Systems Technologies for Energy-Optimized Data Centers*;
- *MAIS-S: Multiagent Intelligent Surveillance System*;
- *Innovation and the Global Economy: An Investigation of Critical Challenges for Intellectual Property, Strategy, and Policy in IT and Beyond*;
- *Affidavit – Automating the Proof of Quality Attributes for Large Scale Software Architectures*;
- *NeTS: Next Generation Network Operations and Management*; o objectivo do projecto é desenvolver um novo quadro de gestão da operação de redes através de investigação transdisciplinar baseada na modelação de redes hierárquicas, modelos probabilísticos de aprendizagem por máquinas e técnicas de processamento de sinal baseadas em wavelets;
- *The Role of ‘User Innovators’ in the Development of Telecom Products and Services*;
- *TRONE – Trustworthy and Resilient Operations in a Network Environment*;
- *Toward Dynamic Monitoring and Decision (DYMONDS)-Based Smart Distribution Systems*;
- *ATTEST: AlgoriThms and Tools for reasoning about dEpendable SysTems*;
- *Novel Information Processing Methodologies for Intelligent Sensor Networks*;
- *SELF-PVP: Self-Organizing Power Management for Photo-Voltaic Power Plants*.

No Outono de 2009, o Programa Carnegie Mellon – Portugal iniciou um programa de mobilidade de Professores que prevê a possibilidade de professores de instituições portuguesas passarem um trimestre ou mais em actividades de investigação e ensino em *Carnegie Mellon* assim como de professores de *Carnegie Mellon* passarem um período numa universidade de Portugal. Cada visitante recebe uma nomeação formal como Professor Visitante da instituição que o acolhe, fica associado a um grupo de investigação, insere-se numa equipa de ensino de uma disciplina e é convidado a participar em várias actividades (a Universidade de Coimbra já enviava Professores para estadias longas em *Carnegie Mellon* desde 2007 em de engenharia de software. Em 2007-2009 fizeram visitas deste tipo a *Carnegie Mellon* 6 Professores da Universidade de Coimbra. Com o programa de mobilidade agora criado, o número de Professores envolvidos em visitas deste tipo previstas para 2010 saltou para 11, e agora de uma diversificado leque de instituições: 4 da Faculdade de Engenharia da U. do Porto, 2 da Faculdade de Ciências da U. Lisboa, 1 de cada uma das seguintes: Instituto Superior Técnico, U. Aveiro, U. Madeira, U. Minho, Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da U. Católica Portuguesa.

Há 60 empresas presentemente associadas ao Programa. Em Maio de 2010 a Logica Iberica, uma empresa internacional associada ao Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) decidiu localizar o seu novo centro de investigação na Madeira – o *Service Design Logica Lab* – com base nas relações estabelecidas no âmbito do Programa, em particular no projecto SINAIS, e com relações estreitas com o Laboratório para Engenharia de Software Centrada no Utilizador (Lab:Use) e o Departamento de Matemática e Engenharia da Universidade da Madeira, e o Madeira Tecnopólo. Em Setembro de 2009 foi criado pela Portugal Telecom o PT-Security Lab a partir de vários projectos de estudantes de *Professional Masters* do Programa Carnegie Mellon – Portugal afiliados à Portugal Telecom e de projectos de I&D a decorrer no âmbito do Programa. A primeira *spin-off* do Programa – a FeedZai – foi criada em Janeiro de 2010 por um Professor da Universidade de Coimbra que foi o Coordenador do programa de *Professional Master* em Engenharia de Software durante dois anos. Em Julho de 2010, a FeedZai ganhou o *European prize for Intelligent Companies*.

O Programa Carnegie Mellon – Portugal tem estado activamente envolvido em actividades da [UTEN – University Technology and Enterprise Network](#), constituída com base na rede de 22 [OTIC – Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento](#) criadas em 2006 em universidades e politécnicos por iniciativa e com financiamento (comparticipado pelo POSC) da UMIC, e foi a principal instituição associada a duas *workshops* desta rede que envolveram cerca de 30 técnicos de transferência e tecnologia de universidades portuguesas, uma em Novembro de 2009 e outra em Junho de 2010, nas quais leccionaram e dirigiram seminários o Vice-Presidente da *Carnegie Mellon* para Desenvolvimento e Relações com o Governo, o Vice-Presidente Assistente da *Carnegie Mellon* para Assuntos Jurídicos e o Director Associado do Centro para Transferência de Tecnologia da *Carnegie Mellon*. Estes três gabinetes da *Carnegie Mellon* receberam estagiários que frequentaram essas *workshops* por períodos de 6 semanas para obterem formação em actividades correntes desses gabinetes.

O Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) tem tido um considerável impacto na criação de instituições: (1) Foi criado na Universidade da Madeira o *Madeira-Interactive Technologies Institute (M-ITI)*, (2) Foi criado na Universidade de Coimbra o Instituto de Engenharia de Software, (3) Foi criado na empresa Portugal Telecom o PT-Security Lab, (4) Foram criadas 4 redes temáticas de investigação e tecnologia, nomeadamente *Future Internet Services and Technologies (NET-FIT)* (ver [Forum de Inovação em Tecnologias e Serviços da Internet do Futuro](#)), *Security and Critical Infrastructure Protection (NET-SCIP)* (ver [Forum de Inovação em Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas](#)), *Services and Technologies for Interactive Media (NET-STIM)* (ver [Forum de Inovação em Serviços e Tecnologias para Media Interactivos](#)), e *Software Engineering (NET-SE)*.

O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integrou pela parte portuguesa o Conselho de Administração do Programa Carnegie Mellon – Portugal até 2011, em conjunto com o Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP e o Director Nacional do Programa.

No dia 15 de Junho de 2010, no Centro Científico e Cultural de Macau, em Lisboa, realizou-se a [1ª Brainstorm sobre Energia Inteligente \(“Smart Energy”\)](#) (ver [1st Brainstorm on Smart Energy](#), onde se encontra o programa e estão disponíveis as apresentações dos oradores), organizada conjuntamente pelo Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#), Programa [MIT – Portugal](#), e projectos INOVGRID e MOBI.E. A reunião foi co-presidida por Marija Ilic, da *Carnegie Mellon University*, e por Luis Magalhães, Presidente da UMIC, teve como Presidente do Programa destes *brainstorms*, Inês Lima Azevedo (*Carnegie Mellon University*), e como organizadores locais António Vidigal (EDP Inovação) e Luís Henriques (EDP Inovação), contou com o apoio de coordenação dos directores do Programa Carnegie Mellon – Portugal, José Moura (*Carnegie Mellon University*) e João Barros (IT/FEUP), e do director do Programa MIT – Portugal, Paulo Ferrão (ISR Lisboa/IN+/IST). A *1st Brainstorm on Smart Energy* juntou investigadores e responsáveis/especialistas de empresas para Identificar as principais áreas de investigação estratégica no domínio das redes inteligentes de energia, em que grupos de investigação e empresas podem unir esforços com os parceiros mundiais de referência. Participaram na reunião investigadores dos Laboratórios Associados IT – Instituto de Telecomunicações, INESC Porto – Instituto de Engenharia e Sistemas de Computadores do Porto e Instituto de Sistemas e Robótica de Lisboa, do M-ITI – Instituto de Tecnologias Interactivas da Madeira, do Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra e do Centro para a Inovação em Engenharia Electrotécnica e Energia do Instituto Superior Técnico, e responsáveis/especialistas das empresas EDP Inovação, Critical Software, C-Side, Efaced, Feedzai, ISA, Logica, Novabase e Tekever. As [Smart Energy Brainstorms](#) têm como objectivo debater numa série de encontros de Junho a Dezembro de 2010 questões de I&D para o futuro das redes inteligentes de energia (*smart energy grids*) e para o desenvolvimento de experiências-piloto nesta área em Portugal.

No dia 15 de Junho de 2010, na FCEE – Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa, em Lisboa, realizou-se no âmbito do Programa Carnegie Mellon – Portugal a [UTEN Portugal Workshop: Parcerias para Facilitar Actividades de Comercialização em Universidades](#) ([UTEN Portugal Workshop: Corporate Partnering to Facilitate University Commercialization Activities](#)), com o objectivo de desenvolver estratégias de internacionalização de empresas de base tecnológica na área das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Os trabalhos incidiram sobre a especialização dos gabinetes de apoio à transferência e comercialização de ciência e tecnologia das universidades portuguesas em torno do potencial de exportação dos resultados da investigação produzida nas universidades e em consórcio entre as universidades e empresas. O objectivo da *UTEN – University Technology Enterprise Network* é aprofundar o conhecimento e as práticas de transferência e comercialização de tecnologia em Portugal num contexto internacional, e no seu âmbito a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, em parceria com o INPI – Instituto Nacional da Propriedade Intelectual, desenvolve acções de formação e estágios especializados em estreita colaboração com as acções das **Parcerias para o Futuro** no âmbito das quais se estão a constituir várias [Redes de Conhecimento](#). A Rede *UTEN* associa os principais gabinetes de transferência de tecnologia em instituições científicas e de ensino superior em Portugal, facilitando a especialização das competências nacionais nesta área através da sua internacionalização.

No dia 7 de Julho de 2010, no Centro de Congressos de Lisboa, realizou-se a [2ª Brainstorm sobre Energia Inteligente \(“Smart Energy”\)](#) (ver [2nd Brainstorm on Smart Energy](#), onde se encontra o programa e estão disponíveis gravações em vídeo das apresentações), no âmbito do 4º Encontro com a Ciência em Portugal organizado pelo Conselho dos Laboratórios Associados em colaboração com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, tendo a sessão da *2ª Brainstorm* sobre Energia Inteligente sido organizada pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal (ver também [Ciência 2010 – Encontro com a Ciência em Portugal: Tópicos do Âmbito da Internet do Futuro](#)).

No dia 17 de Julho de 2010, foi apresentado na Universidade da Madeira um novo programa de *Professional Master* que conjuga Artes e Tecnologia, criado no âmbito do Programa Carnegie Mellon – Portugal. O [Novo Professional Master da Universidade da Madeira no Âmbito do Programa Carnegie Mellon – Portugal](#) é um curso lançado em conjunto pelo [Entertainment Technology Centre \(ETC\)](#) da *Carnegie Mellon University* e o [Madeira Interactive-Technologies Institute \(M-ITI\)](#), da Universidade da Madeira, cujo protocolo de criação foi assinado há um ano (ver [Novo Instituto de I&D Criado na Madeira no Âmbito do Programa Carnegie Mellon – Portugal](#)). Este Mestrado pretende estimular a liderança na educação e investigação, combinando tecnologia e artes na criação de novos processos, ferramentas, histórias e entretenimento. Trata-se de um conceito que valoriza a interacção entre pessoas com formações distintas, provenientes da área artística e tecnológica. Os alunos irão frequentar a Universidade da Madeira durante três semestres (1º, 3º e 4º) e a *Carnegie Mellon University* no 2º semestre do curso. À semelhança do que acontece no *Professional Master in Human Computer Interaction*, já oferecido pela Universidade da Madeira no âmbito do Programa Carnegie Mellon – Portugal, o *Master of Entertainment Technology* confere diplomas de ambas as universidades participantes, ou seja, é um *dual-degree*. O *Entertainment Technology Centre (ETC)* foi fundado por Don Marinelli e Randy Paush. Don Marinelli, Director Executivo do ETC, está a promover a expansão do *ETC* para vários pontos do mundo, nomeadamente Adelaide na Austrália, Silicon Valley na Califórnia, EUA, e Osaka no Japão.

[Empresas do Projecto MOBI.E Reuniram com Dirigentes do Programa Carnegie Mellon – Portugal](#), no dia 26 de Agosto de 2010, no CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, no Parque TecMaia, na Maia. Os parceiros do projecto MOBI.E – Mobilidade Eléctrica (Inteli, CeiiA, Critical Software, MagnumCap, Novabase, Siemens Energy) participaram numa reunião com os directores do Programa Carnegie Mellon – Portugal em Portugal e na *Carnegie Mellon University* e o Presidente da UMIC, cujo objectivo foi identificar oportunidades de colaboração e explorar complementaridades no âmbito do projecto MOBI.E. O projecto MOBI.E visa promover o desenvolvimento de soluções de mobilidade eléctrica com o objectivo de colocar Portugal numa posição de liderança em sistemas de gestão e carregamento inteligente de veículos eléctricos. Numa fase piloto serão instalados 1.300 pontos de carregamento normal e 50 pontos de carregamento rápido em espaços de acesso público em Portugal Continental.

No dia 11 de Outubro de 2010, no Instituto Superior Técnico, realizou-se a [3ª Brainstorm sobre Energia Inteligente](#), organizada pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal.

O Conselho de Administração do Programa Carnegie Mellon – Portugal (*Carnegie Mellon – Portugal Program Board of Directors*) reuniu-se pela 9ª vez no dia 24 de Janeiro de 2011, na FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, em Lisboa. Os objectivos da reunião foram apreciar e aprovar o relatório dos directores do Programa e preparar a Fase 2 do Programa. Foi também considerado o [External Review Committee Report](#) resultante da [4ª Reunião do Conselho Externo de Avaliação do Programa Carnegie Mellon – Portugal](#) em 14-16 de Outubro de 2010. Deste relatório destacam-se as observações seguintes:

- “*This visionary initiative is having a very positive impact, advancing yet further the standing and standard of research and postgraduate education in Information and Communication Technology in Portugal. The programme has now been in operation for four years; the progress and achievements are very impressive indeed.*”
- “*The programme has progressed well and we have high confidence that the benefits are becoming deeply embedded in the university system in Portugal. This is undoubtedly greatly assisted by the way in which the academic and industrial research community in ICT in Portugal has become yet further involved in the continued shaping and refinement of the programme. This pattern of strong engagement is a very positive feature that in our view should be maintained in a follow-on phase of the activity, which we consider to be required to ensure that the benefits to Portugal of the investment made to date are fully realised.*”
- “*We continue to be impressed by the high calibre of the students recruited to the dual degree programmes and by their commitment and enthusiasm. They clearly recognise the nature and value of the distinctive international experience afforded by the program – with study and research in both Portugal and at Carnegie Mellon University in the USA. In this respect the programme is making an important contribution to the development of potential future leading researchers for the Information and Communications Technology sector in Portugal – in industry, academia and as contributors also to public policy areas. There is no doubt that participating students benefit greatly from undertaking a substantial period of study at Carnegie Mellon, while faculty movements in both directions have played an essential part in helping ensure real coherence of educational experience as well as equivalence of standard.*”
- “*We had the opportunity earlier during this fourth year to play a part in the evaluation of proposals for collaborative research projects. This gave us close sight at an early stage of emerging research projects. The project proposals were of a very high technical standard and particularly impressive for the high degree of industrial participation.*”
- “*We observed last year the growing number of companies becoming involved with the programme and it is good to see that this has continued. There are also now examples of very direct benefit flowing to the economy of Portugal through technology take-up in industry as well as some new start-up companies being formed. It is clear that, as hoped, the direct and intimate industrial engagement in the collaborative research and with the individual student PhD and MS projects is providing a most valuable channel to enable the ready flow of the fruits of research towards economic and societal impact.*”
- “*We were pleased to see that the new Institute in Madeira relating to Human Computer Interaction (HCI), proposed last year, has now been established. This we consider an imaginative and important development of considerable potential benefit, catalyzed by the Carnegie Mellon Portugal programme.*”
- “*We congratulate all involved on the excellent way in which the activities in the programme have been progressed. In our view the Carnegie Mellon – Portugal Program is making an important contribution to transformational further development of university research and postgraduate education in Portugal, ensuring that the very highest international standards of excellence are attained. As this exemplary international collaboration enters the fifth year of its initial phase it is greatly to be hoped that the momentum can be maintained by a continuation in the activity.*”

O Conselho Externo de Avaliação (*External Review Committee*) do Programa Carnegie Mellon – Portugal é coordenado pelo Professor Sir [John O'Reilly](#) (da Universidade de Cranfield, Reino Unido) e integra também os seguintes investigadores de renome internacional: [Joel Moses](#) (*Massachusetts Institute of Technology*, EUA), [Tariq Durrani](#) (*University of Strathclyde*, Reino Unido), [Luigia Aiello](#) (Universidade de Roma, Itália), [David Audretsch](#) (*University of Indiana* e Instituto Max Plank, USA).

University of Texas Austin – Portugal



O Programa [UT Austin – Portugal](#), lançado em 2 de Março de 2007, na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, em Almada, envolve a implementação conjunta de um Co-Laboratório Internacional para Tecnologias Emergentes (*International Collaboratory for Emerging Technologies, CoLab*), incluindo ainda o estabelecimento de uma rede para estimular actividades de comercialização de ciência e tecnologia ([University Technology Enterprise Network, UTEN](#)).

A [UTEN](#), orientada para a valorização económica de ciência e tecnologia e o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica foi constituída com base nas [Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento \(OTICs\)](#) criadas em 2006 com apoio de um programa concebido e financiado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, com co-financiamento comunitário do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, em todas as Universidades públicas portuguesas e nos parques de ciência e tecnologia com actividade de investigação académica relevante, na sequência de sugestão do Presidente da UMIC apresentada aos responsáveis por esta componente do Programa UT Austin – Portugal antes das actividades deste programa

iniciarem, em reunião realizada na UMIC quando procuravam ideias para ancorar o início de actividades nesta área. A *UTEN* foi planeada para potenciar a internacionalização das actividades de transferência de tecnologia e conhecimento associadas a universidades e instituições científicas e tecnológicas e o acesso a novos mercados emergentes e, centrou as suas actividades na qualificação e profissionalização dos recursos humanos dos seus nós que são essencialmente as OTICs criadas pelo programa da UMIC pela participação em acções de formação e estágios tirando partido da grande experiência da *University of Texas at Austin* nesta área.

O acordo com a [University of Texas at Austin](#) contempla três programas de Doutoramento (em Conteúdos Digitais, Computação Avançada, Matemática) e um programa anual de mestrado profissional em conteúdos digitais, assim como actividades de investigação e de transferência de tecnologia e conhecimento entre universidades e sistema científico e tecnológico e as empresas.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assinou o correspondente acordo de colaboração que também envolve 15 universidades e os respectivos centros e unidades de investigação nas áreas temáticas envolvidas que lhe estão afectos, 3 Laboratórios Associados, 4 parques de ciência e tecnologia, a Agência de Inovação e a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP. O envolvimento da UMIC é principalmente nas áreas de Conteúdos Digitais e Computação Avançada, em particular no que respeita a contribuições para as políticas nacionais para a Sociedade da Informação e para a Computação Grid.

Foi, também, assinado com a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, 9 empresas, a Fundação Casa da Música e a Fundação de Serralves um acordo afiliação destas entidades ao Programa UT Austin – Portugal.

As actividades académicas do Programa [UTexas Austin – Portugal](#), centradas em *Media* Digitais Avançados com ligações a Computação Avançada e Matemática, envolvem as unidades seguintes da *UTexasAustin*:

- *College of Communication (Radio, Television and Film (RTF), School of Journalism, Communication Studies, Advertising & Public Relations)*
- *College of Fine Arts*
- *Lyndon Baines Johnson School of Public Affairs*
- *School of Information*
- *Dept. of Computer Sciences (CS)*
- *Dept. of Electric and Computer Engineering (ECE)*
- *Texas Advanced Computing Center (TACC)*
- *Department of Mathematics*
- *Institute for Computational Engineering & Sciences (ICES).*

O Programa UTexas Austin – Portugal estabeleceu em 2009 um programa de doutoramento em *Media* Digitais Avançados conjunto entre a Universidade Nova de Lisboa e a Universidade do Porto que conta com mais de 50 estudantes. Este programa de doutoramento suporta especializações em: Criação de Conteúdos Audiovisuais e Interactivos; Tecnologia; Jornalismo; Indústria, Públicos e Mercados. Os estudantes são co-orientados por professores em Portugal e em Austin e o programa inclui bolsas de investigação na *UTexas Austin*. Os estudantes são elegíveis a candidatarem-se a programas de doutoramento da *UTexas Austin* para obterem um grau dual.

O programa de Mestrado em Multimedia da Universidade do Porto, também associado ao Programa UTexas Austin – Portugal, tem ênfase em Artes e Cultura, Educação, *Design* de música e som interactivo, Tecnologias. Foram admitidos 65 alunos no primeiro ano e 42 no segundo ano.

Cerca de 15 estudantes de doutoramento deverão estar em Austin na primavera de 2011. Dois professores portugueses estiveram em licenças sabáticas no ano passado em *UTexas Austin*, um Professor da *UTexas Austin* irá passar o semestre da primavera na UPorto e outro em Lisboa, e um Professor de uma universidade portuguesa irá passar na *UTexas Austin* um semestre no Outono de 2011.

Estão em curso 13 projectos de I&D aprovados em concursos abertos na área de *Media* Digitais Avançados, os quais envolvem cerca de 160 investigadores de 15 universidades (12 portuguesas, 3 dos EUA e uma do Reino Unido), 13 empresas e 7 instituições privadas sem fins lucrativos:

- *Digital inclusion & participation – Comparing the Trajectories of Digital Media use by Majority and Disadvantaged Groups in Portugal and the USA*
- *Kinetic controller driven adaptive & dynamic music composition systems*
- *PRIA: Parallel programming refinements for irregular applications*
- *SIMCARD cardiovascular modeling – Patient-specific cardiovascular modeling & analysis*
- *Breadcrumbs – Participation of the general public in the production of news by creating bridges between online news and the “Social Web”*
- *iDTV Health – Evaluation of the potential of digital interactive television (iDTV) to promote health care and wellness services and information to Portuguese age 55 and older, and/or low levels of income and literacy*

- *ImTV – Exploring the full potential of new trends in media production and consumption by devising an on-demand immersive-TV framework combining TV industry, Internet distribution models and end-user’s needs/interests*
- *INTELLIPave – Advanced techniques in artificial intelligence and soft-computing to provide a more scientifically accurate, modeling-based approach to evaluate the potential behavior and durability of asphalt pavements*
- *INVITE – Partnerships of a human with another human or a virtual agent in a virtual environment*
- *LIFEisGAME – Serious computer game approach to teach people with Autism Spectrum Disorders (ASD) to recognize facial emotions, using real time synthesis and automatic facial expression analysis*
- *REACTION – Retrieval, Extraction and Aggregation Computing Technology for Integrating and Organizing News*
- *See-Through-Sound – Creation of an innovative portable, wearable, interface for the cognition and sensing of space*
- *TURBSCALAR – Modeling the sub-filter scalar dissipation near the Turbulent/Non Turbulent interface in jets.*

As instituições universitárias envolvidas nestes projectos são: ADAI – Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial, Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação, Centro de Investigação em Sistemas Computacionais Avançados (CRACS), Centro de Investigação Media e Jornalismo (CIMJ), *Huston-Tillotson University (Austin)*, IDMEC, INESC Porto, ISCTE, *Open University (Reino Unido)*, UAveiro, U Católica Portuguesa Lisboa, U Católica Portuguesa Porto, UCoimbra, ULisboa, UMinho, UPorto, ULusófona, UNova de Lisboa (UNL), *UTexas Austin*, *UTexas at San Antonio*, UTécnica de Lisboa.

As seguintes empresas participam nos projectos: Centro de Tratamento de Doentes, Lda. (CTD); Duvideo – Cooperativa de Profissionais de Imagem CRL; Giscon Gabinete de Sistemas, Informática de Consultadoria LDA; IBM Portugal; Media, Objects & Gadgets – Soluções de Software e Hardware, SA; MSFT – Software para Microcomputadores, LDA (Microsoft); PLUX, Engenharia de Biosensores LDA; Porto Editora; PT Comunicações; Público – Comunicação Social, SA; Rádio e Televisão de Portugal, SA (RTP); Ydreams; ZON Multimédia.

Participam também nos projectos as seguintes instituições sem fins lucrativos: *Austin Free-Net*, Casa da Música, *City of Austin Libraries*, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC), FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, Hospital de Santa Maria, Sociedade Portuguesa de Ressonância Magnética (SPRM).

Os resultados dos 4 projectos aprovados em 2009 incluem até à data: 20 artigos, 33 comunicações, 5 protótipos ou produtos.

Estão também em curso, na área de Matemática, 4 projectos de I&D aprovados em concursos abertos, os quais envolvem cerca de 80 investigadores de 9 universidades (7 portuguesas, 1 dos EUA e 1 de França):

- *Applied mathematics from dynamical systems to cryptography*
- *Endoscopic image processing through mathematic modeling*
- *Nonlinear partial differential equations*
- *Reaction-diffusion in porous media.*

As universidades envolvidas nos projectos de Matemática são: U Coimbra, UÉvora, ULisboa, UMinho, UNova de Lisboa, *UPierre et Marie Curie – Paris VI*, UPorto, UTécnica de Lisboa, *UTexas Austin*.

Os resultados dos 4 projectos de Matemática incluem até à data: 45 artigos e 44 comunicações.

O Programa [UTexas Austin – Portugal](#) criou o *Lisbon-University of Texas at Austin PhD Program in Mathematics (LUTAMath)* como programa que oferece graus duais entre uma das três universidades de Lisboa e a *UTexas Austin*. Os estudantes têm de satisfazer os requisitos de todas as universidades participantes e podem submeter um projecto de tese simultaneamente em uma das instituições universitárias portuguesas participantes e na *UTexas Austin* de forma a poderem obter o grau de doutoramento em matemática de ambas as instituições.

No último ano académico vários professores portugueses passaram períodos alargados na *UTexas Austin*: Agnieska Malinowskae Delfim Torres da UAveiro estabeleceram o trabalho de base para um projecto de investigação com Cristina Caputo da *UTexas Austin*; Daniel Abreu da UCoimbra trabalhou com John Gilbert da *UTexas Austin*; Isabel Figueiredo da UCoimbra esteve vários meses em residência na da *UTexas Austin*; António Salgueiro da UCoimbra trabalhou com John Luecke da da *UTexas Austin* para iniciar uma colaboração em topologia algébrica. Os Pós-doutorandos Stefania Patrizi e Maria Teresa Perez estão no presente semestre na *UTexas Austin*, Maria Teresa Perez esteve em Portugal no semestre precedente e Stefania Patrizi estará em Lisboa no próximo semestre.

O festival *Future Places* que se tem realizado no Porto por iniciativa do Programa e a *International School on Digital Transformation (ISDT)* têm aumentado a visibilidade da criatividade em *media* digitais em Portugal ao mesmo tempo que fornecem oportunidades de formação adicional dos estudantes. O festival *Future Places* atraiu financiamento da empresa Sapo da Portugal Telecom. A principal inovação da componente de *Advanced Digital Media* foi contudo o *ZON Screenwriting Laboratory* que se realizou em Austin, patrocinado pela ZON Multimedia para estudantes escolhidos competitivamente de 11 escolas em Portugal. Está também a ser organizada uma série de seminários para trazer a Portugal *designers* de grande prestígio internacional, incluindo Bill Buxton, BJ Fogg, Ernest Adams, Adrian Cheok, Michael Mateas, Jesse Schell, Panos Markopoulos, Tony Brook.

No último ano as principais actividades da *UTEN* foram:

- 7 *workshops* internacionais focadas em ligações institucionais e/ou sectores tecnológicos específicos: *Technology transfer @ Cambridge University; Experiencing Technology Transfer: Collaborating with Carnegie Mellon; Commercialization & Technology Transfer in Communication Security and Information Networking; Marine and Bioscience; Nanotechnology Research and Valorization; Regenerative Medicine and Novel Medical Therapies.*
- 6 semanas de formação regional: *Licensing and Negotiation; Capital Sourcing; Venture Creation; Technology Business Incubation; International Liaison Office Management; Patent Portfolio Strategic Management.*
- Estágios internacionais (2ª fase): *UTEN Austin, Carnegie Mellon University, Cambridge Enterprise.* (Na 1ª fase, no ano precedente, os estágios foram em: *UTEN Austin (15); Fraunhofer Gesellschaft (1); European Space Administration (1); Carnegie Mellon University (4); Boston University (1)*).
- 2ª Conferência Nacional da *UTEN: First TTO Survey, First University Technology Business Spin-off Survey, Portuguese case studies on internationalization.*
- Formação-piloto *in-situ*: TecMinho, UNL, *UTexas Austin* e *Texas A&M Incubators.*

A Rede de Parceiros *UTEN* no Texas, estabelecida em 2007-2008, inclui: *UTexas Austin Technology Incubator (ATI); UTexas Austin Office of Technology Commercialization (OTC); UTexas Dallas OTC, Texas A&M OTC, College Station, Texas; South Texas Technology Management (STTM), San Antonio, Texas; INCELL (biosciences), San Antonio, Texas.*

A partir de 2009 a actividade da *UTEN* estendeu-se às outras Parcerias Internacionais especialmente ao Programa [MIT – Portugal](#) e ao Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#), assumindo um papel transversal em aspectos de transferência de tecnologia.

O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integrou pela parte portuguesa o Conselho de Administração do Programa [UT Austin – Portugal](#) até 2011, em conjunto com o Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP e dos dois co-directores do Co-Laboratório. Representantes da UMIC também integraram as direcções operacionais das áreas de Conteúdos Digitais e de Computação Avançada.

O Conselho Externo de Avaliação (*External Review Committee*) do Programa *UTexas Austin – Portugal* inclui o seguinte conjunto de investigadores: Josep Blat, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Espanha; Glorianna Davenport, *MIT Media Lab*, USA; Bob Hodgson, Zernike Limited, United Kingdom; Benoit Perthame, École Normale Supérieure de Paris, France; David Walker, University of Cardiff, United Kingdom.

Harvard Medical School – Portugal



O Programa [Harvard Medical School – Portugal](#), cujos trabalhos de preparação foram formalizados em 16 de Abril de 2007, com a assinatura de um acordo com a [Harvard Medical School](#) cujo objectivo principal é estimular a internacionalização e a cooperação entre as faculdades de medicina e os principais laboratórios e centros de investigação nacionais em ciências biomédicas.

O acordo envolve uma componente de produção e divulgação de conteúdos médicos, designadamente para estudantes, docentes e investigadores de medicina, mas também para médicos e profissionais de saúde e para o público em geral, aspecto em que a *Harvard Medical School* tem uma experiência de destaque a nível mundial, com o objectivo de promover a divulgação desses conteúdos em língua portuguesa.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP coordenou as actividades associadas ao planeamento de uma plataforma nacional para a distribuição de conteúdos médicos através da Internet, concretizando um objectivo previsto na iniciativa [Ligar Portugal](#).

A preparação desta última componente relativa a disponibilização pública de informação sobre saúde foi essencialmente promovida em Portugal pela UMIC, que entretanto procedeu à preparação, lançamento e avaliação dos concursos para a plataforma tecnológica necessária, nomeadamente do [Concurso Público para Plataforma de Saúde e Investigação Biomédica](#) e do [Concurso Público para Plataforma de Saúde e Investigação Biomédica \(hardware\)](#).

O projecto recebeu grande visibilidade na [16ª Conferência Europeia de Saúde Pública](#) que teve lugar em Lisboa em Novembro de 2008 sob o tema [Saúde e Inovação no Espaço Europeu](#) e, sendo a reunião anual da Associação Europeia de Saúde Pública (EUPHA) que reuniu cerca de 1.200 participantes de numerosos países, constituiu uma oportunidade muito especial para projecção internacional deste projecto inovador. Na verdade, a 1ª Sessão Plenária cujo tema era “Inovação, Conhecimento e os Cidadãos – Ciência promoção da saúde e prevenção da doença, e o cidadão” foi aberta com uma intervenção convidada do Presidente da UMIC sobre [Transferência de Conhecimento da ciência para os profissionais de saúde e para os cidadãos](#) que descreveu os aspectos principais do projecto.

No dia 27 de Abril de 2009, [Portugal e Harvard Medical School Anunciaram um Programa Conjunto](#), em reunião realizada na [Harvard Medical School \(HMS\)](#), Boston, USA, em que o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal e a *HMS* estiveram representados ao mais alto nível. Esta colaboração a longo prazo visa desenvolver e expandir de modo significativo a investigação clínica e de translação nas Escolas e Faculdades de Medicina e nos principais laboratórios

portugueses, e a produção e divulgação de conteúdos médicos. Participaram na reunião, que se realizou na *Harvard Medical School*, pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior de Portugal o próprio Ministro, José Mariano Gago, o Secretário de Estado, Manuel Heitor, o Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, João Sentieiro, e o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, acompanhados pela Cônsul de Portugal em Boston, Manuela Barrios, e pela *Harvard Medical School* o *Provost*, Steven E. Hyman, o *Dean for Graduate Education*, David Golan, o Editor-Chefe de *Harvard Health Publications*, Anthonny Komaroff, e o indigitado Director em *Harvard* para o futuro Programa Harvard Medical School – Portugal, Tomas Kirchhausen. Neste Programa participarão professores, investigadores e estudantes das sete escolas de Medicina portuguesas e dos principais laboratórios que actuam no campo da investigação biomédica e na *HMS* esta parceria envolverá investigadores da *HMS* e instituições afiliadas, bem como professores e estudantes da [Faculty of Arts and Sciences](#), da [Harvard School of Public Health](#), e da [Kennedy School of Government](#). As linhas de acção previstas são as seguintes:

- (1) Criar um programa de investigação para fortalecer a capacidade de produzir nova investigação clínica e de translação e conhecimentos clínicos com impacto na formação médica especializada e na prática clínica, incluindo o apoio a 12 projectos de cariz inovador, orientados para a área da patologia humana;
- (2) Lançar e dinamizar actividades de pós-graduação em Medicina, incluindo bolsas de Investigação Clínica Júnior e Sénior e bolsas de Desenvolvimento de Carreira para médicos;
- (3) Produzir e publicar informação médica para o público em geral, e distribuir materiais pedagógicos junto de estudantes de Medicina e de profissionais do sector. O Programa Harvard Medical School – Portugal foi concebido com base numa [Avaliação de Oportunidades de Colaboração com Portugal](#), conduzida pela *Harvard Medical School* em 2007, à qual se seguiu um rigoroso planeamento das actividades a desenvolver.

No dia 21 de Maio de 2009, realizou-se, no Pavilhão do Conhecimento, em Lisboa, o [Lançamento do Programa Harvard Medical School – Portugal](#), numa cerimónia que contou com a presença do Primeiro-Ministro, do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, da Ministra da Saúde, do Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, e do Secretário de Estado Adjunto da Saúde. A cerimónia contou ainda com a participação dos Presidentes da FCT e da UMIC, dos Reitores das universidades que têm curso de medicina, dos Directores de todas as Faculdades de Medicina portuguesas e dos Laboratórios Associados desta área, que assinaram em conjunto os termos das correspondentes participações no Programa, assim como dos *Deans* da [Harvard Medical School \(HMS\)](#), David Golan e Rick Mills, e dos Co-Directores do Programa em *Harvard*, Tom Kirchhausen e Anthony Komaroff.

O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integrou pela parte portuguesa o Conselho de Administração do Programa [Harvard Medical School – Portugal](#) até 2011, em conjunto com o Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP e da directora portuguesa do programa.

No dia 22 de Fevereiro de 2010, realizou-se na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra uma reunião preparatória do Conselho Editorial no âmbito do Programa Harvard Medical School – Portugal para a componente deste programa de disponibilização pública na Internet de informação médica, na qual participou o Presidente da UMIC.

O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP teve uma [Reunião de Trabalho na Harvard Medical School no Âmbito do Programa Harvard Medical School – Portugal](#) no dia 30 de Março de 2010, na *Harvard Medical School*, em Boston, EUA, sobre a componente de disponibilização na Internet de informação médica e de investigação biomédica do Programa Harvard Medical School – Portugal com os Directores do Programa na *Harvard Medical School* (Tony Komaroff e Tom Kirchhausen). Os objectivos da reunião foram principalmente analisar a forma com tem decorrido e como pode ser melhorada a interacção entre as equipas da Portugal e da *Harvard Medical School*, rever os aspectos de organização e gestão do projecto, fazer o ponto de situação relativamente ao alargamento das contribuições de conteúdos pela *Harvard Medical School* para o público geral logo na fase inicial do projecto, e analisar como se pode prosseguir relativamente aos conteúdos destinados a estudantes de medicina e profissionais de saúde.

O *Steering Committee* do Programa [Harvard Medical School – Portugal](#) reuniu-se no dia 9 de Julho de 2010, na FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, em Lisboa. A reunião destinou-se a dar informações, analisar as actividades que decorreram desde o Programa ter sido iniciado em Maio de 2009 e discutir as próximas iniciativas. O *Steering Committee* do Programa Harvard Medical School – Portugal é constituído pelo Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, que preside, pelos Directores das 7 Faculdades de Medicina, dos 5 Laboratórios Associados envolvidos no Programa, e pelos Presidentes da UMIC e da FCCN.

Fraunhofer – Portugal



O Programa [Fraunhofer – Portugal](#), cujos trabalhos de preparação foram formalizados a 18 de Abril de 2007, com a assinatura de um acordo ([Portugal-Fraunhofer: Memorandum of Understanding towards a long-term collaboration](#)) entre a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e a [FhG – Fraunhofer Gesellschaft](#) – a sociedade que gere 56 laboratórios de investigação aplicada na Alemanha e é a maior

organização de investigação aplicada na Europa – focado em tecnologias emergentes, explorando interesses mútuos em ciência e tecnologia orientada para o bem-estar social, o crescimento económico e a qualidade de vida.

As áreas em que se foca esta colaboração foram identificadas com base numa avaliação preliminar de oportunidades que decorreu durante 2006 ([Preliminary assessment conducted to launch in Portugal a Fraunhofer Institute](#)), e incluem tecnologias de informação e comunicação, biotecnologia, nanotecnologia, engenharia de produção avançada, e logística.

O objectivo central do acordo é estabelecer um quadro para a cooperação contínua e sistemática entre os Institutos *Fraunhofer* e as instituições de I&D em Portugal, e instalar, a curto prazo, um Instituto *Fraunhofer* em Portugal dedicado à investigação aplicada em "Tecnologia, Aplicações e Serviços para Vida em Ambientes Assistidos" ("*Technology, Applications and Services for Ambient Assisted Living*"), com a intenção deste instituto vir a ser **o 1º Instituto *Fraunhofer* a ser instalado fora da Alemanha**.

A UMIC integrou o *Joint Fraunhofer – Portugal Steering Committee*, criado para a supervisão, gestão e desenvolvimento do Programa [Fraunhofer – Portugal](#) até 2011, juntamente com a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, um representante do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e três representantes da [FhG – Fraunhofer Gesellschaft](#).

O [AICOS – Centro de Investigação Fraunhofer Portugal para Soluções de Comunicação e Informação Assistidas](#) iniciou actividades em Maio de 2008 junto à Universidade do Porto, sob a direcção do Doutor Dirk Elias, contratado em [concurso público internacional](#) aberto em Portugal e na Alemanha. Em Novembro de 2008, o AICOS passou a integrar-se na Associação [Fraunhofer Portugal](#) constituída nesse mês pela própria *Fraunhofer Gesellschaft* e pela Câmara de Comércio e Indústria Luso-Alemã.

No dia 29 de Setembro de 2009, em cerimónia que contou com a presença do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, do Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, e do Secretário de Estado da Educação e Ciência da Alemanha, Frieder Meyer-Kramer, realizou-se na Universidade do Porto a apresentação pública do AICOS. A cerimónia contou com a presença dos membros do *Steering Committee* do [Programa Fraunhofer – Portugal](#): João Sentieiro (Presidente), Presidente da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP; Luis Magalhães, Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP; Pedro Guedes de Oliveira, Professor na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; Georg Rosenfeld, Director da Divisão de Desenvolvimento Corporativo da *Fraunhofer Gesellschaft* (*FhG*); José Luis Encarnação, da *Fraunhofer Gesellschaft*. Participaram ainda na cerimónia o Reitor da Universidade do Porto, José Carlos Marques dos Santos, o Vice-Presidente da *Fraunhofer Gesellschaft*, Alfred Gossner, assim como vários investigadores da *Fraunhofer Gesellschaft* e de instituições científicas portuguesas, bem como representantes de empresas portuguesas. O AICOS, que presentemente conta com cerca de 20 pessoas, apresentou aos participantes vários dos projectos de I&D que tem em curso.

No dia 12 de Dezembro de 2011, o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, acompanhado do Presidente da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, Pedro veiga, visitaram o AICOS, que no âmbito do [Programa Fraunhofer – Portugal](#) se constituiu em parceria com a Universidade do Porto e iniciou actividades em Maio de 2008, com o objectivo de se tornar o primeiro Instituto Fraunhofer fora da Alemanha, e cujas actividades são geridas pela associação [Fraunhofer Portugal](#) constituída em Portugal em Novembro de 2008. Na visita foram demonstrados vários projectos e transmitidas informações sobre os trabalhos em curso. O AICOS contava na altura com cerca de 50 pessoas.

Comunicação em Redes de Conhecimento

O papel de **Redes de Conhecimento** na criação, transformação, disseminação e aplicação de conhecimento em **sistemas complexos** num contexto de **economia baseada no conhecimento** e de **globalização** tem sido amplamente reconhecido.

Estas redes envolvem indivíduos e organizações em torno de objectivos específicos e com a participação colaborativa em tarefas comuns ou complementares.

As **Redes de Conhecimento** têm características próprias: envolvem indivíduos e organizações em torno de **objectivos específicos**, com **participação colaborativa** e **partilha de recursos**, em **tarefas comuns ou complementares**, envolvem **actores de organizações de tipos muito diferentes**, com conhecimentos e experiências diversas e objectivos de desempenho diferenciados – universidades, instituições científicas, empresas, organismos públicos, associações da sociedade civil –, **ultrapassam as barreiras tradicionais geográficas, disciplinares e sectoriais**, beneficiam de **multidisciplinaridade, internacionalização e diversidade cultural**, têm **geometria variável** e são **abertas a novos participantes**, as **ligações são mais poderosas do que os nós**, as **hierarquias de localização/posição** dão lugar a **hierarquias de fluxos de informação**, na política levam à **governança com multistakeholders**.

Os programas das **Parcerias Internacionais** iniciadas em Portugal a partir de 2006, designadamente [MIT – Portugal](#), [Carnegie Mellon – Portugal](#), [UTexas Austin – Portugal](#), [Harvard Medical School – Portugal](#), foram todos configurados de modo a constituírem ambiciosas **Redes de Conhecimento** em torno de objectivos específicos.

Uma outra concretização de Redes de Conhecimento em que a UMIC esteve envolvida foi a criação de **3 Redes Temáticas de Investigação e Inovação** em áreas de TIC pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal, designadamente em

Tecnologias da Internet do Futuro, Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas, Serviços e Tecnologias de Media Interactivos, e também a criação de **2 Redes Temáticas de Investigação e Inovação** em áreas que dependem de TIC pelo Programa MIT – Portugal, designadamente em **Mobilidade Eléctrica, Energia Inteligente e Cidades Sustentáveis**. Estas redes adicionaram-se a **1 Rede Temática de TIC existente**, criada em 2003 pela própria comunidade científica da área, em **Comunicações Móveis**.

A **UTEN – University Technology Enterprise Network**, na sequência de sugestão do Presidente da UMIC constituída pelo Programa UT Austin – Portugal com base nas **OTIC – Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento** criadas em 2006 por uma iniciativa da UMIC, **também é uma Rede de Conhecimento**, neste caso orientada para a valorização económica de C&T e o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica.

Pela própria natureza das Redes de Conhecimento, os aspectos de Comunicação assumem um papel central e têm características específicas que resultam da diversidade de participantes e das dificuldades de fluxo de informação e conhecimento associadas. As metodologias e práticas da **Comunicação em Redes de Conhecimento** não são suficientemente conhecidas e, contudo, são essenciais para a efectividade das próprias Redes de Conhecimento. Em particular, os desafios comunicacionais colocados pela diversidade de actores, organizações, culturas e percepções exigem respostas adequadas que são diferentes das utilizadas em situações mais comuns da comunicação entre dois indivíduos ou num pequeno grupo de proximidade, em organizações estruturadas hierarquicamente e departamentalmente, ou dirigida a públicos indiferenciados através de *broadcasting*. Temos aqui para a comunicação um desafio semelhante ao enfrentado na organização social e económica na transição da sociedade industrial para a pós-industrial: processos normalizados dirigidos a massas indiferenciadas e a organizações hierarquizadas com estruturas departamentais clássicas tornam-se ineficazes.

Com o objectivo de desenvolver metodologias e práticas de Comunicação em Redes de Conhecimento, foi constituído pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP o **ComLab – Comunicação em Redes de Conhecimento**, com um núcleo dinamizador próprio mas ele próprio organizado em rede de actores com enquadramentos organizacionais diversos e tirando partido da partilha de recursos e do diálogo interactivo presencial e à distância com apoio de instrumentos de TIC como sistemas de partilha de documentos, *blogs*, *wikis*, *messenger*, videoconferência, redes sociais.

Todas as **Redes de Conhecimento** enfrentam as dificuldades comunicacionais acima identificadas e, além disso, têm aspectos comuns que beneficiam de serem considerados conjuntamente e com partilha de recursos e metodologias comuns, embora com total autonomia de iniciativa e acção. Assim, é natural considerar os actores envolvidos nos aspectos comunicacionais destes programas como uma sub-rede nuclear próxima do **ComLab**.

Identifica-se como prioritário enfrentar o desafio da comunicação entre os actores de universidades e instituições científicas com os de empresas, e encontrar as metodologias e práticas mais apropriadas a uma comunicação efectiva entre estes dois grupos das Redes de Conhecimento consideradas.

De forma a focar o trabalho, a **atenção será primeiro dirigida às Redes de Conhecimento constituídas em torno de projectos e redes temáticas**, como os do âmbito de aplicações da **Internet do Futuro**, por exemplo **mobilidade eléctrica, smart energy – smart grids**, cidades e transportes inteligentes, **media** digitais interactivos, **segurança e protecção de infraestruturas críticas**, mas também os de **medicina regenerativa e células estaminais** e outras áreas.

É de notar como uma dificuldade encontrada por **Redes de Conhecimento**, e mais geralmente por outros processos que envolvem *multistakeholders*, é a ligação do conhecimento e soluções produzidas com a tomada de decisões em termos de agendas de investigação, negócios e políticas públicas para que o conhecimento e soluções desenvolvidos tenham resultados efectivos com a prontidão possível e em condições de sustentabilidade. Esta observação determina uma outra especificidade da Comunicação em Redes de Conhecimento que é a **necessidade de comunicar com eficácia com os decisores em empresas e instituições públicas de forma a envolvê-los nas próprias Redes de Conhecimento**. Desenvolver as metodologias e práticas apropriadas para este fim é, também, um objectivo do **ComLab – Comunicação em Redes de Conhecimento**.

Ao longo de 2010 a equipa do **ComLab** da UMIC criou e dinamizou no *Facebook* uma **Rede de Communication Officers das instituições de investigação, das universidades** e dos organismos dedicados a ciência, tecnologia e inovação do país, ela própria uma Rede de Conhecimento em embrião, com o objectivo de identificar actores e assuntos de interesse comum, e promover a troca de experiências e a partilha de conhecimento.

No dia 8 de Abril de 2011, realizou-se no Pavilhão do Conhecimento, organizada pelo **ComLab** da UMIC, a **Workshop SciCom Portugal**, que contou com 70 participantes (50 de Lisboa, 13 do Porto, 5 de Aveiro, 1 de Coimbra e 1 do estrangeiro) e se centrou nos seguintes objectivos:

- **Contribuir para a criação de uma comunidade de Communication Officers das instituições de investigação, das universidades** e dos organismos dedicados à ciência, tecnologia e inovação;
- Reforçar a **identidade** desta comunidade e começar a estabelecer uma **cultura** de discussão de problemas, de partilha de experiências e de participação em projectos de trabalho colaborativo;
- Identificar as principais **necessidades, preocupações e desejos** da comunidade;
- Identificar os **elementos** mais activos e as **instituições** mais dinâmicas desta comunidade;
- Identificar **áreas** onde a rede de *Communication Officers* nascida no *Facebook* possa ter uma acção positiva e eficaz;

- Posicionar esta rede de *Communication Officers* como uma entidade com identidade própria, investir na sua reputação e dar os primeiros passos para a fazer evoluir para uma **Comunidade de Prática**;
- Introduzir no discurso e nas preocupações da comunidade a problemática da gestão da **Comunicação em Redes de Conhecimento** e alterar o actual paradigma centrado quase exclusivamente na comunicação com o “grande público”.

Nas sessões foi salientada a generalizada **grande indefinição de objectivos estratégicos da comunicação que é pedida aos *Communication Officers*** pelas instituições científicas para que trabalhem, como se para estas instituições a comunicação fosse uma actividade técnica de suporte institucional que não necessita da definição de objectivos próprios e cujo alinhamento com os objectivos da instituição estivesse garantida por natureza. Um outro aspecto sublinhado foi a **prevalência de uma actuação baseada no paradigma do *Public Understanding of Science* que implicitamente assume que os gabinetes de comunicação das instituições científicas têm como responsabilidade carrear informação científica de quem “sabe” (os cientistas) para quem “não sabe” (o público)** em detrimento de outras interações entre actores que “sabem” (entre instituições científicas, entre universidades e empresas). **A *workshop*, e em particular o envolvimento activo dos participantes, demonstrou que existe agora uma massa crítica de *Communication Officers* de instituições científicas que está pronta e dinamizada para trabalhar em rede cooperativa, interessada em partilhar boas-práticas e recursos, e ávida de enfrentar novos desafios de comunicação.**

5.4 Tecnologias Emergentes

Internet do Futuro

A [Internet do Futuro](#) consiste em tecnologias emergentes que abrem extraordinárias oportunidades de desenvolvimento social e económico. São presentemente um desafio à actividade mundial de I&D. Portugal definiu esta área como tendo prioridade estratégica especial, ao escolhê-la como componente principal de várias das **Parcerias Internacionais** lançadas a partir de 2006.

No futuro, a Internet irá integrar não só um *backbone* em fibra óptica, o acesso sem fios em banda muito larga e generalizado, grandes sistemas de informação, como redes sociais sofisticadas, objectos inteligentes, sistemas ciberfísicos baseados em redes de sensores e actuadores automáticos distribuídos e veiculos equipados com comunicações avançadas.

Estamos a entrar numa nova fase de desenvolvimento da sociedade da informação, na qual a Internet liga não só computadores e terminais de comunicações, como, potencialmente, qualquer dos objectos que nos rodeiam todos os dias e é utilizada para a criação de ambientes sofisticados de interacção com as pessoas que lhes tragam maior qualidade de serviços e maior comodidade. A este desenvolvimento chama-se correntemente [Internet do Futuro](#) (*Future Internet*).

Nas várias das **Parcerias Internacionais** lançadas em Portugal a partir de 2006, a [Internet do Futuro](#) assume um papel de destaque. Na verdade:

- É central no Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#), que se foca em Redes de Nova Geração (RNG) para serviços confiáveis de alta qualidade, Sistemas ciberfísicos para inteligência ambiente, Computação centrada em humanos, Análise e políticas públicas de mudança tecnológica em TICs;
- Numa parte dominante do Programa [MIT – Portugal](#), nomeadamente relativa a energia e transportes sustentáveis com a utilização de *smart grids* e *smart metering* e outras redes de sensores e nos sistemas de informação associados, nos sistemas de automóveis eléctricos e da correspondente gestão informática como sistemas de grande escala e mobilidade avançada e nos sistemas de apoio a cuidados de saúde com a utilização de sensores de funções vitais das pessoas em mobilidade e os correspondentes sistemas e aplicações de suporte;
- No Programa [UT Austin – Portugal](#) centrado em *media* digitais avançados, tecnologias gráficas e interactivas intensivas, indústrias criativas, em particular do cinema e vídeos, e o desenvolvimento avançado de conteúdos;
- Na parte do Programa [Harvard Medical School – Portugal](#) dedicada à 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;
- Na parte do Programa [Fraunhofer – Portugal](#) dedicada a tecnologia, aplicações e serviços para Vida em Ambientes Assistidos (*Ambient Assisted Living*).

Os tópicos da Internet do Futuro foram, também, amplamente considerados em 2009 no [Ciência 2009 – Encontro com a Ciência em Portugal: Tópicos do Âmbito da Internet do Futuro em Destaque](#), como já tinham sido em 2008 no [Ciência 2008 – Encontro com a Ciência em Portugal](#).

Além da participação da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP na orientação das várias Redes de Conhecimento, as oportunidades de participação em projectos relacionados com Internet do Futuro têm também sido estimuladas nos programas com financiamento da União Europeia em que a UMIC representa Portugal nas estruturas de gestão e como Ponto de Contacto Nacional e onde há oportunidades em áreas da Internet do Futuro, como é o caso do

[Programa Comunitário de Apoio à Política de Tecnologias de Informação e Comunicação \(TIC\)](#), conhecido por **CIP-ICT**, e do programa em **AAL – Ambient Assisted Living**.

Como a Internet do Futuro foi assumida desde 2006 como prioritária em Portugal, estamos numa situação particularmente favorável para aproveitar o momento em que se antevê o desenvolvimento rápido das tecnologias associadas, permitindo que Portugal participe no desenvolvimento destas tecnologias e na criação do associado conhecimento científico praticamente desde o seu arranque.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP tem preparado de forma sistemática e continuada o posicionamento de Portugal neste contexto desde 2007, de forma a poder tirar o máximo partido das oportunidades que se estão a abrir para a Internet do Futuro.

Na verdade, a UMIC integra, através do seu Presidente, o **Forum da Internet do Futuro (FIF – Future Internet Forum)**, constituído no âmbito da UE no dia 12 de Maio de 2009 (ver [Lançamento do Forum da Internet do Futuro em Praga](#)) numa altura em que, de 11 a 13 de Maio, teve lugar a [Conferência sobre o Futuro da Internet em Praga](#) que constituiu a 3ª reunião da [Future Internet Assembly \(FIA\)](#) depois da [1ª reunião da FIA](#), em Bled, Eslovénia, de 31 de Março a 2 de Abril de 2008, e da [2ª reunião da FIA](#), em Madrid, Espanha, nos dias 9-10 de Dezembro de 2008. O FIF reuniu-se pela 2ª vez em Estocolmo, nos dias 23-24 de Novembro de 2009, na altura em que se realizou a [4ª reunião da FIA](#) na Presidência Sueca da UE; reuniu-se pela 3ª vez em Valencia, Espanha, nos dias 15-16 de Abril de 2010, na altura em que se realizou a [5ª Assembleia da Internet do Futuro](#) na Presidência Espanhola da UE; reuniu-se pela 4ª vez no Comité das Regiões, em Bruxelas; reuniu-se pela 5ª vez em Ghent, Bélgica, nos dias 16-17 de Dezembro de 2010, na altura em que se realizou a [6ª Assembleia da Internet do Futuro](#) na Presidência Belga da UE.

O FIF reúne os representantes dos Estados Membros e Associados, e foca-se em políticas de I&D e inovação para permitir aos Estados Membros e Associados partilharem boas-práticas e experiências, ultrapassarem a fragmentação de esforços e procurarem estabelecer sinergias transversais a programas e iniciativas financiadas aos níveis nacional e da UE. O papel e as responsabilidades FIF são complementares aos de outros grupos e fora existentes, como o *National ICT Research Directors Forum*, o Grupo de Alto Nível i2010, o Comité **CIP-ICT**, o Comité de ICT do FP7 (ICTC), o Grupo de Aconselhamento de IST do FP7 (ISTAG), etc. (a representação de Portugal nos três primeiros é assegurada pela UMIC, sendo que nos dois primeiros o representante de Portugal é o Presidente da UMIC), com os quais o FIF procurará promover a colaboração e troca de informações numa base regular.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP também integra o consórcio do projecto Acção de Apoio **ceFIMS – Coordination of the European Future Internet Forum of Member States**, apresentado a concurso no âmbito do 7º PQ de IDT com o objectivo de apoiar o diálogo entre entidades governamentais/ministérios e *research councils* e agências financiadoras de I&D e o desenvolvimento e reforço dos programas da Internet do Futuro nos vários países e a colaboração num ambiente transnacional europeu, conjugando esforços e procurando atingir massa crítica para o fomento da investigação em Internet do Futuro na Europa. Este projecto, cujo consórcio integra, além da UMIC, o *WIT – Waterford Institute of Technology* da Irlanda, a *NWO – Netherlands Organisation for Scientific Research* da Holanda, a Universidade do Luxemburgo, a *NKTH – National Office for Research and Technology* da Hungria, e a *AETIC – Asociación Empresas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones* de Espanha, assegurará um Secretariado de apoio a esta actividade e promoverá a troca de conhecimentos entre os vários actores, procurando criar um sítio na Internet que se torne no portal principal da I&D em Internet do Futuro na Europa. A UMIC coordena a *Working Package* de criação da infraestrutura do projecto, na qual tem a tarefa de estabelecer o *Steering Committee* constituído pelos membros do FIF, e que inclui as tarefas asseguradas pelo *WIT* de estabelecer o Secretariado, desenvolver e manter o portal na *Web* e formalizar o FIF.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP também tem assegurado a participação de portugueses em vários tipos de reuniões, comissões e eventos que se têm realizado no âmbito da UE em aspectos da Internet do Futuro, o que se pretende prosseguir e alargar.

Um outro aspecto relativo à evolução presente e futura da Internet respeita à **Governança da Internet**. A UMIC assegura, através do seu Presidente, a representação de Portugal no [GAC – Governmental Advisory Committee](#) da [ICANN – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers](#) e também no [IGF – Internet Government Forum](#) e na *CSTD – Commission on Science and Technology for Development* da ONU – Organização das Nações Unidas, assim como, no âmbito da União Europeia, no *HLIG – High Level Group on Internet Governance*.

Em 2007, UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP promoveu o envolvimento de Portugal num aspecto particular da Internet do Futuro. Uma das tecnologias promissoras como porta de entrada para a **Internet das Coisas** é a *RFID* (em inglês *Radio Frequency IDentification*, e em português "Identificação por RadioFrequência"). É considerada uma tecnologia madura potenciadora do desenvolvimento da Internet das Coisas e, portanto, é vista como uma porta de entrada para esta nova fase do desenvolvimento da Sociedade da Informação que claramente se desenvolverá também com base noutras tecnologias de identificação e especificação de objectos. A *RFID* permite captar automaticamente e com comunicação sem fios a identificação e outros dados de objectos em que se apõem etiquetas (*tags*) electrónicas que são uma espécie de "códigos de barras electrónicos" que também podem ter informações adicionais. Quando essas etiquetas são ligadas a bases de dados através de sensores e redes de comunicação, como a Internet, esta tecnologia proporciona um poderoso modo de oferta de novos serviços e aplicações, praticamente em qualquer ambiente.

A Comissão Europeia tinha revelado antecipações para 2020 de números de computadores da ordem de 1 milhar de milhão, utilizadores de sistemas de comunicações móveis da ordem de 5 milhares de milhões, aparelhos comunicantes da ordem de 10 milhares de milhões, sensores da ordem de 100 milhares de milhões, e etiquetas de identificação em objectos da ordem de 1 quatrilhão, a grande maioria dos quais interligados através da Internet.

Embora ainda muitíssimo longe destes números, a *RFID* já é amplamente utilizada em aplicações como a VIA VERDE nas auto-estradas, bilhetes em transportes urbanos, detecção de roubos de mercadorias em lojas, gestão do empréstimo de livros em bibliotecas, controlo de acesso a instalações, controlo de cadeias de produção e distribuição de certos produtos, logística, abertura e fecho sem chaves de portas de automóveis.

A *RFID* tem particular importância nas políticas tecnológicas actuais porque foi identificada como uma porta de entrada para a Internet das Coisas e porque tem um potencial muito elevado de se tornar um motor de crescimento e de aumento de empregos e, portanto, contribuir poderosamente para a Estratégia de Lisboa, se as barreiras que ainda dificultam a inovação puderem ser ultrapassadas e se induzir uma rápida disseminação e utilização desta tecnologia.

Por exemplo, um estudo encomendado em 2007 pelo governo alemão identificou o potencial do valor acrescentado relacionado com *RFID* nos sectores de produção, comércio, transportes e serviços públicos e privados atingir, apenas na Alemanha, 62 milhares de milhões de euros em 2010 quando em 2004 era 3 milhares de milhões de euros.

A UE tem prestado particular atenção à área de *RFID* desde 2006. Em 15 de Março de 2007, a Comissão emitiu a Comunicação [Identificação por radiofrequências \(RFID\) na Europa: rumo a um quadro político](#).

Nos transportes, a *RFID* pode contribuir para melhorar a eficiência e a segurança e para fornecer nova qualidade de serviço no transporte de pessoas e bens. Nos cuidados de saúde, a *RFID* tem o potencial para aumentar a qualidade dos cuidados e a segurança dos pacientes, e para melhorar o cumprimento de medicações e da associada logística. No comércio a retalho, a *RFID* pode ajudar a reduzir quebras de stocks e roubos. Em muitas indústrias, incluindo farmacêutica, de equipamentos médicos, entretenimento, electrónica de consumo, bens de luxo, componentes de automóveis, pode permitir retomar produtos com defeitos ou ilícitos. Espera-se que a marcação com *RFID* possa melhorar a separação e reciclagem de produtos e materiais, com benefícios para uma melhor protecção do ambiente e para o desenvolvimento sustentável.

A *RFID* e a **Internet das Coisas** enfrentam desafios e oportunidades que foram amplamente debatidos na Conferência, como por exemplo quais são as soluções disponibilizadas pelas comunidades técnica e empresarial, as políticas públicas para a governação dos recursos partilhados (interoperabilidade, normalização, harmonização de espectro de radiofrequência, etc.), os aspectos que requerem contribuições de I&D (nomeadamente, novas tecnologias para redução de custos de etiquetas e sensores com a utilização de electrónica orgânica, miniaturização dos dispositivos com nanotecnologias, redução de consumos energéticos e novas formas de produção, captação e gestão de energia), as necessidades de formação de técnicos em números suficientemente elevados para assegurarem as necessidades da generalização desta tecnologia, as questões de concorrência associadas, os projectos-piloto que convém realizar para testes em larga escala de integração desta tecnologia em sistemas complexos, os requisitos de privacidade e segurança a serem adoptados, os novos aspectos de protecção dos consumidores que se revelem necessários.

No Conselho Europeu de Transportes, Telecomunicações e Energia de 7-8 de Junho de 2007 houve uma primeira troca de pontos de vista sobre *RFID* promovida pela Presidência Alemã da UE. Na altura, Portugal solicitou que as questões de I&D e inovação e os assuntos de concorrência económica, normalização e protecção do consumidor também fossem considerados no Conselho de Competitividade, e também sublinhou a necessidade de envolver o Conselho de Justiça e Assuntos Internos no debate das questões de privacidade, protecção de dados e segurança, com o objectivo de acelerar o processo de discussão e apoio ao desenvolvimento da *RFID* na UE que estava previsto na Comunicação da Comissão decorrer até meados de 2009.

Em 25-26 de Junho de 2007, a Presidência Alemã em colaboração com a Comissão Europeia organizaram em Berlim a Conferência "[RFID: Towards the internet of things](#)", a qual teve como *background paper* a publicação [European Policy Outlook RFID](#). A sessão de encerramento desta conferência contou com uma [intervenção](#) do Presidente da UMIC, Luis Magalhães, em representação do Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, em que foi anunciada a Conferência **On RFID – The next step to THE INTERNET OF THINGS**, que foi realizada em Lisboa em 15-16 de Novembro de 2007, organizada conjuntamente pela UMIC, o IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação, IP, e a empresa portuguesa Link Consulting, e contando ainda com o patrocínio público de FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, ANACOM, IST e da Universidade do Minho, bem como de várias empresas, e com a passagem simbólica de testemunho do Secretário de Estado do Ministério Federal de Economia e Tecnologia da Alemanha, Bernd Pfaffenbach, para Luis Magalhães. A Comissão Organizadora da Conferência foi constituída por: José Alves Marques (Link Consulting), Luís Magalhães (UMIC), Bráz Costa (IAPMEI), Rui Grilo (Gabinete de Coordenação da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico), Victor Barroso (Programa CMU-Portugal / IST), Manuel Cruz (Programa Fraunhofer – Portugal / IBERLOG), António Cunha (Programa MIT-Portugal / Universidade do Minho), Luis Correia (Instituto de Telecomunicações / IST), Paulo Magalhães (Modelo-Continente, SONAE), Carlos Mesquita (Link Consulting).

A Conferência contou com a participação de organizações da indústria e da sociedade civil europeias, e de investigadores europeus e de outras áreas do mundo, em particular alguns envolvidos nos programas [MIT – Portugal](#), [Carnegie Mellon – Portugal](#) e [Fraunhofer – Portugal](#). A Conferência teve um pouco mais de 400 participantes, entre os quais quase 200 de Portugal. Na exposição, cerca de 30 empresas apresentaram aplicações de *RFID*. Assim, a dimensão da Conferência foi

semelhante à da Presidência Alemã da UE, realizada em Berlim em Maio de 2007. Foram recebidas cerca de 700 inscrições, pelo que houve a necessidade de rejeitar um elevado número dado que a conferência estava dimensionada para 400 pessoas. Verificou-se, também, uma participação internacional francamente maior do que na conferência de Berlim, o que ilustra o interesse alargado que a conferência portuguesa suscitou.

No Conselho dos Ministros de Ciência da UE de 23 de Novembro de 2007 (reunião do Conselho de Competitividade da UE) e, também, no conselho dos ministros da UE dedicado à Sociedade da Informação de 29 de Novembro de 2007 (reunião do Conselho de Transportes, Telecomunicações e Energia), a Presidência Portuguesa apresentou uma informação escrita relativa à **Internet das Coisas** e **RFID** ([On RFID – The next step to The Internet of Things](#)), e prestou informações sobre a Conferência e Exposição "[On RFID – The next step to THE INTERNET OF THINGS](#)" que se realizou em Oeiras a 15-16 Novembro 2007.

Realizou-se no dia 22 de Fevereiro de 2010, no Auditório da Universidade de Coimbra, em Coimbra, o [Forum de Inovação em Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas](#), organizado pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal. O objectivo deste evento foi lançar a **Rede Temática de Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas (NET-CIP – Net-Critical Infrastructures Protection)**, juntando as competências de centros de investigação, empresas e agências da administração pública para desenvolver em Portugal vantagens comparativas em tecnologias e serviços de segurança para a protecção de infraestruturas críticas.

Realizou-se no dia 23 de Fevereiro de 2010, no Forum Telecom, Picoas, Lisboa, o [Forum de Inovação em Tecnologias e Serviços da Internet do Futuro](#), organizado pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal. O objectivo deste evento é lançar a **Rede Temática de Inovação em Tecnologias e Serviços da Internet do Futuro (NET-FIT – Net-Future Internet Technologies)**, juntando as competências de centros de investigação, empresas e agências da administração pública para colocar Portugal na linha da frente da inovação em tecnologias e serviços chave para a Internet do Futuro.

Realizou-se no dia 23 de Fevereiro de 2010, no Pavilhão do Conhecimento, em Lisboa, o [Forum de Inovação em Serviços e Tecnologias para Media Interactivos](#), organizado pelo Programa Carnegie Mellon – Portugal. O objectivo deste evento foi lançar a **Rede Temática de Inovação em Tecnologias e Serviços da Internet do Futuro (NET-FIT – Net-Future Internet Technologies)**, juntando as competências de centros de investigação, empresas e agências da administração pública para colocar Portugal na linha da frente da inovação em tecnologias e serviços chave para a Internet do Futuro.

Realizou-se no dia 10 de Maio de 2010, no Centro Científico e Cultural de Macau, em Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Internet do Futuro](#) (ver o [Programa do Forum](#)), organizado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com o apoio dos Prof. João de Barros (Programa Carnegie Mellon – Portugal, IT e FEUP) e Rui Aguiar (IT e U. Aveiro). O objectivo principal deste *Forum* foi agregar competências em Portugal em áreas estratégicas para o desenvolvimento da Internet do Futuro, tema em que tem havido desde 2006 um impulso nacional especial, em particular no âmbito dos programas de Parcerias Internacionais de Portugal com instituições de destaque mundial mas também no âmbito de outros programas, para discutir as oportunidades que se abrem nas tecnologias, aplicações e serviços da Internet do Futuro.

O 4º Encontro com a Ciência em Portugal, organizado pelo Conselho dos Laboratórios Associados em colaboração com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, realizou-se em 4-7 de Julho de 2010, no Centro de Congressos de Lisboa, Junqueira, Lisboa. Este Encontro, que reúne instituições científicas e empresas, prosseguiu o debate de algumas das mais importantes linhas de actividade científica em Portugal, bem como os avanços científicos e tecnológicos em áreas em que sobressaem os seguintes temas agregadores: Internet do Futuro, Recursos Marinhos e Tecnologias para Exploração do Oceano, Medicina e Saúde, Nanociências e Nanotecnologia, Produção de Energia, Transportes e Logística. São também de destacar dois aspectos fundamentais deste Encontro: a elevada participação de empresas associada à importância crescente da ciência e tecnologia para a economia; a importância dada à cooperação científica e tecnológica com os países língua portuguesa, designadamente da África. A chamada Internet do Futuro teve neste encontro uma elevada presença, à semelhança de anos anteriores (ver [Ciência 2009 – Encontro com a Ciência em Portugal: Tópicos do Âmbito da Internet do Futuro em Destaque](#) e [Ciência 2008 – Encontro com a Ciência em Portugal](#)), nomeadamente com apresentações nos tópicos seguintes, para além da sessão inicial de Introdução a Tecnologias da Internet do Futuro: **e-Ciência**, Novas aplicações da teoria de informação, Segurança de informação e protecção de infra-estruturas críticas, Redes inteligentes de energia e mobilidade eléctrica, Tecnologias e serviços interactivos, Novas tecnologias e usos em sistemas assistidos de informação, Imagem e imagiologia, Sustentabilidade energética e metabolismo urbano, Redes veiculares, Serviços intensivos em conhecimento, software, energia, telecomunicações e serviços financeiros. Vários temas da Internet do Futuro já tinham sido considerados no [Forum para a Sociedade da Informação – Internet do Futuro](#) organizado no dia 10 de Maio de 2010 pela UMIC. No que respeita a Recursos Marinhos e Tecnologias para Exploração do Oceano, é de salientar os tópicos relacionados de Tecnologias e monitorização do mar profundo e Robótica e exploração do mar profundo.

Nas sessões dedicadas a temas da **Internet do Futuro** estiveram incluídas apresentações nos tópicos seguintes, entre muitos outros:

- **Introdução a Tecnologias da Internet do Futuro:** Gestão Automática de Redes ([vídeo1](#), [apresentação1](#)), Comunicações Convergentes em Redes de Sistemas ([vídeo2](#), [apresentação2](#)), Plataformas para Desenvolvimento de Arquitecturas para Internet do Futuro ([vídeo3](#), [apresentação3](#)), Codificação de Redes para a Internet do Futuro; Sistemas de Comunicações Móveis Futuros, Tolerância a Intrusões em Sistemas Ad-hoc ([vídeo4](#), [apresentação4](#)); **e-**

Ciência (sessão organizada e presidida pelo Presidente da UMIC): Rede e Serviços de e-Ciência assegurados pela FCCN, Computação de LHC/CERN em Grid Mundial, IBERCIVIS, uma plataforma aberta de computação voluntária para a Ciência e a Comunicação Científica, ilustrada pela procura de fármacos para doenças amilóides, Espectroscopia Teórica Baseada na Teoria dos Funcionais da Densidade Dependentes do Tempo, Modelização Numérica Massivamente Paralela e em Larga Escala de Fenómenos de Alta Densidade de Energia, *Cloud Computing*: da implementação às aplicações científicas, Uma Rede Nacional de Bioinformática e uma Nova Plataforma para Biotecnologia;

- **Novas aplicações da teoria de informação**: Limitações Fundamentais de Comunicação *One-Shot* ([apresentação5](#)), Aprendizagem Automática em Tecnologias da Língua, Teoria da Informação em Sistemas de Energia ([apresentação6](#)), Projecto de Filtros com Restrições de Segredo ([apresentação7](#)), Teoria da Informação Quântica;
- **Segurança de informação e protecção de infra-estruturas críticas**: Uma Plataforma para Partilha de Informação entre Infra-estruturas Críticas Interdependentes ([apresentação8](#)), Segurança de Redes ([apresentação9](#)), Protocolos MAC para Redes Móveis de Sensores sem Fios ([apresentação10](#)), Ataques Quânticos, Codificação de Redes para Redes Resilientes;
- **Redes inteligentes de energia e mobilidade eléctrica**: O projecto InovGrid: prioridades e desenvolvimento ([apresentação11](#)), Sensorização Distribuída para Redes Inteligentes ([apresentação12](#)), O Projecto SINAIS ([apresentação13](#)), Multi-grids como estruturas inteligentes ([apresentação14](#)), Gestão avançada da integração de veículos na rede ([apresentação15](#)), Sensorização Consciente da Localização em redes inteligentes ([apresentação16](#));
- **Tecnologias e serviços interactivos**: *Story Tags*: Uma alternativa baseada em narrativas ([apresentação17](#)), *Embodied Interactions* ([apresentação18](#)), Projecto de Serviços Sustentáveis ([apresentação19](#)), Emoções Interactivas, de filmes a jogos vídeo, Multimedia interactivos ([apresentação20](#)), Aplicações na Herança Cultural, O Futuro da TV ([apresentação21](#));
- **Imagem e imagiologia**: Tecnologia de medicina molecular em oncologia pet-mamografia ([apresentação22](#)), A análise de imagem médica no apoio ao diagnóstico por computador ([apresentação23](#)), Imagiologia e computação avançada ([apresentação24](#)), *Blind Deblurring* de Imagens Naturais ([apresentação25](#)), Computação Grid para Diagnóstico de Cancro da Mama Assistido por Computador: uma experiência-piloto em ambiente médico ([apresentação26](#));
- **Novas tecnologias e usos em sistemas assistidos de informação**: Parceria *win-win* para os sectores público e privado e para as pessoas ([apresentação27](#)), A4D – Andróide para o Desenvolvimento: porque interessam soluções para a Internet móvel em África ([apresentação28](#)), Comunicação Assistiva no Trabalho: porque as TIC assistivas ajudam as pessoas a trabalhar melhor/durante mais tempo ([apresentação29](#)), Comunicação Assistiva em Casa: como lidar com o *zoo* de aparelhos em ambientes não-técnicos habitacionais ([apresentação30](#));
- **Sustentabilidade energética e metabolismo urbano**: Gestão do Lado da Procura de Energia em Ambiente Urbano ([apresentação31](#)), Medição Inteligente como Ferramenta para Promover a Eficiência Energética: uma perspectiva de uma companhia de energia ([apresentação32](#)), Estratégias para o Projecto de Edifício com Equilíbrio Energético Médio Nulo ([apresentação33](#)), Metabolismo Urbano: o caso de estudo de Lisboa ([apresentação34](#)), Modelos Multiescala de Energia para o Projecto de Sistemas de Energia com Veículos Eléctricos ([apresentação35](#)), Impactos Ambientais de Veículos Eléctricos ([apresentação36](#));
- **Redes Veiculares**: Luzes de Sinalização de Tráfego Virtuais, Redes Tolerantes a Atrasos Veiculares: uma introdução, Sistemas de transportes inteligentes, Comunicações entre veículos: como conhecer e utilizar os factores influentes para optimização da comunicação, Veículos e Obstáculos em Redes Veiculares ([apresentação37](#)).

Realizou-se nos dias 15 e 16 de Julho de 2010, no CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas do Ministério da Ciência e Tecnologia, no Rio de Janeiro, Brasil, a [1ª Workshop Brasil-Portugal de Cooperação Internacional em Nanotecnologia](#) no âmbito do [Protocolo entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal e o Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil em matéria de nanotecnologia](#). Este protocolo foi assinado pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, José Mariano Gago, e pelo Ministro da Ciência e Tecnologia do Brasil, Sérgio Rezende, em cerimónia que teve lugar no Grémio Literário, em Lisboa, no dia 10 de Outubro de 2009, quando foram assinados mais quatro protocolos de cooperação em áreas de ciência, tecnologia, inovação e sociedade da informação (ver a notícia [Assinatura de Protocolos de Cooperação Científica, Tecnológica e na Sociedade da Informação entre Portugal e Brasil](#)).

A preparação dos cinco protocolos de cooperação foi coordenada em Portugal pelo Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES), Luis Magalhães, e no Brasil pelo Chefe da Assessoria de Assuntos Internacionais do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), José Monserrat Filho, numa série de videoconferências com várias instituições brasileiras que se realizaram em 18 de Maio, em 22 e em 8 de Abril, e em 17 de Março de 2009.

A [1ª Workshop Brasil-Portugal de Cooperação Internacional em Nanotecnologia](#) (ver [programa](#)), coordenada pelos Professores José Monserrat Filho e Luis Magalhães, e organizada pelos Professores Mário Baibich, Director do Departamento de Políticas e Programas Temáticos do MCT do Brasil, e Luís Melo, Coordenador da Rede de Nanotecnologia de Portugal na FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP do MCTES de Portugal, juntou cerca de 30 investigadores com responsabilidades em centros e institutos de investigação em nanociência e nanotecnologia do Brasil e de Portugal e teve como objectivo partilhar informações e resultados sobre as principais áreas e actividade desses centros e institutos de investigação, identificar temas de interesse comum estratégico para a abertura conjunta de um concurso para projectos de

I&D em nanotecnologia, e debater as formas de concretização das componentes de mobilidade e de organização dos encontros internacionais sobre nanotecnologia previstos no protocolo de cooperação acima referido. Nas 2ª a 4ª feira que precederam a *workshop*, a delegação de investigadores portugueses visitou vários laboratórios em Campinas e no Rio de Janeiro. No dia 12 de Julho, visitou o Laboratório Nacional e Luz Síncrotron (LNLS) em Campinas, em particular o Centro de Nanociência e Nanotecnologia César Lattes (C2Nano), o Laboratório Nacional de Biociências (LNBio) e a Fonte de Luz Síncrotron, e visitou também o Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE). No dia 13 de Julho, a delegação visitou a PUC do Rio de Janeiro e o CBPF. No dia 14 de Julho, visitou o INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

No dia 19 de Novembro de 2010, a Incubadora do [Instituto Pedro Nunes Ganhou o Prémio "Best Science-Based Incubator 2010"](#), atribuído na 9ª Conferência Anual sobre Boas Práticas em Incubadoras de Base Tecnológica, nos dias 18 e 19 de Novembro em Liverpool, Reino Unido. O prémio "*Best Science Based Incubator*" foi introduzido em 2002 pela [Science Alliance](#) e é assegurado pelo CSES – *Centre for Strategy and Evaluation Services*, uma consultora do Reino Unido e pela *Technopolicy Network*, uma rede gerida pela *Science Alliance* (Holanda), em cooperação com o *Genepole* (França), o *SPICE Group* (Alemanha), a *European BIC Network* (Bélgica) e o CSES (Reino Unido). Os vencedores de anos anteriores foram: *Tsinghua Science Park* de Pequim, China; *Oxford BioBusiness Center*, Reino Unido; *I3P* do Politécnico de Torino, Itália; *Symbion Science Park* de Copenhaga, Dinamarca; *First Flight Venture Center*, North Carolina, USA; *Wallonia Space Logistic*, Bélgica; *Incubator d'Impresa di Città della Scienza SpA*, Nápoles, Itália; *@Wales Digital Media Initiative*, Reino Unido. A Incubadora do IPN destacou-se entre as mais de 50 incubadoras em competição, provenientes de 23 países diferentes, pelos seus resultados, dos quais se destacam: um modelo de negócio autosustentado com forte retorno do investimento público, uma sobrevivência das empresas incubadas superior a 80%; um volume de negócios agregado destas empresas superior a 70 milhões de euros em 2009; a criação de mais de 1.500 postos de trabalho directos desde o início de actividades em 1996. A incubadora do IPN já apoiou a criação e o desenvolvimento de mais de 140 empresas de base científica e tecnológica, com resultados nacionais e internacionalmente reconhecidos, tais como a Critical Software, a Crioestaminal, a CWJ-Componentes Electrónicos, a Wit-Software, a Active Space Technologies e a Feedzai.

No dia 11 de Fevereiro de 2011, realizou-se por teleconferência a 1ª Reunião do *Steering Committee* do Projecto **ceFIMS**. A agenda da reunião incluiu: informação sobre a implementação do projecto *ceFIMS*, processo de obtenção de dados relativos a actividades nacionais e regionais na Internet do Futuro, discussão sobre Grupos de Trabalho e sobre a organização da *workshop* planeada para a Semana da Internet do Futuro a realizar em Maio de 2011 em Budapeste, discussão da agenda da reunião do FIF em Budapeste, no dia 18 de Maio de 2011, informação sobre a 2ª edição do *Future Internet Award* e solicitação de contribuições para a disseminação deste prémio aos actores relevante, informação sobre a edição da *newsletter* do projecto que está a ser preparada e solicitação de contribuições adicionais. Está previsto que o *Steering Committee* reúna presencialmente uma vez por semestre, na altura das reuniões semestrais do [FIF – Future Internet Forum](#) e por teleconferências marcadas quando necessário. O Presidente do *Steering Committee* é um representante do Estado Membro (EM) que preside na altura ao Conselho da UE e integra 7 outros EMs representados no **FIF**, que rodam semestralmente de forma a assegurar que ao longo do projecto todos os EMs presentes no **FIF** participam no *Steering Committee* pelo menos uma vez durante a duração do projecto como diversidade geográfica e de dimensão, e, *ex-officio*, os representantes dos Estados Membros que lideram o projecto (Irlanda) e a *Working Package* de criação da infraestrutura do projecto cujas tarefas incluem estabelecer o *Steering Committee* (Portugal). Na altura o *Steering Committee* é constituído por representantes dos seguintes países: Hungria (Presidente), Polónia, Grécia, Itália, Letónia, Luxemburgo, Holanda, Islândia, Irlanda (*ex-officio* como EM líder do projecto), Portugal (*ex-officio* como EM líder da *Working Package*). O *Steering Committee* do Projecto **ceFIMS** tem as funções seguintes: Apoiar a interacção com os Estados Membros; Recomendar peritos para grupo de Trabalho; Propor tópicos de discussão nas sessões do **FIF – Forum da Internet do Futuro**, e em *workshops* e outros encontros associados; Apoiar a elaboração de um roteiro para o desenvolvimento da Internet do Futuro, assegurando que os resultados deste roteiro contribuem para o planeamento do investimento dos Estados membros na Internet do Futuro; Identificar actividades-chave de disseminação de resultados de projectos em Internet do Futuro.

A [1ª Newsletter do Projecto ceFIMS](#) foi publicada no dia 18 de Fevereiro de 2011. O *Special Feature* desta *Newsletter* é o artigo "**Cars that Talk: The Future of Intelligent Transportation Systems**" que tem como subtítulo "**Portugal Has the Largest Vehicular Networks Testbed in Europe**". O artigo refere-se à rede de 500 táxis do Porto desenvolvida no âmbito do projecto *DRIVE-IN – Distributed Routing and Infotainment through Vehicular Inter-Networking* do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#). O [Projecto DRIVE-IN](#) envolve investigadores das universidades do Porto e de Aveiro, do Laboratório Associado Instituto de Telecomunicações e das empresas NDrive e Geolink, e também o Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, IP (IMTT), a cooperativa RadiTaxis e o Programa Carnegie Mellon – Portugal.

No dia 20 de Abril de 2011, realizou-se por teleconferência a 2ª Reunião do *Steering Committee* do Projecto **ceFIMS**. A agenda da reunião incluiu: processo de obtenção de dados relativos a actividades nacionais e regionais na Internet do Futuro, discussão sobre Grupos de Trabalho e sobre a organização da *workshop* planeada para a Semana da Internet do Futuro a realizar em Maio de 2011 em Budapeste, discussão da agenda da reunião do **FIF** em Budapeste, no dia 18 de Maio de 2011, informação sobre o número de propostas recebidas para a 2ª edição do *Future Internet Award* e do processo de alargamento do júri, planeamento da reunião presencial do *Steering Committee* em Budapeste no dia 17 de Maio de 2012.

No dia 17 de Maio de 2011, realizou-se em Budapeste, Hungria, na ocasião do 6º Fórum da Internet do Futuro, a 3ª Reunião do *Steering Committee* do Projecto **ceFIMS**. Esta reunião foi a 1ª reunião presencial do *Steering Committee*. A agenda da reunião incluiu: informações sobre as actividades gerais do projecto *ceFIMS*, a obtenção de dados relativos a actividades

nacionais e regionais na Internet do Futuro e a sua divulgação pública através de uma base de dados, a organização de *workshops* do *ceFIMS*, a *newsletter* e a *Future Internet Award* do *ceFIMS*; discussão do envolvimento dos Estados Membros na ligação das actividades de âmbito nacional e Europeu; possibilidade de tornar as reuniões do **FIF** mais interactivas e de aumentar a interacção entre o **FIF** e o *ceFIMS*; planeamento da *workshop* do *ceFIMS* na Semana da Internet do Futuro em Poznan, Polónia, em Outubro de 2011.

Realizou-se no dia 18 de Maio de 2011, organizada pelo projecto **ceFIMS**, a *Workshop* Forum da Internet do Futuro com *Research Councils* e Organizações Financiadoras de Investigação, na altura em que também se realizava o 6º Fórum da Internet do Futuro e a 7ª Assembleia da Internet do Futuro, no âmbito da [Future Internet Week em Budapeste](#), em 16-19 de Maio de 2011. Esta foi a 3ª *workshop* temática organizada pelo projecto **ceFIMS**, na qual se procurou identificar sinergias entre várias agências financiadoras de investigação europeias na área da Internet do Futuro. *Research Councils* e agências financiadoras de investigação tiveram oportunidade de identificarem potenciais tópicos de colaboração, discutirem sinergias com investigação financiada pela UE, procurarem temas comuns para colaboração transnacional europeia, explorarem a possibilidade de Programação Conjunta ou ERA-NET+ em Internet do Futuro. O trabalho colaborativo na *workshop* foi precedido por algumas apresentações para contextualizar as discussões: [Green Paper "Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation Funding"](#), Projecto [Infinity PPP](#) que visa identificar as infraestruturas e os projectos-piloto em Internet do Futuro existentes ou emergentes na Europa, iniciativa emblemática [Innovation Union](#), [Green Paper on Common Strategic Framework](#). Os participantes na *workshop* dividiram-se em 4 grupos de 8 a 10 pessoas, cada um com um Presidente e um Relator, que se centraram em dois principais potenciais tópicos de colaboração: temas e conteúdo, financiamento e instrumentos de cooperação. Também foram identificadas barreiras em cada área. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, foi convidado a presidir a um dos 4 grupos.

Realizou-se no dia 18 de Maio de 2011, em Budapeste, Hungria, o [6º Fórum da Internet do Futuro](#), integrado na [Future Internet Week em Budapeste](#), de 16 a 19 de Maio de 2011, organizada pela Presidência Húngara da União Europeia. À semelhança do 5º Fórum da Internet do Futuro, o fórum tomou conhecimento e discutiu algumas iniciativas de cidades europeias na área da Internet do Futuro, entre as quais, por proposta da UMIC, duas da cidade do Porto, [DRIVE-IN](#) e [Plan-IT Valley](#), apresentadas por Michel Ferreira, Professor da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, investigador do IT – Instituto de Telecomunicações envolvido no Programa Carnegie Mellon – Portugal e fundador e CEO da empresa [Geolink Lda.](#), em colaboração com a empresa [Living Plan-IT](#). Este fórum discutiu também o desenvolvimento da [PPP Internet do Futuro](#) e modelos de cooperação entre actividades nacionais na mesma. O progresso da Acção de Coordenação **ceFIMS**, projecto do 7º PQ de IDT no qual a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP participa, foi também apresentado, e o coordenador do projecto [SmartSantander](#), vencedor da segunda edição do [Prémio Internet do Futuro](#), expôs detalhadamente o projecto. O Prémio Internet do Futuro (*Future Internet Award*) é atribuído a cada 6 meses ao longo da duração do projecto **ceFIMS**.

A questão central de discussão neste **FIF**, lançada por Mário Campolargo, Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* (*DG INFSO*) da Comissão Europeia, foi de como mobilizar contribuições adicionais às da Comissão Europeia e das empresas para a PPP Internet do Futuro, designadamente através de contribuições dos Estados Membros que, em seu entender não estavam a contribuir como seria desejável. Portugal, através do Presidente da UMIC, teve uma intervenção que marcou o resto da reunião, referindo que não seria de esperar contribuições dos Estados Membros em financiamento directo, até porque o orçamento da Comissão Europeia resulta precisamente de contribuições dos Estados Membros, pelo que a contribuição destes para a PPP Internet do Futuro é já muito substancial, e não seria razoável pensar que atribuiriam financiamentos adicionais para este efeito, mas que há outras formas importantes de contribuição que podem ser exploradas. De resto, as próprias contribuições das empresas não são em financiamento directo mas essencialmente através da disponibilização de recursos humanos e de instalações e equipamentos, sendo contabilizadas financeiramente para os projectos, enquanto a participação nos projectos por entidades públicas dos Estados Membros, como universidades e instituições científicas públicas, também envolve este tipo de contribuições só que não são contabilizadas da mesma forma, embora constituam contribuições adicionais muito substanciais. Assim, os Estados Membros já são destacadamente os grandes contribuidores financeiros para PPP Internet do Futuro. Quanto a ideias para outras formas de contribuição, Portugal referiu que a disponibilização de conhecimento e experiência obtido em projectos com financiamento de âmbito nacional, de laboratórios, *testbeds*, projectos-piloto, Propriedade Intelectual, propostas de normas e quadros de regulação, e outros bens deste tipo, poderia passar a ser objecto de formalização de modo a explicitar estas contribuições e a incentivar contribuições adicionais destes bens que muitas vezes têm mais valor do que simples contribuições financeiras.

Realizou-se nos dias 18-19 de Maio de 2011, no âmbito da [Future Internet Week em Budapeste](#), que decorreu de 16 a 19 de Maio de 2011, a "7ª Assembleia da Internet do Futuro" ([7th FIA – Future Internet Assembly](#)), quando também se realizava o 6º Fórum da Internet do Futuro. Os objectivos da **FIA** são analisar as orientações estratégicas e as tendências que dirigem os desenvolvimentos sociais e económicos futuros das sociedades baseadas na Internet e na Mobilidade *Online* e a apresentar ideias e projectos de interesse nesta área. O programa da **7ª FIA**, além das sessões plenárias de abertura, da sessão conjunta das conferências FIA e iMinds e da sessão de encerramento, incluiu três blocos com 4 sessões paralelas cada, sobre os temas: [Information Centric Networking \(ICN\)](#), [Linked Data in the Future Internet](#), [The Economics of privacy](#), [Smart cities and FIRE: Experimentation and Living Labs for the Future Internet](#), [Interactive future media experience](#), [ICT and sustainability – Mutual Impact and Gains](#), [Internet of Things and the Future Internet](#), [Standardisation](#), [The network lost in the cloud](#), [Future Social computing](#), [Dynamically Adaptive FI-Applications: Beyond Adaptive Services](#), [Security and usability](#).

No dia 21 de Julho de 2011, realizou-se por teleconferência a 4ª Reunião do *Steering Committee* do Projecto **ceFIMS**. A agenda da reunião incluiu: informação sobre a implementação do projecto **ceFIMS** e clarificação das actividades para que é necessária a contribuição do *Steering Committee* no corrente semestre, discussão do documento de roteiro intercalar sobre a coordenação das iniciativas nacionais e europeias em investigação em Internet do Futuro, planeamento da Semana da Internet do Futuro em Poznan, Polónia, em 24-28 de Outubro de 2011, inclusivamente da *workshop* do **ceFIMS** nessa semana, 3ª edição do [Future Internet Award](#) e divulgação da oportunidade de apresentação de candidaturas e nomeações. Esta foi a primeira reunião do *Steering Committee* com a nova composição resultante da rotação semestral prevista, agora com os seguintes países: Polónia (Presidente), Bulgária, Dinamarca, Eslováquia, Estónia, Israel, Malta, Reino Unido, Irlanda (*ex-officio* como EM líder do projecto), Portugal (*ex-officio* como EM líder da *Working Package*).

No 3 de Outubro de 2011, realizou-se por teleconferência a 5ª Reunião do *Steering Committee* do Projecto **ceFIMS**. A agenda da reunião incluiu: informação sobre a implementação do projecto **ceFIMS**, discussão do documento de roteiro intercalar sobre a coordenação das iniciativas nacionais e europeias em investigação em Internet do Futuro, planeamento da Semana da Internet do Futuro em Poznan, Polónia, em 24-28 de Outubro de 2011, incluindo da reunião presencial do *Steering Committee* a realizar em Poznan, Polónia, em 24 de Outubro.

Realizou-se no dia 25 de Outubro de 2011, em Poznan, Polónia, o 7º Fórum da Internet do Futuro ([7th Future Internet Forum \(FIF\)](#)), integrado na [Semana da Internet do Futuro](#) que a Presidência Polaca da União Europeia organizou naquela cidade. O Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da Direcção-Geral Sociedade da Informação e *Media* (DG INFSO) da Comissão Europeia, Mário Campolargo, apontou a necessidade de uma acção activa do FIF na definição dos modelos de integração das actividades nacionais dos Estados Membros nesta área. Tal acção dinamizaria e complementaria a análise exaustiva das referidas actividades nacionais e de proposta de um roteiro para uma iniciativa de coordenação conjunta que está a ser desenvolvido pelo projecto **ceFIMS**. Os delegados dos Estados Membros discutiram a variedade de iniciativas nacionais na Internet do Futuro e o modo como mapeá-las, e também modelos de acção para integrá-las da forma mais flexível e abrangente possível. A ideia de uma [ERA-NET+](#) nesta área foi afastada, dando lugar a uma proposta por parte da Comissão Europeia de um instrumento mais flexível e abrangente, com base nas sugestões expressas pelos delegados durante a reunião. Este fórum discutiu também o progresso da PPP Internet do Futuro e do projecto **ceFIMS**. Foi apresentado o projecto [Trilogy](#), vencedor da 3ª edição do [Prémio Internet do Futuro \(Future Internet Award\)](#), que será atribuído semestralmente ao longo da duração do projecto **ceFIMS**.

Realizou-se nos dias 25-26 de Outubro de 2011, em Poznan, Polónia, a “8ª Assembleia da Internet do Futuro” ([8th FIA – Future Internet Assembly](#)) cujos objectivos são analisar as orientações estratégicas e as tendências que dirigem os desenvolvimentos sociais e económicos futuros das sociedades baseadas na Internet e na Mobilidade *Online* e a apresentar ideias e projectos de interesse nesta área. O programa da 8ª FIA, além das sessões plenárias de abertura (boas vindas pela Presidência Polaca; [Progress on Future Internet Research](#), Megan Richards, *Director Converged Networks and Services*, DG INFSO; *The economic and societal impact of future Internet technologies, services and applications in Europe and elsewhere*, Jonathan Cave, RAND Europe; [Internet-enabled Social Transformation: Social Networks, Crowd-Sourcing and Opinion Formation](#), Boleslaw Szymanski, Claire and Roland Schmitt Distinguished Professor of Computer Science Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA) e [encerramento](#) (Panelists: D. Papadimitriou (Alcatel-Lucent), G. Pau (UCLA), P. Muller (TU Kaiserslautern), W. Mohr (NSN); Moderator: Th. Zahariadis (Synelixis)), incluiu 3 blocos com 4 sessões paralelas, cada uma sobre os temas: [Value creation, value flows and liability over virtual resources](#); [Networked media roadmap](#); [Standardisation](#); [Trustworthiness of services and infrastructures](#); [Mobile cloud](#); [Research roadmap](#); [International Collaboration on Testbeds](#); [Architectures](#); [Embedded systems for the IoT](#); [Linked Data](#); [When infrastructure meets the user](#); [User in Control](#).

No *Scoreboard* da Agenda Digital para a Europa 2010-2020, publicado pela Comissão Europeia, a subárea de “Redes e Internet do Futuro” é identificada como a área de TIC em que Portugal tem tido maior sucesso no 7º PQ de IDT, com 2,8% do financiamento atribuído à totalidade desta subárea que foi a que mais financiamento recebeu (12% do total de TIC). A 2ª subárea em que Portugal teve maior sucesso foi “Sistemas Cognitivos e Robótica”, com 2,6% do financiamento atribuído à totalidade desta subárea, a qual foi a 2ª que mais financiamento recebeu (8,1% do total de TIC). Portugal obteve apenas no conjunto destas duas subáreas mais de 1/3 do financiamento total que obteve em TIC.

Outras subáreas de TIC, com muito menor financiamento, em que Portugal teve um desempenho superior à média são: “Bibliotecas Digitais” com 4,2% do financiamento da subárea; “TIC Confiáveis” com 2,5%; “TIC para Eficiência Energética” com 2,1%; “TIC para a Empresa” com 1,7%; “TIC para Aprendizagem” com 1,7%.

Tecnologias Emergentes e do Futuro

Por **Tecnologias Emergentes e do Futuro (FET – Future and Emerging Technologies)** refere-se aqui a procura de novas ideias disruptivas e temas de investigação de longo prazo em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), com o objectivo de promover investigação de elevado risco mas com a potencialidade de conduzir a resultados com elevados impactos tecnológicos e sociais.

A investigação europeia em [FET – Future and Emerging Technologies](#) foi lançada em 1989 e é vista como uma forma de pôr em marcha processos de identificação e formação de tecnologias da informação radicalmente novas. Parte do princípio que

as descobertas radicais com elevado potencial nas TIC crescentemente resultam de um forte interacção com outras disciplinas, como por exemplo com biologia, química, nanociência, ciências cognitivas e neurociências, ciências sociais, artes e humanidades. Por isso, são necessárias novas atitudes e formas de colaboração inovadoras entre um amplo conjunto de actores. Assim, a investigação em **FET** promete ser transformativa e, além de produzir resultados de excepcionais consequências científicas e tecnológicas, espera-se que crie novas práticas e transforme disciplinas.

A Comissão Europeia publicou em Abril de 2009 a Comunicação “Movendo as Fronteiras das TIC – Uma estratégia para investigação em tecnologias emergentes e do futuro na Europa” ([Moving the frontiers of ICT – a strategy for research on future and emerging technologies in Europe](#)).

O esquema de investigação em **FET** europeu pretende combinar de forma única as características seguintes:

- **Fundacional.** Estabelece novas fundações para TIC futuras através de explorar novas ideias não convencionais que são de demasiado longo prazo ou têm um excessivo risco para serem exploradas por investigação industrial.
- **Transformativo.** É conduzido por ideias que desafiam e podem mudar radicalmente a compreensão dos conceitos de investigação que estão na base das tecnologias de informação existentes.
- **Elevado risco.** Procura um equilíbrio entre o risco e um elevado potencial de retorno de contribuições revolucionárias.
- **Orientada a consequências.** Tem o objectivo de ter um impacto em agendas futuras de investigação industrial em TIC.
- **Multidisciplinar.** Desenvolve-se com base em sinergias e fertilização cruzada entre disciplinas diferentes como biologia, química, nanociência, ciências cognitivas e neurociências, etologia, ciências sociais ou economia.
- **Colaborativa.** Pretende juntar as melhores equipas na Europa e no mundo para colaborar em tópicos comuns de investigação.

O esquema **FET** é concretizado através de investigação temática em áreas emergentes (“[FET Pro-active](#)”), exploração sem restrições de novas ideias (“[FET Open](#)”) e Iniciativas Emblemáticas em **FET** (“[FET Flagship Initiatives](#)”).

As Iniciativas Emblemáticas em **FET** são iniciativas de investigação visionária de larga escala e dirigidas pela ciência com o objectivo de levarem a contribuições científicas decisivas, com o potencial de constituírem uma ampla base para inovação tecnológica futura e exploração económica em várias áreas, assim como trazer novos benefícios para a sociedade. Estas iniciativas devem ser construídas sobre pontos fortes da investigação europeia, são concebidas como sendo iniciativas de longo prazo, da ordem de 10 anos, cada uma com um orçamento de cerca de 100 milhões de euros por ano. Devido à sua dimensão, estas iniciativas apenas podem ser realizadas através da federação de esforços da comunidade de investigação, agências de financiamento nacionais e regionais, a União Europeia, e, quando apropriado, com a participação de parceiros globais e indústria.

Os critérios seguintes devem caracterizar uma Iniciativa Emblemática em **FET**:

- **Ambição:** o objectivo deve ser um avanço que inclua grandes desafios de ciência e tecnologia e seja justificado através de comparações com actividades existentes e o estado da arte.
- **Impacto:** um claro efeito de alavanca, progresso substancial e grande inovação em ciência e tecnologia, afectando competitividade europeia, indústria, sociedade, governação e sustentabilidade.
- **Integração:** um quadro operacional que descreva porquê e como as disciplinas relevantes, os interessados, e os recursos serão conjugados à escala europeia ou maior, e como podem ser coordenados de forma eficiente.
- **Plausibilidade:** as diferentes áreas de investigação devem ser asseguradas a um nível apropriado para serem juntas num roteiro bem definido e com marcas de progresso razoáveis.

O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integra o Grupo de Trabalho dos Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre Iniciativas Emblemáticas em **FET** que foi criado com o objectivo de alinhar o programa da Comissão e as prioridades nacionais de investigação dos Estados Membros e Associados nas áreas relevantes, designadamente para:

- Apoiar a interacção das autoridades de IDT e agências de financiamento de Estados Membros e Associados com a comunidade científica e com a Comissão Europeia no processo de constituição das Iniciativas Emblemáticas em **FET**.
- Investigar como as Iniciativas Emblemáticas em **FET** poderiam ser um meio para concretizar programação conjunta e alinhamento das políticas dos Estados membros em investigação fundamental de longo prazo.
- Identificar como as ideias da Iniciativas Emblemáticas em **FET** poderiam contribuir para prioridades de investigação de Estados Membros, agências de financiamento, União Europeia e, quando apropriado, indústria.
- Identificação das fontes potenciais de contribuição dos programas nacionais.
- Avaliar que instrumentos de financiamentos (existentes ou novos) poderiam ser mais apropriados para concretizar Iniciativas Emblemáticas **FET**. Contribuir para discussões sobre esquemas de concretização / governação.
- Facilitar o diálogo entre interessados, promover a partilha de informação relevante, a cooperação europeia e a identificação de sinergias.
- Expandir o grupo de áreas que beneficiam do apoio de TIC de forma a abranger outras áreas relevantes dos programas de investigação nacionais.

Realizou-se no dia 11 de Março de 2011, em Bruxelas, a 3ª Reunião do Grupo de Trabalho de Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre “[FET Flagship Initiatives](#)”. A agenda da reunião incluiu: informação pela Comissão Europeia sobre o processo relativo aos Pilotos de **FET Flagships**, resultados da avaliação do concurso para acções preparatórias das **FET Flagships**, reflexão sobre os Pilotos de **FET Flagships** de uma perspectiva de prioridades nacionais, opções de governação e

implementação para as “*FET Flagship Initiatives*”. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, integra o Grupo de Trabalho de Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre “*FET Flagship Initiatives*”.

Realizou-se no dia 3 de Maio de 2011, em Budapeste, Hungria, a 4ª Reunião do Grupo de Trabalho de Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre “*FET Flagship Initiatives*”. A agenda da reunião incluiu: prioridades nacionais em relação com as iniciativas-piloto, discussão do projecto de questionário da Comissão Europeia sobre iniciativas nacionais relacionadas com as iniciativas-piloto *FET*, discussão sobre o processo e critérios de selecção de iniciativas-piloto, modalidades de implementação das *FET Flagships* (governança, instrumentos e tipos de contribuições). O Presidente da UMIC referiu relativamente ao projecto de questionário da Comissão Europeia, referiu que todos os Estados Membros (EMs) têm programas que são relevantes para qualquer das iniciativas-piloto, mas que os programas nacionais serão definidos de formas muito diferentes e com contornos distintos, pelo que será um desafio vê-los de forma alinhada; portanto, estabelecer a correspondência de prioridades nacionais com cada uma das iniciativas-piloto apenas pode ser feito de forma aproximada e terá de ser mais tarde substituída por compromissos mais concretos e precisos. Sobre o processo e critérios de selecção, defendeu que a consideração da presença de tecnologias de suporte relacionadas com TIC não deve ser um critério próprio mas sim tido em conta como parte da excelência científica e tecnológica; referiu também que quantificar “relevância” em critérios de avaliação é difícil de implementar de forma objectiva; referiu ainda que a avaliação não deveria considerar nos critérios a existência (*availability*) de fundos, porque: (1) é difícil identificar as contribuições efectivas, (2) estas podem mudar mais tarde, especialmente na longa duração prevista para as *flagships*, (3) seria necessário perguntar ao representante nacional com poder de decisão para o compromisso seguro de financiamento qual é efectivamente o compromisso, e é duvidoso que haja uma tal autoridade para toda a duração das iniciativas; quanto às declarações de apoio pelos EMs obviamente cabe a cada EM julgar e validar essas declarações. Também declarou que a avaliação tem de ser feita com base em mérito e não em dados/valores aproximados ou especulativos. O compromisso final de apoio dos EMs terá necessariamente de acabar por ser assumido ao mais elevado nível de poder para efectivo compromisso nacional.

Realizou-se no dia 21 de Junho de 2011, em Bruxelas, a 5ª Reunião do Grupo de Trabalho de Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre “*FET Flagship Initiatives*”. A agenda da reunião incluiu: informação da Comissão Europeia sobre o estado das *FET Flagships*, situação do debate interno na Comissão Europeia sobre selecção e implementação de *FET Flagships*, respostas dos Estados Membros ao questionário sobre programas e modalidades de contribuição, [projecto FLEET](#) de apoio à implementação das *FET Flagships*: progresso sobre os Grupos de Trabalho Piloto, organização do Evento Intercalar sobre Pilotos de *FET Flagships* em Novembro de 2011.

Realizou-se no dia 21 de Setembro de 2011, em Bruxelas, a 6ª Reunião do Grupo de Trabalho de Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre “*FET Flagship Initiatives*”. A agenda da reunião incluiu: calendário e próximos passos do processo, apresentações das iniciativas-piloto, discussão de instrumentos e modalidades de implementação, discussões paralelas de iniciativas-piloto com Estados Membros sobre acções específicas julgadas necessárias.

Realizou-se no dia 24 de Novembro de 2011, em Varsóvia, Polónia, a 7ª Reunião do Grupo de Trabalho de Directores Nacionais de Investigação em TIC sobre “*FET Flagship Initiatives*”. A agenda da reunião incluiu: informação da Comissão Europeia sobre o estado das *FET Flagships*, possíveis contribuições de Estados Membros, reflexões sobre o 1º dia da [Conferência Intercalar de FET Flagships](#), discussão dos passos futuros e da Comunicação da Comissão Europeia que está em preparação sobre *FET Flagships*.

Mobilidade Eléctrica

O desenvolvimento da **Mobilidade Eléctrica** através de novos veículos eléctricos e de um modelo inovador de uma rede integrada de carregamento de baterias de veículos eléctricos está definido como uma prioridade estratégica de Portugal.

O **Programa para a Mobilidade Eléctrica em Portugal** ([Programa MOBI.E](#)) foi criado pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2009](#), de 20 de Fevereiro, com o objectivo de introduzir e massificar a utilização do veículo eléctrico a nível nacional. Este Programa permitiu posicionar o País como um dos pioneiros na adopção de novos modelos para a mobilidade eléctrica sustentáveis do ponto de vista ambiental, com racionalidade de utilização de energia eléctrica e capacidade de aproveitar as vantagens da energia produzida por fontes renováveis. A aposta na mobilidade eléctrica visa, simultaneamente, objectivos energéticos — redução da dependência energética externa de combustíveis fósseis, ambientais — redução da poluição atmosférica e das emissões de CO₂ e de ruído, e económico-sociais — redução da factura de mobilidade das famílias e empresas que optem por esta solução alternativa de mobilidade.

O [Decreto-Lei n.º 39/2010](#), de 26 de Abril, visou três objectivos centrais: (i) incentivar a aquisição e utilização de veículos eléctricos através de subsídios significativos; (ii) garantir que o carregamento de baterias de veículos eléctricos pode ser realizado através de uma rede de carregamento integrada, de forma cómoda e eficaz, com a criação de uma rede nacional de pontos de carregamento que pode ser utilizada através de um cartão de carregamento contratado com qualquer comercializador de electricidade para a mobilidade eléctrica, facilitando a criação de pontos próprios de carregamento em residências e edifícios, e obrigando à instalação de pontos de carregamento de acesso privativo em edifícios novos; e (iii) consagrar um regime de universalidade e equidade no acesso aos serviços de mobilidade eléctrica. Foi ainda criada a rede piloto para a mobilidade eléctrica, que possui âmbito nacional e abrange 25 cidades, com o objectivo de atingir 1.350 pontos de carregamento em 2011 e permitir testar e validar soluções para a mobilidade eléctrica.

Os 25 municípios nacionais da rede piloto para a mobilidade eléctrica e o centro de inteligência em inovação — INTELI — criaram um “*living lab*” para a mobilidade eléctrica, o qual se encontra integrado no *RENER — Renewable Energy Living Lab* que integra a Rede Europeia de *Living Labs*, sendo o primeiro nesta área na Europa.

O projecto **MOBI.E** baseia-se num modelo inovador de criação de uma infraestrutura nacional para carregamento e suporte a Veículos Eléctricos, o que tem uma relevância acrescida em Portugal dado que 43% da energia eléctrica é produzida por tecnologias renováveis. Portugal é um dos primeiros países do mundo que definiu uma política integrada para a mobilidade eléctrica e para uma rede nacional de carregamento de Veículos Eléctricos. Os princípios orientadores do MOBI.E são: Focalização nos utilizadores, Escala nacional, Acesso universal (nos diferentes retalhistas, com uma autenticação única de utilizador e com completa interoperabilidade de veículos e baterias), Integração de energias renováveis, Preços de mercado competitivos, Investimento privado, Integração completa (de fluxos informacionais, financeiros, energéticos, e de *billing* e gestão), Solução aberta (permitindo o alinhamento com outros conceitos e soluções tecnológicas e a sua adaptação global).

Numa fase piloto do projecto **MOBI.E**, ficará instalada em 2011 uma ampla rede pública de âmbito nacional com 1.300 postos de carregamento normal e 50 de carregamento rápido, inclusivamente nas principais 25 cidades.

O projecto **MOBI.E** baseia-se numa plataforma geral de Tecnologias de Informação que interconecta todas as partes envolvidas na cadeia de valor cujas principais características são: Visualização em tempo real dos pontos de carga, incluindo informação sobre o seu estado e disponibilidade, Monitorização remota do processo de carregamento, Plataforma CRM para gestão de utilizadores, Acesso *Web* multiplataforma inclusivamente através de PC, PDA ou telemóvel, facturação integrada com serviços complementares (parqueamento, transportes públicos, electricidade doméstica, criação de contas pessoais e empresariais), *Roaming* entre retalhistas de carregamento eléctrico.

Os parceiros empresariais do projecto **MOBI.E** incluem:

- Conceito e modelo: INTELI (processo de negócio e arquitectura)
- Solução de Tecnologias de Informação: Novabase (gestão de negócio), CriticalSoftware (gestão de rede)
- Solução de carregamento eléctrico: Efacec (multiuso), Siemens (utilização doméstica), Martifer (carregamento rápido), CEIIA (conceito de estilização e interfaces humano-máquina)
- Integração com a rede eléctrica: EDP
- Teste piloto e operação: EDP (operação da rede piloto de carregamento), INTELI (gestão e operação do projecto piloto)
- Veículos MOBI.E: CEIIA (MOBI.CAR e MOBI.BIKE).

O **Programa MOBI.E** é também uma boa oportunidade de exploração do conhecimento e tecnologia mais avançado nas redes de comunicação entre veículos e nas aplicações avançadas que permitem a integração destes veículos em sistemas de transporte inteligentes (*smart transport*) que são uma importante área de futuro, como uma das componentes das tecnologias e aplicações da [Internet do Futuro](#).

A [Investigação e Desenvolvimento \(I&D\)](#) nos vários aspectos relacionados com a **Mobilidade Eléctrica** é essencial para sustentar o objectivo de Portugal participar economicamente neste sector, dado que par tal é necessário encontrar-se permanentemente na fronteira de criação do conhecimento científico neste domínio, assim como é essencial participar nas principais redes de conhecimento internacionais sobre estes temas de forma a estabelecer alianças, detectar tendências e aproveitar as oportunidades de inovação e negócio que venham a surgir. A I&D relacionada com a **Mobilidade Eléctrica** tem sido considerada, em particular, no âmbito de **Parcerias Internacionais**, designadamente o Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) e o Programa [MIT – Portugal](#). A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP tem prestado uma atenção especial à promoção destas actividades no âmbito da sua contribuição para gestão estratégica destes programas e das correspondentes redes temáticas de I&D, e na promoção da participação de unidades de investigação e empresas nos programas europeus de I&D nos temas referidos, em especial nas componentes de TIC do 7º PQ de IDT e no TIC-ICT.

Esta actividade especificamente dirigida a entidades que participam no **Programa MOBI.E** foi iniciada com uma reunião no dia 26 de Agosto de 2010, quando [Empresas do Projecto MOBI.E Reúnem com Dirigentes do Programa Carnegie Mellon – Portugal](#), em reunião realizada no CEIIA – Centro de Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, na Maia, em que participou o Presidente da UMIC e os Directores do Programa Carnegie Mellon – Portugal em Portugal, João Barros, e em *Carnegie Mellon*, José Fonseca de Moura, e prosseguiu em ligação com o Programa Carnegie Mellon – Portugal, unidades de investigação, a INTELI, o CEIIA – Centro de Excelência e Inovação na Indústria Automóvel e empresas associadas ao **Programa MOBI.E**, tendo a UMIC promovido contactos privilegiados com dirigentes e *Project Officers* da Comissão Europeia e outras individualidades, com o objectivo de incentivar a preparação de candidaturas vencedoras aos concursos de financiamento que estão previstos para abertura no âmbito dos programas europeus de I&D mencionados, e de aproximar investigadores que trabalham em áreas e interesse para a Mobilidade Eléctrica das empresas envolvidas no **Programa MOBI.E**.

O Projecto Português **MOBI.E** foi apresentado no [OCDE Technology Foresight Forum 2010](#) que se realizou na sede da OCDE, em Paris, no dia 29 de Setembro de 2010, por proposta da UMIC. O *OCDE Technology Foresight Forum 2010* foi dedicado a **Smart ICT and Green Growth** e contou com uma sessão em **Smart ICTs for Electric Mobility**, em que se inseriu a apresentação do projecto **MOBI.E**, por João Jesus Caetano, do CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, numa intervenção intitulada [A Private Sector View on ICT Applications for Country-wide Electric Mobility](#).

Houve uma outra participação portuguesa na sessão **Smart Technologies**, nomeadamente de António Pires Santos, da IBM Portugal, com uma apresentação intitulada [Smarter Utilities – Transforming the Industry](#) que explorou a participação da IBM Portugal no projecto de **Smart Grid** de Malta que conjuga a gestão da rede eléctrica com a de sistemas de distribuição de água. As outras sessões do *OCDE Technology Foresight Forum 2010* foram dedicadas a **Introducing smart ICTs for green growth**, **Smart Life-Styles** e **What policies to enable smart ICTs for Green Growth?**

No dia 1 de Março de 2011, realizou-se em Bruxelas uma reunião do Doutor João Caetano, do CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, com responsáveis da Direcção-Geral Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia para transmitir informações sobre o projecto português de mobilidade eléctrica **MOBI.E** e obter dados sobre as oportunidades de apresentação de candidaturas relacionadas com este projecto a concursos do 7º PQ de IDT e, em particular, da Parceria Público-Privada (PPP) [Green Cars Initiative](#), uma das três PPPs – Parcerias Público Privadas do Plano de Recuperação Económica anunciado pelo Presidente da Comissão Europeia em 26 de Novembro de 2008. A reunião foi promovida e acompanhada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, na sequência das iniciativas anteriores da UMIC com o objectivo de identificar oportunidades de preparação de candidaturas relacionadas com o projecto **MOBI.E** a programas de I&D e Inovação europeus e projectar o **MOBI.E** internacionalmente: [Empresas do Projecto MOBI.E Reúnem com Dirigentes do Programa Carnegie Mellon – Portugal - 26/08/2010](#), [Projecto Português MOBI.E Apresentado no OECD Technology Foresight Forum 2010 - 29/09/2010](#), [Reunião sobre Preparação de Candidaturas Relacionadas com o MOBI.E a Programas Comunitários - 28/10/2010](#), [Reunião em Bruxelas sobre Preparação de Candidaturas do Projecto MOBI.E a Programas Europeus - 05/11/2010](#), [Visita ao Projecto MOBI.E para Identificação das Potencialidades de Concurso a Programas Europeus - 29/11/2010](#).

No dia 11 de Outubro de 2010, realizou-se no Instituto Superior Técnico, organizado pelo Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) uma sessão de *brainstorming* sobre o projecto português **MOBI.E** de mobilidade eléctrica, na qual participou o Presidente da UMIC.

O projecto **MOBI.Europe**, apresentado por um consórcio europeu liderado por uma entidade portuguesa, foi aprovado no concurso de 2011 do programa **CIP-ICT**, no âmbito do tema “TIC para uma Economia Hipocarbónica e Mobilidade Inteligente”, com um financiamento superior a 2 milhões de euros para o conjunto de parceiros do consórcio em que estão envolvidas entidades de Espanha, França, Holanda, Irlanda e Portugal. Este projecto, liderado pela INTELI – Inteligência e Inovação, envolve o CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, o consórcio empresarial português do projecto **MOBI.E** e o Pólo do Porto do IT – Instituto de Telecomunicações em articulação com o Programa Carnegie Mellon – Portugal. É um dos dois maiores projectos aprovados na área de [Mobilidade Eléctrica](#) e foi preparado com base no projecto português **MOBI.E** com um continuado estímulo e apoio da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP.

Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia



A criação do **INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia** decorreu da decisão de criação de um Instituto de I&D Portugal-Espanha tomada na [XXIª Cimeira Luso-Espanhola](#), que decorreu em Évora nos dias 18 e 19 de Novembro de 2005. Foi assim iniciada uma iniciativa pioneira de um novo tipo de parceria institucional internacional em ciência e tecnologia na Europa. Ficou decidido que o instituto seria localizado em Braga, Portugal, teria como primeiro Director um investigador espanhol (Professor José Rivas da Universidade de Santiago de Compostela, nomeado na ocasião pelo Presidente do Governo de Espanha) e deveria vir a ter cerca de 200 investigadores num total de uma força laboral de 400 pessoas provenientes de Espanha, Portugal e outros países, com um orçamento operacional anual de cerca de 30 milhões de euros e um investimento adicional de igual valor anual, assegurados em partes iguais pelos dois países na fase inicial.

Com a criação deste instituto pretendeu-se reforçar a colaboração científica e tecnológica entre Portugal e Espanha, abrindo-se um novo ciclo nas suas relações e na construção de economias nacionais baseadas no conhecimento, e na afirmação científica e tecnológica conjunta em âmbito global. Ficou previsto que numa fase inicial o instituto envolveria Portugal e Espanha para ser depois aberto à adesão de outros países e à participação de instituições e de especialistas de todo o mundo, com o objectivo de se constituir como pólo de investigação internacional de excelência, desenvolvendo parcerias com instituições do ensino superior e com o sector económico, a promoção da transferência de conhecimento e de valor acrescentado na economia e gerador de emprego, e a formação de profissionais altamente especializados.

Na referida Cimeira foi assinado um Memorando de Entendimento que constituiu uma **Comissão Técnica bilateral para preparar uma proposta detalhada, incluindo a definição das linhas iniciais da actividade científica e técnica a desenvolver**, o modelo de funcionamento do Instituto, o seu financiamento, assim como as parcerias a criar e as modalidades e calendário de instalação. Ficou estabelecido que esta comissão seria composta com representantes da UMIC, da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, do Gabinete de Relações Internacionais da Ciência e do Ensino Superior (GRICES) e do Conselho dos Laboratórios Associados (CLA), pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, e da Direcção Geral de Investigação (DGI), da Direcção Geral de Política Tecnológica (DGTP) e da

Direcção Geral das Universidades (DGU), pelo Ministério da Educação e Ciência do Reino de Espanha. Presidiram a esta Comissão Técnica, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, e, pelo Ministério da Educação e Ciência do Reino de Espanha, o Secretário-Geral da Política Científica e Tecnológica, inicialmente Salvador Barberà e depois Francisco Marcellán.

O relatório da Comissão Técnica entregue aos governos dos dois países em Novembro de 2006 ([Portugal-Spain International Research Laboratory – International Iberian Nanotechnology Laboratory \(INL\): Technical Committee Report](#)), um ano depois de ter sido decidida a criação do Instituto de I&D Portugal-Espanha, entre outros elementos, incluiu a proposta da actividade do instituto se concentrar em áreas de nanotecnologia e nanociência, numa primeira fase principalmente em nanomedicina, controlo de qualidade alimentar, monitorização ambiental, nano-máquinas e nano-manipulação, impacto social da nanotecnologia, e também incluiu orientações para o enquadramento legal e para a organização do instituto, como nova organização científica e tecnológica de direito internacional, assim como a adopção da designação de **INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (INL – International Iberian Nanotechnology Laboratory)**.

Esta proposta contou com o aconselhamento de um **Conselho Científico Internacional** constituído por eminentes cientistas das áreas consideradas:

- **Roberto G.M. Caciuffo**, Director de Investigação em Actinídios, Centro Conjunto de Investigação da União Europeia Instituto para Elementos Transurânicos, Karlsruhe, Alemanha.
- **Thomas Jovin**, Presidente do Departamento de Biologia Molecular Instituto Max-Planck para Química Biofísica, Göttingen, Alemanha.
- **Emilio Mendez**, Prémio *Príncipe de Asturias* de Investigação Científica e Técnica 1998, Departamento de Física e Astronomia da *State University of New York at Stony Brook*, desde 1 de Novembro de 2006, Director do recém-criado Centro para Nanomateriais Funcionais que é um dos cinco nanocentros financiados pelo Departamento de Energia dos EUA e está a ser construído no *Brookhaven National Laboratory* para ficar concluído em Abril de 2007, New York, EUA.
- **Christopher B. Murray**, Prémio *American Chemical Society's Nobel Laureate Signature* em 1997, Richard Perry University Professor de Ciência e Engenharia de materiais e de Química na *University of Pennsylvania* desde Outubro de 2006, foi Gestor de Materiais e Instrumentos em Nanoescala, IBM, *T.J. Watson Research Ctr.*, Yorktown Heights, New York, EUA, onde trabalhou desde 1995.
- **Aristides A. G. Requicha**, Professor Gordon Marshall de Ciência da Computação e Engenharia Electrotécnica, Director do Laboratório para Robótica Molecular, *University of Southern California*, nomeado em Novembro de 2006 Editor Chefe da revista científica *IEEE Transactions on Nanotechnology*, Los Angeles, EUA.
- **Mihail C. Roco**, Prémio *Carl Duisberg*, Prémio *Burgers Professorship*, Prémio Engenheiro do Ano (1999, 2004), Presidente do Subcomité de Ciência da Nanoescala do *National Science and Technology Council* dos EUA, Coordenador de Engenharia e Tecnologia da Iniciativa de Oportunidades de Financiamento para Ligação Académica com a Indústria da *National Science Foundation (NSF)*, Conselheiro Senior para a Nanotecnologia na NSF, trabalhou na concepção da Iniciativa Nacional de Nanotecnologia dos EUA que foi aprovada em 2004, Arlington, Virginia, EUA.
- **Heinrich Rohrer**, Prémio Nobel da Física 1986 pela invenção, com Gerd Binnig, do Microscópio de Varrimento de Efeito de Túnel, quando trabalhava no Laboratório de Investigação da IBM em Zurique, Wollerau, Suíça.

Para aspectos de enquadramento legal a Comissão Técnica teve a contribuição de Jean-Marie Dufour, Professor da Faculdade de Direito da Universidade de Genebra e Presidente da *Geneva International Academic Network*, que foi conselheiro legal do *CERN – European Organization for Nuclear Research* em Genebra, fundado em 1956, e esteve envolvido na criação dos principais laboratórios internacionais de investigação na Europa, nomeadamente o *ESO – European Southern Observatory*, criado em 1962 e com sede em Garching, Alemanha, o *EMBL – European Molecular Biology Laboratory*, inaugurado em 1978 em Heildelberg, e a *ESRF – European Synchrotron Radiation Facility*, criada em Grenoble em 1988. Para aspectos de natureza administrativa a Comissão Técnica contou com a colaboração de Helmut Krech, Director Administrativo do *ESRF*.

Em 18 Jan 2008, no âmbito da XXIII Cimeira Luso-Espanhola, foi assinado em Braga, no [terreno das futuras instalações do INL](#) e com a presença do Primeiro-Ministro de Portugal, do Presidente do Governo de Espanha e dos ministros que integraram as delegações dos dois países na referida Cimeira, o [Acordo de Sede entre a República Portuguesa e o INL](#), o qual veio a ser aprovado pela Assembleia da República no dia 27 de Junho de 2008 e publicado em Diário da República a 5 de Agosto de 2008. Este acordo estabelece as imunidades e privilégios do Laboratório e das pessoas a ele associadas, enquanto organização científica com enquadramento legislativo internacional. A cerimónia também incluiu a assinatura do acordo de formalização entre a Câmara Municipal de Braga e o Estado Português da cedência por essa Câmara do direito de superfície do terreno destinado à instalação do **INL**, no seguimento do Protocolo assinado entre a Câmara Municipal de Braga e o Estado Português em 27 de Novembro de 2006. Além da assinatura dos documentos referidos, [a cerimónia](#) teve dois momentos simbólicos centrais: o descerrar do padrão que marca a fundação do **INL** com uma inscrição nanométrica que contém a sigla “**INL**”, e a apresentação da maquete ([Vista de Noroeste](#) e [Vista de Sudoeste](#)) do projecto básico de arquitectura. Na ocasião foi projectado um [vídeo alusivo ao desenvolvimento do projecto de instalação do INL](#).

O processo de criação do INL foi excepcionalmente rápido (ver detalhes na [Cronologia da Criação do INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia: 2005 a 17 de Julho de 2009](#)):

- Novembro de 2005: **decisão de Portugal e Espanha de criarem uma instituição de I&D conjunta** no distrito de Braga
- 2006: **concepção e decisão sobre o modelo institucional e os temas científicos do laboratório** (Janeiro-Novembro)
decisão sobre a localização das instalações, entre várias propostas recebidas (Outubro)
transferência para o Estado Português do terreno de cerca de 47.500m² numa área central da cidade de Braga a cerca de 500m do campus de Gualtar da Universidade do Minho (Novembro)
criação da Comissão Instaladora (Novembro)
aprovação das áreas de actividade e orientações gerais do novo laboratório (Novembro)
assinatura da Convenção internacional com os estatutos pelos governos dos dois países (Novembro)
- 2007: **adjudicação do Estudo Prévio das instalações** a duas empresas internacionais especializadas (Julho)
aprovação Parlamentar do Tratado nos dois países e correspondente **ratificação pelos Chefes de Estado** (Março-Dezembro)
1ª reunião do Conselho Científico Internacional (Dezembro)
- 2008: **selecção do projecto de Estudo Prévio** (Janeiro)
assinatura do Acordo de Sede com o Estado Português (Janeiro)
cedência do terreno pelo Estado Português ao INL (Janeiro)
anúncio do concurso para a 1ª empreitada de construção (Março)
1º anúncio de recrutamento de estudantes de doutoramento (Março)
1º anúncio de recrutamento de investigadores pós-doutorandos (Abril)
nomeação dos membros do Conselho, do Director-Geral e do Director-Geral Adjunto do INL; Membros do Conselho: por Portugal, Luis Magalhães – Presidente do Conselho, João Sentieiro, Carolina Rêgo Costa; por Espanha: Montserrat Torné – Vice-Presidente do Conselho, José Manuel Labastida, Fernando Briones; Director-Geral: José Rivas; Director-Geral Adjunto: Paulo Freitas (Maio)
início da construção das instalações (Julho)
- 2009: **2ª reunião do Conselho Científico Internacional** (Janeiro)
autorização do 1º concurso de aquisição de equipamentos científicos (Março)
início da publicação de anúncios para contratação de investigadores do INL (Abril)
assinatura com o MIT de acordo de cooperação na sequência de três reuniões de preparação (Abril),
autorização dos 2º e 3º concursos de aquisição de equipamentos científicos (Junho),
inauguração das instalações pelo Presidente de Portugal (Aníbal Cavaco Silva) e pelo Rei de Espanha (Juan Carlos I), com a presença do Primeiro-Ministro de Portugal (José Sócrates), do Presidente do Governo de Espanha (José Luis Rodríguez Zapatero), do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal (José Mariano Gago), e da Ministra da Ciência e Inovação de Espanha (Cristina Garmendia Mendizábal), (17 de Julho)
- 2010: **início da instalação de equipamentos científicos** (Outubro)
aprovação dos regulamentos e da organização interna do INL (Outubro)
início da contratação de investigadores e outro pessoal para o INL (Outubro)
início das actividades científicas nas instalações do INL (Novembro).

Cinco anos depois da ideia de criar um instituto de I&D conjunto ter sido aprovada pelos governos de Portugal e Espanha, e quatro anos depois de terem sido aprovadas as temáticas científicas do novo laboratório em áreas específicas de nanotecnologia, fazia-se ciência nas instalações do INL entretanto projectadas, construídas e equipadas de raiz.

A forma inovadora e célere como esta organização internacional foi criada e está a ser desenvolvida é um exemplo de um novo modo de criação rápida de organizações internacionais de investigação em áreas estratégicas do conhecimento que pode ser útil para iniciativas noutras áreas da ciência e noutros países.



A cerimónia de inauguração, em 17 de Julho de 2009, teve um grande impacto internacional através da comunicação social de muitos países na Europa e nos outros continentes que permitiu projectar globalmente a criação do INL como organização de direito internacional constituída por Tratado e aberta à adesão de outros países de qualquer parte do mundo, a primeira organização deste tipo na Península Ibérica e também a primeira do mundo especificamente dedicada a nanociência e nanotecnologia.

Anteriormente, tinha havido outras duas ocasiões em que a iniciativa de criação desta nova organização internacional de investigação recebeu um reconhecimento internacional especial, nomeadamente:

- Quando foi tomada como caso de boas práticas no “Seminário da Estratégia de Lisboa: Excelência e Parcerias para Uma Europa Inovadora”, apresentado pelo Presidente da UMIC, que se realizou em 6 de Outubro de 2006, com a participação do Primeiro-Ministro e de vários Ministros de Portugal, do Presidente e de um dos Vice-Presidentes da Comissão Europeia, de ministros de outros Estados Membros e de todos os coordenadores nacionais da Estratégia de Lisboa nos países da União Europeia.
- Na “Conferência de Alto Nível sobre Nanotecnologias” organizada em 20-21 de Novembro de 2007 em Braga, no âmbito da Presidência Portuguesa, conjuntamente pela UMIC, FCT, INL, e pelas Direcções-Gerais da Comissão Europeia de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico e de Sociedade da Informação e *Media*, na qual participaram o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, Portugal, José Mariano Gago, a Ministra da Educação e Ciência de Espanha, Mercedes Cabrera Calvo-Sotelo, a Comissária para a Sociedade da Informação e *Media*, Viviane Reding, e o Comissário para a Investigação, Janez Potočnik, que sublinharam o papel importante que o novo laboratório poderá desempenhar no plano internacional europeu.

Esta conferência juntou decisores políticos, os Directores Nacionais de Investigação em TIC da UE, cientistas, dirigentes de topo de empresas (incluindo mais de 15 empresas europeias com actividades em nanotecnologias, entre as quais grandes empresas como *ABB, Bosch, EADS, IBM, FIAT, Infineon, Philips, STMicroelectronics, Vaisala Group, Zeiss*) e responsáveis das duas Direcções-Gerais da Comissão Europeia referidas, ambas envolvidas na gestão de partes do 7º PQ de IDT da União Europeia na área das nanociências e nanotecnologias.

Foram analisadas e debatidas as oportunidades identificadas nesta importante área da Ciência e Tecnologia considerada estratégica tanto do ponto de vista científico como económico, e sobre a qual estava planeado para a semana seguinte o Conselho de Competitividade (Investigação) presidido pelo Ministro Português da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior onde seria aprovada, na sequência de preparação e grande envolvimento da Presidência Portuguesa, uma proposta de Conclusões dedicadas às Nanociências e Nanotecnologias e as primeiras Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (*JTI – Joint Technology Initiatives*), ambas do âmbito das nanotecnologias: a JTI de Nanoelectrónica (*ENIAC – European Nanoelectronics Initiative Advisory Council*), e a JTI de Sistemas Embebidos (*ARTEMIS – Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence and Systems*).

O INL no dia da inauguração das instalações



Na altura da [cerimónia de inauguração](#), em 17 de Julho de 2009, o **INL** contava com um grupo de 37 investigadores a realizarem trabalhos de pós-doutoramento, doutoramento e formação técnica especializada em laboratórios de Portugal, Espanha, outros países de Europa, Estados Unidos da América e Japão.

As actividades de Novembro de 2009 até ao fim de Maio de 2011 encontram-se sumariamente reportadas no [INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, Novembro de 2009 a Maio de 2011](#). As principais actividades em curso neste período foram:

- (1) Finalização e aprovação do enquadramento regulamentar e da organização do INL;
- (2) Recrutamento de pessoal para o INL;
- (3) Conclusão da construção de acabamentos, redes, infraestruturas especiais e arranjos exteriores das instalações;
- (4) Aquisição e instalação de equipamentos científicos;
- (5) Protocolos de colaboração com instituições científicas e universidades;
- (6) Início das actividades científicas nas instalações do INL;
- (7) Colaboração **INL-MIT**.

Em Julho de 2009 ainda não havia pessoal especificamente recrutado para o **INL**, mas, como referido acima, o **INL** contava com um grupo de 37 investigadores a realizarem trabalhos de pós-doutoramento, doutoramento e formação técnica especializada em laboratórios de Portugal, Espanha, e outros países da Europa, Estados Unidos da América e Japão. Na verdade, o **INL** tinha começado em Abril de 2009 a publicar anúncios para recrutamento de investigadores nas principais revistas científicas internacionais de especial relevância para a nanociência e nanotecnologia, designadamente *Nature*, *Physics Today*, *IEE-Spectrum*, *Angewandte e Chemie*, *Trends in Food Science & Technology*, *Cell*, *MRS Bulletin*, e também online em *NatureJobs.com*, *Monster.com*, *CareerBuilder.com*, *TheGuardianJobs.co.uk*, *EURAXESS*, *IEE Spectrum*, *Physics Today*.

Fotografias do edifício principal do INL a partir do pátio interior e do hall de entrada do edifício principal:



Em Julho e Dezembro de 2009 foram publicados anúncios para recrutamento conjunto pelo **INL** e o **MIT** de Investigadores Principais para o **INL**, no âmbito do protocolo **INL-MIT** assinado em 30 de Maio de 2009. Em Dezembro de 2010, o **INL** publicou anúncios de recrutamento para pessoal administrativo sénior na revista *Economist*, no jornal *El País* e no semanário Expresso.

Em Maio de 2011, o **INL** contava com um total de 53 pessoas, das quais 41 investigadores. Destes, 26 estavam contratados pelo **INL** (incluindo 5 Investigadores Principais e 13 Cientistas em Pós-doutoramento), 6 eram Investigadores Associados ao **INL** dos quadros de outras instituições científicas ou universitárias, 17 eram estudantes de doutoramento financiados pelo **INL**, e 4 trabalhadores contratados em *outsourcing*.

O lançamento e termos de referência para o primeiro concurso de aquisição de equipamentos científicos foram aprovados na 5ª reunião do Conselho do **INL**, em 2 de Março de 2009. Na 6ª reunião do Conselho do **INL**, em 16 de Junho de 2009, foram aprovados lançamentos adicionais de concursos para equipamentos científicos que elevaram a totalidade do valor de aquisição de equipamentos autorizado para 24 milhões de euros.

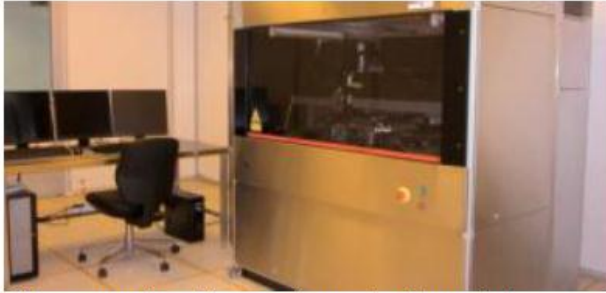
As adjudicações correspondentes ao 1º concurso para aquisição de equipamentos científicos, cuja abertura tinha sido autorizada na 5ª reunião do Conselho do **INL**, em 2 de Março de 2009, foram aprovadas na 1ª reunião extraordinária do Conselho do **INL**, realizada em 19 de Março de 2010. A partir dessa data as encomendas foram feitas e a instalação dos equipamentos foi iniciada no final de Outubro de 2010. As adjudicações correspondentes ao 2º concurso para aquisição de equipamentos científicos, cuja abertura de concurso tinha sido autorizada na 6ª reunião do Conselho do **INL**, em 16 de Junho de 2009 elevando para 24 milhões de euros o valor de aquisição de equipamentos autorizado, foram aprovadas na 9ª reunião do Conselho do **INL**, realizada em 19 de Maio de 2011 em Madrid.

Os equipamentos adquiridos nestes concursos e as respectivas datas de instalação são os seguintes:

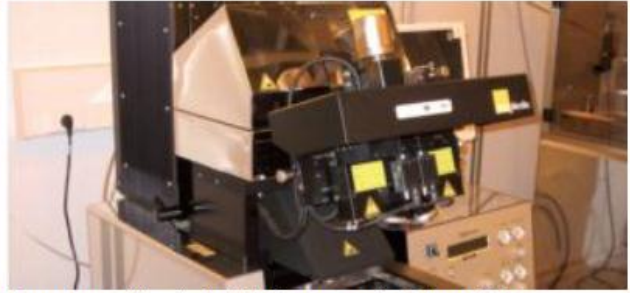
Na Sala Limpa

- Sistemas para caracterização de filmes finos: profilómetro de contacto, mapeador de resistividade eléctrica: 1º concurso, instalados em Setembro-Outubro de 2010
- Forno para aplicação de HDMS em camadas fotosensíveis para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Outubro de 2010
- Sistema de fotolitografia directa utilizando lasers para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Novembro 2010

Sistema de fotolitografia directa utilizando lasers



Alinhador de máscaras



Sistemas para deposição e cura de camadas fotosensíveis



Forno para aplicação de HDMS em camadas fotosensíveis



- Alinhador de máscaras para bolachas com diâmetro até 150mm: 1º concurso, instalado em Novembro de 2010
- Sistemas para deposição e cura de camadas fotosensíveis para litografia óptica e por feixe de electrões para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Novembro de 2010
- 6 bancadas químicas para processos químicos molhados: 1º concurso, instaladas em Novembro de 2010
- Sistema de pulverização catódica confocal com 11 alvos de 2 polegadas de diâmetro: 1º concurso, instalado em Fevereiro de 2011
- Sistema de remoção de material por feixe de Ar, com detecção do ponto de término do processo utilizando SIMS para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Fevereiro de 2011
- Sistema de deposição química assistida por plasma para fabricação de nanotubos de carbono e grafeno
- Sistema de pulverização catódica com 10 alvos para deposição de materiais metálicos, magnéticos, óxidos, e isoladores, em bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Maio de 2011
- Sistema de deposição de óxidos e semicondutores utilizando pulverização química assistida por plasma, para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Maio de 2011
- Sistemas de remoção de metais e óxidos por plasmas reactivos, para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Maio de 2011
- Sistema de remoção rápida e profunda de Si, para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, instalado em Maio de 2011
- Sistemas de nanolitografia por feixe de electrões com uma aceleração até 100 kV, e capaz de expor estruturas até 10nm para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, a instalar em Julho de 2011
- Sistema de pulverização catódica para metalização para bolachas com diâmetros até 200mm: 1º concurso, a instalar em Julho de 2011
- Microscópio electrónico de varrimento para análise de dimensões críticas em dispositivos e estruturas micro- e nano-fabricadas para bolachas com diâmetros até 200mm: 2º concurso, a instalar em Agosto de 2011
- Sistema para polimento e planarização mecanico-química para bolachas com diâmetros até 200mm: 2º concurso, a instalar em Setembro de 2011
- Sistema com feixe de iões focado para nanofabricação e microscópio de varrimento de alta resolução: 2º concurso, a instalar em Novembro de 2011.

Laboratório de Alta Precisão para caracterização de filmes finos, interfaces e nanoestruturas

- Microscópio electrónico de transmissão TEM/STEM com aceleração até 200kV, e com correcção de aberração na sonda analítica: 2º concurso, a instalar em Janeiro 2012
- Microscópio electrónico de varrimento ambiental: 2º concurso, a instalar em Setembro de 2011
- Microscopia de sonda (força atómica, efeito de túnel e outros modos) para ciência de materiais e amostras biológicas: 2º concurso, a instalar em Setembro de 2011
- Sistema de espectroscopia de fotoemissão induzida por raios X: 2º concurso, a instalar em Novembro de 2011

Sistema de deposição p/ fabricação de nanotubos de carbono e grafeno



Sistemas de remoção de metais



Sistemas de remoção de metais e óxidos por plasmas reactivos



Sistema de pulverização catódica confocal com 11 alvos pequenos



Profilómetro de contacto



Sistema de remoção rápida e profunda de Si



Apoio à Caracterização Biológica e Bioquímica

- Elipsómetro espectroscópico, 1º concurso, instalado em Outubro 2010
- Espectrofotómetro, espectrómetro de massa, cromatógrafo gasoso: 2º concurso, a instalar em Setembro de 2011
- Microscópio confocal para laboratório central de biologia e nanoquímica: 2º concurso, a instalar em Novembro de 2011

Laboratórios Dedicados

- Os laboratórios individuais são associados aos grupos liderados pelos investigadores principais e são equipados de acordo com as suas necessidades específicas (spintrónica, NEMS, fotónica, caracterização de alta frequência, síntese de nanomateriais, etc.)

Mapeador de resistividade de 4 pontas



Elipsómetro espectroscópico



Outros Laboratórios Centrais e de Apoio

- Laboratório de caracterização eléctrica e de radiofrequência:
- Testador automático com quatro pontas: 1º concurso, instalado em Novembro de 2010
- Testador de corrente no plano para bolachas de 200mm: 1º concurso, instalado em Novembro de 2010
- Laboratório de magnetometria com VSM/Torque, sistema de tratamento térmico em campo magnético de 2T, SQUID: 1º concurso, instalado em Novembro de 2010
- Sistema para hipertermia: a instalar em Junho de 2011
- Laboratório de montagem de dispositivos e empacotamento: 2º concurso, a instalar em Setembro de 2011
- Laboratório de nanoquímica e síntese de nanopartículas: 2º concurso, a instalar em Setembro 2011.

O INL estabeleceu protocolos de colaboração com as instituições seguintes:

Na Península Ibérica

- CIC nanoGUNE (Espanha)
- Inesc-MN Lisbon (Portugal)
- Institut Català de Nanotecnologia-ICN (Espanha)
- Instituto de Microelectronica de Barcelona – IMB-CNM (Espanha)
- Instituto Madrileño de Estudios Avanzados – IMDEA (Espanha)
- Instituto Universitario de Investigación en Nanociencia de Aragón-INA (Espanha)
- Universidade de Santiago de Compostela (Espanha)
- Universidade do Minho (Portugal)
- Universidade do Porto (Portugal)

Em outras regiões do mundo

- Center for Functional Nanomaterials-Brookhaven National Laboratory (EUA)
- iNano-Aarhus (Dinamarca)
- Max Planck Institute for Chemistry-Göttingen (Alemanha)
- Max Planck Institute for Colloidal Chemistry-Potsdam (Alemanha)
- Max Planck Institute for Microstructure Physics-Halle (Alemanha)
- MIT Massachusetts Institute of Technology (EUA)
- National Institute of Material Science (Japão)
- Red Argentina de Nanotecnología (Argentina)
- Technical University of Denmark (Dinamarca)
- Universidad Nacional Autónoma de México (México)

- *University of Glasgow* (Reino Unido)
- *University of Texas at San Antonio* (EUA).

Mapa com a localização das instituições com as quais o INL tem protocolos de colaboração



As actividades científicas nas instalações construídas para o INL desde o início do segundo semestre de 2008 até ao final de 2010 foram iniciadas em Novembro de 2010, com o início de actividades de um grupo de investigação em Spintrónica, e prosseguiu desde essa altura com outros grupos dedicados a MEMS e NEMS, Nanoquímica, Nanoestruturas para armazenamento de energia e sensorização, Projecto e análise de biointerfaces. Estão presentemente a ser constituídos grupos em Nanoestruturas para conversão de energia, Teoria de nanoestrutura, Bioquímica e nanotoxicologia cujos líderes já se encontram identificados.

O INL participa presentemente nos seguintes projectos no âmbito de programas externos:

- **TRAIN2**, *Trans-Pyrenees Action on Advanced Infrastructures for Nanosciences and Nanotechnology*, com o objectivo de estabelecer a região Sudoeste da Europa numa região líder em ambiente para investigação, inovação e formação em nanociência e nanotecnologia. Inclui instituições de Portugal, Espanha e Sul de França. É financiado pelo Programa INTERREG, com início em Setembro de 2010.
- **Copolímeros de Bloqueio para o Fabrico de Novos Compósitos Nanoestruturados com Aplicações Magneto-electro-ópticas**, com a Universidade de Santiago de Compostela, no âmbito do Programa de Promoção Geral de Investigação do Plano Galego de Investigação, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica da *Xunta de Galicia*, com início em Novembro de 2010.
- **Nanovalor**, projecto para identificação de indústrias, capacidades de investigação, competências e capacidades da região Noroeste da Península Ibérica com o objectivo desta região se constituir como um pólo de desenvolvimento de nanotecnologia. O consórcio promotor do projecto incluiu INL, Universidade do Minho, Universidade do Porto, Associação Tecminho, *Fundación Empresa-Universidad Gallega (FEUGA)*, *Universidade de Santiago de Compostela*, *Asociacion de Investigacion Metalúrgica del Noroeste (AIMEN)*. O financiamento é proveniente do PO Norte de Portugal e do *Ministerio de Economía y Hacienda de Espanha*.
- **Propriedades Catalíticas de Clusters Atómicos de Elementos Metálicos**, com a Universidade de Santiago de Compostela, no âmbito do VI Plano Nacional de Investigação Científica, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica 2008-2011, com início em Janeiro de 2011.
- **NanoSensores magnetoresistivos com elevadas sensibilidade e resolução espacial para detecção de campos magnéticos ultra baixos**, com o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores – Microsistemas e Nanotecnologias (INESC-MN), no âmbito dos programas da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, com início em 14 de Janeiro de 2011.
- **Sincronização de frequência de um oscilador de radiofrequência CMOS por um nano-oscilador magnético**, com INESC-MN, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores ID (INESC ID), Instituto de Física dos Materiais (IFIMUP), no âmbito dos programas da FCT, com início a 1 de Abril de 2011.
- **IMAGIC: Imageologia magnética integrada baseada em componentes spintrónicos**, no âmbito do 7º PQ de IDT.

É de notar que muito cedo no processo de criação do INL, logo em 2008, foram iniciadas actividades científicas no âmbito e com o apoio do INL por investigadores de pós-doutoramento e estudantes de doutoramento num conjunto de laboratórios Portugueses, Espanhóis e de outros países que em 2009 envolviam 37 investigadores directamente ligados ao INL e por este financiados, uma linha de actividades e cooperação científicas que se prossegue presentemente.

Distribuição geográfica das equipas de investigação do concurso para projectos de cooperação Portugal-Espanha



Uma outra importante componente de actividade científica realizada com apoio parcial do INL e da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP de Portugal e a Direcção Geral de Cooperação de Espanha a projectos de cooperação envolvendo equipas de investigação dos dois países no âmbito do [concurso para projectos de investigação científica e desenvolvimento tecnológico em Nanotecnologia](#) lançado por estas entidades simultaneamente em Portugal e Espanha em 25 de Novembro de 2006 para projectos nos seguintes temas de Nanotecnologia: Nanomedicina em Sistemas de Diagnóstico e em Aplicações Terapêuticas e “Drug Delivery”, e Nanotecnologia para Controlo Ambiental e para Segurança e Qualidade Alimentar. Na sequência deste concurso foram aprovados 10 projectos envolvendo 36 equipas de investigação de instituições portuguesas e igual número de equipas de instituições espanholas, os quais foram seleccionados de um total de 72 candidaturas recebidas.

[Em 30 Maio 2009, o INL e o MIT assinaram um acordo para um programa conjunto de recrutamento de Investigadores Principais e de colaboração em temas de investigação particularmente promissores para resultarem em contribuições científicas da maior relevância internacional em nanociência e nanotecnologia.](#)

Este acordo de colaboração foi o resultado de um trabalho detalhado de preparação de mais de um ano que envolveu três reuniões bilaterais em que participou o Presidente da UMIC, como Presidente do Conselho do INL, e numerosos outros contactos. O acordo prevê a contratação conjunta de 10 Investigadores Principais para o INL que durante 5 anos terão períodos de trabalho no MIT e no INL em projectos de colaboração em temas seleccionados conjuntamente e que têm grande relevância para a nanomedicina e as aplicações da nanociência à monitorização do ambiente, a sistemas de energia e ao controlo de qualidade alimentar.

Em Julho de 2009 foram publicados nas revistas científicas *Nature*, *IEEE-Spectrum* e *MRS Bulletin* anúncios para recrutamento conjunto pelo INL e o MIT de Investigadores Principais para o INL no âmbito do protocolo INL-MIT, e em Dezembro de 2009 foram publicados novos anúncios.

Nos dias 10-11 de Dezembro de 2009, realizou-se [Workshop Nano09 organizada pela Academia das Ciências de Lisboa e pela Academia da Engenharia no INL](#), focada nos grandes desafios e tendências em Nanociência e Nanotecnologia, e nas oportunidades de colaboração entre o INL e grupos de investigação portugueses desta área. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e Presidente do Conselho do INL moderou uma Mesa Redonda com o título “Discussão: INL, uma oportunidade para desenvolver a I&D em nano em Portugal” que se realiza antes da sessão de encerramento, à qual também presidiu.

Em 9 de Dezembro de 2010 realizou-se em Cambridge, Massachusetts, USA, uma reunião no âmbito da colaboração INL-MIT que contou por parte do INL com o Director-Geral do INL, José Rivas, o Director-Geral Adjunto do INL, Paulo Freitas, o Presidente do Conselho do INL, Luis Magalhães e um dos investigadores já contratados para o INL no âmbito desta colaboração, e com o Director do Programa MIT-INL no MIT, Anantha Chandrakasan, Director do *Microsystems Technology Laboratory* do MIT, e o Subdirector do Programa MIT-INL no MIT, Carl Thompson, Director do *Materials Processing Center* do MIT, bem como de um outro professor do MIT associado ao Programa e de responsáveis administrativos envolvidos no

Programa no MIT. Nesta reunião foi feito o ponto de situação sobre a contratação conjunta de investigadores prevista no âmbito desta colaboração, acordado o início dos projectos correspondentes e decidido como proceder para o recrutamento conjunto de mais investigadores para o INL nos termos previstos na colaboração com o MIT.

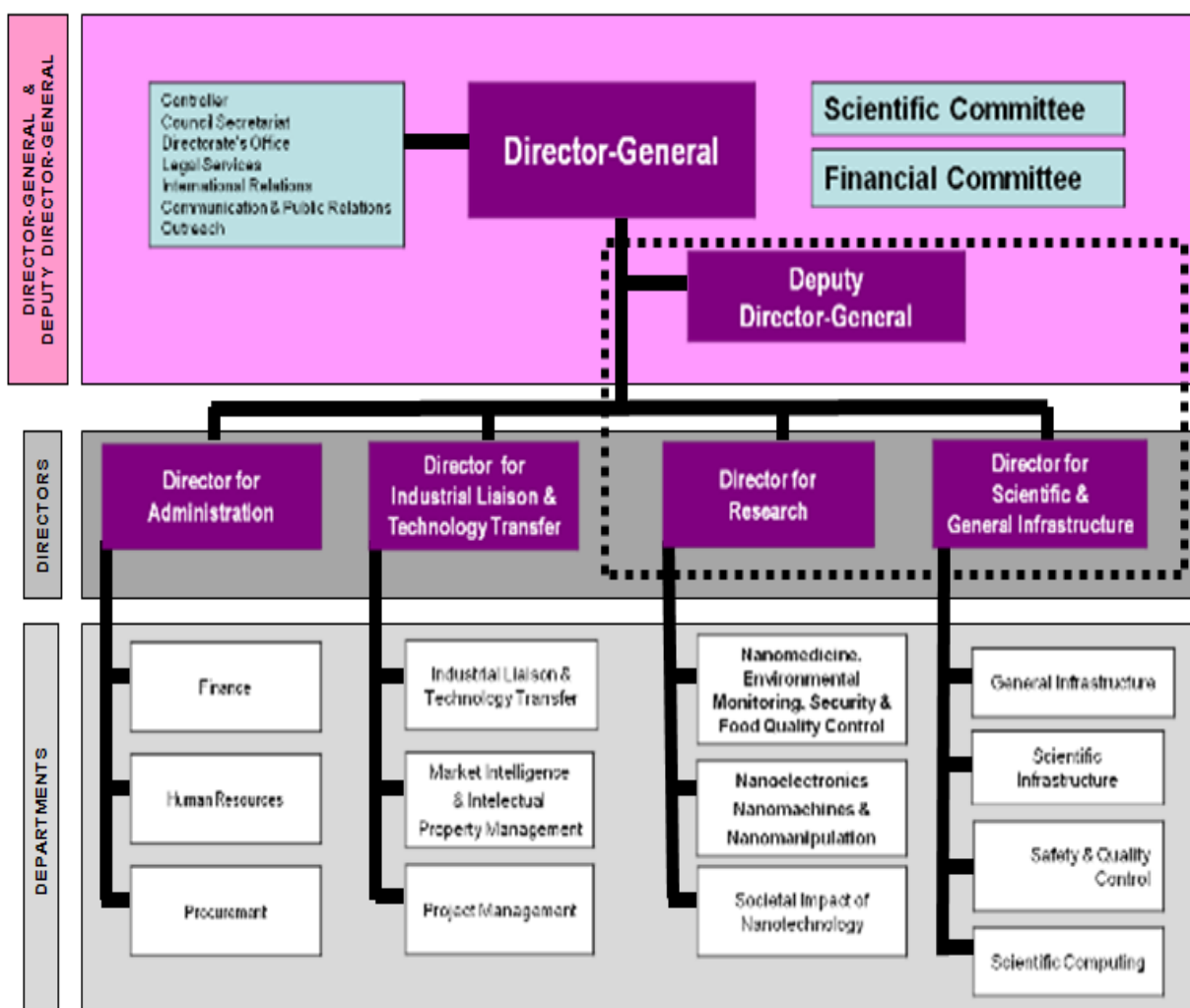
Estão em curso no âmbito da colaboração INL-MIT os projectos seguintes:

- Microsistemas baseados em grafeno para monitorização do ambiente e da qualidade de alimentos;
- MEMs piezoeléctricas para captação de energia e actuação;
- Fabrico a temperatura ambiente de matrizes de nanofios de sílica para armazenamento de energia, supercondensadores e sensores para sistemas de sensores autónomos;
- Assemblagem *top-down* de proteínas: vias para autoassemblagem molecular complexa para fabricação de aparelhos biológicos.

Nos dias 29 a 31 de Março de 2010, aproveitando a deslocação ao MIT para uma reunião do Conselho de Administração do Programa MIT – Portugal, o Presidente da UMIC teve reuniões de trabalho sobre a cooperação do MIT com o [INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia](#) do MIT com o Director da Cooperação MIT-INL no MIT (Anantha Chandrakasan), o Co-director (Carl Thompson) e o Dean da Escola de Engenharia do MIT (Subra Suresh).

Em 4 de Outubro de 2010, realizou-se por videoconferência a [8ª reunião do Conselho do INL](#), onde, após discussão, foram aprovados na especificidade os regulamentos e a organização interna do INL acima referidos e o Organigrama do INL. O Director-Geral informou sobre o progresso verificado desde a reunião anterior e foram apresentados aspectos relativos à construção e aquisição de equipamento científico.

Organigrama do INL



O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e também Presidente do Conselho do INL, Luis Magalhães, efectuou no dia 25 de Novembro de 2010 uma visita integral às instalações do INL, em Braga, acompanhado pelo Director-Geral, José Rivas, e pelo Director-Geral Adjunto, Paulo Freitas, observando a instalação dos equipamentos as condições de trabalho dos primeiros grupos de investigação a realizarem actividades nas novas instalações.

Realizou-se nos dias 9-10 de Dezembro de 2010, no MIT, em Cambridge, Massachusetts, uma reunião de dirigentes do [INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia](#) e do [MIT – Massachusetts Institute of Technology](#), com o objectivo de fazer um ponto de situação e planear as próximas acções no âmbito do Programa de Colaboração INL-MIT. Participaram na reunião por parte do INL o Presidente do Conselho e Presidente da UMIC, Luis Magalhães, o Director-Geral, José Rivas, o Director-Geral Adjunto, Paulo Freitas, e João Gaspar (MEMs Piezoeléctricos) e por parte do MIT o Director do *Micro Technology Laboratory*, Anantha Chandrakasan, o Director do *Materials Processing Center*, Carl Thompson, com quem serão discutidas as actividades em *nanomaterial arrays*, Pablo Jarillo-Herrero (actividades sobre Grafeno), Sang-Gook Kim (MEMs Piezoeléctricos), Amy Keating (*complex molecular self-assembly*), o Director do Programa MIT – Portugal no MIT, Daniel Roos, e, em questões de orçamento e financiamento, Kris Lantheaume, Sam Crooks, Brian Tavares.

A **9ª Reunião do Conselho do INL** – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, foi convocada para o Ministério da Ciência e Inovação de Espanha, em Madrid, para o dia 19 de Maio de 2011. Foi a primeira reunião em que participou o novo Director-Geral de Cooperação Internacional daquele ministério, Carlos Martínez Riera, que assumiu a chefia da delegação espanhola e, portanto, a Vice-Presidência do Conselho do INL, em substituição de Montserrat Torné, que transitou de Directora-Geral de Cooperação Internacional para Directora-Geral de Investigação e Gestão do Plano Nacional de I+D+I no final de Outubro de 2010, substituindo José Manuel Labastida neste cargo, que deixou o Conselho do INL mantendo-se neste Conselho Montserrat Torné. O Conselho do INL envolveu a discussão do relatório de progresso do Director-Geral do INL, e a discussão e aprovação do relatório de actividades e contas de 2010, do orçamento para 2011, e da adjudicação do 2º concurso para equipamento científico. Considerou também o orçamento para 2012-2013 e a definição do valor das contribuições financeiras dos dois Estados Membros para 2011, não sendo possível concluir este ponto uma vez que os representantes espanhóis ainda não tinham condições internas para definirem a sua contribuição sendo que Portugal manteve os valores de contribuição em 2011 que estavam previstos, razão pela qual foi decidido suspender a reunião e prossegui-la com uma 2ª parte da reunião sobre este único ponto logo que Espanha estivesse preparada para tal.

No dia 19 de Maio de 2011, também no Ministério da Ciência e Inovação de Espanha, em Madrid, realizou-se uma **reunião da Assembleia Geral da Comissão Instaladora do INL em que foi aprovado o relatório de actividade e contas e decidido o encerramento desta Comissão Instaladora no prazo mais curto possível no que respeita a procedimentos administrativos de encerramento, dado que cumpriu o objectivo para que foi criada**, não sendo mais necessária dado que estão asseguradas as condições organizativas e de capacidade contratual plenas do INL.

Realizou-se no dia 18 de Julho de 2011, no INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, em Braga, a [Workshop MIT-INL sobre Materiais Nanoestruturados, Dispositivos e Sistemas](#), no âmbito do programa de cooperação assinado entre as duas instituições, organizada por José Rivas, Director-Geral do INL, por Paulo Freitas, Director-Geral Adjunto do INL, e Director do Programa MIT-INL no INL, por Anantha Chandrakasan, Director do *MIT's Microsystems Technology Laboratories (MTL)*, futuro *Department Head of MIT's Department of Electrical Engineering and Computer Science* e Director do Programa MIT-INL no MIT, e por Carl Thompson, *Head of MIT's Materials Processing Center (MPC)* e *Acting Head of MIT's Department of Materials Science and Engineering*. A *workshop* foi organizada em quatro sessões: *Graphene Devices and Applications* (chair: Carl Thompson, MIT); *NEMS and Manufacturing* (chair: Tomas Palacios, MIT); *Devices for Autonomous Microsystems: Energy and Sensing* (chair: Paulo Freitas, INL); *Biomedical Platforms* (chair: João Gaspar, INL). O Presidente do Conselho do INL e Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, assistiu a toda a *workshop* e fez uma intervenção de encerramento da *workshop* centrada na **estratégia do INL**, nas características singulares que tem como instituição única no mundo de direito internacional dedicada especificamente a nanotecnologia, e das oportunidades excepcionais que oferece no âmbito da colaboração com o MIT, cujas potencialidades ficaram patentes nas excelentes apresentações e na colaboração científica já iniciada, mas que podem ser elevadas a um nível de cooperação muito superior que terá certamente resultados marcantes internacionalmente. O Presidente do Conselho do INL teve também oportunidade de discutir aspectos relativos a possíveis iniciativas futuras no âmbito do Programa MIT-INL com Martin Schmidt (*MIT Associate Provost, Faculty lead for the Advance Manufacturing Partnership (AMP) launched by the White House*), Anantha Chandrakasan, Director do *MIT's Microsystems Technology Laboratories (MTL)*, futuro *Department Head of MIT's Department of Electrical Engineering and Computer Science*, e Carl Thompson, *Head of MIT's Materials Processing Center (MPC)* e *Acting Head of MIT's Department of Materials Science and Engineering*.

Realizou-se no dia 7 de Agosto de 2011, por videoconferência, a **continuação da 9ª Reunião do Conselho do INL**, iniciada no dia 19 de Maio de 2011, tendo como ponto único da agenda o ponto que não tinha sido possível concluir nessa reunião, designadamente sobre o orçamento do INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia para 2012-2013 e o valor das contribuições financeiras dos dois Estados Membros para 2011, devido aos representantes espanhóis não terem condições internas na altura para definirem a sua contribuição enquanto Portugal manteve os valores de contribuição em 2011 que estavam previstos e tem procedido às respectivas transferências para o INL. Na reunião referida tinha-se previsto que a continuação da reunião para concluir o ponto deixado em aberto deveria ser feita o mais cedo possível, mas só agora a parte espanhola conseguiu as condições internas para definir a sua contribuição em 2011, pelo que várias tentativas de marcação da 2ª parte da reunião tiveram de ser adiadas até à data presente. Foi aprovada a proposta de orçamento global do INL para 2012 apresentada pelo Director-Geral do INL, condicionado a uma eventual revisão ao longo da sua execução em 2012 se tal e revelar necessário, e os representantes de Espanha apresentaram a sua contribuição possível em 2011, e foram discutidas e aprovadas as condições em que seria prestada. O Director-Geral do INL informou o Conselho do INL sobre a conclusão do processo de encerramento da Comissão Instaladora do INL.

Aumento da Participação de Portugal em Projectos Europeus

A participação de instituições científicas, empresas, organismos públicos e organizações não-governamentais em projectos europeus dos programas financiados pela Comissão Europeia nas áreas científicas e tecnológicas relacionadas com as Tecnologias Emergentes consideradas é uma excelente oportunidade para **captar recursos de talento, conhecimento, redes de cooperação e financiamento**. Estes projectos são oportunidades de financiamento da C&T portuguesa que podem ser melhor exploradas, mas sobretudo são, como outros projectos de cooperação internacional de excelência, oportunidades de captação de talento, conhecimento e redes de cooperação e influência que muitas vezes dão origem a eficazes **Redes de Conhecimento** internacionalizadas e **acesso a informação sobre tendências de evolução e estratégias** de outros países, necessárias na Sociedade do Conhecimento globalizada e numa economia internacionalizada.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegura a representação de Portugal em dois programas europeus financiados através da Comissão Europeia, designadamente o **ICT Policy Support Program do Programa-Quadro de Competitividade e Inovação (CIP-ICT)**, que apoia soluções inovadoras baseadas em TIC, em que o Delegado Nacional ao Comité do Programa é a Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Ana Cristina Neves, e o Ponto de Contacto Nacional é Elisabete Pires, das Relações Internacionais da UMIC, e o **Programa Conjunto Ambient Assisted Living (AAL JP)** administrado pela Associação AAL, criada em Bruxelas em Setembro de 2007 com sede em Bruxelas, de que a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP é um dos membros fundadores. O Presidente da UMIC é o representante na Assembleia Geral desta associação, e o representante suplente bem como Ponto de Contacto Nacional é Bruno Fragoso, da UMIC. Além disso, a componente de TIC, que é a área do 7º PQ de IDT com mais financiamento (28% do Programa Cooperação), e uma parte da componente de Nanotecnologia do 7º PQ de IDT são geridas na Comissão Europeia pela Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* (DG INFSO) e o Presidente da UMIC é o Delegado Nacional ao Grupo de Alto Nível da Agenda Digital para a Europa 2010-2020 e foi o Delegado Nacional ao Grupo de Alto Nível i2010 que o antecedeu em 2005-2010, iniciativas que incluem uma componente de I&D e Inovação em TIC e Nanotecnologia, e é também o Delegado Nacional ao Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC da UE, ao Grupo de Trabalho do Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC em Tecnologias Emergentes Futuras (*FET – Future and Emerging Technologies*) e ao Forum da Internet do Futuro.

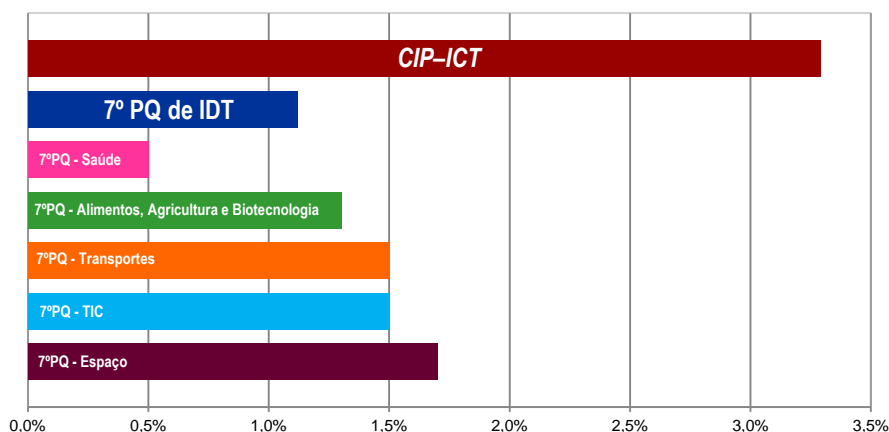
A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP tem vindo a promover a participação de instituições científicas, empresas, organismos públicos e organizações não-governamentais em projectos europeus financiados através da Comissão Europeia do **CIP-ICT**, do **AAL JP** e em certas áreas de **TIC e Nanotecnologia do 7º PQ de IDT** por **um leque de acções proactivas que têm inovado face ao que era usual** em Portugal:

- (1) Aconselhamento estratégico de Alto Nível para identificação de oportunidades, constituição de consórcios e melhoria de candidaturas a responsáveis por instituições e investigadores, inclusivamente com consultores privilegiados em Bruxelas;
- (2) Organização e acompanhamento de visitas de dirigentes da *DG INFSO* da Comissão Europeia e de instituições de investigação de outros países a instituições científicas e empresas portuguesas;
- (3) Apoio e acompanhamento de contactos de vários responsáveis por instituições e investigadores com *Project Officers*, Chefes de Unidade, Directores e Director-Geral na *DG INFSO* da Comissão Europeia;
- (4) Envolvimento de instituições e investigadores com potencial identificável de participarem com sucesso em projectos ganhadores na preparação de reuniões dos Comités do **CIP-ICT** e do **AAL JP**, em que a UMIC assegura a representação de Portugal, de forma a contribuir para os Programas de Trabalho anuais que definem o âmbito dos concursos a serem abertos e a iniciar cedo a preparação para os respectivos concursos;
- (5) Abertura de oportunidades de visibilidade e participação de instituições e investigadores em reuniões, conferências, *workshops*, exposições internacionais de elevado impacto tirando partido da extensa e prestigiada participação da UMIC em comissões e grupos na UE, OCDE e outras organizações internacionais.
- (6) Informação precoce e estímulo à preparação de candidaturas e consórcios em áreas estratégicas dirigidos a instituições e investigadores com potencial identificável de participarem em projectos ganhadores.

Em resultado destas acções, verificou-se:

- **No CIP-ICT**, houve 5 *Calls* desde que o programa foi criado em 2007 com os seguintes resultados para Portugal:
 - Foram apresentadas 152 candidaturas com participação portuguesa, das quais 23 lideradas por entidades portuguesas, num total de 634 candidaturas, pelo que **24% das candidaturas apresentadas tinham participação portuguesa e 3,6% eram lideradas por entidades portuguesas**;
 - Foram aprovados 54 projectos com participação portuguesa, dos quais 8 liderados por entidades portuguesas, num total de 178 projectos aprovados, pelo que **a aprovação nas candidaturas com participação portuguesa foi 36%** enquanto no total foi 28%; **30% dos projectos aprovados têm participação portuguesa e 4,5% são liderados por entidades portuguesas**;
 - **O financiamento comunitário para Portugal foi 14 milhões de euros, 3,3% do total** financiado.

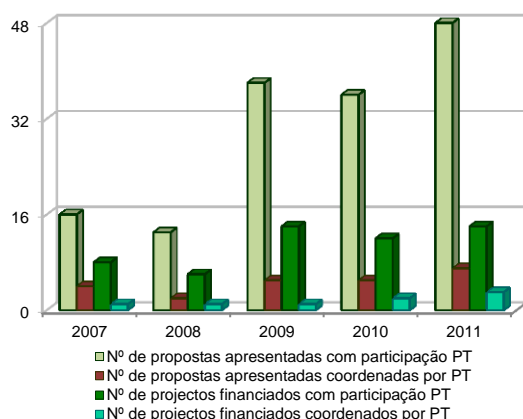
Percentagem do Financiamento Total para Instituições Portuguesas no **CIP-ICT** e no 7º PQ de IDT



Assim, a percentagem de financiamento conseguido até ao final de 2011 para instituições portuguesas no **CIP-ICT** foi **muito mais do triplo da percentagem de contribuição de Portugal** para o orçamento comunitário, **tripla da verificada no 7º PQ de IDT** em todas as áreas e **muito mais do dobro na área de TIC** (a 2ª área do 7º PQ de IDT na percentagem do financiamento dos projectos aprovados na área, 1,5%, a seguir à área do Espaço com 1,7% e muito mais do que em todas as áreas em que é 1,1%), e **muito mais de sêxtupla da verificada na área de Saúde**.

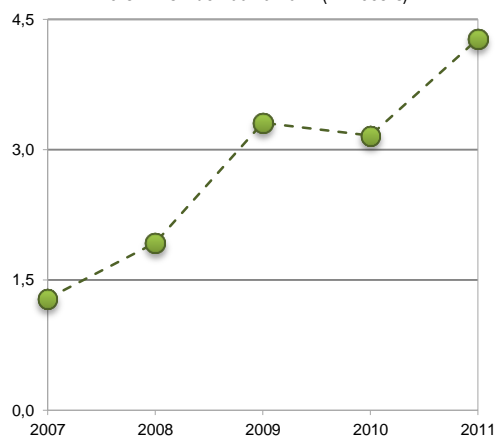
Estes valores demonstram o **grande sucesso conseguido para Portugal no CIP-ICT** e indicam objectivos naturais para realizar noutros programas com financiamento comunitário.

Evolução do Nº de Candidaturas e Projectos Aprovados com Participação Portuguesa no **CIP-ICT** de 2007 a 2011



Fonte: UMIC a partir de bases de dados da Comissão Europeia.

Evolução do Financiamento para Entidades Portuguesas no **CIP-ICT** de 2007 a 2011 (Milhões €)



Fonte: UMIC a partir de bases de dados da Comissão Europeia.

- **No AAL JP**, o financiamento comunitário é de *matching funds* (aproximadamente 40% comunitários para 60% nacionais). Portugal subscreveu o Programa inicialmente, antes do seu início em 2007, com 0,5 M€ anuais, cerca de 1,5% do total subscrito por todos os países. Houve 4 *Calls* desde que o programa foi criado em 2008. Para a 1ª *Call* Portugal subscreveu 0,3 M€ pois havia a expectativa de haver duas *calls* em 2008, o que acabou por não acontecer; tanto para a 2ª como para a 3ª *calls* subscreveu 0,5 M€ e para a 4ª *Call* subscreveu 0,2 M€ devido a restrições orçamentais. Assim, para as 4 *calls* Portugal subscreveu aproximadamente 1,1% do total subscrito por todos os países, pelo que se tivesse um sucesso médio esta seria a percentagem de financiamento comunitário que poderia conseguir.

As 4 *calls* realizadas foram dedicadas aos temas seguintes: (1) Soluções de TIC para Prevenção e Gestão de Condições Crónicas; (2) Soluções de TIC para Avanço da Interactividade Social de Idosos; (3) Soluções Baseadas em TIC para Avanço da Independência e Participação de Idosos na “Sociedade de Auto-Serviços”; (4) “Soluções Baseadas em TIC para Avanço da Mobilidade de Pessoas com Mais Idade”.

Os resultados de Portugal nas 4 *calls* que se realizaram desde que o Programa são os seguintes:

- Foram apresentadas 31 candidaturas com participação portuguesa, das quais 2 com coordenação portuguesa, num total de 420 candidaturas, pelo que **7,4% das candidaturas apresentadas tinham participação portuguesa**;
- Foram financiados 6 projectos com participação portuguesa, dos quais 1 com coordenação portuguesa, num total de 102 projectos financiados, pelo que **a taxa de aprovação das candidaturas com participação**

portuguesa foi 19% enquanto a taxa aprovação total foi 24%, e 5,9% dos projectos aprovados têm participação portuguesa;

- O financiamento comunitário para Portugal foi cerca de 600 mil euros, 1,1% do total financiado, da ordem de grandeza da contribuição de Portugal para o orçamento da Comissão Europeia e também da subscrição do Programa por Portugal. Assim, Portugal obteve o máximo financiamento comunitário possível para a participação financeira que tem no programa.

A própria UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP também integra consórcios executores de dois projectos financiados pela Comissão Europeia:

- **EuroAfrica-P8 – Apoio a Diálogos Políticos e Cooperação com África para Aumentar as Ligações de Investigação Cooperativa em TIC entre Europa e África no Quadro da 8ª Parceria Estratégica África-UE, CSA-CA (7º PQ de IDT)**, aprovado em Junho de 2011, com os objectivos seguintes: (1) Promover uma aproximação mais coordenada dos Estados Membros à 8ª Parceria Estratégica África-UE; (2) Realizar uma actualização da identificação/análise das prioridades conjuntas em TIC; (3) Fornecer recomendações baseadas em evidência a Comissão Europeia / Comissão da União Africana para iniciativas de cooperação futuras; (4) Organizar eventos em ambas as regiões sincronizados com reuniões dos diálogos políticos; (5) Apoiar as actividades do grupo de implementação da componente da Sociedade da Informação da 8ª Parceria Estratégica África-UE; (6) Aumentar a participação de organizações africanas em projectos colaborativos do tema de TIC do 7º PQ de IDT; (7) Facilitar o acesso de organizações da UE a programas de entidades terceiras. O projecto é coordenado por Sigma Orionis, de França, e além da UMIC tem mais 4 entidades de países europeus (Alemanha, Finlândia, Holanda, Suécia) e 5 de países africanos (África do Sul, Egipto, Quênia, Senegal, Tunísia).
- **CeFIMS – Coordination of the European Future Internet Forum of Member States, CSA-CA (7º PQ de IDT)**, iniciado em Setembro de 2010 com o objectivo de apoiar a coordenação das actividades europeias na I&D na Internet do Futuro. A UMIC tem neste projecto um papel de contacto não só com os outros parceiros do consórcio mas também com todos os Estados Membros do **FIF – Future Internet Forum of Member States**, liderando a *Work Package* responsável pela infra-estrutura do projecto, nomeadamente na constituição do secretariado e do comité de gestão do Fórum, e da gestão da componente de construção do portal *Web*, bem como da constituição e apoio ao funcionamento do *Steering Group* do projecto constituído por Estados Membros e também de eventuais grupos de trabalho especializados.
- **Internet Segura**, um projecto iniciado em 2011, na sequência natural de um outro com o mesmo nome iniciado em 2007, com financiamento do Programa Comunitário *Safer Internet Plus*, dedicado à constituição e funcionamento de um centro nacional de promoção da navegação segura na Internet. O projecto é coordenado pela UMIC e integra as entidades operacionais seguintes: FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional que assegura a “Linha Alerta”, DGIDC – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação que assegura o Programa SeguraNet dirigido à comunidade educativa, FDTI – Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação que assegura a “Linha de Ajuda”, e Microsoft Portugal.

No que respeita à **componente de TIC do 7º PQ de IDT**, a área com maior volume de financiamento neste programa (28% do Programa Cooperação), o *Scoreboard* da Agenda Digital para a Europa 2010-2020, publicado pela Comissão Europeia, identifica que “**Redes e Internet do Futuro**” é a subárea de TIC em que Portugal tem maior sucesso no 7º PQ de IDT, com 2,8% do financiamento atribuído à totalidade desta subárea que foi a que mais financiamento recebeu (12% do total de TIC). A 2ª subárea de maior sucesso de Portugal é “**Sistemas Cognitivos e Robótica**”, com 2,6% do financiamento atribuído à totalidade desta subárea, a qual foi a 2ª que mais financiamento recebeu (8,1% do total de TIC).

Há uma subárea em que Portugal obtém uma percentagem do financiamento atribuído muito superior às obtidas nas duas áreas acima referidas, designadamente “**Bibliotecas Digitais**” com 4,2% do financiamento da subárea, mas o total de financiamento desta área é comparativamente reduzido, já que é apenas 1,4% do total de TIC (ver tabela abaixo).

Outras subáreas de TIC em que Portugal tem um desempenho superior seu desempenho global em TIC (1,5%) são: “**TIC Confiáveis**” com 2,5%; “**TIC para Eficiência Energética**” com 2,1%; “**TIC para a Empresa**” com 1,7%; “**TIC para Aprendizagem**” com 1,7% (ver tabela abaixo).

Na tabela seguinte pode-se ver a percentagem de financiamento conseguido por Portugal em cada uma das subáreas de TIC do 7º PQ de IDT e o volume de financiamento de cada subárea em relação a todo o financiamento de TIC, valores a partir dos quais se obtém a percentagem de financiamento conseguido por Portugal em relação ao financiamento total de TIC.

Constata-se que **mais de 1/3 do financiamento conseguido por Portugal em TIC é nas duas áreas de maior sucesso: “Redes e Internet do Futuro” e “Sistemas Cognitivos e Robótica”**. Se a estas juntarmos “**TIC para a Saúde**”, “**TIC Confiáveis**”, “**TIC para Eficiência Energética**”, “**Sistemas Embebidos**” e “**TIC para Transporte**”, obtém-se um conjunto de 7 subáreas que contribuem para mais de 2/3 do total que Portugal consegue em TIC. Estas subáreas têm incluído as principais subáreas de focagem da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP nas acções que realizou para a promoção da participação de Portugal em projectos europeus em TIC, como se pode constatar nas actividades descritas no presente relatório.

Financiamento de Portugal nas Subáreas de TIC do 7º PQ de IDT

SUBÁREAS DE TIC	% de Portugal na Subárea	% da Subárea no Total de TIC	% de Portugal na Subárea no Total de TIC
Redes e Internet do Futuro	2,8	12	22,3
Sistemas Cognitivos e Robótica	2,6	8,1	14,2
TIC para Saúde	1,3	8,2	7,1
TIC Confiáveis	2,5	3,9	6,5
TIC para Eficiência Energética	2,1	3,9	5,5
Sistemas Embebidos	1,3	5,9	5,3
TIC para Transporte	1,3	5,6	5,1
Software, Serviços e Objectos Interconectados	1,4	5,3	5,1
TIC para a Empresa	1,7	3,7	4,4
<i>FET</i>	0,8	8,1	4,2
Bibliotecas Digitais	4,2	1,4	3,9
<i>Media em Rede</i>	1,1	4,7	3,5
TIC para Aprendizagem	1,6	3,1	3,4
Micro/Nanosistemas	1,0	4	2,7
TIC para Inclusão	1,4	2,2	2,0
Electrónica Orgânica e de Grande Área	0,4	3,4	1,0
TIC para Modelação de Governação e Políticas	1,5	0,8	0,8
Medidas de Acompanhamento	1,0	1,1	0,7
Tecnologias de Linguagem	0,6	1,5	0,6
Gestão de Informação Inteligente	0,2	3,5	0,6
Fotónica	0,2	4,2	0,5
Cooperação Internacional	0,9	0,59	0,4
Nanoelectrónica	0,1	3	0,2

Entre as várias iniciativas que a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP promoveu ou em que esteve envolvida desde 2009 com o objectivo de aumentar a participação portuguesa em programas financiados através da Comissão Europeia, incluindo acções para dar visibilidade internacional às capacidades de entidades portuguesas nas áreas consideradas, incluem-se as seguintes:

- Nos dias 14-15 de Maio de 2009, Thierry van der Pyl, recém-nomeado **Director de Componentes e Sistemas da Direcção-Geral Sociedade da Informação e Media (DG INFSO) da Comissão Europeia** visitou Portugal a convite da UMIC. A Direcção de Componentes e Sistemas da *DG INFSO* é responsável por parte das acções de apoio à I&D em nanotecnologia no âmbito do 7º PQ de IDT. Ao longo de dois dias foram visitadas, com o acompanhamento do Professor Luis Melo, Coordenador da Rede Portuguesa de Nanociências e Nanotecnologias na FCT, e de Elisabete Pires da UMIC, **7 unidades de investigação com actividades em nanociências e nanotecnologias**, situadas nas Taipas, Guimarães, Porto, Aveiro e Lisboa, nomeadamente **4 unidades dos dois Laboratórios Associados de Nanotecnologia e 3 unidades inseridas em Laboratórios Associados de outras áreas** (Ciência e Engenharia de Materiais, Biotecnologia e Ciências da Saúde) que têm actividades significativas em Nanotecnologia. O programa da visita foi iniciado e concluído com reuniões com o Presidente da UMIC, a primeira das quais incluindo também o Professor José Rivas, Director-Geral do **INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia**, cujas instalações em construção em Braga foram visitadas logo a seguir a esta reunião. O objectivo da visita organizada pela UMIC e pela FCT foi dar a conhecer ao novo Director de Componentes e Sistemas da *DG INFSO* uma parte substancial da realidade concreta do ambiente de investigação em Nanociência e Nanotecnologia em Portugal e de criar a oportunidade para uma sua interacção directa com um grupo alargado de investigadores portugueses desta área, com intenção de propiciar um conhecimento mútuo que possa facilitar contactos futuros.
- Nos dias 27-28 de Maio de 2009, realizou-se em Helsingør, Dinamarca, a **Conferência de Alto Nível da OCDE: TICs, o Ambiente e Mudanças Climáticas** (*High-level OECD Conference: ICTs, the Environment and Climate Change*), organizada conjuntamente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação da Dinamarca, e pela OCDE no âmbito do Comité para Políticas de Informação, Computadores e Comunicação da OCDE (*ICCP*) do qual o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, é um dos Vice-Presidentes. Portugal participou na Conferência na sequência de proposta apresentada pela UMIC do Comité *ICCP*, nomeadamente através de Paulo Ferrão, Director do [Programa MIT – Portugal](#), que apresentou uma intervenção sobre [Inovação em TIC para infraestruturas urbanas sustentáveis](#) na sessão “Tecnologias Limpas para um Crescimento Urbano Mais Verde”. Os resultados da Conferência destinavam-se a contribuir para o Conselho Ministerial da OCDE em Junho de 2009 (*OECD Council at Ministerial Level in June 2009*) e para a Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas em 7-18 de Dezembro, em Copenhaga, Dinamarca, no âmbito da Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas da ONU (*United Nations Framework Convention on*

[Climate Change](#)) (ver [COP15 – Conference of the Parties 15 Quick Information](#) e [Danish host country COP15 website](#)). A Conferência (ver o [programa](#)) foi aberta pelo Secretário-Geral da OCDE, Angel Gurría, e pela Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação da Dinamarca, Helge Sander, seguindo-se intervenções-chave (*keynote presentations*) dedicadas ao tema “Definição de Desafios” por Taegun Hyung da Comissão de Comunicações da República da Coreia, Esko Aho, Vice-Presidente Executivo da Nokia e anterior Primeiro-Ministro da Finlândia, Botaro Hirotsuki, Vice-Presidente Executivo Senior da NEC.

- Nos dias 8-9 de Junho de 2009, [Peritos Portugueses Participaram em Conferência sobre Redes de Sensores Organizada pela OCDE](#) que se realizou em Lisboa com o apoio de Portugal, intitulada “**Utilização de Redes Baseadas em Sensores Dirigida a Problemas Globais: Oportunidades e Desafios nas Políticas**” ([Using Sensor-Based Networks to Address Global Issues: Policy Opportunities and Challenges](#)) e presidida por Luis Magalhães, Presidente da UMIC, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, e Vice-Presidente do Comité para Políticas de Informação, Computadores e Comunicações da OCDE (*ICCP*), o comité da OCDE envolvido na organização da conferência. Esta conferência inclui sessões subordinadas aos seguintes temas: (1) **Cuidados de Saúde e de Idosos**; (2) **Protecção do Ambiente**; (3) **Sistemas Inteligentes de Transportes**; (4) **Discussão de Políticas: políticas públicas de inovação e investigação, privacidade, segurança e interoperabilidade**. A organização da conferência foi apoiada financeiramente pela ANACOM e teve o apoio da UMIC na definição de temas e na identificação de participantes portugueses, incluindo investigadores do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) e do Programa [MIT – Portugal](#) do âmbito das Parcerias Internacionais, e dos Laboratórios Associados INESC-ID – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Investigação e Desenvolvimento, INESC-Porto – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto e IT – Instituto de Telecomunicações. A participação de Portugal, além da presidência da conferência por Luis Magalhães, Presidente da UMIC e Vice-Presidente do Comité para Políticas de Informação, Computadores e Comunicações (*ICCP*) da OCDE, envolveu a moderação da sessão dedicada a “Sistemas Inteligentes de Transportes” por José Viegas, coordenador desta área temática no Programa [MIT – Portugal](#) e investigador do CESUR – Centro de Sistemas Urbanos e Regionais do Instituto Superior Técnico (IST), a moderação da sessão dedicada a “Políticas Públicas” por Manuel Barros, Director do Gabinete de Segurança das Comunicações da ANACOM e Vice-Presidente do Grupo de Trabalho sobre Segurança e Privacidade da Informação do Comité *ICCP* da OCDE, e contou ainda com a participação de investigadores portugueses nos painéis das várias sessões ([José Luís Santos](#) do INESC-Porto; [João Barros](#), Director do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) e investigador do IT; [Augusto Casaca](#) do INESC ID; A. Luís Osório do ISEL).

Os objectivos gerais da conferência foram: (1) Fornecer uma melhor compreensão de como as redes baseadas em sensores podem contribuir para responder a desafios importantes em três áreas seleccionadas: protecção ambiental, cuidados de saúde e de idosos, transportes e logística; (2) Discutir como estas tecnologias podem contribuir para o crescimento, a produtividade, o emprego e melhoria de qualidade nas áreas consideradas; (3) Considerar as condições para a adopção destas tecnologias, incluindo aceitação, privacidade, segurança de informação, interoperabilidade e fornecimento da infraestrutura necessária. A sessão de abertura inclui intervenções de boas vindas de representantes da ANACOM e do Secretariado da OCDE, com uma apresentação sobre as políticas da Comissão Europeia para a [Internet das Coisas](#) e com intervenções do *CEO* da *Telenor Research & Innovation*, de um professor da Universidade de Tóquio, Japão, e do Secretariado da OCDE.

O painel da sessão dedicada a “Cuidados de Saúde e de Idosos” contou com a participação do investigador português José Luís Santos do INESC-Porto e da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, entre participantes do Instituto de Fotonica e Electrónica da República Checa, do Instituto de Investigação em Electrónica e Telecomunicações da República da Coreia, da empresa *Toumaz Technology Limited* do Reino Unido, e do projecto *Netcarity* envolvido no programa da União Europeia (UE) *AAL – Ambient Assisted Living* (ver [Concurso para Projectos em Ambient Assisted Living para Idosos](#)); a sessão foi moderada por Elettra Ronchi do Secretariado da OCDE e conta ainda com oradores do Instituto de Tecnologia da Universidade do Ontário, Canadá, e do Centro para Sensores Embebidos e em Rede da Universidade da Califórnia em Los Angeles, EUA. O painel da sessão dedicada a “Protecção do Ambiente” contou com a participação do investigador português João Barros, Director do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) do IT – Instituto de Telecomunicações e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, entre participantes da *Carnegie Mellon University*, EUA, da *Beisheim School of Management*, Alemanha, da empresa Arch Rock baseada em San Francisco, Califórnia, EUA; a sessão foi moderada por Graham Vickery do Secretariado da OCDE e conta ainda com oradores do Instituto *Fraunhofer* para Fiabilidade e Microintegração, Alemanha, do Centro de TIC da *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization*, Austrália, e da empresa Honeywell, EUA. O painel da sessão dedicada a “Sistemas Inteligentes de Transportes” conta com a participação dos investigadores portugueses Augusto Casaca, do INESC ID e do IST e A. Luís Osório do IST, entre participantes do [MIT SENSEable City Laboratory](#), MIT, EUA, e do projecto *Coopers – CO-OPERative SystEms for Intelligent Road Safety* do Programa Quadro de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico da UE; a sessão foi moderada por José Viegas, coordenador da área de Sistemas Inteligentes de Transportes do Programa [MIT – Portugal](#) e investigador do CESUR – Centro de Sistemas Urbanos e Regionais do Instituto Superior Técnico. O painel da sessão dedicada a “Discussão de Políticas” contou com os moderadores das sessões temáticas e participantes do *Civil Society Information Society Advisory Council* e da *European Digital Rights*, da Autoridade de Protecção de Dados da Itália, da Direcção-Geral da Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia, e do Secretariado da OCDE; a sessão foi moderada por Manuel Barros, Director do Gabinete de Segurança das Comunicações da

ANACOM e Vice-Presidente do Grupo de Trabalho sobre Segurança e Privacidade da Informação do Comité ICCP da OCDE.

Na sessão de conclusão, o Presidente da Conferência, Luis Magalhães, Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e Vice-Presidente do Comité ICCP da OCDE, fez um sumário dos assuntos-chave de políticas a serem considerados no futuro e sublinhará o papel possível a desempenhar pela OCDE ([Meeting Chair Remarks on the OECD Experts Conference](#)).

- Realizou-se em 7-9 de Setembro de 2009, em São Paulo, Brasil, a **Workshop sobre Microelectrónica e Microsistemas** (“*Workshop on Microelectronics and Microsystems*”), promovida pela Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* (DG INFSO) da Comissão Europeia para preparação de abertura conjunta UE-Brasil de um concurso para projectos de I&D em cooperação nas áreas de microelectrónica e microsistemas. A *workshop* contou com participação portuguesa, na sequência de contactos da UMIC com a DG INFSO, que foi co-organizada e co-financiada pela UMIC e pela FCT. **Num total de cerca de 15 investigadores da UE intervieram 6 portugueses:** Luis Melo (FCT), Carlos Bispo (ISR Lisboa, IST); António Cunha (IPC/U. Minho); Jorge Fernandes (INESC ID, IST), Moisés Piedade (INESC ID, IST); Ricardo Silva Pedro (Tecmic).
- No dia 22 de Outubro de 2009, Frans de Bruïne, **consultor da UMIC e ex-Director-Geral Honorário (2008) da Direcção-Geral Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia (DG INFSO) e anteriormente ex-Director de 6 direcções da DG INFSO**, designadamente das direcções “TIC Dirigidas a Desafios Societais” (2007), “TIC para Cidadãos e Empresas” (2006), “Estratégia de Lisboa e Políticas para a Sociedade da Informação” (2005), “e-Europe e Políticas para a Sociedade da Informação” (2004-05), “Redes de Comunicação, Segurança e Software” (2003-04), “Conteúdos, Ferramentas e Mercados Multimedia” (1990-2000), **visitou** por indicação da UMIC os Laboratórios Associados **INESC ID** – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores ID e **ISR Lisboa** – Instituto de Sistemas e Robótica Lisboa, com cujos dirigentes máximos realizou reuniões, assim como com o Laboratório Associado **IT – Instituto de Telecomunicações**, e também a empresa **Ydreams**. Estas visitas foram organizadas pela UMIC com o objectivo de obter conhecimento específico sobre as actividades destes laboratórios e empresas com vista a poder mais facilmente identificar oportunidades que se abram para possíveis candidaturas de projectos a concursos em programas geridos e financiados pela Comissão Europeia e melhor beneficiar do aconselhamento de Frans de Bruïne para um posicionamento competitivo em possíveis consórcios, na preparação de candidaturas e em contactos privilegiados associados. As visitas foram acompanhadas por Elisabete Pires, das Relações Internacionais da UMIC e Ponto de Contacto Nacional do **CIP-ICT**. As visitas foram também aproveitadas para transmitir aos investigadores dessas instituições informações sobre os programas mais directamente acompanhados pela UMIC, designadamente **CIP-ICT** e **AAL JP**. Antes das visitas realizou-se uma reunião do Presidente da UMIC com Frans de Bruïne para clarificação dos objectivos de trabalho e preparação das visitas, em que também participaram a Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Ana Cristina Neves, e Elisabete Pires também das Relações Internacionais da UMIC.
- Nos dias 16 e 17 de Novembro de 2009, Frans de Bruïne **visitou também por indicação da UMIC** o Laboratório Associado **INESC Porto** – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto, o **CISTER** – Centro de Investigação em Sistemas Confiáveis e de Tempo Real, o **IEETA** – Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro, as empresas **Fibersensing**, **Biodevices**, **ALERT**, e o **IPN** – Instituto Pedro Nunes, em Coimbra, onde reuniu com a Directora do IPN, visitou a Incubadora de Empresas e reuniu com as empresas **Active Space Technologies**, **Ciengis**, **Critical Software**, **ISA – Intelligent Sensing Anywhere**, **Meticube**, **WIT Software**. Estas visitas foram organizadas pela UMIC com o objectivo de obter conhecimento específico sobre as actividades destes laboratórios e empresas com vista a poder mais facilmente identificar oportunidades que se abram para possíveis candidaturas de projectos a concursos em programas geridos e financiados pela Comissão Europeia e melhor beneficiar do aconselhamento de Frans de Bruïne para posicionamento competitivo em possíveis consórcios europeus, na preparação de candidaturas e em contactos privilegiados associados. As visitas foram acompanhadas pelo Professor Luis Melo, da FCT e por Elisabete Pires, das Relações Internacionais da UMIC e Ponto de Contacto Nacional dos Programas **CIP-ICT** e **AAL JP**. As visitas foram também aproveitadas para transmitir aos investigadores dessas instituições informações sobre os programas mais directamente acompanhados pela UMIC, designadamente **CIP-ICT** e **AAL JP**.
- No dia 26 de Novembro de 2009, à margem da Sessão de Informação sobre o 4º Concurso do Programa Comunitário **CIP-ICT** realizada no dia seguinte, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP organizou em colaboração com a *eServices Europa* que trabalha para a Comissão Europeia para este efeito, promove no dia 26 de Novembro de 2009 uma **Sessão de Formação destinada a Pontos de Contacto Nacionais do CIP-ICT** dos Estados Membros da UE. Esta sessão de formação tem como objectivos desenvolver competências em estratégias de negócio, marketing e disseminação de informação e propriedade intelectual em projectos do **CIP-ICT**, e fomentar contactos entre os Pontos de Contacto Nacionais do **CIP-ICT** dos vários Estados Membros para potenciar a participação de mais entidades neste programa comunitário.
- No dia 27 de Novembro de 2009, realizou-se no Centro de Congressos do Taguspark, Porto Salvo, uma **Sessão de Informação sobre o 4º Concurso para projectos no âmbito do programa CIP-ICT** a abrir pela Comissão Europeia

em Janeiro de 2010, com um financiamento previsto de 107 milhões de euros, para os temas seguintes: TIC para uma economia hipocarbónica e mobilidade inteligente; Bibliotecas digitais; TIC para a saúde e a inclusão; Inovação aberta para futuros serviços de Internet em “Cidades Inteligentes” (*Smart Cities*); TIC para melhoria dos serviços públicos para cidadãos e empresas; a Internet multilingue. A UMIC pretende com esta sessão de Informação, que contou com cerca de 80 participantes, chamar a atenção para as áreas consideradas, bem como prestar esclarecimentos adicionais sobre programa e o concurso que será aberto em Janeiro de 2010, com vista a impulsionar uma maior participação de entidades portuguesas.

- No dia 4 de Janeiro de 2010, a UMIC promoveu, nas suas instalações, uma **reunião do Presidente da UMIC com responsáveis de Deutsche Telekom, T-Systems Iberia e Programa MIT – Portugal**, com o objectivo de estreitar as relações entre estas entidades em actividades de I&D e aplicações em **idades inteligentes (*smart cities*) e sustentabilidade energética** e a possibilidade de preparação conjunta de propostas de projectos a apresentar em concursos do **CIP-ICT** e do **7º PQ de IDT**. Participaram na reunião o **Vice-Presidente de Responsabilidade Corporativa da Deutsche Telekom e Presidente da GeSI – Global e Sustainable Initiative**, Luis Neves, o **CEO da T-Systems Iberia**, Carles Peyra, o **Director em Portugal do Programa MIT – Portugal**, Paulo Ferrão, e o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, a Responsável por Relações Internacionais da UMIC e Delegada de Portugal ao Comité de Gestão do **CIP-ICT**, Ana Cristina Neves.
- No dia 6 de Janeiro de 2010, realizou-se uma **reunião na UMIC com responsáveis da Câmara Municipal de Lisboa**, a seu pedido, para obter informações sobre oportunidades de apresentação de candidaturas de projectos a concursos do **CIP-ICT**, em áreas de **idades inteligentes (*smart cities*) e administração pública electrónica**. O Presidente da UMIC convidou também para a reunião o **Director em Portugal do Programa MIT – Portugal**. Participaram na reunião a **Vereadora da Câmara Municipal de Lisboa (CML) com o pelouro de Economia, Inovação, Modernização Administrativa e Descentralização**, um **Director de uma das Direcções da CML**, o Presidente da UMIC, a Responsável por Relações Internacionais da UMIC e Delegada de Portugal ao Comité de Gestão do **CIP-ICT**, e a Ponto de Contacto Nacional (NCP) do **CIP-ICT**, também da UMIC.
- No dia 8 de Janeiro de 2010, realizou-se uma **reunião na UMIC com o Presidente da Câmara Municipal de Águeda**, a seu pedido, para obter informações sobre oportunidades de apresentação de candidaturas de projectos a concursos do **CIP-ICT**, em áreas de **idades inteligentes (*smart cities*), sustentabilidade energética, iluminação pública inteligente, gestão inteligente de espaços públicos com base em redes de sensores, administração pública electrónica, digitalização de conteúdos de bibliotecas e museus municipais**. Participaram na reunião o **Presidente da Câmara Municipal de Águeda**, o Presidente da UMIC, a Responsável por Relações Internacionais da UMIC e Delegada de Portugal ao Comité de Gestão do **CIP-ICT**, e a Ponto de Contacto Nacional (NCP) do **CIP-ICT**, também da UMIC.
- No dia 29 de Janeiro de 2010, realizou-se uma **reunião na UMIC do Presidente da UMIC com responsáveis da Deutsche Telekom e da T-Systems Iberia, do Programa MIT – Portugal, e do Programa Carnegie Mellon – Portugal**, dando continuidade a uma reunião efectuada 25 dias antes, com o objectivo de estreitar as relações entre estas entidades em actividades de I&D e aplicações em **idades inteligentes (*smart cities*) e sustentabilidade energética** e a possibilidade de preparação conjunta de propostas de projectos a apresentar em concursos do **CIP-ICT** e do **7º PQ de IDT**. Participaram na reunião o **Vice-Presidente de Responsabilidade Corporativa da Deutsche Telekom e Presidente da GeSI – Global e Sustainable Initiative**, Luis Neves, o **CEO da T-Systems Iberia**, Carles Peyra, o **Director em Portugal do Programa MIT – Portugal**, Paulo Ferrão, o **investigador** do mesmo programa, Carlos Santos Silva, o **Director em Portugal do Programa Carnegie Mellon – Portugal** (por videoconferência), João Barros, e o Presidente da UMIC, a Responsável por Relações Internacionais da UMIC e Delegada de Portugal ao Comité de Gestão do **CIP-ICT**.
- No dia 2 de Março de 2010, realizou-se no Gabinete do Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, uma **reunião solicitada pela UMIC, com o Vice-Presidente da Câmara Municipal de Lisboa com o pelouro da Reabilitação Urbana**, para planeamento de possível apresentação de candidaturas de projectos a concursos do **CIP-ICT**, em áreas de **idades inteligentes (*smart cities*) e sustentabilidade energética**. Participaram na reunião o **Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior**, Manuel Heitor, o **Vice-Presidente da Câmara Municipal de Lisboa com o pelouro de Planeamento e Política de Solos, Licenciamento Urbanístico, Reabilitação Urbana, Obras Municipais, Creches, EPUL, Lisboa Ocidental-SRU, SIMTEJO-DMP**, Manuel Salgado, um **Director de uma das Direcções da CML**, o **Presidente da UMIC**, Luis Magalhães, o **Director em Portugal do Programa MIT – Portugal**, Paulo Ferrão.
- Nos dias 16-17 de Março de 2010, teve lugar a **Visita do CEO do IBBT, Instituto Interdisciplinar para Tecnologia de Banda Larga da Bélgica a Unidades de I&D e Empresas**, Wim De Waela, a convite da UMIC. O **IBBT** é um instituto independente de investigação fundado como organização sem fins lucrativos pelo governo da Flandres, Bélgica, para estimular a inovação em TIC. Tem como missão a criação de capital humano altamente competente em vários aspectos de TIC através de investigação multidisciplinar dirigida pela procura. Oferece a companhias e organizações Flamengas apoio activo em I&D, juntando os esforços de mais de 600 investigadores de várias universidades e centros de investigação. As principais áreas de investigação estão orientadas para problemas sociais e económicos da actualidade: Cultura e *Media*, e-Saúde, TIC Verde, Mobilidade e Logística.

O *IBBT* foi a principal organização responsável pela [Semana da Conferência do Futuro da Internet](#) em Ghent, Bélgica, em 13-17 de Dezembro de 2010, na qual se integram a Conferência [Service Wave 2010](#) (13-15 de Dezembro), a [6ª FIA – Future Internet Assembly](#) (16-17 de Dezembro) que no dia 16 é conjunta com a *iMinds Conference*, o 5º FIF – Forum da Internet do Futuro (17 de Dezembro), e ainda outros eventos de TIC.

O objectivo da visita organizada pela UMIC foi dar a conhecer ao *CEO* do *IBBT* uma parte substancial da realidade concreta do ambiente de investigação e de empresas de base científica e tecnológica nas áreas de TIC em Portugal mais relacionadas com as áreas do *IBBT* e criar a oportunidade para uma interacção directa do *CEO* do *IBBT* com um grupo alargado de investigadores portugueses e de responsáveis de empresas desta área, com intenção de propiciar um conhecimento mútuo que possa facilitar contactos e projectos conjuntos futuros. Wim De Waele foi acompanhado na visita por Frans de Brüne e Elisabete Pires da UMIC, e visitou ao longo de dois dias **os 4 Laboratórios Associados de TIC** ([IT – Instituto de Telecomunicações](#) (Lisboa e Porto), [ISR Lisboa – Instituto de Sistemas e Robótica de Lisboa](#), [INESC Porto – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto](#), [INESC ID – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores I&D](#)) nos quais também teve reuniões com os respectivos Directores, a empresa [YDreams](#) e o [IPN – Instituto Pedro Nunes](#), em Coimbra, onde visitou a **Incubadora de Empresas do IPN** e teve reuniões de trabalho com representantes das empresas [Critical Software](#), [ISA – Intelligent Sensing Anywhere](#), [Meticube](#), [WIT Software](#). No IT no Porto visitou o **Laboratório de Comunicações Shannon**, o **grupo de investigação em Internet do Futuro** e o [IT Media Lab](#). Wim de Waela também reuniu no Porto com o Director do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#), João Barros, e em Lisboa com um representante do Programa [MIT – Portugal](#).

- No dia 10 de Maio de 2010, realizou-se no Centro Científico e Cultural de Macau, em Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Internet do Futuro](#) (ver o [Programa do Forum](#)). O objectivo principal deste *Forum*, organizado pela UMIC com o apoio de João de Barros (Programa Carnegie Mellon – Portugal, IT e FEUP) e Rui Aguiar (IT e U. Aveiro), foi **agregar competências em Portugal em áreas estratégicas para o desenvolvimento da Internet do Futuro**, tema em que tem havido desde 2006 um impulso nacional especial, em particular no âmbito dos programas de parcerias internacionais de Portugal com instituições de destaque mundial mas também no âmbito de outros programas, para discutir as oportunidades que se abrem nas tecnologias, aplicações e serviços da Internet do Futuro. Este fórum contou com a participação do **Director de Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da DG INFSO**, Mário Campolargo, com quem os cerca de 60 investigadores participantes no *forum* puderam contactar a propósito de concursos da componente de TIC do 7º PQ de IDT.
- No dia 4 de Junho de 2010, realizou-se no LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Av. do Brasil, Lisboa, no Pequeno Auditório junto às instalações da FCCN, uma **Sessão de Informação sobre o 3º Concurso do Programa Conjunto AAL – Ambient Assisted Living**, organizada pela UMIC com a colaboração da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional (ver [programa](#) com [links](#) para as apresentações).
- Nos dias 28-29 de Junho de 2010, no âmbito da visita, organizada pela Representação da Comissão Europeia em Portugal com a colaboração da UMIC, de uma **Missão da DG INFSO, chefiada pelo Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da DG INFSO**, Mário Campolargo, na sequência do lançamento pela Comissão Europeia da **Agenda Digital para a Europa 2010-2020**, foram visitados a [YDreams](#) e os 3 dos quatro Laboratórios Associados de TIC que se situam em Lisboa, nomeadamente [IT – Instituto de Telecomunicações](#), [ISR Lisboa – Instituto de Sistemas e Robótica de Lisboa](#) e [INESC ID – Instituto de Engenharia e Sistemas de Computadores ID](#), com o objectivo de dar a conhecer ao **Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da DG INFSO e aos seus colaboradores** as actividades de I&D destas organizações.
- No dia 28 de Setembro de 2010, realizou-se à margem do evento [ICT 2010: Digitally Driven](#), em Bruxelas, a sessão de [Kick-off do Projecto de Coordenação do Forum da Internet do Futuro \(ceFIMS\)](#), cujo consórcio integra a UMIC. O **projecto ceFIMS** é uma Acção de Suporte financiada pelo 7º PQ de IDT que se destina a **apoiar a coordenação das actividades europeias na área da Internet do Futuro**. Tem como objectivo concreto apoiar o FIF – Forum da Internet do Futuro (*Future Internet Forum*), cuja última reunião foi em Valência no dia 15 de Abril de 2010 (ver [3º Forum da Internet do Futuro](#)) e cuja próxima reunião, o 4º Forum da Internet do Futuro, se realiza na sequência do [ICT 2010: Digitally Driven](#), no dia 30 de Setembro, também em Bruxelas.
- No dia 8 de Outubro de 2010, realizou-se no Instituto Superior Técnico, em Lisboa, o [Annual Forum da EPOSS 2010](#). A EPOSS é a Plataforma Tecnológica Europeia sobre Integração de Sistemas Inteligentes (*European Technology Platform on Smart Systems Integration*). É uma iniciativa da indústria e de organizações de investigação de mais de 20 Estados Membros da UE que visa identificar as necessidades de I&D e inovação assim como os requisitos de políticas relacionados com a integração de sistemas inteligentes e micro- e nano- sistemas integrados. Quando se constituiu, a EPOSS definiu-se como contribuindo para a Estratégia de Lisboa da UE com o objectivo de promover o crescimento económico, criar mais e melhores empregos e assegurar uma prosperidade sustentável na Europa. O Presidente da UMIC, Luis Magalhães, teve uma intervenção na abertura do *forum* e uma outra intervenção no programa do *forum* de apresentação do [INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia](#), na qualidade de Presidente do Conselho do [INL](#), o que ficou previsto uma vez o Director-Geral e o Director-Geral Adjunto do [INL](#) estariam no estrangeiro nesse dia.

- No dia 21 de Outubro de 2010, Detlef Eckert, **Director de Coordenação de Políticas e Estratégia da Direcção-Geral Sociedade da Informação e Média (DG INFSO) da Comissão Europeia reuniu-se na UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com o Presidente desta agência.** O objectivo da reunião foi actualizar informação sobre os desenvolvimentos que se têm verificado em Portugal no Sistema de C&T e nas políticas de C&T e da Sociedade da Informação, e sobre as possibilidades em discussão relativas ao novo programa quadro de investigação e inovação. A reunião centrou-se (ver [resumo](#)) nas oportunidades que se abrem em Portugal na sequência do recente grande crescimento e qualificação do Sistema de C&T (ver [Evolução do n.º de investigadores ETI por milhar de população activa nos Estados Membros da UE](#)) e em certas iniciativas de políticas de C&T e de Sociedade da Informação em Portugal, como o [Forum para a Sociedade da Informação](#), a estratégia nacional de [e-Ciência](#), as parcerias internacionais com universidades de topo americanas e com a [Fraunhofer Gesellschaft](#) (ver [Redes de Conhecimento](#)), a constituição de redes temáticas de âmbito nacional em várias áreas emergentes de aplicação de TIC, o conceito e a criação do [INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia](#) em Braga, em cooperação com Espanha.
- No dia 28 de Outubro de 2010, realizou-se uma reunião na UMIC do **responsável por I&D no projecto português de mobilidade eléctrica MOBI.E**, o Doutor João Caetano do **CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel**, com o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, a Responsável por Relações Internacionais da UMIC e Delegada de Portugal ao Comité de Gestão do **CIP-ICT**, Ana Cristina Neves, e Ana Ponte, também da UMIC, com o objectivo de discutir a estratégia de preparação de candidaturas relacionadas com o projecto português de mobilidade eléctrica **MOBI.E** a concursos para projectos do **CIP-ICT** e do **7º PQ de IDT**, e preparar reuniões a realizar no início de Novembro em Bruxelas e preparadas pela UMIC.
- No dia 5 de Novembro de 2010, realizou-se em Bruxelas uma **reunião do responsável por I&D no projecto português de mobilidade eléctrica MOBI.E**, Doutor João Caetano, do **CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel**, com **responsáveis e Project Officers da DG INFSO da Comissão Europeia** para transmitir informações sobre o projecto português de mobilidade eléctrica **MOBI.E** e obter dados sobre as possibilidades de apresentação de candidaturas relacionadas com este projecto a concursos do **7º PQ de IDT** e, em particular, da Parceria Público-Privada (PPP) [Green Cars Initiative](#), uma das três PPPs do Plano de Recuperação Económica anunciado pelo Presidente da Comissão Europeia em 26 de Novembro de 2008. A reunião foi promovida e acompanhada pela UMIC, na sequência das iniciativas anteriores da UMIC com o objectivo de identificar oportunidades de preparação de candidaturas relacionadas com o projecto **MOBI.E** a programas de I&D e Inovação europeus e projectar o **MOBI.E** internacionalmente.
- No dia 5 de Novembro de 2010, realizou-se em Bruxelas uma **reunião do responsável por I&D no projecto português de mobilidade eléctrica MOBI.E**, Doutor João Caetano, do **CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel**, com **Frans de Bruïne**, consultor da UMIC, para discutir aspectos de preparação de candidaturas relacionadas com o projecto português de mobilidade eléctrica **MOBI.E** a concursos para projectos do **CIP-ICT** e do **7º PQ de IDT**. A reunião foi promovida e acompanhada pela UMIC, na sequência das iniciativas anteriores da UMIC com o objectivo de identificar oportunidades de preparação de candidaturas relacionadas com o projecto **MOBI.E** a programas de I&D e Inovação europeus e projectar o **MOBI.E** internacionalmente.
- No dia 29 de Novembro de 2010, realizou-se uma **visita a várias empresas envolvidas no projecto MOBI.E por Frans de Bruïne, consultor da UMIC**. Esta visita, organizada pela UMIC em articulação com a **INTELI**, através do **responsável por I&D no projecto português de mobilidade eléctrica MOBI.E**, Doutor João Caetano, teve por objectivo discutir vários aspectos relacionados com a apresentação de candidaturas a programas geridos e financiados pelas várias Direcções-Gerais da Comissão Europeia relacionadas com aspectos de mobilidade eléctrica que envolvam componentes do projecto **MOBI.E** e, em particular, a preparação de uma candidatura ao próximo concurso do programa **CIP-ICT**. A visita foi acompanhada pela UMIC através de Ana Ponte, e pelos **CEIIA/INTELI** através do próprio João Caetano, e teve o programa seguinte: 10:30-11:30 Na **INTELI**: Reunião com Luís Reis, **Responsável pela área Automóvel e Mobilidade na INTELI**, e com João Barros, **Responsável pelo Instituto de Telecomunicações (Porto) e Director do Programa Carnegie Mellon – Portugal**; 13:30-14:30 No Parque das Nações: Intervalo para almoço; 14:45-15:15 No Parque das Nações: Condução de teste de um Nissan e utilização de pontos de carregamento eléctrico **MOBI.E**; 15:30-16:30 Na **Novabase**: Reunião com Luís Lobo, **Administrador da área de Energia**, João Rafael Silva da **área de ticketing**, David Faustino da **área de transportes e logística**, Pedro Afonso da **área de telecomunicações**, e Vanda Barandas, todos da **Novabase**; 17:00-18:00 Na **Efacec**: Reunião com Pedro Moreira da Silva, **Director para a área dos Transportes** da **Efacec**; 18:30-19:30 Na **Critical Software**: Reunião com Rui Cordeiro, Ricardo Maia e Marco Costa, todos da **Critical Software**.
- No dia 29 de Novembro de 2010, na **INTELI** às 11:30-13:00 realizou-se uma **reunião de Frans de Bruïne, consultor da UMIC, com João Barros, Responsável pelo IT – Instituto de Telecomunicações Porto e Director do Programa Carnegie Mellon – Portugal**, para discutir candidaturas de projectos em que o IT Porto está envolvido nas áreas de **segurança de sistemas de informação e redes** e de **Internet do Futuro**.
- No dia 30 de Outubro de 2010 realizou-se na UMIC uma **reunião de debriefing com o Presidente da UMIC, o consultor da UMIC Frans de Bruïne, o responsável por I&D no projecto português de mobilidade eléctrica MOBI.E**, João Caetano, Ana Cristina Neves (Responsável por Relações Internacionais da UMIC e Delegada de

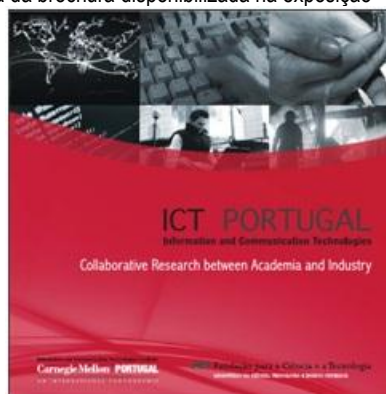
Portugal ao **CIP-ICT**) e Ana Ponte. Além disso, o **Presidente da UMIC e Frans de Bruïne** visitaram as instalações no edifício do IST no Taguspark dos seguintes grupos de investigação: **Grupo de Robótica do Oceano do ISR Lisboa** (incluindo uma demonstração no tanque de robótica marinha), **Grupo de Ambientes Virtuais Interactivos do INESC ID** (incluindo demonstrações na sala imersiva de computação gráfica). O objectivo destas visitas foi obter conhecimento específico sobre as actividades destes grupos com vista a poder mais facilmente identificar oportunidades de possíveis candidaturas de projectos a concursos em programas geridos e financiados pela Comissão Europeia e melhor beneficiar do aconselhamento de Frans de Bruin para posicionamento competitivo em possíveis consórcios, preparação de candidaturas e contactos privilegiados associados. A visita foi também acompanhada pela Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Ana Cristina Neves, e por Ana Ponte (UMIC).

- Em 13-17 de Dezembro de 2010, o Programa **Carnegie Mellon – Portugal** assegurou o **stand ICT Portugal na Exposição da Semana da Conferência da Internet do Futuro em Ghent** organizada pelo **IBBT**, Instituto Interdisciplinar para Tecnologia de Banda Larga da Bélgica (*IBBT – Interdisciplinary Institute for Broadband Technology*), quando também se realizava o **5º Fórum da Internet do Futuro** e a **6ª Assembleia da Internet do Futuro**. A participação do stand “ICT Portugal” resultou do desafio lançado pela UMIC ao Programa Carnegie Mellon – Portugal de forma a aproveitar a oportunidade que a UMIC abriu com base na relação que estabeleceu com o **IBBT** (ver [Visita do CEO do IBBT – Instituto Interdisciplinar para Tecnologia de Banda Larga da Bélgica a Unidades de I&D e Empresas](#)). Ao longo da semana passaram no stand “ICT Portugal” vários investigadores e empresas ligados ao Programa Carnegie Mellon – Portugal que fizeram apresentações específicas para os visitantes da exposição (**Feedzai-Novabase-IPN-FCTUC**, **Outsystems-FCTUNL**, **Biodevices-IT-FEUP**, **NDrive-Geolink-Raditaxis-IT-U Aveiro-FEUP**).

Fotos do stand “ICT Portugal” na exposição da [Semana da Conferência da Internet do Futuro](#), Ghent, Bélgica



Capa da brochura disponibilizada na exposição



- No dia 18 de Janeiro de 2011, realizou-se em Bruxelas, na **Direcção-Geral de Sociedade da Informação e Media (DG INFSO) da Comissão Europeia**, uma reunião com o novo Director-Geral, **Robert Madelin**, proposta pelo Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP para **apresentação do elevado crescimento de capacidades de C&T em Portugal nos últimos anos e da capacidade de C&T e Inovação em comunicações veiculares e transporte inteligente e Portugal**. O Presidente da UMIC, Luis Magalhães, foi acompanhado por João Barros, Director do Programa **Carnegie Mellon – Portugal** e do pólo do Porto do IT – Instituto de Telecomunicações, por Michel Ferreira, fundador e CEO da empresa **Geolink**, fundador da empresa **Virtual Traffic Lights** e investigador do IT no Porto, e Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC, e o Director-Geral da **DG INFSO**, Robert Madelin, foi acompanhado por Franco Accordino, da Direcção de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da **DG INFSO**. O Presidente da UMIC fez uma breve apresentação sobre o **Recente Elevado Crescimento da Capacidade de C&T em Portugal**, em que **de 2005 para 2009 Portugal saltou da cauda da UE15 para os países do topo da UE27 logo a seguir aos três nórdicos** em investidores em percentagem da população, salientou a **importância estratégica e as consequências para C&T e Inovação das Parcerias Internacionais de Portugal** (com **MIT, Carnegie Mellon, UTexas Austin, Harvard Medical School, Fraunhofer Gesellschaft**), e referiu a

criação do INL – *International Iberian Nanotechnology Laboratory*, em Braga, Portugal, como 1ª organização internacional de investigação estabelecida por tratado entre Estados no mundo especificamente dedicada a aspectos de nanotecnologia e a 1ª organização desse tipo da Península Ibérica em qualquer área. João Barros apresentou o **Programa Carnegie Mellon – Portugal**, do qual ambas as **empresas Geolink e Virtual Traffic Lights** são *spin-offs*, entre outras, e o **projecto DRIVE-IN de redes veiculares ad-hoc com uma testbed de 500 táxis da cidade do Porto**, que tem o objectivo desenvolver a optimização em grande escala de rotas de táxis com o objectivo de diminuir os atrasos e o consumo energético e aumentar a eficiência global. Referiu que o projecto DRIVE-IN é desenvolvido por um consórcio que integra o Programa Carnegie Mellon – Portugal, a Universidade do Porto, a **empresa NDRIVE**, o **IMTT – Instituto de Mobilidade e Transportes Terrestres, IP** e a **RadiTáxis**, Cooperativa dos Rádio-Táxi do Porto, CRL, e sublinhou que de um ponto de vista de dinâmica social foi muito interessante observar que em reunião geral desta cooperativa foi aprovada quase por unanimidade a participação no projecto revelando uma confiança e vontade de colaborar com um projecto de investigação científica de vanguarda notáveis (ver [vídeo sobre o projecto DRIVE-IN](#)). Michel Ferreira apresentou o desenvolvimento de **sistemas de sinalização de tráfego para cruzamentos disponibilizados no interior dos veículos e funcionando com base em comunicações veículo-veículo** (*virtual traffic lights*); além de uma sinalização de tráfego inteligente o processo permite aumentar a sinalização de tráfego enormemente (e.g. nos EUA menos de 0,5% dos cruzamentos têm semáforos convencionais). Apresentou, também, a **utilização de interfaces humanas de biosensores** (*sensors jackets*) **em condutores de veículos para monitorização do estado de saúde dos condutores, a resposta a situações de perigo e estudar o stress em condutores**. Algumas das conclusões práticas da reunião foram:

- **Portugal teve um crescimento impressionante de capacidade em C&T que é pouco conhecido**, numa altura de contenção internacional que abre novas oportunidades nacional e internacionalmente.
 - **As parcerias internacionais em curso em Portugal, como o Programa Carnegie Mellon – Portugal são um instrumento muito interessante de políticas científicas e com grandes potencialidades**.
 - **A DG INFSO irá incluir o Programa Carnegie Mellon – Portugal e o INL – International Iberian Nanotechnology Laboratory na lista de instituições a serem contactadas** para efeito de aumentar a consciência da importância da I&D e Inovação em TIC, em particular no âmbito das consultas sobre *FP8/CIP-ICT*.
 - **Devem ser desenvolvidas as ligações potenciais com actividades da DG INFSO em Nanoelectrónica (incluindo ENIAC JTI), Interacção Humano-Computador (HCI – Human-Computer Interaction) e Internet do Futuro**.
 - **Possibilidade de uma visita de Robert Madelin a laboratórios e projectos** no contexto de viagem planeada ao Porto em 26-27 de Maio de 2011, se vier a ser concretizada.
 - **Convite a projectos da cidade do Porto para apresentação no 6º Fórum da Internet do Futuro** a realizar em Budapeste em 18 de Maio de 2011.
- No dia 1 de Março de 2011, realizou-se em Bruxelas uma reunião do Doutor João Caetano, do CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, com **responsáveis da Direcção-Geral Sociedade da Informação e Media (DG INFSO)** da Comissão Europeia para transmitir **informações sobre o projecto português de mobilidade eléctrica MOBI.E e obter dados sobre as oportunidades de apresentação de candidaturas relacionadas com este projecto a concursos do 7º PQ de IDT e, em particular, da Parceria Público-Privada (PPP) [Green Cars Initiative](#)**, uma das três PPPs – Parcerias Público Privadas do Plano de Recuperação Económica anunciado pelo Presidente da Comissão Europeia em 26 de Novembro de 2008. A reunião foi promovida e acompanhada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, na sequência das iniciativas anteriores da UMIC com o objectivo de identificar oportunidades de preparação de candidaturas relacionadas com o projecto **MOBI.E** a programas de I&D e Inovação europeus e projectar o **MOBI.E** internacionalmente.
- Realizou-se no dia 18 de Maio de 2011, em Budapeste, Hungria, o 6º Fórum da Internet do Futuro ([6th Future Internet Forum \(FIF\)](#)), integrado na [Future Internet Week em Budapeste](#), de 16 a 19 de Maio de 2011, em Budapeste organizada pela Presidência Húngara da União Europeia. À semelhança do [5º Fórum da Internet do Futuro](#), o fórum tomou conhecimento e discutiu algumas iniciativas de cidades europeias na área da Internet do Futuro, entre as quais, por proposta da UMIC, duas **da cidade do Porto, [DRIVE-IN](#) e [Plan-IT Valley](#)**, apresentadas por Michel Ferreira, Professor na faculdade de Ciências da Universidade do Porto, investigador do IT – Instituto de Telecomunicações envolvido no Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) e fundador e **CEO** da empresa [Geolink Lda.](#), em colaboração com a empresa [Living Plan-IT](#).
- De 2007 a 2010 a **UMIC efectuou vários contactos em Portugal e em Bruxelas relativamente a projectos de Administração Pública Electrónica** que contribuíram para que Portugal integre os consórcios dos principais projectos de amplitude europeia nesta área financiados pelo **CIP-ICT**, designadamente: **STORK – Secure Identity Across Borders Linked**, aprovado em 2007 com a participação de AMA – Agência para a Modernização Administrativa, IP, IST e Multicert, e cujo objectivo principal é a interoperabilidade de sistemas nacionais de *eID*, como o Cartão de Cidadão; **STORK2**, aprovado em 2009 com a participação das mesmas entidades; **PEPPOL – Pan European Public Procurement Online**, aprovado em 2009 com a participação da ANCP – Agência Nacional de Compras Públicas, EPE; **SPOCS – Simple Procedures Online for Cross-Border Services**, aprovado em 2010 com a

participação de AMA, Turismo de Portugal, IP e INOV INESC Inovação, e cujo objectivo é construir a próxima geração de portais *online* para serviços públicos com serviços transfronteiras; **e-CODEX** – *e-Justice Communication via Online Data Exchange*, aprovado em 2010 com a participação do ITIJ – Instituto das Tecnologias de Informação na Justiça, IP, e cujo objectivo é o desenvolvimento de uma plataforma interoperável para troca de informação de justiça, inclusivamente transfronteiras; **STORK2.0**, aprovado em 2011 com a participação de AMA, ITIJ, IRN – Instituto dos Registos e do Notariado, IP, ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde, IP, IST, U. de Aveiro, Caixa Mágica Software, Multicert e SIBS. **O mesmo aconteceu para projectos de amplitude europeia na área dos conteúdos digitais: EUROPEAN LIBRARIES**, cujo objectivo é disponibilizar 5 milhões de objectos digitais de 19 bibliotecas de investigação na [The European Library](#) e nos *websites* da [Europeana](#), e **LINKED HERITAGE** – *Coordination of Standards and Technologies for Enrichment of Europeana*, aprovados em 2010 com a participação do IST; **APEX** – *Archives Portal Europe network of eXcellence*, aprovado em 2011 com a participação da Direcção-Geral de Arquivos Torre do Tombo, cujo objectivo é melhorar e aumentar a disponibilização de acervos de arquivos na [Europeana](#).

Em 28-29 de Setembro de 2011, realizou-se em Bruxelas uma **reunião do Comité de Gestão do Programa CIP-ICT** que teve como principais pontos da agenda a apresentação do Plano de Implementação e do Relatório de Avaliação das propostas apresentadas no âmbito [5º concurso para projectos do Programa Comunitário CIP-ICT](#), que decorreu entre 1 de Março e 1 de Junho de 2011, e a apresentação e discussão do projecto do Programa de Trabalho do **CIP-ICT** para 2012. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegura a representação de Portugal no Comité de Gestão do **CIP-ICT**, nesta reunião através de Elisabete Pires, Ponto de Contacto Nacional do Programa.

O projecto MOBI.Europe, apresentado por um consórcio europeu liderado por uma entidade portuguesa, foi aprovado no concurso de 2011 do Programa CIP-ICT. Este programa abre anualmente desde 2007 concursos públicos para apresentação de candidaturas a projectos de IDT que promovam a transferência de conhecimento inovador em TIC para o mercado. O projecto **MOBI.Europe** foi aprovado no âmbito do tema “TIC para uma Economia Hipocarbónica e Mobilidade Inteligente”, com um financiamento superior a 2 milhões de euros para o conjunto de parceiros do consórcio em que estão envolvidos entidades de Espanha, França, Holanda, Irlanda e Portugal. Este projecto, liderado pela INTELI – Inteligência e Inovação, envolve o CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, o consórcio empresarial português do projecto **MOBI.E** e pólo do Porto do IT – Instituto de Telecomunicações em ligação com o Programa Carnegie Mellon – Portugal, e é um dos dois maiores projectos aprovados na área de [mobilidade eléctrica](#). Foi preparado com base no projecto português **MOBI.E** com um continuado estímulo e apoio da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP (ver [Empresas do Projecto MOBI.E Reúnem com Dirigentes do Programa Carnegie Mellon – Portugal - 26/08/2010](#), [Projecto Português MOBI.E Apresentado no OECD Technology Foresight Forum 2010 - 29/09/2010](#), [Reunião sobre Preparação de Candidaturas Relacionadas com o MOBI.E a Programas Comunitários - 28/10/2010](#), [Reunião em Bruxelas sobre Preparação de Candidaturas do Projecto MOBI.E a Programas Europeus - 05/11/2010](#), [Visita ao Projecto MOBI.E para Identificação das Potencialidades de Concurso a Programas Europeus - 29/11/2010](#), [Reunião na DG INFSO sobre Oportunidades do Projecto MOBI.E em Concursos do FP7 - 01/03/2011](#)).

O projecto **MOBI.Europe** foi apenas um de **13 projectos com participação portuguesa aprovados no concurso de 2011 do Programa CIP-ICT**, em que o sucesso de Portugal foi muito elevado. O concurso de 2011 envolveu 5 temas de grande importância estratégica para Portugal e para a Europa: (1) TIC para uma Economia Hipocarbónica e Mobilidade Inteligente; (2) Conteúdos Digitais; (3) TIC para Saúde, Envelhecendo Bem e Inclusão; (4) TIC para Serviços Públicos e Governo Inovadores; (5) Inovação Aberta para Serviços na Internet. Os resultados do concurso, aprovados no final de Setembro, confirmam o sucesso que as novas formas de acompanhamento adoptadas pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP estão a ter desde o início do Programa:

- Portugal conseguiu **3,7% (mais de 4,2 milhões de euros) do financiamento global** dos projectos da *Call* de 2011;
- Entidades portuguesas participam em **14 (i.e., 31%) dos 45 projectos aprovados**;
- Portugal teve um sucesso especialmente notável no Tema 2 do concurso, dedicado a Conteúdos Digitais, pois participa em **6 (i.e., 66%) dos 9 projectos aprovados**, em particular nos que receberam mais financiamento;
- Portugal também teve um sucesso notável no Tema 5 do concurso, dedicado a Inovação Aberta para Serviços na Internet, em que participa em **3 (i.e., 50%) dos 6 projectos aprovados**;
- Portugal lidera um dos dois maiores projectos aprovados na área de [Mobilidade Eléctrica](#) – o projecto **MOBI.Europe** – preparado com base no projecto português **MOBI.E**.

Mesmo nas candidaturas que na sequência da avaliação ficaram em reserva para possível aprovação, mas que não foram aprovadas por ultrapassarem o envelope financeiro do concurso, **o desempenho de Portugal foi muito bom, pois participava em 3 das 7 candidaturas em reserva, e todas nas primeiras posições da lista de reserva do correspondente tema.** Entretanto foi financiada uma destas candidaturas em reserva no tema “TIC para uma Economia Hipo-carbónica e Mobilidade Inteligente”, liderada pela empresa portuguesa Alfdamico e com a participação do IST ligada ao Programa MIT – Portugal. Os resultados da *call* acima referidos já tomam em conta o financiamento deste projecto.

As entidades portuguesas envolvidas nos projectos aprovados no concurso de 2011 do CIP-ICT incluem as seguintes:

- **Empresas:** Alfamicro, Caixa Mágica Software, Critical Software, Inovamais, ISA – Intelligent Sensing Anywhere, IsGreen II, Multicert, One Source, Optimus Comunicações, Self Energy – Serviços de Energia, SIBS, TecPitch Engenharia e Inovação;
- **Instituições científicas, académicas e de transferência de tecnologia:** Instituto Superior Técnico, Universidade de Aveiro, CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, Health Cluster Portugal – Associação do Pólo de Competitividade da Saúde, INTELI – Inteligência e Inovação, Núcleo Interactivo de Astronomia;
- **Organismos públicos da administração central:** ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde, IP, AMA – Agência para a Modernização Administrativa, IP, Biblioteca Nacional de Portugal, Direcção-Geral de Arquivos, IRN – Instituto de Registo e Notariado, IP, ITIJ – Instituto de Tecnologias de Informação na Justiça, IP), e entidades municipais (Câmara Municipal de Aveiro, Câmara Municipal de Lisboa, Câmara Municipal do Seixal, MUDE – Museu do Design e da Moda.

No dia 20 de Outubro de 2011, realizou-se em Bruxelas uma **reunião do Comité de Gestão do Programa CIP-ICT** que teve como principais pontos da agenda a discussão do projecto do Programa de Trabalho para 2012 e a aprovação das Regras de Procedimento Interno do Comité, na sequência do Regulamento nº 182/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Fevereiro de 2011. Foi feito um ponto de situação sobre o Quadro Estratégico Comum para o Financiamento da Investigação e Inovação para 2014-2020, [Horizon 2020](#). A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegura a representação de Portugal no Comité de Gestão do **CIP-ICT**, nesta reunião através de Elisabete Pires, Ponto de Contacto Nacional do Programa.

No dia 15 de Dezembro de 2011, realizou-se em Bruxelas uma **reunião do Comité de Gestão do Programa CIP-ICT** que teve como principal ponto da agenda a aprovação do [Programa de Trabalho para 2012](#). O **6º Concurso do Programa Comunitário CIP-ICT**, com um envelope financeiro da ordem de 139 milhões de euros, ficou previsto para decorrer entre 1 de Fevereiro e 15 de Maio de 2012. Foi feito um ponto de situação sobre o Quadro Estratégico Comum para o Financiamento da Investigação e da Inovação para 2014-2020, *Horizon 2020*, e sobre o Mecanismo Interligar a Europa 2014-2020 ([CEF – Connecting Europe Facility](#)). A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP representa Portugal no Comité de Gestão do **CIP-ICT**, através da Delegada Nacional, Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC, e de Elisabete Pires, Ponto de Contacto Nacional do Programa.

5.5 Empresas

Negócio e Comércio Electrónico

De acordo com os dados do “*Digital Agenda Scoreboard*” da Comissão Europeia relativos a 2011 **Portugal atingiu uma das melhores posições na UE em Negócio Electrónico e em Comércio Electrónico. Em 6 dos 8 indicadores considerados para Negócio Electrónico (eBusiness) os valores para Portugal são superiores aos da média da UE. Em um dos indicadores Portugal é mesmo 1º na UE, em dois indicadores é o 4º, em um indicador é o 5º e nos restantes três indicadores é 10º, 12º e 15º:**

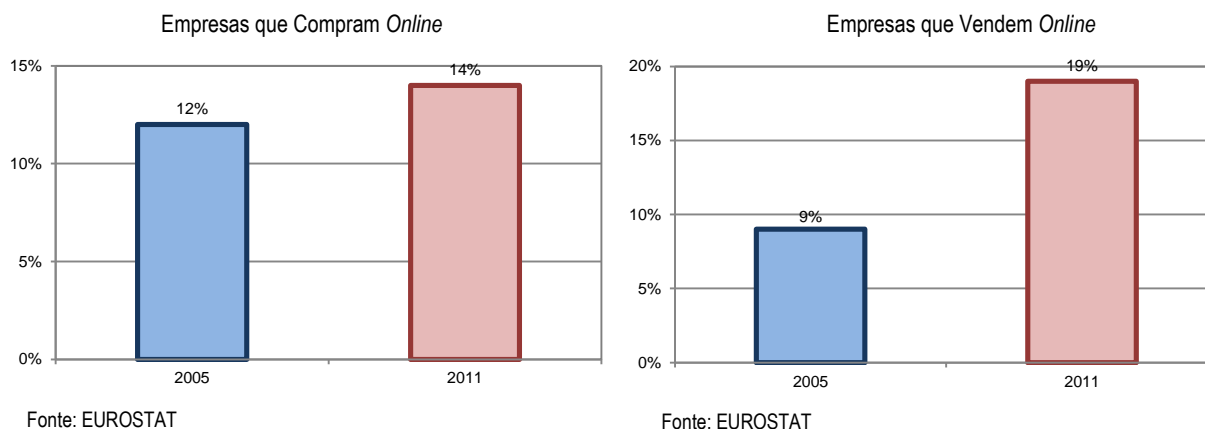
- Troca electrónica de informação com clientes/fornecedores em *Supply Chain Management* (Portugal=40%; UE=18%; 1º na UE);
- Partilha de informação electrónica sobre vendas ou compras com software utilizado para uma função interna (Portugal=55%; UE=41%; 4º na UE);
- Utilização de aplicações p/ integração de processos internos de negócio em grandes empresas (Portugal=87%; UE=74%; 4º na UE);
- Utilização de aplicações p/ integração de processos internos de negócio em PMEs (Portugal=52%; UE=39%; 5º na UE);
- Troca automática de documentos de negócio com clientes/fornecedores (Portugal=35%; UE=34%; 9º na UE);
- Envio/recepção de facturas electrónicas (Portugal=27%; UE=21%; 10º na UE).
- Utilização de *RFID* (Portugal=2,5%; UE=3,5%; 12º na UE).
- Utilização de sistemas analíticos de Gestão de Relações com Clientes (Portugal=15%; UE=17%; 15º na UE);

Também em 2 dos 5 indicadores considerados para o Comércio Electrónico (eCommerce) em empresas o valor para Portugal é superior à média da UE e nos outros três indicadores Portugal é 10º, 14º e 15º na UE:

- PMEs que vendem *online* (Portugal=15%; UE=12%; 9º na UE);
- Empresas que vendem *online* (Portugal=16%; UE=13%; 10º na UE);
- PMS que compram *online* (Portugal=22%; UE =26%; 10º na UE);

- Receitas de comércio electrónico no total de receitas de vendas de empresas (Portugal=11%; UE =14%; 14º na UE).
- Empresas a compram *online* (Portugal=14%; UE =19%; 15º na UE);

No que respeita a evolução no tempo, tanto a percentagem de empresas como de PME's que vendem *online* quase duplicaram de 2005 para 2011 (1º trimestre).



O relatório da Comissão Europeia “*Digital Agenda Scoreboard*” relativo a 2011 também destaca a **posição liderante de Portugal em Administração Pública Electrónica (eGovernment)**, em particular no que respeita a empresas, em que em todos os 4 indicadores considerados Portugal tem valores superiores à média da UE e alcança mesmo o 1º lugar em um dos indicadores, o 4º lugar em um outro, e o 6º lugar em um outro indicador, ficando em 13º no indicador restante:

- Serviços públicos básicos para empresas completamente disponíveis *online* (Portugal=100%; UE=89%; 1º na UE);
- Empresas que usam serviços de Administração Pública Electrónica (Portugal=93%; UE=84%; 4º na UE).
- Empresas que concorrem a compras públicas em sistemas electrónicos (*e-Procurement*) (Portugal=16%; UE=11%; 6º na UE);
- Empresas que usam serviços de Administração Pública Electrónica para entrega de formulários preenchidos (Portugal=79%; UE=69%; 13º na UE);

Em algumas realizações de administração pública electrónica de interesse directo para o “negócio electrónico” Portugal atinge posições elevadas em âmbito mundial, nomeadamente:

- Criação de empresas completamente *online* desenvolvida pela UMIC e disponibilizada desde Junho de 2006;
- Preenchimento na Internet de 90% das declarações de IRS em 2011;
- Tratamento *online* de todo o IVA desde 2005;
- Disponibilização electrónica gratuita do Diário da República poupando mais de 27 toneladas de papel por dia desde Julho de 2006;
- Satisfação a 100% dos indicadores de disponibilização completa e de sofisticação *online* dos 10 serviços públicos básicos para empresas, desde 2007, segundo o relatório da Comissão Europeia de avaliação da disponibilização *online* de serviços públicos básicos, altura em que Portugal ocupava a 1ª posição na UE no conjunto destes indicadores, *ex-aequo* apenas com a Áustria.

Portugal é um dos países Europeus com maior utilização regular (pelo menos uma vez por semana) da Internet por pessoas com habilitação escolar superior (95%), dados do 1º trimestre de 2011, ou secundária (93%), acima das médias europeias (94% e 76%, respectivamente). Nas pessoas com habilitação secundária, Portugal é mesmo 3º na UE, *ex-aequo* com França e só atrás de Holanda e Suécia. Mas Portugal tem uma baixa média de qualificações herdada do passado. Mais de 70% da população adulta não tem educação secundária, e é precisamente neste grupo que se encontra a exclusão digital, com baixos valores de utilização de computadores e da Internet, devido às dificuldades enfrentadas na utilização de computadores e na procura na Internet do que lhes interessa sem disporem de um mapa do conhecimento geral nem dominarem a utilização de descritores adequados à localização eficaz de conteúdos específicos. Também neste grupo da população com habilitação escolar inferior a secundária o progresso nos últimos anos foi significativo, tendo-se chegado a 37% de utilizadores regulares da Internet, quando em 2005 era apenas 16%, ou seja, muito mais do que triplicação.

Na população dos 16 aos 74 anos de idade, 58% utilizaram comércio electrónico através de Multibanco ou páginas na Internet em 2010 (dados do 1º trimestre), mas apenas 18% através de páginas na Internet (dados do 1º trimestre de 2011). O elevado peso dos adultos sem educação secundária no total da população portuguesa, a pior da UE com mais de 70% de adultos nesta situação, faz com que a penetração da utilização da Internet na população total seja relativamente baixa e, consequentemente, a percentagem das pessoas que em Portugal encomendam bens ou serviços através da Internet seja muito mais baixa do que a média da UE. Contudo, em 2011 este valor (18%) é mais do triplo de 2005, ilustrando um elevado progresso associado ao crescimento da penetração da Internet na população nesse período.

É essencial ter em atenção que há aspectos do comércio electrónico que frequentemente são esquecidos por serem vistos como clássicos, mas que têm uma importância especial pelo seu papel inclusivo. Na verdade, alguns deles são dos serviços mais avançados da Sociedade da Informação da actualidade, como é o caso do **Multibanco** e da **Via Verde** em Portugal. Estes meios, assim como os **telemóveis** e como será a TV digital, são utilizados pela generalidade da população e ultrapassam os obstáculos encontrados na penetração e utilização de computadores e da Internet pelos adultos que não têm educação secundária.

A penetração de ATMs na população é em Portugal a mais elevada dos países da UE, em 2009 havia mais de 1.600 ATMs por milhão de habitantes, mais 14% do que o 2º país, a Bélgica, mais 20% do que o 3º país, a Espanha, mais 60% do que o 4º país, a Alemanha, e mais 86% do que a média na UE (dados do Banco Central Europeu). **Em 2010 (1º trimestre) 74% das pessoas entre os 16 e 74 anos de idade utilizavam o Multibanco**. A utilização de Multibanco por telemóvel também é relevante, com perto de 300 mil telemóveis registados em 2009 (o dobro de 2005) e cerca de 1,8 milhões de pagamentos (o dobro de 2005), embora os telemóveis sejam instrumentos onde se realiza muito mais comércio e pagamentos electrónicos. **O Multibanco permite uma forma particularmente avançada de comércio electrónico**. A interacção com os utilizadores com base em ecrãs com informação simplificada do tipo da utilizada pelo Multibanco está presentemente a ser adoptada em outras aplicações, incluindo através de telemóveis, com o objectivo de fornecer interfaces de fácil apreensão e utilização por um grupo alargado da população. É uma área em que Portugal assume uma particular liderança no plano internacional.

Portugal é o líder Europeu numa outra linha de comércio electrónico, nomeadamente em transacções electrónicas efectuadas em portagens automáticas de auto-estradas. Em 2005 havia 1,8 milhões de clientes de Via Verde que realizaram 174 milhões de transacções. Em 2008, o número de clientes atingiu 2,2 milhões, 2,5 vezes mais *per capita* do que no 2º país (Itália) e 11 vezes mais do que no 3º país (França); realizaram-se em 2008 mais de 180 milhões de transacções. Em 2011 com 3,0 milhões de clientes realizaram-se mais de 236 milhões de transacções. O crescimento de 2005 para 2011 foi de 67% em clientes e 36% em transacções. A Via Verde é também utilizada para outras transacções comerciais como a **aquisição de lugares em mais de 90 parques de estacionamento** que ultrapassou 9,5 milhões de transacções no valor de 1,3 milhões de euros em 2011. **A Via Verde também é uma forma particularmente avançada de comércio electrónico, completamente desmaterializado pela utilização de sensores à distância que a tornam absolutamente acessível**. Tem uma expressão elevadíssima, já que cerca de 2/3 das transacções em portagens de auto-estradas são realizadas electronicamente, num valor de 36 milhões de euros em 2011, e é um exemplo precursor da evolução futura em que se prevê o alargamento das aplicações baseadas em redes de sensores.

As organizações multigovernamentais (UE/Eurostat, OCDE e ONU) têm, infelizmente, acompanhado o comércio electrónico com grande atraso em relação aos desenvolvimentos que se verificam no terreno, pois consideravam até há pouco tempo apenas as estatísticas de comércio electrónico baseadas nas encomendas e vendas feitas através de páginas na Internet. Ignoravam, portanto, a grande parte do comércio electrónico que decorre através de máquinas ATM, telemóveis ou redes de sensores, isto é, ignoravam precisamente os meios de transacções electrónicas mais avançados e inclusivos cuja expressão no futuro tem mais potencialidades, e que em Portugal já têm uma expressão considerável. Ironicamente, estas organizações têm prestado grande atenção a uma parte do comércio electrónico que se tornou pequena e ignoram a esmagadora maioria das transacções electrónicas que são efectuadas com os meios de utilização massificada de hoje em dia.

Desde meados de 2007, Portugal tem sido particularmente activo, através da UMIC, tanto na UE como na OCDE para que os indicadores de comércio electrónico sejam alterados de forma a considerarem as encomendas feitas através de qualquer rede mediada por computadores. A definição da OCDE de comércio electrónico foi alterada em 2009 neste sentido e está agora a ser concretizada. Também temos insistido na necessidade de entrar em conta com o comércio electrónico feito através de telemóveis, mas o progresso verificado neste aspecto é ainda muito limitado, pelo que o acompanhamento internacional do comércio electrónico móvel – o *m-commerce* – é totalmente insatisfatório apesar do papel muito importante que já está a ter e do enorme crescimento previsto.

Realizou-se em 8-10 de Dezembro de 2009, **em Washington DC, EUA, a Conferência da OCDE intitulada “[Empowering e-Consumers: Strengthening Consumer Protection in the Internet Economy](#)”**, com o principal objectivo de contribuir para a preparação das novas linhas de orientação da OCDE sobre as oportunidades e desafios que se colocam ao consumidor no âmbito da grande evolução da economia da Internet. Portugal participou através de dois oradores convidados: (1) o Presidente da UMIC, Luis Magalhães (ver [notas de intervenção](#)), no painel da sessão que se seguiu à abertura cujo tema foi [E-commerce trends and outlook: consumer aspects](#), moderado por Andrew Wyckoff, *Director of the OECD Science, Technology and Industry Directorate* e cujos outros oradores foram da China, da República da Coreia, do Japão, da Comissão Europeia e da *Forrester Research*, e (2) o Presidente da ACEPI – Associação de Comércio Electrónico e Publicidade Interactiva e Director-Geral da Controlinveste Media, Alexandre Nilo Fonseca, no painel da parte da sessão [B2C: Business as sellers – recent developments](#), dedicado a “*Opportunities for sellers*” e moderado por Graham Branton, *Deputy Director, Consumer and Competition Policy, UK Department for Business, Innovation and Skills*, e cujos outros membros foram da *European E-commerce and Mail Order Trade Association (EMOTA)*, da *International Federation of Direct Marketing (FEDMA)*, da eBay, e da Google. Esta conferência inseriu-se nas acções que resultaram do novo enquadramento definido na [Reunião Ministerial da OCDE sobre o Futuro da Economia da Internet](#), em 17-18 de Junho de 2008, na qual a delegação Portuguesa foi chefiada pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, José Mariano Gago, e integrou o Presidente da UMIC, Luis Magalhães.

Realizou-se no dia 12 de Outubro de 2010, na Universidade Católica Portuguesa, em Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Economia Digital](#), organizado conjuntamente pela [ACEPI – Associação do Comércio Electrónico e Publicidade Interactiva](#) e pela UMIC (ver a [agenda do Forum](#)), como parte da **Portugal Internet Week'10**. O objectivo deste *forum* foi debater alguns dos aspectos principais da **Economia Digital**, no contexto da [Agenda Digital para a Europa 2010-2020](#), lançada no dia 19 de Maio de 2010 pela [Comunicação da Comissão Europeia “Uma Agenda Digital para a Europa”](#) como a 1ª iniciativa emblemática da [Estratégia Europa 2020 para o Emprego e o Crescimento adoptada pelo Conselho Europeu](#) no dia 17 de Junho de 2010 e apoiada pelo [Conselho da UE sobre Transportes, Telecomunicações e Energia](#) de 31 de Maio de 2010. O *forum* incluiu sessões especificamente dedicadas a: Competências para a Economia Digital, Mercado Único Digital, Desmaterialização da Economia e da Administração Pública, Confiança na Economia Digital. Com base nos debates, foi preparada a publicação [Forum para a Sociedade da Informação – 3. Economia Digital: Novas Oportunidades e Desafios da Economia Digital](#) com as principais mensagens compiladas pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP.

Factura Electrónica

O Governo determinou em Agosto de 2005 que a Administração Pública deve adoptar a emissão e o recebimento preferencial de facturas electrónicas até ao início de 2007 e atribuiu à UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP a promoção do respectivo processo de acompanhamento e avaliação da execução. Com esta medida pretendeu-se promover mais uma contribuição da Administração Pública para a generalização das Tecnologias da Informação e Comunicação para o desenvolvimento da sociedade Portuguesa e para a promoção do comércio electrónico, o que é fundamental para assegurar a competitividade da economia nacional. Na verdade, a grande dimensão da Administração Pública permite que a adopção de facturas electrónicas nas suas transacções seja uma contribuição significativa para generalizar no âmbito da actividade económica do país a prática da emissão e do recebimento de facturas electrónicas, estimulando que as empresas públicas e privadas procedam de forma idêntica, ultrapassando o facto da utilização de facturas electrónicas nas empresas Portuguesas ainda ser incipiente e contribuindo para a modernização do país.

A adopção da facturação electrónica, uma vez estabilizada, permite uma redução de custos de processamento, eliminando a necessidade de repetidos lançamentos dos dados das facturas nas várias organizações envolvidas e reduzindo erros de lançamento e os consequentes custos de correcção, facilita o arquivo e acesso à facturação por meios informáticos e permite aumentos de eficiência da gestão contabilística e financeira.

A Dinamarca é o único país da União Europeia que assegurou anteriormente a adopção universal de facturas electrónicas na Administração Pública, num processo que decorreu entre o final de 2003 e a Primavera de 2006.

Na sequência da decisão do Governo, a UMIC tomou várias iniciativas para promover a adopção da factura electrónica na Administração Pública:

- Em Setembro de 2005 iniciou a inclusão do acompanhamento deste processo no âmbito das reuniões que, com periodicidade praticamente mensal, mantém com os núcleos de compras dos vários ministérios organizados no âmbito [Programa Nacional de Compras Electrónicas](#).
- Em Outubro de 2005 constituiu um grupo de trabalho com a participação de entidades da administração pública e individualidades da sociedade civil, incluindo membros da [Aliança Digital](#) (uma organização não-governamental cujos objectivos são precisamente a adopção da factura electrónica). Este grupo de trabalho, com uma verdadeira participação *multistakeholder*, procedeu à revisão de projectos de legislação relativos à factura electrónica e iniciou a elaboração de um Guia da Factura Electrónica.
- No final de Janeiro de 2006 emitiu para os vários ministérios um inquérito electrónico destinado a formatar e facilitar a organização da informação que as diversas entidades da Administração Pública lhe têm de enviar sobre o calendário de aplicação das medidas a tomar no sentido de adoptarem facturas electrónicas.
- No dia 3 de Março de 2006 organizou, em parceria com a FIL/AIP, um [seminário sobre a factura electrónica](#) com sessões dedicadas a conceito, enquadramento legal, aspectos fiscais e impactos económicos, organizacionais e sociais, o qual reuniu mais de 250 pessoas. Neste seminário foi disponibilizado para consulta na Internet uma versão preliminar do [Guia da Factura Electrónica](#), a qual foi publicada no final de Março, no [Fórum para a Sociedade da Informação](#), dando-se início a um período de consulta pública sobre o seu conteúdo.
- Com início no final de Julho de 2006, e com realização planeada até ao final de Outubro, promoveu projectos-piloto de adopção da factura electrónica na Administração Pública, com o envolvimento de dezenas de entidades públicas, várias entidades prestadoras de serviços de facturação electrónica e vários fornecedores da Administração Pública. Com estes projectos-piloto pretende-se demonstrar concretamente o funcionamento de vários sistemas de recepção e emissão de facturas electrónicas pela Administração Pública e uma filosofia de partilha de serviços com sede nas Secretarias-Gerais dos vários Ministérios que permite formas práticas de generalização de facturas electrónicas em toda a Administração Pública.
- No dia 25 de Outubro de 2006 foi publicada uma nova edição do [Guia da Factura Electrónica](#), com as alterações resultantes do processo de consulta que tinha sido aberto quando a primeira edição foi publicada.

- No dia 6 de Novembro de 2006, organizou no Fórum Picoas o [Seminário "Adopção da Factura Electrónica na Administração Pública"](#), onde foram apresentados **resultados dos cerca de 40 projectos de adopção de factura electrónica em curso** em múltiplas instituições públicas de 12 dos 14 ministérios e ainda da Presidência do Conselho de Ministros, incluindo 12 Secretarias-Gerais que hoje em dia já asseguram serviços partilhados de compras públicas electrónicas. Foram divulgados os tipos de soluções encontradas, no sentido de facilitar a sua rápida generalização. Em área de exposição contígua 10 empresas fornecedoras de produtos e serviços de factura electrónica, da ViaCTT e da CODIPOR – Associação Portuguesa de Identificação de Produtos asseguraram a **demonstrações de soluções para recepção, emissão e arquivo de facturas electrónicas. Os projectos concretizam na prática soluções de factura electrónica, efectivamente comprovadas em situações reais, que podem ser usadas como serviços partilhados no âmbito de cada ministério, assegurando a possibilidade de adopção da factura electrónica em todos os seus organismos.**

A adopção da Factura Electrónica é um projecto de modernização tecnológica com custos relativamente baixos (que poderão vir a ser inferiores a 0,10 €/factura), e com impactos potenciais extremamente interessantes em áreas tão fundamentais como as da produtividade e competitividade da economia nacional, a redução de custos administrativos no Estado, e a promoção da inovação de base tecnológica com o consequente desenvolvimento de novas áreas de negócio. Tem também impactos secundários muito significativos em questões não menos importantes como a protecção do meio ambiente pela elevada redução de consumo de papel e de gastos de combustíveis e geração de poluição em meios de transporte, o reforço da transparência e visibilidade das aquisições públicas, e da justiça fiscal.

Para se ter uma ideia da dimensão envolvida, a título de exemplo, a Portugal Telecom emite cerca de 42.000 facturas/mês para entidades públicas pela prestação de serviços fixos de telecomunicações, e um número ainda por determinar, mas possivelmente mais elevado, pela prestação de serviços móveis. Estima-se que as 42.000 facturas referentes a serviços fixos representem anualmente mais de 1 milhão de folhas A4, e ocupem alguns quilómetros de espaço linear de arquivo. O seu tratamento manual (recolha, transporte, cópia, procura, etc.) consome certamente centenas de homem.ano. O inquérito realizado pela UMIC no final de Janeiro de 2006 aos organismos públicos da administração central, a que responderam 239 organismos, revelou volumes totais de facturação muito significativos (cerca de 2,6 milhões de facturas, com um valor total de aproximadamente 2 mil milhões de euros. No caso da Dinamarca, as estimativas preparadas para o respectivo Ministério das Finanças apontavam para poupanças potenciais anuais de 100 a 200 milhões de euros a obter pela desmaterialização de facturas recebidas, o que corresponde a uma poupança média por factura da ordem de 7 euros no que se refere a facturas recebidas pela administração pública, que é o único caso considerado na legislação desse país. É claro que a poupança em facturas emitidas é significativamente superior. Algumas das maiores empresas portuguesas têm publicamente estimado a redução de custos com a desmaterialização de facturas como da ordem de 80% a 90%, mesmo ignorando poupanças que resultam de efeitos secundários como a aceleração de processos administrativos. Estima-se que a redução de custos para a economia portuguesa é da ordem dos milhares de milhões de euros, sem considerar os benefícios resultantes da simplificação, melhoria e aceleração de processos administrativos, e a criação de mais emprego de base tecnológica e com alto valor acrescentado nacional.

O próprio processo de desenvolvimento dos projectos-piloto lançados pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP teve resultados muito significativos, alguns dos quais:

- O Grupo de Trabalho organizado pela UMIC convergiu para uma **posição consensual de encorajar a utilização única de normas internacionalmente reconhecidas e o uso exclusivo de um de duas normas: UBL 2.0 e/ou XML-GS1**. Este consenso é, em si mesmo, um resultado assinalável deste processo.
- **Várias empresas qualificaram-se e adquiriram experiência decisiva para a prestação de serviços de facturação electrónica em formatos estruturados normalizados** no âmbito dos próprios projectos-piloto.
- As acções empreendidas levaram a uma **forte mobilização do mercado de soluções de factura electrónica. Surgiram novas parcerias entre empresas, novas soluções, e alterações drásticas dos níveis de preços apresentados.**
- No âmbito dos projectos **foram pela primeira vez desenvolvidos módulos de integração de facturas electrónicas nos sistemas de informação que servem a Direcção-Geral do Orçamento e outros organismos** e são disponibilizados e mantidos pelo Instituto de Informática do Ministério das Finanças e Administração Pública.
- A experiência Portuguesa de utilização de formatos estruturados normalizados de facturas electrónicas era muito reduzida, existindo alguns, mas poucos, exemplos de grandes empresas que já disponibilizavam facturas electrónicas em formato ".pdf" a consumidores finais, assim como existiam exemplos de troca de documentos electrónicos estruturados que complementavam a entrega de facturas em papel, mas **os exemplos mais completos de que dispomos hoje da capacidade de utilização de facturas electrónicas em formatos estruturados "standard" resultaram essencialmente destes projectos-piloto, constituindo uma sua importante contribuição com um potencial alcance económico que ultrapassa largamente o da Administração Pública.**

O processo de dinamização da adopção da factura electrónica foi conduzido pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em 2006, em intensa interacção com os mais de 30 organismos envolvidos nos projectos, com um leque alargado de empresas fornecedoras de soluções de factura electrónica, e com grandes fornecedores de bens e serviços à Administração Pública que podem passar a emitir facturas electrónicas. **Este processo assegurou um avanço considerável da capacidade de fornecimento de serviços de factura electrónica com todos os requisitos legais por**

um leque alargado de empresas, e também acelerou o desenvolvimento da capacidade e prontidão de grandes fornecedores para efectivamente emitirem facturas electrónicas. Procurou-se dinamizar um leque alargado de empresas prestadoras de serviços de facturas electrónicas, apenas limitado pelo seu interesse, disponibilidade e capacidade técnica, de forma a estimular a sua prontidão para prestar este tipo de serviços. Deste modo, além da óbvia importância da adopção da factura electrónica na Administração Pública para dinamizar a sua adopção no sector privado que está associada à elevada dimensão das suas transacções comerciais, **este processo também está a funcionar como efectivo estímulo e facilitação à adopção da factura electrónica no sector privado, pela dinamização da disponibilidade no mercado de uma variedade de soluções e fornecedores deste tipo de serviços.**

Foram publicadas em páginas da UMIC na Internet listas dos organismos da administração pública central que dispõem de sistemas de factura electrónica, das empresas prestadoras de serviços de factura electrónica e de outras empresas envolvidas em projectos de facturação electrónica em organismos públicos.

Realizou-se no dia 24 de Fevereiro de 2011, no centro Cultural de Belém, em Lisboa, a Conferência “Factura e Meios de Pagamento Electrónicos – Desmaterialização de Processos de Negócio”, organizada pela IDC, na qual o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, participou como orador do Painel “Economia Digital”, moderado por Alexandre Nilo Fonseca, Presidente da ACEPI – Associação de Comércio Electrónico e Publicidade Interactiva, Jorge Baptista, Membro da Direcção do CEDT – Centro de Excelência em Desmaterialização de Transacções, Luís Cabrita, Director da Bacardi Martini, e Florbela Francisco, Coordenadora do Projecto JMDirect & Facturação Electrónica da Jerónimo Martins. Neste painel, além da participação no debate, o Presidente da UMIC fez uma intervenção intitulada “[Balanço e Novos Desafios sobre a Desmaterialização dos Negócios em Portugal](#)”.

Em 2011 (dados do 1º trimestre), 27% das empresas emitiam/recebiam facturas electrónicas, bastante mais da média da UE (21%) e quase o dobro de Portugal em 2007 (14%).

Novas Empresas Tecnológicas

A [Iniciativa NEOTEC](#) – **Novas Empresas de Base Tecnológica** apoiou a criação de empresas de base tecnológica com potencial de crescimento, em particular por estudantes e investigadores do ensino superior. Esta iniciativa, concebida e acompanhada pela UMIC, foi financiada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e pelo Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, e é executada através da AdI – Agência de Inovação.

Foram aprovadas 116 [iniciativas empresariais NEOTEC](#) desde meados de 2005, das quais 61 foram completamente constituídas. Há várias características deste conjunto de iniciativas empresariais dignas de nota:

- os empreendedores têm elevadas qualificações: 448 têm graus superiores, dos quais 174 Doutorados e 114 Mestres;
- as previsões de contratações para os próximos cinco anos neste conjunto de empresas apontam para a criação de emprego de mais 154 Doutorados, 175 Mestres e 565 Licenciados;
- 76% das equipas empreendedores integram simultaneamente pessoas com experiência académica e sócios com experiência de trabalho em empresas;
- 65% dos novos empreendedores têm experiência profissional internacional;
- 57% das empresas em criação integram académicos que tiveram a sua formação ou trabalharam em instituições de I&D em países estrangeiros;
- 26% das equipas empreendedoras integram pessoas com experiência empresarial obtida em empresas internacionais;
- a tecnologia nuclear de 65% de projectos de criação de empresas está protegida, ou está em vias de o ser, através de patentes ou *copyright*;
- a procura de parcerias para financiamento através da participação no capital social de capitais de risco é um objectivo para mais de 50% dos projectos empresariais;
- 20% dos projectos empresariais já angariou sócios investidores, e 32% têm sócios empresariais.

No dia 10 de Março de 2009, foi publicado no Diário da República um novo **Sistema de Incentivos Fiscais à I&D Empresarial (SIFIDE)**, pela [Lei n.º10/2009, de 10 de Março](#). As empresas em actividade em Portugal podem subtrair à colecta fiscal anual pelo menos 1/3 da despesa com Investigação e Desenvolvimento (I&D), beneficiando do quadro de incentivos fiscais mais favorável do espaço europeu. A nova Lei contempla uma dedução fiscal de 32,5% aplicável à despesa total em I&D, a somar à dedução de 50% do aumento desta despesa face à média dos dois anos anteriores (até ao limite de 1,5 milhões de euros). **A dedução total pode assim atingir 82,5% do investimento em I&D à colecta de IRC.** As novas disposições actualizaram a [Lei n.º40/2005](#), de 3 de Agosto, que reintroduziu o SIFIDE em 2005, aumentando em 12,5 pontos percentuais a taxa de dedução fiscal aplicada à despesa empresarial total em I&D e duplicando o limite dedutível relativamente ao aumento da despesa de I&D face à média dos dois anos anteriores. Garante-se, assim, em Portugal, o maior nível de estímulo ao investimento privado em I&D na Europa, inclusivamente ultrapassando o valor recentemente adoptado em França no âmbito de medidas de resposta à crise económica e financeira.

O SIFIDE possibilita a dedução à colecta do IRC de despesas de investigação e desenvolvimento, abrangendo as despesas associadas com pessoal, aquisições de imobilizado, despesas de funcionamento e despesas com patentes, constituindo mais uma medida do Governo para apoiar a competitividade das empresas em Portugal, facilitando condições para o investimento privado em I&D. Esta medida vem estimular a melhoria da capacidade tecnológica das empresas a operar em Portugal, incentiva o emprego científico e promove condições preferenciais no Espaço Europeu para a afirmação das empresas de base tecnológica. A [Lei n.º10/2009](#), de 10 de Março, cria o programa orçamental designado por Iniciativa para o Investimento e o Emprego, que visa promover o crescimento económico e o emprego, contribuindo para o reforço da modernização e da competitividade do País, das qualificações dos Portugueses, da independência e da eficiência energética, bem como para a sustentabilidade ambiental e promoção da coesão social.

A Incubadora do IPN – Instituto Pedro Nunes ganhou o prémio “*Best Science Based Incubator 2010*”, atribuído na 9ª Conferência Anual sobre Boas Práticas em Incubadoras de Base Tecnológica, nos dias 18 e 19 de Novembro de 2010 em Liverpool, Reino Unido. O prémio “*Best Science Based Incubator*” foi introduzido em 2002 pela [Science Alliance](#) e é assegurado pelo CSES – *Centre for Strategy and Evaluation Services*, uma consultora do Reino Unido e pela *Technopolicy Network*, uma rede gerida pela *Science Alliance* (Holanda), em cooperação com o *Genepole* (França), o *SPICE Group* (Alemanha), a *European BIC Network* (Bélgica) e o CSES (Reino Unido). Os vencedores de anos anteriores foram: *Tsinghua Science Park* de Pequim, China; *Oxford BioBusiness Center*, Reino Unido; *I3P* do Politécnico de Torino, Itália; *Symbion Science Park* de Copenhaga, Dinamarca; *First Flight Venture Center*, North Carolina, USA; *Wallonia Space Logistic*, Bélgica; *Incubator d'Impresa di Città della Scienza SpA*, Nápoles, Itália; *@Wales Digital Media Initiative*, Reino Unido. A Incubadora do IPN destacou-se entre as mais de 50 incubadoras em competição, provenientes de 23 países diferentes, pelos seus resultados, dos quais se destacam: um modelo de negócio autosustentado com forte retorno do investimento público, uma sobrevivência das empresas incubadas superior a 80%; um volume de negócios agregado destas empresas superior a 70 milhões de euros em 2009; a criação de mais de 1.500 postos de trabalho directos desde o início de actividades em 1996. A incubadora do IPN já apoiou a criação e o desenvolvimento de mais de 140 empresas de base científica e tecnológica, com resultados nacionais e internacionalmente reconhecidos, tais como a Critical Software, a Crioestaminal, a CWJ-Componentes Electrónicos, a Wit-Software, a Active Space Technologies e a Feedzai, incluindo empresas criadas com apoio do programa NEOTEC da UMIC e empresas desenvolvidas a partir dos programas de parcerias internacionais como o Programa Carnegie Mellon – Portugal.

Transferência de Tecnologia

A iniciativa **Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento (OTIC)** promove uma rede de centros de valorização de resultados de investigação e a transferência de ideias e conceitos inovadores para o tecido empresarial. Estes centros operam em instituições do ensino superior – universidades e politécnicos – e reforçam a cooperação universidade-empresa, detectando oportunidades de exploração económica de conhecimento e tecnologia fornecida pelas universidades e politécnicos, e identificando procura de conhecimento e tecnologia por empresas que tenham potencial para levar a desenvolvimentos a serem prosseguidos em colaboração entre instituições do ensino superior e empresas.

A iniciativa **Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento (OTIC)** foi concebida e acompanhada pela UMIC, e foi financiada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e pelo Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, e executada através da AdI – Agência de Inovação. Foram postas a funcionar 22 OTIC que envolvem todas as 13 universidades públicas com excepção da Universidade dos Açores, a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, a Universidade Lusitana de V. N. Famalicão, e 8 institutos politécnicos.

A partir de 2008, por sugestão do Presidente da UMIC em reunião com responsáveis da componente de transferência de tecnologia do Programa [UT Austin – Portugal](#) que se realizou na UMIC em que pretendiam identificar ideias para o início de actividades nesta componente, a [UTEN – University Technology Enterprise Network](#) estabelecida pelo Programa centrou-se na organização em rede nacional das **Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento (OTIC)** e foi com base nestas que foi possível qualificar uma efectiva rede de gabinetes de transferência de tecnologia em Portugal.

No dia 15 de Junho de 2010, na FCEE – Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa, em Lisboa, realizou-se no âmbito do Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) a **UTEN Portugal Workshop: Parcerias Empresariais para Facilitar as Actividades de Comercialização em Universidades** ([UTEN Portugal Workshop: Corporate Partnering to Facilitate University Commercialization Activities](#)), com o objectivo de desenvolver estratégias de internacionalização de empresas de base tecnológica na área das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Os trabalhos incidiram sobre a especialização dos gabinetes de apoio à transferência e comercialização de ciência e tecnologia das universidades portuguesas em torno do potencial de exportação dos resultados da investigação produzida nas universidades e em consórcio entre as universidades e empresas.

Redes de Competência

A iniciativa de **Redes de Competência** promoveu a criação de redes de colaboração com objectivos de excelência e o desenvolvimento de *clusters* de inovação e conhecimento. Estas redes integram empresas, centros e institutos de investigação, universidades, politécnicos, centros tecnológicos, organismos públicos e associações empresariais.

O objectivo desta iniciativa foi criar parcerias para inovação e conhecimento que contribuam para o desenvolvimento económico e social de uma região ou sector económico ao promoverem uma economia mais competitiva com base na oferta de novos e melhores produtos e serviços, promovendo as parcerias em projectos de investigação aplicada e influenciando a formação de recursos humanos em áreas de excelência regional ou sectorial.

A iniciativa **Redes de Competência** foi concebida e é acompanhada pela UMIC, e foi financiada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e pelo POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento e executada através da AdI – Agência de Inovação que conduziu um processo de avaliação que levou à aprovação em 2006 de **9 Redes de Competência**: Bioenergia, Cuidados de Saúde e Medicina, Desmaterialização das Transacções, Fileira da Moda, Micromaquinação dos Moldes, Mobilidade, Polímeros, Sector Agro-Florestal e Alimentar, Telecomunicações e Tecnologias da Informação.

Em conjunto, estas Redes de Competência envolveram 158 entidades, entre as quais 87 empresas.

5.6 Serviços Públicos

A promoção da simplificação e melhoria da prestação de serviços públicos aos cidadãos e às empresas e da modernização da administração pública com TIC, a chamada Administração Pública Electrónica (*eGovernment*), cuja coordenação cabe, desde Abril de 2007, à **AMA – Agência para a Modernização Administrativa, IP**, sob tutela da **Secretaria de Estado da Modernização Administrativa**, tem tido em Portugal um grande desenvolvimento e tem recebido amplo reconhecimento internacional. São muitas as iniciativas de sucesso promovidas nas áreas de intervenção de praticamente todos os ministérios e, também, nos municípios. Mencionam-se aqui algumas das principais acções de carácter transversal.

Portal do Cidadão

O **Portal do Cidadão** é um canal central de acesso electrónico aos serviços públicos prestados aos cidadãos através da Internet, numa filosofia de balcão electrónico unificado de atendimento, complementando de forma conveniente e disponibilização total os balcões físicos das Lojas do Cidadão. **O Portal do Cidadão disponibiliza o acesso a cerca de 1.200 serviços fornecidos por cerca de 340 entidades.**

Ao longo de sete anos de existência, o **Portal do Cidadão**, concebido, desenvolvido e gerido até Maio de 2007 pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e em seguida pela AMA, manteve a sua tendência de consolidação do posicionamento como ponto único de contacto por excelência aos serviços electrónicos, como comprovam os mais de 25 milhões de visitas por ano e o mais de meio milhão de utilizadores registados. Além dos serviços, os dossiers são uma área fundamental de informação para os cidadãos. Já existem 60 dossiers onde, passo-a-passo, são explicados os procedimentos, locais e documentos necessários para as mais diversas situações quotidianas.

Um serviço com utilização crescente é o de **“Alteração de Morada”** que permite, a partir do Portal do Cidadão, notificar simultaneamente um conjunto de organismos públicos junto dos quais os cidadãos têm de proceder em certas situações à alteração dos seus dados. A alteração de morada do Cartão de Cidadão é uma das mais-valias deste serviço, pois permite ao cidadão, sem ter de se deslocar presencialmente, alterar a morada do seu novo documento de identificação.

Em Setembro de 2009 foi disponibilizado no Portal do Cidadão o serviço **“A Minha Rua”** para comunicação directa pelos cidadãos de ocorrências em espaços públicos relativas a iluminação, jardins, veículos abandonados, electrodomésticos danificados, entre outras, as quais são reportadas às respectivas Câmaras Municipais, estando já abrangidas cerca de 1/3 das Câmaras Municipais do país, nomeadamente as seguintes: Abrantes, Águeda, Alandroal, Albergaria-a-Velha, Alenquer, Alcanena, Alijó, Alvaiázere, Amadora, Amarante, Ansião, Arganil, Armamar, Arruda dos Vinhos, Baião, Barcelos, Batalha, Beja, Bombarral, Borba, Braga, Bragança, Caminha, Campo Maior, Cascais, Castelo Branco, Castro de Aire, Chaves, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Estremoz, Évora, Fafe, Faro, Felgueiras, Ferreira do Alentejo, Figueira da Foz, Figueira de Castelo Rodrigo, Figueiró dos Vinhos, Gondomar, Grândola, Lamego, Leiria, Loures, Lourinhã, Lousã, Lousada, Mangualde, Marco de Canavezes, Matosinhos, Mértola, Miranda do Corvo, Mirandela, Mondim de Basto, Montijo, Murça, Nazaré, Nisa, Óbidos, Odivelas, Oeiras, Olhão, Oliveira de Azeméis, Ourém, Ovar, Paredes, Penafiel, Pinhel, Pombal, Ponte da Barca, Portalegre, Portimão, Porto de Mós, Proença-a-Nova, Reguengos de Monsaraz, Rio Maior, Sabrosa, Sabugal, Santo Tirso, São Pedro do Sul, Sines, Sobral de Monte Agraço, Sousel, Tondela, Torres Vedras, Trofa, Vale de Cambra, Viana do Alentejo, Vieira do Minho, Vila do Porto, Vila Franca de Xira, Vila Nova da Barquinha, Vila Velha de Rodão, Viseu e Vizela. Ao texto a reportar as situações verificadas, os cidadãos podem juntar fotografias da ocorrência que clarifiquem melhor o problema comunicado, bem como indicar no mapa a localização exacta da mesma.

Portal da Empresa

O **Portal da Empresa** é um canal central de acesso electrónico aos serviços públicos prestados às empresas através da Internet numa filosofia de balcão unificado de atendimento. Foi concebido e desenvolvido pela UMIC, disponibilizado

publicamente no final de Junho de 2006, e mantido e expandido pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP até Maio de 2007, facilitando o acesso aos serviços públicos prestados às empresas e estendendo consideravelmente os mais de 400 serviços para empresas que estavam a ser disponibilizados pelo **Portal do Cidadão**. Em Maio de 2007, a gestão do **Portal da Empresa** transitou para a AMA. O Portal divide-se em quatro grandes áreas que reportam ao tradicional ciclo de vida empresarial: Criação, Gestão, Expansão e Extinção.

Presentemente são disponibilizados pelo Portal da Empresa cerca de 620 serviços fornecidos por mais de 140 entidades. Alguns dos serviços mais disponibilizados para empresas e com grande utilização são os dos registos comerciais, de certidões permanentes *online*, de registo de marcas, logotipos e patentes, e de Informação Empresarial Simplificada (IES). Em meados de 2010 já se tinham realizado mais de 60.000 actos de Registo Comercial *online*, e tinham sido emitidas mais de 1,3 milhões certidões permanentes pela Internet.

No final de Junho de 2006 foi disponibilizado pela UMIC o serviço pioneiro a nível mundial de “Criação de Empresas *Online*”, com a desmaterialização completa da criação de empresas pela Internet sem requerer que os sócios se encontrem num mesmo lugar e sem ser necessário que alguém se desloque a uma repartição pública. Desde essa data e até ao final de 2011 tinham já sido constituídas *online* mais de 26.500 novas sociedades comerciais, anónimas ou por quotas e este sistema era utilizado por cerca de 8% das sociedades que se constituíam em Portugal.

Além deste, em meados de 2010 encontravam-se já disponíveis os seguintes serviços *online*:

- Aquisição de Marca
- Pesquisa de nomes (firmas ou denominações) existentes
- Criação de empresa com pedido de nome (firma)
- Criação de empresa com aprovação automática do nome (firma)
- Pedido de nome (firma ou denominação) para entidade a constituir
- Pedido de nome (firma ou denominação) para registo comercial / inscrição no RNPC da constituição de entidade
- Pedido de nome (firma ou denominação) para rectificação do documento de constituição
- Pedido de alteração de nome (firma ou denominação), sede para outro concelho ou objecto / rectificação do documento de alteração / registo / inscrição da alteração
- Pedido de nome (firma ou denominação) – Acesso ao estado do pedido
- Consulta de certificado de admissibilidade de nome (firma ou denominação)
- Pedido de Certidão Permanente
- Consulta de Certidão Permanente
- Serviços IES
- Alteração de Órgãos Sociais
- Alteração do Capital Social
- Transformação de Sociedade
- Modificação de Cláusulas Contratuais
- Conversão de Registos
- Dissolução / Liquidação
- Fusão/Cisão
- Alteração de Quotas
- Penhor de Quotas
- Penhora de Quotas
- Arresto de Quotas
- Amortização de Quotas
- Mandato / Contrato de Agência
- Projecto de Fusão / Projecto de Cisão
- Cancelamento / Rectificação de Registo
- Pedido de Cartão da Empresa/Cartão de Pessoa Colectiva
- Consulta do Pedido de Cartão da Empresa/Pessoa Colectiva
- Consulta do Cartão Electrónico da Empresa ou de Pessoa Colectiva.

O “**Balcão Único**” disponível no Portal da Empresa é um grande marco na desmaterialização e disponibilização de serviços às empresas. No âmbito da transposição da Directiva de Serviços, o Balcão Único de licenças, autorizações e formalidades conta com a cooperação de Organismos da Administração Central, Local, Regional e ainda Ordens Profissionais. Em meados de 2010, o Balcão Único incluía licenças, autorizações e formalidades de cerca de 120 autarquias, 20 Organismos da Administração Central e Regional e ainda de 9 Ordens Profissionais.

Por sua vez, o **Regime de Exercício da Actividade Industrial** assinalou a concretização, em 2009, de um longo e profundo trabalho de uniformização ao nível do licenciamento desta complexa actividade empresarial. Este serviço permite efectuar uma simulação de uma instalação industrial dando, como resultado, um conjunto de informação essencial para a posterior

concretização do seu pedido de licenciamento. Trata-se de um processo simplificado e desmaterializado assente na transparência e comunicação entre entidades da Administração Pública, sendo que em meados de 2010 mais de 100 autarquias já faziam parte desta plataforma.

Cartão de Cidadão

O **Cartão de Cidadão** é o documento de identificação electrónica que substitui o tradicional Bilhete de Identidade, o cartão do contribuinte, o cartão de beneficiário da Segurança Social, o cartão de eleitor e o cartão de utente do Serviço Nacional de Saúde. Contém um circuito electrónico de contacto, com a mesma informação do cartão físico registada electronicamente, incluindo a fotografia, o *template* da impressão digital e a morada completa. Inclui ainda certificados de assinatura electrónica e autenticação. O projecto do seu desenvolvimento foi iniciado em meados de 2005, na UMIC. A complexidade do mesmo exigiu a realização de uma [Prova de Conceito](#) para testar ideias e soluções e analisar os impactos e as transformações necessárias nos organismos públicos envolvidos, a qual foi apresentada publicamente no dia 8 de Março de 2006.

O Cartão de Cidadão começou a ser disponibilizado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em fase piloto na ilha do Faial, Açores, no dia 14 de Fevereiro de 2007.

Quando a AMA foi constituída em Maio de 2007, assumiu a responsabilidade que cabia à UMIC no projecto do **Cartão de Cidadão**, mas solicitou que a correspondente componente de desenvolvimento do projecto permanecesse na UMIC até ao final de 2007, com o intuito de não introduzir perturbações na evolução do projecto numa fase crítica do seu desenvolvimento, pelo que **a UMIC continuou a assegurar a componente operacional de finalização do projecto de desenvolvimento e expansão da Plataforma de Interoperabilidade até ao final de 2007.**

A disponibilização do **Cartão de Cidadão** foi alargada a todo o arquipélago dos Açores a seguir ao seu lançamento da ilha do Faial e chegou ao Continente em meados de 2007, tendo ficado assegurada em todas as conservatórias do país, lojas de cidadão e serviços especificamente criados para o efeito no final de 2008. O projecto foi articulado com o do [Passaporte Electrónico Português](#), disponibilizado desde 28 de Agosto de 2006, tendo sido assegurada a compatibilização dos equipamentos de recolha de dados biométricos entre ambos os projectos. Estes projectos vieram a estimular o desenvolvimento pela indústria nacional de uma máquina inovadora de aquisição de dados biométricos, num processo coordenado pela AdI – Agência de Inovação que contou com o apoio científico e tecnológico do [ISRLisboa – Instituto de Sistemas e Robótica, Lisboa](#).

O **Cartão de Cidadão** resulta da interacção electrónica de verificação de identidades em diferentes sistemas autónomos do Estado, sendo pela primeira vez produzido num único momento e local, conferindo-lhe elevados níveis de segurança e garantindo a privacidade dos dados dos titulares.

A 10 de Maio de 2010 o **Cartão de Cidadão podia ser obtido em 443 postos de atendimento, incluindo em 53 postos consulares de 12 países** (Alemanha, Austrália, Brasil, Canadá, China (em Macau), Espanha, EUA, França, Luxemburgo, Moçambique, Reino Unido, Suíça), situação que se mantinha no final de 2011. **No final de 2011 tinham sido entregues mais de 6,6 milhões de Cartões de Cidadão**, tendo cerca de 1/3 dos titulares optado por activar os certificados de assinatura electrónica.

Marcação de consultas médicas online

A marcação de consultas médicas *online* foi disponibilizada pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) para todos os centros de saúde do país em Janeiro de 2010. Em 2010 foram marcadas cerca de 146.500 consultas *online*. Além deste serviço, os utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS) também puderam passar a consultar *online* a informação relativa a inscrições para cirurgia e o Registo Nacional de Utentes.

O serviço de marcação de consultas [eAgenda](#) está em funcionamento em todos os centros de saúde do país, após uma fase piloto na Administração Regional de Saúde (ARS) de Lisboa e Vale do Tejo e ARS Centro. Além da marcação de consultas, este serviço também permite que os cidadãos com doenças crónicas peçam a renovação das receitas médicas. Ficaram também disponíveis *online* o serviço [eSIGIC](#), portal de acesso aos utentes do Serviço Nacional de Saúde inscritos para cirurgia e a consulta de dados no [Registo Nacional de Utentes \(RNU\)](#), sendo possível aceder a qualquer um destes serviços *online* com o **Cartão de Cidadão**.

Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública

A **Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública**, também designada por **Framework de Serviços Comuns**, é a plataforma tecnológica de referência para a disponibilização de serviços electrónicos transversais focados nas necessidades do cidadão, visando garantir, para além dos requisitos tecnológicos de base – utilização de normas abertas, elevados níveis de segurança e alta disponibilidade – o aumento da eficiência do Estado através do reaproveitamento da capacidade instalada na Administração Pública. **A Plataforma de Interoperabilidade foi concebida pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP que também assegurou o seu desenvolvimento e funcionamento e a começou**

a disponibilizar no âmbito do lançamento do [Cartão de Cidadão](#) em 2007, tendo depois transitado para AMA – Agência para a Modernização Administrativa. Por razões de natureza prática, a UMIC continuou a assegurar a componente operacional de finalização do projecto de desenvolvimento e expansão da Plataforma de Interoperabilidade até ao final de 2007.

A **Framework de Serviços Comuns** é o elemento central da Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública, facilitando a interoperação de diferentes sistemas de informação na base de princípios de interoperabilidade e segurança. A *Framework* de Serviços Comuns vem dotar a Administração Pública de um intermediário/facilitador para disponibilização serviços electrónicos ao cidadão tendo por base os actuais Sistemas de Informação. Esta plataforma tecnológica orientada a serviços vem implementar a arquitectura de referência na disponibilização de serviços transversais orientados ao cidadão.

Apresenta como principais benefícios, os seguintes:

- Interface comum de comunicação (Modelo de Dados Canónico);
- Utilização de normas tecnológicas comuns (XML, WSDL, http, e normas WS-*);
- Isolamento e abstracção das particularidades de cada sistema de informação;
- Garantia de integridade, autenticação e não repúdio de todas as interacções;
- Protecção de dados de identificação do cidadão, via federação de identidade;
- Possibilidade de célere implementação de novos processos (partilhando modelos de dados, orquestrando processos, e relacionando modelos de dados).

Esta plataforma usa normas abertas, tais como *XML – eXtensible Markup Language*, *http*, *SOAP WSDL*, *WS Security – Web Services Security*, *WS-Addressing*, *WS-reliable messaging*, e suporta processos críticos como a emissão do Cartão de Cidadão, o pedido de Bolsa ao Ensino Superior, a orquestração do processo de “**Alteração de Morada**” na Administração Pública, entre outros. Em meados de 2010 já tinham sido processadas mais de 200 milhões de mensagens de processos da Administração Pública.

A **Plataforma de Pagamentos da Administração Pública** é um sistema que permite aos organismos da AP disponibilizar nos seus *sites*/portais múltiplos métodos de pagamento – VISA, Multibanco, pagamentos ao Estado, entre outros – despoletados a partir dos seus sistemas operacionais, garantindo a sua gestão, controlo e monitorização.

A **Gateway de SMS da Administração Pública** é o elemento da Plataforma de Interoperabilidade que permite o envio e recepção de SMS/MMS, através de números curtos, entre os organismos da Administração Pública e os cidadãos, alargando o número de canais de contacto disponíveis para a gestão deste relacionamento. A integração plena entre os sistemas operacionais dos organismos e estas plataformas transversais é suportada por normas abertas e seguras assentes na *Framework* de Serviços Comuns.

Rede Comum de Conhecimento da Administração Pública

A **Rede Comum de Conhecimento (RCC)** é uma plataforma colaborativa de apoio à partilha de iniciativas de modernização, inovação e simplificação administrativas da Administração Pública, divulgando práticas da Administração Central, Regional e Local e dos países de língua oficial portuguesa, disponibilizando informação relevante em áreas como a modernização e simplificação administrativa, interoperabilidade, governo inclusivo, distribuição de serviços públicos, entre outros, dando suporte às redes formais de colaboração e de conhecimento nas áreas da Simplificação e Modernização Administrativa e de TIC. A **Rede Comum de Conhecimento** é uma iniciativa da AMA. O correspondente sítio na Internet foi desenvolvido com a colaboração da Microsoft e da Évora Distrito Digital, e com o apoio da Direcção Geral das Autarquias Locais (DGAL) e do Prémio de Boas Práticas no Sector Público.

As **Redes Temáticas da RCC**, que se encontram em funcionamento, são as seguintes:

- [Simplex Autárquico 2009/2010](#)

Esta rede tem 268 utilizadores provenientes da Direcção Geral da Administração Local (DGAL), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRNorte), da Associação de Municípios do Vale do Douro Norte, da Associação de Municípios do Vale do Douro Sul, da Associação de Municípios do Vale do Douro Superior, da Comunidade Intermunicipal do Vale do Minho e das mais de 120 autarquias que já aderiram ao programa de simplificação administrativa.

- [REAI – Regime de Exercício da Actividade Industrial](#)

A segunda Rede Temática da RCC foi disponibilizada em meados de Janeiro de 2009 com vista a esclarecer as dúvidas de todos os organismos envolvidos no processo de análise dos processos de licenciamento industrial, no âmbito do novo REAI, estabelecido pelo [Decreto-Lei n.º 209/2008, de 29 de Outubro](#), que entrou em vigor no dia 27 de Janeiro de 2010, e das [novas ferramentas online, acessíveis no Portal da Empresa](#). Até ao momento, a Rede REAI conta com 114 membros de 66 entidades públicas e privadas.

- [Rede Interministerial para as Tecnologias de Informação e Comunicação](#)

A Rede Interministerial para TIC constitui-se como uma rede de agentes das tecnologias de informação e comunicação envolvidos em projectos de TIC. Actualmente esta rede, que arrancou no dia 19 de Junho de 2009,

conta com 70 utilizadores de 30 entidades públicas. O seu objectivo é definir normas TIC e de Interoperabilidade que sejam utilizadas em toda a Administração Pública, bem como os moldes de adopção, potenciando a existência de serviços partilhados e aumentando a segurança dos serviços electrónicos.

- **[Rede PT Learning Working Group](#)**

A Rede PT Learning Working Group constitui-se como uma rede de agentes que pretendem promover a gestão do conhecimento organizacional e a gestão de negócios, por meio de um processo de aprendizagem activo e contínuo (sistémico), focado na internacionalização e na competitividade, com recurso a plataformas *online*. Cerca de 47 representantes de entidades públicas e privadas já beneficiam desta iniciativa, que visa também apostar no desenvolvimento do talento, da inteligência e da liderança nacional. Esta rede pretende assumir um papel importante na dinamização da aprendizagem ao longo da vida, das qualificações dos portugueses, da inovação empresarial de negócios e na internacionalização. É concebida e focada nas necessidades das Pequenas e Médias Empresas (PME), das instituições sociais, académicas e públicas e do mundo da língua portuguesa em geral, contribuindo fortemente para a aproximação aos índices europeus.

- **[Rede dos Portais do Cidadão e da Empresa](#)**

A Rede dos Portais do Cidadão e da Empresa (RPCE) é a porta de entrada para as áreas de trabalho das iniciativas de simplificação e desmaterialização assumidas por mais de 300 entidades da Administração Central e Local. Tendo em comum o objectivo de facilitar e simplificar o acesso aos serviços e às formalidades associadas às actividades económicas, a disponibilização de serviços nos Portais do Cidadão e da Empresa, o Licenciamento Industrial (REAL), a implementação da Directiva de Serviços, o Sistema de Informação do Mercado Interno (IMI) e o Licenciamento Zero são algumas dessas iniciativas. Disponível a partir do portal colaborativo da RCC desde Setembro de 2010, a RPCE oferece aos actuais 850 utilizadores um conjunto de funcionalidades e informações necessárias ao desenvolvimento das referidas iniciativas, das quais se destacam os guiões de trabalho e os documentos de apoio.

Sistema de Certificação Electrónica do Estado

O **Sistema de Certificação Electrónica do Estado** foi criado em 16 de Junho de 2006 com o objectivo de assegurar a emissão e gestão de assinaturas electrónicas na Administração Pública através do funcionamento de uma Infraestrutura de Chaves Públicas (*PKI – Public Key Infrastructure*) própria que, em particular, asseguram os certificados de assinaturas electrónicas qualificadas do Cartão de Cidadão, dos membros do Governo e dos altos funcionários da Administração Pública. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integrou o grupo de trabalho que em Novembro de 2005 foi encarregado de preparar a criação da Entidade de Certificação Electrónica do Estado, e que trabalhou com base na concepção destes serviços que tinha sido desenvolvida anteriormente pela UMIC, e integra o [Conselho Gestor](#) do [Sistema de Certificação Electrónica do Estado](#).

Desmaterialização completa do Diário da República

Desde 3 de Junho de 2006, o **Diário da República é completamente disponibilizado através da Internet sem custos para os utilizadores**, facilitando a preparação completamente electrónica de anúncios e legislação e permitindo poupar cerca de 27 toneladas de papel por dia, dado que a edição em papel foi então descontinuada. Foi também descontinuada a publicação da III Série do Diário da República.

Programa Nacional de Compras Electrónicas

O **Programa Nacional de Compras Electrónicas (PNCE)** foi aprovado em Junho de 2003, com o objectivo de introduzir ferramentas electrónicas como instrumentos correntes dos processos de compras públicas, simultaneamente estimulando a adopção de práticas de negócio e comércio electrónico pelas empresas, e uma visão global do processo de compras orientada para aumentar a sua eficiência e transparência. O programa, cuja definição e coordenação ficou então a cargo da UMIC, conduziu a profundas mudanças nos processos de compras públicas em Portugal. A 1ª fase do programa, que decorreu até ao fim de 2005, envolveu directamente 7 ministérios e a Presidência do Conselho de Ministros, 52 processos de agregação e negociação, 370 organismos e 12 categorias de produtos.

Em 2005, o programa foi significativamente alargado, o que é ilustrado pela evolução de vários indicadores de realização desde o início até ao fim desse ano: o número de processos de agregação e negociação realizados desde o início do programa em 2003 passou de 27 para 52, o número de organismos envolvidos passou de 19 para 370 e o número de categorias de produtos consideradas passou de 4 para 12. Na 2ª fase, com início no princípio de 2006, o programa passou a abranger todos os 14 ministérios e a Presidência do Conselho de Ministros, o número de processos de agregação e negociação realizados desde o início do e foi generalizado a todas as entidades dos ministérios da primeira fase. No final de 2006, o programa já envolvia 918 organismos e o número de processos de agregação e negociação realizados desde o início do programa totalizava 103.

Foram constituídas Unidades Ministeriais de Compras (UMC) que centralizaram os processos de compra ao nível dos correspondentes Ministérios e foi preparada a constituição da Agência Nacional de Compras Públicas (ANCP), com o intuito desta vir a assumir a coordenação das compras públicas em ligação directa com as Unidades Ministeriais de Compras. No início do programa, a criação de núcleos de compras de âmbito ministerial numa lógica de serviços partilhados, os quais são servidos por plataformas de compras electrónicas mediante contratos de aquisição próprios, revelou-se particularmente eficaz pois levou, na maior parte dos casos, à constituição de grupos no âmbito dos vários ministérios altamente motivados e com vontade inovadora. Além disso, conduziu ao desenvolvimento de basicamente três prestadores de serviços de plataformas electrónicas de compra que vieram atingir níveis de desempenho inexistentes antes do programa. Estes prestadores de serviços foram um instrumento importante de dinamização do processo ao nível ministerial e um veículo de modernização de procedimentos.

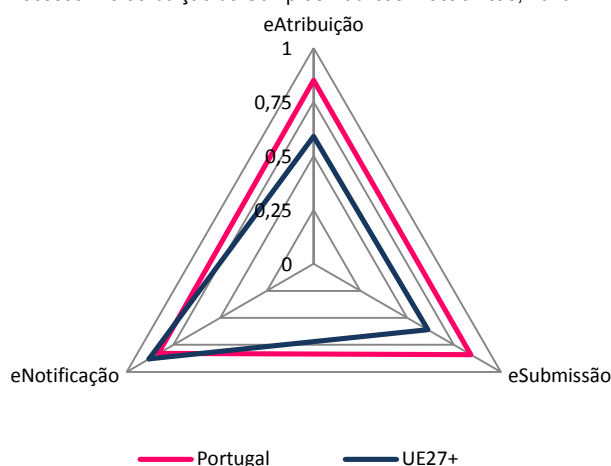
Desde o início do programa a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP promoveu reuniões de coordenação com representantes dos núcleos ministeriais de compra dos Ministérios envolvidos, com periodicidade quase mensal. Estas reuniões desempenharam um importante papel de articulação das iniciativas desenvolvidas pelos vários núcleos, dinamização das suas actividades, partilha de boas-práticas e informação sobre processos de aquisição em fase de planeamento. Esta última permitiu, em vários casos, a agregação de vários ministérios em processos de compra conduzidos por um deles e permitiu, também, associar a vários destes processos ministérios que ainda não se encontravam directamente integrados no programa, dado que os processos de compra em planeamento são anunciados a todos os Ministérios com o objectivo de, em caso de interesse, poderem aderir a processos de compra em curso, permitindo que também possam beneficiar do programa e contribuindo para uma maior agregação de compra.

O valor total negociado desde o início do programa até ao final de 2006 atingiu 41 milhões de euros, com cerca de 20% de poupança. Verificou-se uma aceleração do programa a partir de 2005, pois em 2005 verificou-se um crescimento de 33% no valor total negociado em relação à soma dos dois anos anteriores, e em 2006 o valor das compras públicas electrónicas mais do que triplicou em relação ao ano anterior e quase duplicou em relação à soma dos três anos anteriores, desde que o programa foi iniciado.

A primeira versão do novo Código de Contratos Públicos (CCP), que unificava os procedimentos de contratação pública para compras e empreitadas e foi desenvolvido pela Secretaria de Estado das Obras Públicas e Comunicações, foi dada a conhecer em meados de 2006, em sede de consulta pública. Na versão disponibilizada, o novo código inviabilizaria as compras públicas electrónicas, pelo que a UMIC submeteu, em sede de consulta pública dado que não tinha sido consultada anteriormente apesar de o ter solicitado, uma crítica ao projecto do CCP explicitando os principais defeitos deste projecto e propondo soluções remediais. Na sequência desta situação, o projecto foi alterado com a formulação de um capítulo que viabilizava a contratação electrónica, embora o diploma permanecesse com vários dos inconvenientes e resultasse num texto com muitas remissões, pouco claro e de difícil interpretação e aplicação. Em termos de clareza legislativa, infelizmente, este código em que se tinham depositado elevadas expectativas de legislação exemplar, resultou num retrocesso em relação à legislação anterior que era de uma transparência de interpretação notável, embora o novo código introduzisse aspectos que faziam avançar o enquadramento legislativo da contratação pública.

A responsabilidade da continuação da adopção de métodos de compras electrónicas passou para a ANCP – Agência Nacional de Compras Públicas, EPE, a partir de 9 de Maio de 2007, com o início das actividades desta nova entidade.

Processo Pré-atribuição de Compras Públicas Electrónicas, 2010



Fonte: Relatório da Capgemini preparado para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia, relativo a 2010.

No dia 29 de Janeiro de 2008 foi aprovado o Código dos Contratos Públicos (CCP), que previu a adopção de procedimentos de compras públicas de forma generalizada. Desde a entrada em vigor deste Código, e com a expansão da actividade da ANCP, têm sido adoptados de forma generalizada processos de compras públicas electrónicas.

Portugal está entre os países mais adiantados na informatização dos processos de compras públicas, em particular na adopção de concursos públicos electrónicos (*e-Procurement*). Na verdade, em 2011 (1º trimestre) Portugal ficou em 6º lugar na UE27 na percentagem de empresas que concorrem a compras públicas em sistemas electrónicos (*eProcurement*) (16%), muito acima da média da UE27 (11%) e quase o triplo do valor de Portugal em 2005 (6%).

A avaliação da disponibilização de serviços públicos *online* promovida pela Comissão Europeia foi substancialmente alterada em 2010 (ver [Portugal no Topo do Ranking Europeu de Serviços Públicos Online](#)), e o relatório, publicado em 21 de Fevereiro de 2011, passou a incluir indicadores relativos às compras públicas electrónicas. A figura anterior mostra o desempenho de Portugal em várias dimensões associadas ao processo de pré-atribuição em compras públicas em comparação com a média da UE27+, que inclui além dos países da UE a Islândia, a Noruega e a Suíça.

Redução de Custos de Telecomunicações

A **Redução de Custos de Telecomunicações** na Administração Pública tem sido objecto de atenção nos vários sectores do Estado. O processo de contratação do Serviço Móvel Terrestre de Voz e Dados GPRS para a Secretaria-Geral do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, apoiado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e iniciado com um concurso anunciado em Setembro de 2006 e concluída a 14 de Junho de 2007 com a assinatura do respectivo contrato, teve resultados muito positivos. O processo foi iniciado em Maio de 2006 com os trabalhos de definição de objectivos e planeamento de concursos, em que foi adoptada uma metodologia concebida pela UMIC.

São de salientar os seguintes resultados: **Redução de tarifário em 61%**, mantendo as mesmas gamas e quantidades de terminais e os mesmos perfis de utilização; **potencial de poupança de mais de 1 milhão de euros**, com base nos perfis de utilização considerados e na duração plurianual do contrato; obrigação do fornecimento regular pelo Operador, de indicadores relativos à utilização do serviço; introdução da utilização de requisição dos serviços contratados pelas entidades abrangidas, por meios electrónicos através da plataforma de compras electrónicas utilizada pelo Ministério no âmbito do Programa Nacional de Compras Electrónicas; execução do projecto de aquisição em um ano (concebido em finais de Maio de 2006 e finalizado com assinatura do contrato em meados de Junho de 2007); levantamento efectuado em cerca de um mês, com 97% de respostas positivas. A estratégia escolhida para a negociação das comunicações foi a de considerar faseadamente as diferentes tecnologias (Serviço Móvel Terrestre de Voz e Dados GPRS, Serviço Fixo de Telefone e Serviço de Redes de Dados), com os seguintes objectivos: concluir com sucesso todo o processo de negociação centralizada em menos de um ano (prazo definido à partida), desde o levantamento do cenário de concurso, ao fecho do contrato com um Operador; focar na redução de custos, garantindo retorno no primeiro ano face a quaisquer custos incorridos; manter a interacção necessária com todas as entidades envolvidas de modo a minimizar o impacto de um contrato centralizado nas necessidades específicas de cada entidade.

Um outro processo com impacto muito maior devido à dimensão envolvida, foi o da contratação dos serviços móvel terrestre de voz e dados, e de telefonia fixa no Ministério das Finanças e da Administração Pública (MFAP), conduzida pela Secretaria-Geral deste Ministério (SGMFAP) com o apoio técnico e negocial da UMIC, relativamente à definição de requisitos, factores de avaliação e estratégia de negociação. Foram realizados contratos transversais a todo o MFAP com condições de prestação uniformes, incluindo indicadores de utilização dos serviços que possibilitarão futuras melhorias na utilização, melhor alinhamento da organização com as linhas orientadoras definidas pelas direcções de sistemas de informação mais representativas no Ministério e a obtenção de reduções significativas de custos. A formação do contrato do serviço móvel terrestre de voz e dados foi realizada através de ajuste directo ao abrigo dos acordos-quadro estabelecidos pela Direcção-Geral do Património, enquanto a formação do contrato do Serviço de Telefonia Fixa foi realizada através de concurso público internacional, nos termos do Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de Junho. Os serviços móveis terrestres de voz e dados foram adjudicados à TMN e Vodafone, respectivamente. O processo de aquisição teve início no final de Novembro de 2007, com o envio dos convites para apresentação de propostas às entidades constantes do acordo quadro respectivo, e conclusão em Março de 2008 com as comunicações de adjudicação aos concorrentes. A contratação do serviço de telefonia fixa envolveu a contratação por lotes geográficos, sendo o primeiro relativo às regiões da grande Lisboa e do grande Porto e o segundo relativo ao restante território nacional. O processo de aquisição teve início em Janeiro de 2008, com a publicitação de anúncio no Diário da República e conclusão em Setembro de 2008, com as comunicações de adjudicação aos concorrentes.

São de salientar os seguintes resultados: **redução estimada de custos de 29% no serviço de voz móvel e gateways de voz fixo-móvel**, para a mesma quantidade e distribuição de terminais e o mesmo perfil de utilização; **redução estimada de custos superior a 45% no serviço de telefonia fixa**, para a mesma utilização de infra-estrutura e perfil de utilização; **potencial poupança de mais de 3,6 milhões de euros**, com base nos perfis de utilização considerados e na duração plurianual do contrato (um ano, com possível renovação automática por mais dois anos); condições de utilização muito vantajosas no serviço de dados móveis, embora não seja possível aferir reduções de custos por não haver experiência anterior no MFAP da utilização de placas de dados; obrigação do fornecimento regular pelos Operadores, de indicadores relativos à utilização dos serviços, o que não acontecia anteriormente; a execução de toda a parte técnica e negocial do projecto de aquisição foi realizada no cronograma previsto, com início do levantamento em finais de Julho de 2007 e entrega do relatório de avaliação dos serviços móveis terrestres de voz e dados em Janeiro de 2008, e do serviço de telefonia fixa em

Agosto de 2008. O levantamento relativo aos primeiros foi efectuado em cerca de dois meses e o relativo aos segundos em quatro meses, ambos com 100% de respostas positivas. Estes processos demonstraram as potencialidades de redução de custos de comunicações e a eficácia da metodologia adoptada, além de terem eles próprios resultado em economias muito elevadas.

Um outro desenvolvimento muito significativo para redução dos custos de telecomunicações no sector público foi a passagem em 2009 das comunicações de voz de todo o Ensino Superior nacional para VoIP (Voz sobre Internet Protocol) suportado na RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade, a qual assegura as comunicações electrónicas do sistema científico e de educação nacional e é gerida pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional. Dada a elevada dimensão deste sistema, ficou a ser a maior rede de voz sobre IP no país. A rede do serviço VoIP suportado na RCTS envolve 40.000 postos de ligação directa telefónica em 172 locais que incluem todas as instituições do ensino superior público. No final de 2009 ficaram em funcionamento os serviços de voz externos para a rede fixa da PT Prime em 94% dos locais, e para as redes móveis da Optimus da TMN e da Vodafone, respectivamente em 95%, 94% e 91% dos locais. Os serviços desenvolvidos envolvem a generalização da possibilidade de realização de tele- e video- conferências sem custos para o utilizador e a partir de computadores pessoais utilizados em instituições do sistema científico e do ensino superior público nacional que podem ser facilmente activadas pelos próprios utilizadores, facilitando a colaboração à distância dentro de todo o sistema. Este sistema, uma vez generalizado, poderá revolucionar a interacção em voz e vídeo para trabalhos em colaboração nas várias instituições do ensino universitário e politécnico público em Portugal.

As comunicações em voz dentro de todo o sistema científico e do ensino superior público nacional, com o projecto financiado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e por fundos comunitários do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento, deixou de ter custos para as instituições do sistema, e a associada agregação de compra de comunicações externas às operadoras de comunicação de voz fixa e móvel, ao nível de todo o sistema científico e nacional, permitiu uma significativa redução dos custos com comunicações em voz com o exterior do sistema. A redução de custos total é para menos de metade dos custos anteriores e em algumas instituições chega a ser para cerca de 1/4 dos custos anteriores.

É, também, de referir a instalação de **Voip – voz e vídeo nas escolas**, com que se pretende dotar as escolas públicas do ensino básico e secundário com uma Rede de Nova Geração, com serviços integrados de voz fixa e móvel sobre IP, videoconferência avançada, telepresença e IPTV, contribuindo para reduzir os custos com as comunicações em toda a rede de escolas e serviços do Ministério da Educação. Este projecto está em concretização no âmbito do Plano tecnológico da Educação.

Portugal lidera na Europa a Desmaterialização e Uso de TIC na Justiça, de acordo com relatório do Conselho da Europa

Segundo o Relatório sobre a Desmaterialização e o Uso de TIC ([Report on Dematerialization and The Use of ICT, Lisbon 16-17 March 2009](#)) da Comissão Europeia para a Eficiência da Justiça do Conselho da Europa (CoE), publicado em Estrasburgo a 11 de Junho de 2009, **Portugal está na posição de topo dos 47 países europeus que são membros do CoE na desmaterialização e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Justiça.**

O relatório refere que vários projectos iniciados a partir de 2005 levaram a resultados muito positivos, nomeadamente, a **Empresa na Hora, a Empresa Online, a Associação na Hora, o Registo Comercial online**, as **certidões permanentes via Internet (do registo comercial, automóvel, predial e civil)**, a **Informação Empresarial Simplificada (IES)**; as **publicações online de actos das empresas** que antes tinham de constar da III série do Diário da República (DR); e os **registos online de patentes e logotipos**.

Estes novos serviços têm tido uma adesão muito significativa. Foram já **constituídas pela Empresa na Hora mais de 85.700 empresas** um sistema já adoptado por cerca de 70% das sociedades que se constituem em Portugal. Foram **constituídas mais de 10.000 empresas pela Internet através da Empresa Online** e **mais de 2.500 associações através da Associação na Hora**.

O Registo Comercial online já registou mais de 60.000 actos e foram já emitidas mais de 1 milhão e 300 mil certidões permanentes via Internet. Foram também publicados online mais de 2 milhões de actos das empresas que antes tinham de constar da III série do DR, com a inerente redução de custos de contexto para as empresas. **Foram igualmente já entregues mais de 903.000 Informações Empresariais Simplificadas (IES)**. Quanto aos **pedidos de registo de marca, patentes e logotipos online**, as últimas percentagens situam-se nos **99%, 100% e 99% respectivamente, marcando o uso intensivo das novas tecnologias nesta área emblemática.**

No âmbito dos registos, o Governo criou um novo serviço vocacionado para tratar de operações de registo com grande volume, complexidade ou relevância económica para a criação de riqueza, emprego e postos de trabalho: o **“SIR – Soluções Integradas de Registo” (balcão “SIR”)**. O balcão SIR assegura um atendimento especial e personalizado para os utilizadores que dele necessitem. Trata de forma simples, rápida e eficiente as operações de registo complexas e numerosas e contribui para a criação de condições de investimento e geração de riqueza no país, factor essencial para a criação de emprego e de postos de trabalho.

O Relatório também se refere ao **CITIUS** (do latim “mais rápido”, “mais célere”), o projecto de desmaterialização dos processos nos tribunais judiciais desenvolvido pelo Ministério da Justiça a partir de 2005. Começou por ser usado por funcionários judiciais e foi depois estendido a juizes e advogados em 2006-2007. No início de 2009, **1.356 (99%) juizes tinham a aplicação instalada, 2.283 computadores portáteis tinham sido distribuídos a juizes e procuradores do Ministério Público**, tinham sido realizadas **173 sessões de formação para 1.341 juizes e 113 sessões para 1.142 outros magistrados**, foram emitidos **2.419 cartões com certificados de assinaturas electrónicas** (1.295 para juizes e 1.124 para outros magistrados), e **todos os funcionários judiciais obtiveram formação**. Em Março de 2008 foi também criado o Balcão CITIUS-Injunções, que permite a tramitação totalmente desmaterializada de um procedimento administrativo destinado a obter um título executivo.

A utilização do CITIUS é demonstrada pelos números registados na aplicação. Foram já **mais de 1 milhão de injunções (97% do total) entregues por via electrónica e a totalidade é tramitada por via electrónica; mais de 2 milhões e 800 mil peças processuais foram enviadas por mandatários através da internet com aposição de assinatura electrónica; mais de 7 milhões e 800 mil actos praticados por magistrados** (5 milhões e 200 mil por juizes e 2 milhões e 600 mil por procuradores do Ministério Público); e **mais de 2 milhões e 200 mil notificações exclusivamente electrónicas** enviadas aos mandatários através da aplicação informática sem necessidade de envio pelo correio.”

Desde Outubro de 2009 está disponível um portal (www.citius.mj.pt) que permite o Acesso Directo aos Serviços Online dos Tribunais por parte de Advogados e solicitadores (concentrando a entrega de peças processuais e a consulta de processos judiciais online). Este portal disponibiliza, igualmente, um conjunto de serviços de acesso público a todos os cidadãos, como a Consulta *online* da distribuição de processos nos tribunais de primeira instância, nos Tribunais da Relação e nos Tribunais Administrativos e Fiscais; a consulta de anúncios de citação edital electrónica; a consulta de informação sobre o procedimento de injunção, nomeadamente dos títulos executivos electrónicos; a consulta de bens em venda judicial; a consulta da publicidade da insolvência no âmbito do Código de Insolvência e Recuperação de Empresas; a consulta da Lista Pública de Execuções; a consulta da Divisão Judicial e Administrativa dos Tribunais de Primeira Instância, com acesso a um *Google maps* detalhado; a consulta de diligências marcadas em cada tribunal. Possibilita, ainda, o acesso público ao repositório de todos os diplomas legais e códigos relacionados com o sector da justiça, através da área “Leis da Justiça” e o acesso público ao repositório da jurisprudência dos tribunais da relação, do Supremo Tribunal da Justiça, dos Tribunais Centrais Administrativos e do Supremo Tribunal Administrativo, do Tribunal Constitucional, dos pareceres da Procuradoria-Geral da República e das instâncias europeias. O portal também concentra informação sobre os registos e certidões *online*, permitindo o acesso fácil ao Registo Predial *Online*, ao Automóvel *Online* ao Comercial *Online*, ao Civil *Online* e ao Registo de Marcas, de Patentes e de *Design*. Concentra, ainda, informação sobre meios alternativos de resolução de litígios existentes em Portugal (Arbitragem, Mediação) e a Julgados de Paz. Nesta matéria, possibilita o uso de uma assistente virtual, a “VERA”, para determinar o meio alternativo mais adequado para o problema em concreto e, também, a possibilidade de iniciar *online* um processo de mediação.

Portugal no topo da disponibilização de serviços públicos *online* na União Europeia

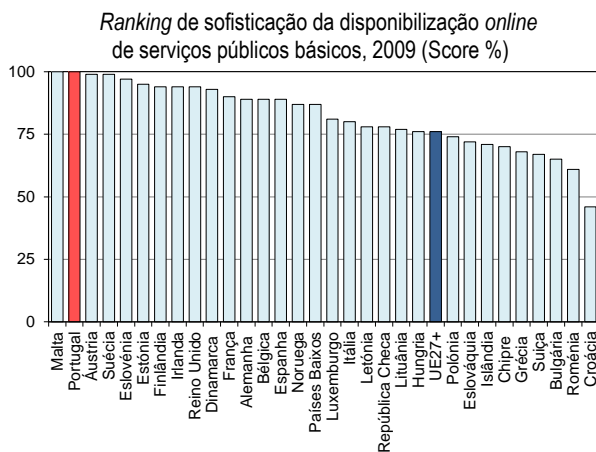
A Comissão Europeia disponibilizou em 19 de Novembro de 2009 o [Relatório da avaliação da disponibilização online dos serviços públicos básicos 2009](#). As figuras seguintes ilustram os resultados dos dois indicadores, em que Portugal atingiu o valor máximo possível de 100%, situação que na altura só partilhava com Malta.

Os 20 serviços públicos básicos considerados nestes estudos são agrupados em dois conjuntos, conforme se destinam a cidadãos ou a empresas. **Em 2007, Portugal já tinha atingido 100% nos dois indicadores relativos aos serviços destinados a empresas, e nos serviços destinados a cidadãos estava a 90% em ambos os indicadores**, tendo passado para 100% em 2009.

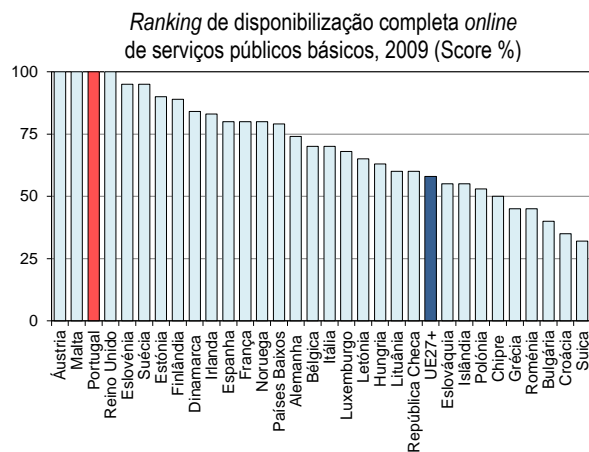
A avaliação imediatamente anterior foi publicada em Setembro de 2007. Antes dessa avaliação houve outras cinco, as primeiras quatro todas no mês de Outubro, em 2001, 2002, 2003 e 2004, a quinta em Abril de 2006 e a sexta em Maio de 2007. As primeiras três avaliações abrangeram os países da UE15 e mais três países: Noruega, Islândia e Suíça. **Depois de em Outubro de 2001 Portugal ter ficado muito bem posicionado (2º lugar na UE15 nos dois indicadores), a sua posição veio a decair progressivamente de Outubro de 2001 a Outubro de 2004, para depois recuperar decisivamente em ambos os indicadores nas avaliações de 2006, 2007 e 2009.**

Esta recuperação permitiu a Portugal alcançar em 2009 o 1º lugar nos dois indicadores considerados (sofisticação de serviços e disponibilização completa *online*), depois de ter retomado, nos apenas dois anos de 2005 a 2007, a 2ª posição que ocupava em 2001 nos países da UE15 nesses indicadores, após ter decaído entre 2002 e 2004 para o 11º lugar na UE15.

Esta grande recuperação, finalmente observada em Abril-Maio de 2007, resultou essencialmente das acções realizadas no âmbito do Plano de Acção [Ligar Portugal](#), integrado no Plano Tecnológico e lançado no final de Julho de 2005. No relatório da avaliação de 2007, Portugal era apontado como tendo sido o país que melhorou mais de 2006 para 2007 (“*fast mover*”), melhorando inclusivamente neste aspecto em relação ao período anterior, de 2004 para 2006, quando foi o 5º país com a maior subida nos indicadores referidos.

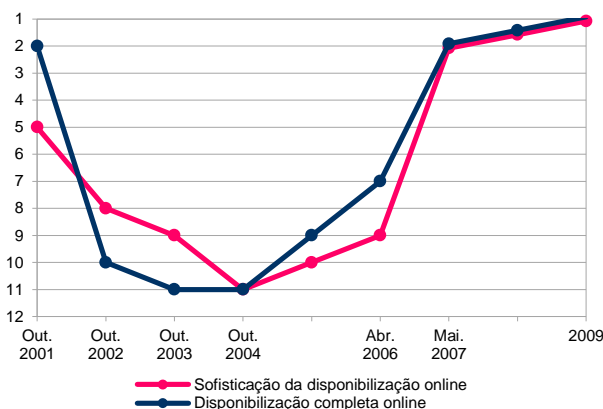


Nota: UE27+ = UE27 + Croácia, Islândia, Noruega e Suíça.
 Fonte: Relatório da Capgemini preparado para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia, Novembro 2009.



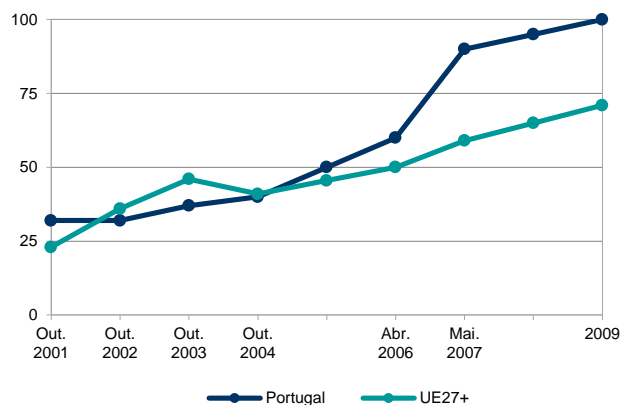
Nota: UE27+ = UE27 + Croácia, Islândia, Noruega e Suíça.
 Fonte: Relatório da Capgemini preparado para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia, Novembro 2009.

Evolução do lugar de Portugal nos Rankings de Disponibilização de Serviços Públicos Online na UE15, 2001-2009



Fonte: Relatórios da Capgemini preparados para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia. Em 2005 e 2008 não houve avaliações.

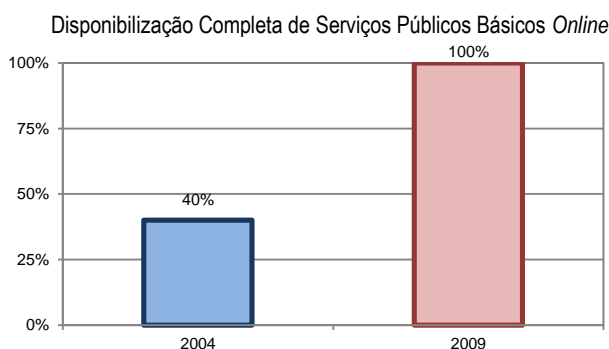
Evolução do indicador de disponibilização completa online de serviços públicos básicos, 2001-2009



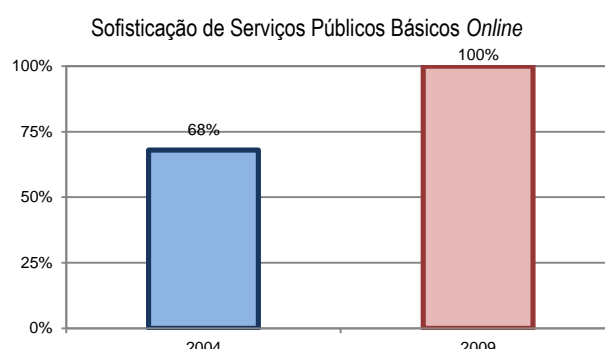
Fonte: Relatórios da Capgemini preparados para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia. Em 2005 e 2008 não houve avaliações.

Portugal subiu para 1º lugar no Ranking de Sofisticação da Disponibilização Online de Serviços Públicos (a partir do 4º lugar em 2007) e também para 1º lugar no Ranking de Disponibilização Completa Online de Serviços Públicos (a partir do 3º lugar em 2007), nos 30 países da UE27 + Islândia, Noruega e Suíça.

É de notar que de 2006 para 2007 Portugal tinha registado subidas significativas e também do final de 2004 para 2006 Portugal já tinha registado subidas significativas nestes indicadores. Assim, nos 5 anos entre as avaliações de 2004 e de 2009 Portugal deu em cada um dos indicadores os enormes saltos de 16º para 1º lugar e de 15º para 1º lugar, respectivamente, nos correspondentes rankings dos 30 países da UE27 + Islândia, Noruega e Suíça, isto é, saltou de meio da tabela para o 1º lugar.



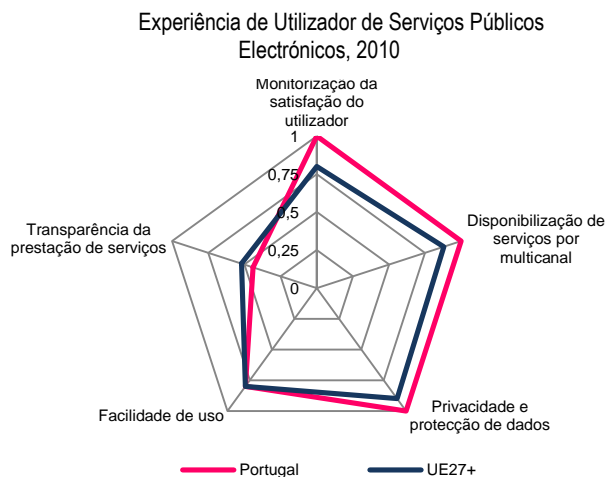
Fonte: Relatórios da Capgemini preparados para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia.



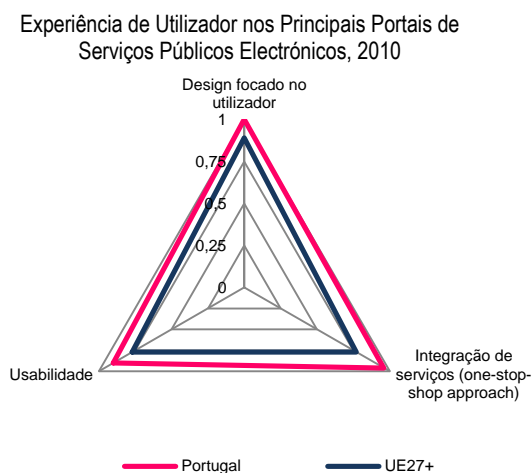
Fonte: Relatórios da Capgemini preparados para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia.

A avaliação da disponibilização de serviços públicos *online* promovida pela Comissão Europeia foi substancialmente alterada em 2010 (ver [Portugal no Topo do Ranking Europeu de Serviços Públicos Online](#)). O relatório, publicado em 21 de Fevereiro de 2011, inclui novas dimensões de avaliação designadamente relativas à experiência do utilizador na utilização de serviços públicos electrónicos, nas quais como se pode ver nos gráficos seguintes Portugal está, em geral melhor do que a média da UE27+, que inclui além dos países da UE a Islândia, a Noruega e a Suíça.

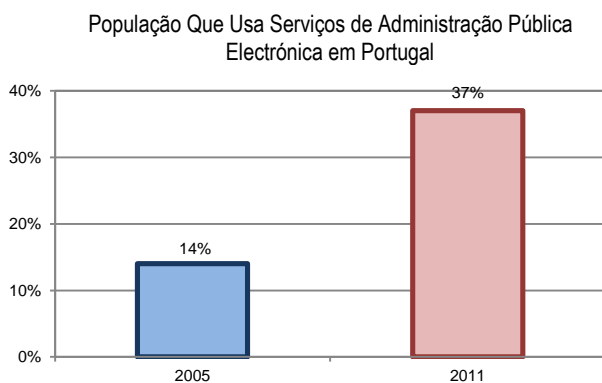
Verificaram-se, também, **umentos elevados na percentagem da população que usa serviços públicos electrónicos, que muito mais que duplicou de 2005 para 2011**, embora se sinta aqui a limitação percentagem da população que usa a Internet que está associada à elevada população adulta sem educação secundária.



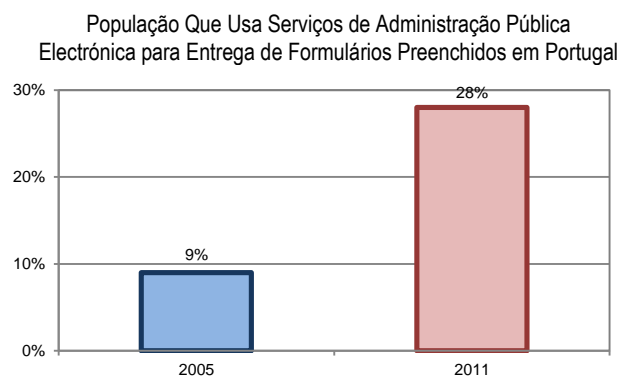
Fonte: Relatório da Capgemini preparado para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia, relativo a 2010.



Fonte: Relatório da Capgemini preparado para a Direcção-Geral de Sociedade da Informação e *Media* da Comissão Europeia, relativo a 2010.



Fonte: EUROSTAT.



Fonte: EUROSTAT.

A percentagem das empresas que usa serviços de administração pública pela Internet é muito mais elevada, dado que foi 93% em 2011, também com um grande crescimento desde 2005 quando era 58%, e apesar da descontinuidade de série estatística neste indicador introduzida pelo EUROSTAT de 2008 para 2009 resultante de harmonização na UE, que incluiu o alargamento das actividades económicas consideradas na inquirição, nomeadamente por ter passado a abranger "restauração" e "electricidade, gás e vapor, fornecimento de água, saneamento, gestão de resíduos", entre outras. **Neste indicador Portugal está no 4º lugar na UE muito acima da média de 84%**.

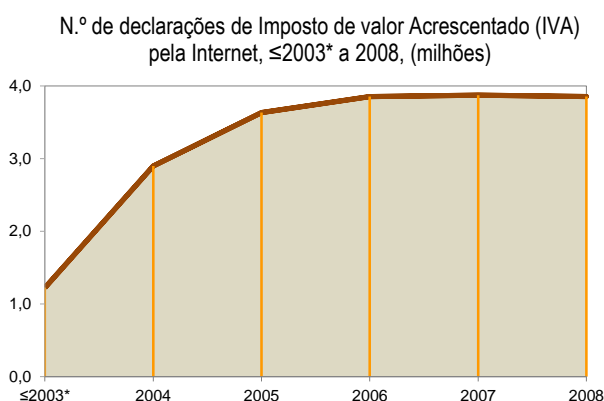
Portugal recebe distinção internacional na inovação na administração tributária na área da eficácia fiscal

Durante a 44.ª Assembleia Geral do CIAT – *Inter-American Center of Tax Administrations*, que decorreu de 12 a 15 de Abril de 2010, em Montevideu, no Uruguai, **Portugal foi distinguido com o Prémio Internacional para a Inovação na Administração Tributária, tendo a Direcção-Geral de Impostos de Portugal conquistado o galardão na categoria de eficácia fiscal**, na sequência de um concurso, ao qual foram apresentadas 17 candidaturas, que tinha como objectivo "promover e reconhecer a criatividade e eficiência nas administrações tributárias".

O CIAT é a uma das maiores e mais importantes organizações mundiais de administrações tributárias, integrando 38 países membros, entre os quais alguns daqueles que possuem administrações fiscais consideradas das mais avançadas do mundo, como são os casos dos Estados Unidos, do Canadá, e de países europeus, como a França, a Itália, a Holanda, a República Checa e a Espanha.

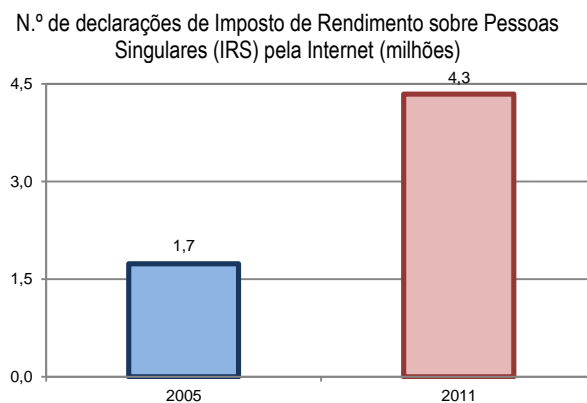
Desde 2006 a **totalidade das declarações do IVA é processada electronicamente** e as **declarações de IRS entregues electronicamente pela Internet** têm aumentado gradualmente a partir 2005 quando eram 1,7 milhões até 2011 quando foram 4,3 milhões e atingiram cerca de **90% de todas as declarações entregues**, um valor de topo em âmbito internacional. Com a interoperabilidade de bases de dados, as declarações de IRS são postas à disponibilização dos utilizadores já preenchidas com a maior parte dos dados que são sujeitas a validação e introdução de dados em falta pelos declarantes.

Em Abril de 2010, o Ministério das Finanças e da Administração Pública (MFAP) passou a disponibilizar na Internet, através do [Portal das Finanças](#), a emissão de certidões de dívida e de inexistência de dívida a todos os contribuintes, sendo a emissão totalmente gratuita, ao contrário das emitidas em papel que são pagas. Os Serviços de Finanças da Direcção-Geral dos Impostos emitem quase um milhão de certidões deste tipo aos contribuintes, pelo que a sua disponibilização na Internet vai dispensar todos os interessados de se deslocarem pessoalmente aos serviços, podendo obter a sua emissão a qualquer hora do dia, em sua própria casa, e sem qualquer custo.



* Valor acumulado.

Fonte: Direcção-Geral de Impostos.



Fonte: Direcção-Geral de Impostos.

6. Forum para a Sociedade da Informação

O **Forum para a Sociedade da Informação** é um órgão de consulta e concertação para o desenvolvimento das políticas públicas para a sociedade da informação, reunindo os principais actores sociais, públicos e privados, e aberto, de forma interactiva, à sociedade em geral. Entende-se que o desenvolvimento do País, neste como noutros domínios, requer plataformas alargadas de participação que promovam o trabalho em rede e a construção partilhada de objectivos comuns.

A criação do **Forum para a Sociedade da Informação** foi prevista no Programa [Ligar Portugal](#) aprovado no final de Julho de 2005, retomando uma prática de consulta e concertação alargada no âmbito das políticas para a sociedade da informação seguida no período de 1997 a 2001.

De Novembro de 2009 até ao presente, realizaram-se as seguintes sessões do **Forum para a Sociedade da Informação**, para as quais estão disponíveis registos em vídeo das apresentações e debates:

› Forum para a Sociedade da Informação – Internet do Futuro

No dia 10 de Maio de 2010, no Centro Científico e Cultural de Macau, Lisboa, realizou-se o [Forum para a Sociedade da Informação – Internet do Futuro](#) (ver o [programa do Forum](#)). O objectivo principal deste *forum*, organizado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com o apoio dos Prof. João de Barros ([Programa Carnegie Mellon – Portugal](#), IT e FEUP) e Rui Aguiar (IT e U. Aveiro), foi agregar competências em Portugal em áreas estratégicas para o desenvolvimento da [Internet do Futuro](#), tema em que tem havido desde 2006 um impulso nacional especial, em particular no âmbito dos programas de parcerias internacionais de Portugal com instituições de destaque mundial mas também no âmbito de outros programas, para discutir as oportunidades que se abrem nas tecnologias, aplicações e serviços da Internet do Futuro. Neste fórum foram apresentadas e debatidas algumas das principais actividades em curso em Portugal e é promovido o debate sobre áreas de investigação e aplicações com potenciais vantagens comparativas para o País, e sobre oportunidades de colaboração de equipas de instituições científicas e empresas portuguesas em projectos de Internet do Futuro. Com base nos debates, foi preparada a publicação [Forum para a Sociedade da Informação – 1. Internet do Futuro: Desenvolvimento e Oportunidades na Internet do Futuro](#) com as principais mensagens compiladas pela UMIC.

› Forum para a Sociedade da Informação – Governação da Internet

No dia 8 de Julho de 2010, realizou-se no ISCTE-IUL, Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Governação da Internet](#) (ver o [programa do Forum](#) com [links](#) para apresentações). O *forum* foi aberto a todos os interessados. O objectivo deste *forum*, organizado a seguir à [sessão pública do World Internet Project](#) (7 de Julho também no ISCTE-IUL, Edifício II, Auditório B203) pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com o apoio da Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) e o [Lisbon Internet and Networks Institute \(LINI\)](#), foi debater alguns dos aspectos principais da **Governação da Internet**. Com base nos debates, foi preparada a publicação [Forum para a Sociedade da Informação – 2. Governação da Internet: Mensagens de Lisboa](#), com as principais mensagens compiladas pela UMIC, as quais são as mensagens de Portugal para o debate global.

› Forum para a Sociedade da Informação – Economia Digital

No dia 12 de Outubro de 2010, realizou-se na Universidade Católica Portuguesa, em Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Economia Digital](#), organizado conjuntamente pela ACEPI – Associação do Comércio Electrónico e Publicidade Interactiva e pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP (ver a [agenda do Forum](#)), como parte da [Portugal Internet Week'10](#). O objectivo deste *forum* foi debater alguns dos aspectos principais da **Economia Digital**, no contexto da Agenda Digital para a Europa 2010-2020, lançada no dia 19 de Maio de 2010 pela Comunicação da Comissão Europeia “Uma Agenda Digital para a Europa” como a primeira iniciativa emblemática da Estratégia Europa 2020 para o Emprego e o Crescimento adoptada pelo Conselho Europeu no dia 17 de Junho de 2010 (ver também Conselho Europeu Estabeleceu os Principais Objectivos da Estratégia Europa 2020 para o Emprego e o Crescimento em 26 de Março de 2010), e apoiada pelo Conselho da UE sobre Transportes, Telecomunicações e Energia de 31 de Maio de 2010. Com base nos debates, foi preparada a publicação [Forum para a Sociedade da Informação – 3. Economia Digital: Novas Oportunidades e Desafios da Economia Digital](#) com as principais mensagens compiladas pela UMIC.

› Forum para a Sociedade da Informação – Acessibilidade Web

No dia 5 de Maio de 2011, realizou-se no Auditório da SIBS, em Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Acessibilidade Web](#), organizado conjuntamente pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e pela

APDSI – Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Neste *Forum* foram consideradas questões relativas às **novas Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0 (WCAG 2.0)** aprovadas pelo W3C – *World Wide Web Consortium* em Dezembro de 2008, as quais foram publicadas em português pela UMIC em 25 de Fevereiro de 2009. O Português foi a 3ª língua no Mundo em que as novas directrizes de acessibilidade foram publicadas, a seguir apenas ao Inglês da publicação original e ao Húngaro, língua em que foi publicada uma tradução poucas semanas antes da portuguesa. No *Forum*, foi apresentada uma **nova ferramenta informática desenvolvida pela UMIC para avaliação de acessibilidade de páginas na Web face às Directrizes 2.0** que resulta da evolução das ferramentas que têm vindo a ser desenvolvidas e aplicadas pela UMIC desde 2005 para a versão 1.0. Na mesma ocasião, foram apresentados os **resultados de duas avaliações de acessibilidade de conteúdos Web** realizadas em 2010, designadamente da **Administração Pública Central** e das **1.000 Maiores Empresas em Portugal**, a primeira conduzida pela UMIC e a segunda pela APDSI. As duas avaliações de 2010 foram comparadas com avaliações correspondentes de 2008 e 2009, respectivamente. Foram distinguidas as melhores 10 empresas e, entre estas a melhor de todas.

A sessão contou com as seguintes apresentações:

- [Estudo de Conformidade dos Sítios Web da Administração Pública Central com as WCAG 1.0 - Análise comparativa 2008-2010](#), Jorge Fernandes, UMIC;
- [Acessibilidade Web - Ponto de situação das maiores empresas portuguesas em 2010](#), Ramiro Gonçalves, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Grupo Permanente de Negócio Electrónico (GNE) da APDSI;
- [Acessibilidade Web - Diferenças das normas WCAG 2.0 para as WCAG 1.0](#), José Martins, UTAD, GNE da APDSI, Mindset Consulting;
- [Access Monitor - O validador da UMIC para as WCAG 2.0](#), Jorge Fernandes, UMIC;
- [Acessibilidade Web - Recomendações do GNE](#), Ramiro Gonçalves, UTAD, GNE da APDSI e Jorge Pereira, UTAD, GNE da APDSI, Infosistema.

Com base nas apresentações e debates, foi preparada a publicação [Forum para a Sociedade da Informação – 4. Acessibilidade Web: Oportunidades e Desafios na Acessibilidade Web](#) com as principais mensagens compiladas pela UMIC.

7. Relações internacionais e representação internacional

As políticas públicas ocorrem, hoje em dia, num ambiente de globalização e de rápidas mudanças que exigem um reforço da internacionalização e da participação em comissões e grupos internacionais. Este aspecto tem uma importância reforçada nas áreas da Sociedade da Informação e do Conhecimento, que são simultaneamente agentes e consequências desse ambiente geral.

Além disso, na sequência da Presidência Portuguesa da União Europeia em 2000, as políticas da Sociedade da Informação assumiram um papel central na União Europeia, primeiro com as iniciativas [eEurope 2002](#) e [eEurope 2005](#), depois com a iniciativa [i2010 – A European Information Society for growth and employment](#) e agora com a iniciativa [Digital Agenda for Europe 2010-2020](#). Estas iniciativas envolvem a concertação de perspectivas e acções dos Estados Membros da UE que requerem a articulação em várias comissões e grupos de trabalho de âmbito Europeu. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integrou a delegação portuguesa ao Conselho da UE sobre Transportes, Telecomunicações e Energia de 31 de Maio de 2010 que apoiou a “Agenda Digital para a Europa”. A UMIC participou substancialmente na preparação das propostas de Portugal para as [Conclusões do Conselho sobre a Agenda Digital para a Europa](#) adoptadas nessa reunião do Conselho e da intervenção de Portugal na mesma reunião.

O objectivo das acções no âmbito das Relações Internacionais e Representação Internacional é assegurar a cooperação internacional e a participação no âmbito da UE e de organizações multilaterais nas áreas da Sociedade da Informação e do Conhecimento, e a cooperação bilateral, com vista a promover a cooperação internacional, obter em primeira mão informações sobre desenvolvimentos noutros países e contribuir para o desenvolvimento da Sociedade da Informação e do Conhecimento na União Europeia e no Mundo, afirmando a voz de Portugal nos principais fóruns internacionais de políticas públicas desta área.

Os resultados deste trabalho, que teve uma particular incidência a partir de 2006 e uma intensificação em 2008 e 2009, levaram Portugal a integrar um pequeno grupo de países particularmente intervenientes e influentes nas políticas públicas da Internet, da I&D em TIC e da Sociedade da Informação. Certas orientações agora adoptadas nas organizações referidas foram propostas pela delegação portuguesa, como por exemplo: a consideração dos aspectos de segurança e privacidade na navegação da Internet, inclusivamente por crianças e jovens, numa perspectiva positiva de aquisição de conhecimento e competências (literacia digital e literacia dos *media*) contrariamente a uma perspectiva negativa baseada na restrição de acesso e no medo; o alargamento do conceito de comércio electrónico a todas as encomendas feitas através de redes de informação mediadas por computadores em vez de se restringir a encomendas através de *browsers* da Internet; a consideração de métricas de penetração de banda larga móvel anteriormente não consideradas; a consideração da observação e análise da utilização de diversos equipamentos de acesso móvel (e.g., *smart phones*, *pad computers*, *laptop computers*); a importância dada à I&D no contexto das políticas da Sociedade da Informação e do Conhecimento, e da Inovação, inclusivamente na Declaração de Seul ([Seoul Declaration](#)) da [Reunião Ministerial da OCDE sobre o Futuro da Economia da Internet](#); a importância da consideração de novos modelos económicos e apropriados para aplicações de redes abertas em grande escala para garantir condições de viabilidade económica num mercado sustentável, por exemplo na generalização de aplicações associadas a *smart energy*, *smart transport*, *smart cities*, e-saúde, de forma a passar-se da situação presente de um “mercado de projectos-piloto” para um “mercado de aplicações em massa”.

Na área da Sociedade da Informação, Portugal está agora a contribuir com grande relevo no panorama dos Estados Membros (EMs) da União Europeia (UE) em valor acrescentado para a Europa para a “Agenda Digital Global”, i.e., para a acção externa da UE em matéria de Sociedade da Informação. Na verdade, Portugal:

- É o Co-Presidente europeu da 8ª Parceria UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço), através do Presidente da UMIC;
- É o único dos EMs da UE na CPLP (Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, a 7ª língua mais falada no Mundo e a 5ª com maior presença na *Web*);
- Estava a Presidir ao Conselho da UE na 1ª e 2ª Cimeiras UE-África (Cairo, 2000; Lisboa, 2007), contribuindo decisivamente para a sua realização e sucesso;
- É um dos apenas dois EMs da UE na Comunidade Iberoamericana (comunidade de países de língua portuguesa ou castelhana, esta última a 4ª mais falada no mundo e a 3ª com maior presença na *Web*, logo a seguir a Inglês e Mandarim), os únicos que organizaram edições do Forum Ministerial UE – América Latina e Caraíbas sobre a Sociedade da Informação.
- É um dos EMs da UE mais activos no SFIC – *Strategic Forum for International S&T Cooperation* da EU, e Preside à *Task Force “Priority Setting”* do SFIC que prepara as agendas e os documentos de trabalho e assegura a actividade regular do SFIC;
- É um dos 10 EMs da UE na CSTD – *Commission on S&T for Development* da ONU;
- É um dos 5 EMs no Grupo de Trabalho da CSTD sobre Melhorias do IGF – *Internet Governance Forum* da ONU;
- É um dos 7 EMs da UE mais activos no GAC – *Governmental Advisory Committee* da ICANN – *Internet Corporation of Assigned Names and Numbers*;
- É um dos 3 EMs mais activos no IGF e no EuroDIG – *European Dialogue on Internet Governance*, “o IGF Europeu”;

- É um dos 3 EMs mais activos no Comité da OCDE ICCP – *Information, Computers and Communication Policy*, de que foi Vice-Presidente em 2009 e 2010 e cujo *Extended Bureau* integra desde o início de 2009;
- É Presidente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Indicadores para a Sociedade da Informação (*WPIIS – Working Party on Indicators for the Information Society*);
- É Vice-Presidente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Economia da Informação (*WPIE – Working Party on Information Economy*);
- É Vice-Presidente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Segurança e Privacidade da Informação (*WPISP – Working Party on Information Security and Privacy*);
- Estabeleceu parcerias de médio prazo em investigação e inovação e formação avançada ímpares na UE com universidades de excelência dos EUA: MIT, Carnegie Mellon, UTexas Austin, Harvard Medical School, as quais têm componentes substanciais de em TIC e Sociedade da Informação.

A maior parte destas posições só foram possíveis com suporte na acção consistente e continuada da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP nos principais *fora* internacionais relevantes para a Sociedade da Informação, com destaque para as que se relacionam com a OCDE, a ONU, a ICANN, a CPLP e a Comunidade Iberoamericana.

Ainda na área de Relações Internacionais, foi realizado um intenso trabalho no âmbito das “Parcerias para o Futuro” (com o MIT, Carnegie Mellon University, University of Texas at Austin, Harvard Medical School, Fraunhofer Gesellschaft) e da cooperação bilateral, especialmente com Espanha, incluindo INL, IBERGRID, interligação em fibra óptica das redes de investigação e ensino, computação distribuída voluntária (IBERCIVIS), e com o Brasil na preparação e negociação de protocolos para um novo impulso à cooperação em C&T, incluindo e-ciência, nanotecnologia, inovação de base científica e tecnológica.

Uma importantíssima contribuição da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP em 2006 que foi concretizada em 2007 teve consequências na política europeia do maior alcance. O Conselho Europeu e o Programa de Haia tinham estabelecido o objectivo político de assegurar a possibilidade de adesão dos novos Estados Membros (EM) da UE25 ao Espaço Schengen até Outubro de 2007. Estava planeado que os novos EM viessem a usar uma nova versão tecnológica do [Sistema de Informação de Schengen II \(SIS II\)](#) que se encontrava em desenvolvimento para substituir em meados de 2007, já depois de alargamento de prazo de 17 meses em relação ao inicialmente considerado, a versão inicial do Sistema de Schengen (SIS I) que tinha sido desenvolvida nos anos 1990. Porém, este projecto sofreu atrasos e a Comissão Europeia informou em Setembro de 2006 que seria tecnicamente impossível ter o SIS II em funcionamento antes de meados de 2008, o que teria como consequência adiar para o final de Dezembro de 2008 ou mesmo para 2009 a entrada dos novos EM no Espaço Schengen (na verdade, depois de adiamentos sucessivos, a Comissão Europeia informou em 2010 que o SIS II só poderia entrar em funcionamento no final de 2012).

Uma vez expressa a vontade política do Governo Português de procurar encontrar antes do Conselho Informal de Tampere, marcado para 21-22 de Setembro de 2006, **uma solução técnica que permitisse assegurar ainda em 2007 a entrada dos novos EM para o Espaço Schengen**, quando a única tentativa de solução que estava a ser considerada era estudar se seria possível acelerar o processo de desenvolvimento do SIS II de modo a que o sistema ficasse operacional antes do fim da Presidência Portuguesa da UE no final de 2007, **a UMIC propôs a solução alternativa de alargamento da utilização do SIS I aos novos EM**, tal como tinha sido feito para a entrada dos países nórdicos no Espaço Schengen, uma vez que esta era a única solução claramente exequível e o processo poderia ser conduzido por Portugal minimizando os problemas de articulação técnica e funcional com outras entidades dado que o SIS II se encontrava ainda numa fase precoce de desenvolvimento. Esta proposta veio a revelar-se tecnicamente possível, foi viabilizada politicamente pelo forte empenho do Governo de Portugal no Conselho Europeu, e foi concretizada tecnicamente pela empresa [Critical Software](#) em colaboração com o [Serviço de Estrangeiros e Fronteiras \(SEF\)](#) do [Ministério da Administração Interna](#).

Assim, Portugal desenvolveu uma versão modificada do SIS I, que designou [SISone4ALL](#), e propôs aos novos EM a sua utilização para ser possível entrarem no Espaço Schengen ainda em 2007. Nove dos novos EM aceitaram esta proposta de utilização do sistema SISone4ALL desenvolvido em Portugal, nomeadamente Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Malta, Polónia, República Checa, Eslováquia e Eslovénia. Além disso, a Suíça, embora não pertença à UE, decidiu aproveitar esta possibilidade e planear a sua entrada para o Espaço Schengen com o SISone4ALL sem ficar à espera do SIS II. Assim, Portugal anunciou no Conselho Informal de Tampere em 21-22 de Setembro de 2006 que estava a preparar uma solução técnica transitória para o problema, com base no que se fez na altura do alargamento do Espaço Schengen com a entrada dos países nórdicos. No Conselho Europeu de 4-5 de Dezembro de 2006 foi decidido aceitar a proposta de Portugal, já que a alternativa de esperar pela disponibilização do SIS II só permitiria a entrada dos novos países para o Espaço Schengen em 2009, não sendo ainda certo se poderiam ou não ocorrer atrasos adicionais.

Em 27 de Março de 2007, decorreu em Lisboa uma cerimónia de [entrega aos Ministros do Interior dos novos EM mencionados de um kit com o SISone4ALL](#) e instruções para o instalar nesses Estados. No dia 31 de Agosto de 2007 foram [dados por concluídos os trabalhos de instalação, migração e teste dos sistemas nos EM clonados a partir do SIS I português](#) e do sistema central instalado em França. Numa cerimónia no SEF, foi assinalada a conclusão dos testes técnicos, formais e informais, bem como da migração para o SISone4ALL. Em Setembro de 2007 começou a avaliação da boa utilização deste sistema em cada Estado Membro.

A abertura das fronteiras terrestres e marítimas, com o sistema português SISone4ALL, foi realizada no dia 21 de Dezembro de 2007 para 9 países: Estónia, República Checa, Lituânia, Hungria, Letónia, Malta, Polónia, Eslováquia e Eslovénia. A

abertura das fronteiras nos aeroportos para estes países, também com o sistema português *SISone4ALL*, foi concretizada a 30 de Março de 2008. No dia 12 de Dezembro de 2008, consumou-se o alargamento do Espaço de Schengen à Suíça.

A confirmarem-se as previsões da Comissão Europeia em 2010 para a conclusão do SIS II, que foi entretanto sucessivamente adiada, na melhor das hipóteses este sistema entrará em funcionamento em 2013, pelo que **a iniciativa portuguesa de desenvolvimento do *SISone4All* permitiu que a entrada dos países referidos no Espaço de Schengen se realizasse pelo menos 5 anos antes do que seria possível com a entrada em funcionamento do SIS II.**

Devido ao carácter transversal da Sociedade da Informação, com interacções com praticamente todas as outras áreas de políticas públicas, a representação internacional envolve interacção regular com entidades de outros sectores. Um dos sectores em que esta interacção tem de ser mais frequente é o das telecomunicações, em particular porque é a mesma formação do Conselho da UE que trata da Sociedade da Informação e das Telecomunicações, entre outras áreas, designadamente a formação designada por Conselho de Transportes, Telecomunicações e Energia”, em que a interacção é principalmente com a ANACOM. Além de aspectos técnicos e de detalhe realizaram-se reuniões de alto nível entre os Presidentes da UMIC e da ANACOM para orientação da divisão de responsabilidades entre as duas organizações.

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegura representações em aspectos da Sociedade da Informação e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e em aspectos específicos de C&T em várias instâncias internacionais, principalmente no âmbito da União Europeia, da Organização das Nações Unidas (ONU), da OCDE, do **INL** – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, da cooperação bilateral e de parcerias com instituições estrangeiras:

I. União Europeia

I.A. União Europeia – Apoio a Conselhos de Ministros

Conselho TTE (Telecomunicações e Sociedade da Informação)

- [Reunião Informal de Ministros sobre Protecção de Infraestruturas Críticas de Informação \(CIIP – Critical Information Infrastructure Protection\)](#), em Balatonfüred, Hungria, no dia 14 de Abril de 2011, em que o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, chefiou a delegação de Portugal, em representação do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, que tutela a Sociedade da Informação em Portugal. A delegação integrou também Manuel Barros, Director de Segurança da ANACOM.

As intervenções de Portugal focaram-se na conveniência da coordenação das actividades dos CERT nacionais dos vários países envolver todos os que são reconhecidos internacionalmente e não apenas os CERT governamentais, tendo sido sublinhado que Portugal dispõe do CERT.PT, registado internacionalmente desde Agosto 2000 e acreditado internacionalmente desde Maio de 2004, que promoveu a criação da [Rede Nacional de CSIRTs – Computer Security Incident Response Teams](#) com 13 CSIRTs, e na importância decisiva da [I&D em segurança informática](#) de sistemas de informação, redes e aplicações computacionais para lidar com as ameaças de segurança destes sistemas, dada a crescente complexidade e dimensão que têm, a qual aumentará com a expansão da Internet das Coisas e da Computação em Nuvem, e a natural falência de sistemas baseados simplesmente numa perspectiva do tipo de controlo de qualidade e de policiamento.

- **Conferência Ministerial sobre Protecção de Infraestruturas Críticas de Informação** em Balatonfüred, Hungria, 14-15 de Abril de 2011, organizada pela Presidência Húngara do Conselho da UE, em que participou o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, em representação do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- **Grupo Telecom/INFSO**
 - Bruxelas, 18 de Janeiro de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 1 de Março de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 8 de Março de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 21 de Março de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 5 de Abril de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 12 de Abril de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 3 de Maio de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 10 de Maio de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 4 de Julho de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 20 de Setembro de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 27 de Setembro de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 3 de Outubro de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 11 de Outubro de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 21 de Outubro de 2011: Charlotte Simões.
 - Bruxelas, 14 de Novembro de 2011: Elisabete Pires.
 - Bruxelas, 18 de Novembro de 2011: Charlotte Simões.

Conselho Competitividade (Investigação)

• Fórum Estratégico para a Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia (SFIC – *Strategic Forum for International S&T Cooperation*)

Delegado nacional: Ana Cristina Neves.

- Bruxelas, 25 de Fevereiro de 2010. 9ª Reunião.
- Bruxelas, 20 de Junho de 2011. 10ª Reunião: Carla Santos da REPER de Portugal na UE.
- Bruxelas, 26 de Outubro de 2011. 11ª Reunião: Carla Santos da REPER de Portugal na UE.
- Bruxelas, 16 de Dezembro de 2011. 12ª Reunião.

• *Task Force Priority Setting* do SFIC

Presidente da *Task Force*: Ana Cristina Neves.

Eleita para Presidente da *Task Force Priority Setting* do SFIC na reunião de 14 de Dezembro de 2010.

- Bruxelas, 2 de Fevereiro de 2011. 13ª Reunião.
- Bruxelas, 2 de Março de 2011. 14ª Reunião.
- Bruxelas, 15 de Abril de 2011. 15ª Reunião.
- Bruxelas, 20 de Maio de 2011. 16ª Reunião.
- Bruxelas, 7 de Julho de 2011. 17ª Reunião.
- Bruxelas, 6 de Setembro de 2011. 18ª Reunião.
- Bruxelas, 7 de Outubro de 2011. 19ª Reunião.
- Bruxelas, 23 de Novembro de 2011. 20ª Reunião.

• Grupo Técnico sobre a Índia do SFIC

Delegado nacional: Ana Cristina Neves.

- Bruxelas, 13 de Janeiro de 2011. 7ª Reunião.
- Bruxelas, 3 de Março de 2011. 8ª Reunião.
- Bruxelas, 14 de Abril de 2011. 9ª Reunião.
- Bruxelas, 19 de Maio de 2011. 10ª Reunião.
- Bruxelas, 6 de Julho de 2011. 11ª Reunião.
- Bruxelas, 5 de Setembro de 2011. 12ª Reunião.
- Bruxelas, 6 de Outubro de 2011. 13ª Reunião.
- Viena, 30 de Novembro de 2011. 14ª Reunião.

• Workshops e Conferências no âmbito do SFIC

- Bruxelas, 3-4 de Maio de 2011. *Approaching China Workshop* no âmbito SFIC: Ana Cristina Neves, que foi a Moderadora da 4ª Sessão em que foram discutidas possíveis formas e enquadramentos futuros para a cooperação UE-China.
- Bruxelas, 7 de Setembro de 2011. Reunião de consulta a *stakeholders* e ao SFIC sobre a dimensão internacional do *European Research Area (ERA) Framework*.
- Bruxelas, 18-19 de Outubro de 2011. *Workshop EU/Member States Initiative "USA": From common challenges to joint responses – adding a new dimension to EU/Member States cooperation with the USA in science, technology and innovation*, no âmbito do SFIC. Foram oradores, por proposta da UMIC, dois portugueses:
 - Carlos Santos Silva, do Programa MIT – Portugal e do IST, orador no tema "*Collaborative research between US and Europe for the implementation of Sustainable Energy Systems*";
 - Henrique Barros, da Faculdade de Medicina da U. do Porto, orador no tema "*Obesity: a life course approach to an international challenge*".
- Viena, 11-12 de Novembro de 2011. Conferência em Parceria Índia – UE e Estados Membros para um Roteiro Estratégico em Investigação e Inovação, New Delhi, em 11-12 de Novembro de 2010, sobre o tema: Desafios Relacionados com Água e Biorecursos: Ana Cristina Neves.
- Viena, 1-2 de Dezembro de 2011. [2ª Edição dos Dias de Cooperação em C&T UE-Índia 2011](#), dedicada a Biotecnologia e Saúde, organizada por três projectos do 7º PQ de IDT (*EUINEC*, *INDIA GATE*, *NEW INDIGO*) e pelo *ZSI – Center for Social Innovation*, Áustria. Participaram representantes de várias organizações de Portugal: Laboratório Associado IBMC, Laboratório Associado ITQB, Fundação Champalimaud, FCT e UMIC, esta representada por Ana Cristina Neves.
- Washington DC, USA, 12 de Dezembro de 2011. [Conferência "S&T Landscape in a Changing World" – Reforço da Colaboração dos EUA com a UE e Estados Membros](#), organizada pela Presidência Polaca do Conselho da UE e a Delegação da UE nos EUA em cooperação com a AAAS – *American Association for the Advancement of Science*, com o objectivo de rever as experiências anteriores e explorar as perspectivas para reforçar a colaboração transatlântica em Ciência, Tecnologia e Inovação. A conferência contribuiu para a Iniciativa Piloto EUA da UE e Estados Membros que está a ser desenvolvida no âmbito do SFIC: Ana Cristina Neves, oradora no painel "Desafios da Colaboração Transatlântica em I&D".

I.B. União Europeia – Comitês/Grupos ao nível de Director-Geral

- **Grupo de Alto Nível da Agenda Digital para a Europa 2010-2020**
(Digital Agenda for Europe 2010-2020 High Level Group)
Delegado nacional: Luis Magalhães.
 - Bruxelas, 22 de Fevereiro de 2011. 2ª Reunião: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
 - Bruxelas, 15 de Junho de 2011. 3ª Reunião e Reunião conjunta com Directores-Gerais de Comunicações Electrónicas dos Estados Membros: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
 - Bruxelas, 19 de Outubro de 2011. 4ª Reunião: Graça Simões em representação de Luis Magalhães.
- **Grupo de Alto Nível sobre a Governação da Internet (HLIG – High Level Group on Internet Governance)**
Delegação nacional: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
 - Bruxelas, 18 de Janeiro de 2011.
 - Bruxelas, 4 de Maio de 2011.
 - Bruxelas, 12-13 de Julho de 2011: Ana Cristina Neves.
 - Bruxelas, 21 de Setembro de 2011: Ana Cristina Neves.
 - Bruxelas, 12 de Outubro de 2011: Graça Simões em representação de Luis Magalhães.
- **Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC (Forum of National ICT Research Directors)**
Delegado nacional: Luis Magalhães.
 - Budapeste, 12 de Abril de 2011: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
 - Budapeste, 11-12 de Abril de 2011. Evento de Alto Nível sobre Procura Pré-Comercial em ligação com o Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC, organizado pela Agência de Desenvolvimento Regional Észak-Alföld e pela DG INFSO da Comissão Europeia: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- **Forum da Internet do Futuro (FIF – Future Internet Forum)**
Delegação nacional: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
 - Budapeste, 18 de Maio de 2011. 6ª Reunião do FIF: Luis Magalhães e Ana Ponte.
 - Poznan, Polónia, 25 de Outubro de 2011. 7ª Reunião do FIF: Ana Ponte.
- **Grupo de Trabalho do Forum de Directores Nacionais de Investigação em TIC em Tecnologias Emergentes Futuras (Forum of National ICT Research Directors Working Group on FET – Future Emerging Technologies)**
Delegado nacional: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
 - Bruxelas, 11 de Março de 2011. 3ª Reunião.
 - Budapeste, 3 de Maio de 2011. 4ª Reunião.
 - Bruxelas, 21 de Setembro de 2011. 6ª Reunião.
- **Assembleia Geral da Associação Ambient Assisting Living (AAL) do Programa comum AAL (Assistência à Autonomia no Domicílio)**
Delegado nacional: Luis Magalhães. Delegado nacional suplente: Bruno Fragoso.
 - Lecce, Itália, 27 de Setembro de 2011. 13ª Reunião: Bruno Fragoso.
- **Conselho da Infraestrutura Europeia Grid (EGI – European Grid Infrastructure)**
Delegado nacional: Luis Magalhães. Delegado nacional suplente: Jorge Gomes (LIP).
 - Santander, Espanha, 17-18 de Fevereiro de 2011. 9ª Reunião: Jorge Gomes.
 - Vilnius, Lituânia, 14 de Abril de 2011. 10ª Reunião: Jorge Gomes.
 - Lyon, França, 22 de Setembro de 2011. 11ª Reunião: Jorge Gomes.
 - Estocolmo, Suécia, 8 de Dezembro de 2011. 12ª Reunião: Jorge Gomes.

I.C. União Europeia – Subgrupos do Grupo de Alto Nível da Agenda Digital para a Europa 2010-2020 e grupos e comités associados

- **Grupo de Preparação do Grupo de Alto Nível da Agenda Digital para a Europa 2010-2020**
Delegado nacional: Ana Cristina Neves.
 - Bruxelas, 26 de Janeiro de 2011. 2ª Reunião.
 - Bruxelas, 11 de Maio de 2011. 3ª Reunião: Charlotte Simões em representação de Ana Cristina Neves.
 - Vídeokonferência, 20 de Setembro de 2011. 4ª Reunião.
 - Bruxelas, 6 de Dezembro de 2011. 5ª Reunião.
- **Workshop sobre Planos Nacionais de Banda Larga**
 - Bruxelas, 23 de Março de 2011: João Castro, ANACOM.
 - Roma, 13 de Outubro de 2011: João Castro, ANACOM.
- **Reunião de peritos sobre Green ICT**
 - Bruxelas, 15 de Junho de 2011: Carlos Santos Silva (Programa MIT – Portugal).

- **Reunião de peritos para a Inclusão Digital**
- Bruxelas, 23 de Junho de 2011: Bruno Fragoso.

I.D. União Europeia – 8ª Parceria UE-África: Ciência, Sociedade da Informação, Espaço 8th Partnership EU-Africa (Science, Information Society, Space)

- **Grupo de Peritos Conjunto da 8ª Parceria UE-África sobre “Ciência, Sociedade da Informação e Espaço” (JEG8 – Joint Experts Group 8), componente de Sociedade da Informação (desde 2008)**

Co-Presidente Europeu do JEG8: Luis Magalhães.

Eleito para Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África na reunião do EEG8 de 16 de Março de 2011.

Delegado nacional: Ana Cristina Neves

- Bruxelas, 4-5 de Abril de 2011. 12ª Reunião da *Joint Task Force* da 8ª Parceria UE-África:

Luis Magalhães, Ana Cristina Neves e Carla Santos da REPER de Portugal na UE.

- Gaborone, Botswana, 11-12 de Maio de 2011. 1ª Reunião do Grupo de Implementação da Sociedade da Informação da 8ª Parceria UE-África: Luis Magalhães (com várias intervenções) e Ana Cristina Neves.

- **Reunião com o Comissário da União Africana de Recursos Humanos, Ciência e Tecnologia, Jean Pierre Ezin**

Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África: Luis Magalhães.

- Adis Abeba, Etiópia, 11 de Outubro de 2011: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.

- **Reunião Extraordinária Convocada pela Delegação do Parlamento Europeu Responsável por Relações com a África do Sul**

Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África e Presidente da UMIC: Luis Magalhães.

Responsável por Relações Internacionais da UMIC: Ana Cristina Neves.

- Bruxelas, 7 de Novembro de 2011. [Reunião Extraordinária convocada pela Delegação do Parlamento Europeu Responsável por Relações com a África do Sul](#), no Parlamento Europeu, para discutir com a Ministra para a Ciência e a Tecnologia da África do Sul, Naledi Pandor, oportunidades de reforço das parcerias em C&T entre a UE e a África do Sul, em particular na área de radioastronomia e em relação com o Projecto Sul-Africano de [SKA – Square Kilometre Array](#)¹³. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, foi convidado pela Missão da África do Sul para a UE para, na qualidade de Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço), participar na sessão com uma apresentação sobre esta parceria.

Além da [intervenção da Ministra para a Ciência e a Tecnologia da África do Sul, Naledi Pandor](#), e da intervenção do Presidente da UMIC e Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África (Ciência, Sociedade da Informação, Espaço), Luis Magalhães, com o título [“EU-Africa 8th Partnership – Science, Information Society, Space”](#), houve intervenções do Director do Gabinete do Projecto Sul-Africano SKA, Bernie Fanaroff, com o título [“Building on what is there: Existing portfolio of African radio astronomy initiatives”](#), e do Vice-Presidente da União Astronómica Internacional, George Miley, com o título [“Astronomy – its valuable role in building Africa’s science and technology capacity”](#).

O Presidente da UMIC concluiu a intervenção referindo que um projecto como o SKA atravessa as três áreas da 8ª Parceria UE-África de uma forma profunda e pode contribuir de forma decisiva para um aprofundamento da cooperação UE-África nestas três áreas, especialmente porque se centra numa nova grande e única instalação científica em torno da qual podem florescer variadas colaborações científicas, tecnológicas e empresariais com objectivos concretos de realização e resultados de enorme potencial interesse para os dois continentes e para o mundo. A sessão foi seguida de um jantar de trabalho em que o Vice-Presidente do Parlamento Europeu, Miguel Angel Martínez Martínez, acolheu a Ministra para a Ciência e a Tecnologia da África do Sul, Naledi Pandor, e

¹³ O processo de criação da nova instalação científica SKA – *Square Kilometre Array* é uma parceria internacional que envolve 67 organizações de 20 países, entre os quais Portugal, que visa construir um radiotelescópio constituído por uma rede de 3.000 antenas que se estendem em braços espirais até perto de 3.000 Km do ponto central, de forma ao seu efeito combinado ser equivalente a uma antena parabólica de cerca de 1 Km². Prevê-se que o projecto gere um tráfego de dados 200 vezes o da actual Internet cujo processamento requer computação distribuída de alto desempenho e tecnologias inovadoras de minagem de *exabyte*s de dados, com consequências relevantes para e-Ciência. O projecto recebeu em Abril de 2011 o compromisso de nove organizações nacionais governamentais financiadoras de ciência (da Alemanha, Austrália, China, França, Holanda, Itália, Nova Zelândia, África do Sul e Reino Unido). O conceito da SKA foi estabelecido em 1991, e em 2006 foi seleccionada uma *short list* de possíveis localizações, ficando previsto que a decisão sobre a localização fosse tomada em 2012. Seguir-se-á uma 1ª fase de construção em 2016-2019 e uma 2ª fase em 2018-2023, e que a operação científica completa da 1ª fase possa começar em 2020 e da 2ª fase em 2026. A escolha do lugar em 2012 é uma selecção final entre os dois finalistas, um em Austrália-Nova Zelândia e outro na África do Sul. O Consórcio Sul-Africano da SKA tem Moçambique e Angola como parceiros. Moçambique terá 30-40 antenas parabólicas de 15 metros e uma da classe de 25-32 metros, ligadas por fibra óptica. O projecto terá um grande impacto no *upgrade* da infraestrutura de comunicações e energia na África Austral. Há uma ligação forte do projecto SKA da África do Sul a Portugal através do Laboratório Associado IT – Instituto de Telecomunicações, da U. de Aveiro e das empresas Lógica, Nokia Siemens Networks Portugal (NSN Portugal) e Active Space Tech. Em particular, está planeado o teste no solo de sensores a realizar em Moura, Portugal, devido à radiointerferência ser aí cerca de 100 vezes inferior à do Norte e Centro da Europa e de ordem de grandeza semelhante à verificada na África do Sul, com o objectivo de otimizar os sensores que serão instalados na África do Sul e em Moçambique, e está considerada a participação de Portugal na formação de técnicos moçambicanos para a rede VLBI – *Very Long Baseline Interferometry* a constituir em toda a África com liderança da África do Sul e do corpo de investigadores em Radioastronomia de Moçambique. Está prevista a realização em Moura, em Junho de 2012, da *Workshop “The Power Challenges of Mega-Science Infrastructures: the example of SKA”*, com o envolvimento de IT, U. de Aveiro, investigadores de U. de Évora e U. do Porto e do Laboratório Associado IPFN – Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear, e das empresas portuguesas Lógica e Martifer. A NSN está também muito interessada no projecto e mantém fortes ligações sobre o tema em Portugal. A Martifer Solar participou na *Power Investigation Task Force* do SKA, sobre mix energético de renováveis para alimentação das estações remotas do SKA e o estudo do impacto destes sistemas na radiointerferência. A NSN Portugal é detentora mundial de tecnologia de ponta essencial para o transporte, correlação de dados no regime de Terabytes/sec e do *Service Center* que poderá operar a rede do SKA a partir de Lisboa.

convidados, entre os quais o Presidente da UMIC, em que se discutiu num ambiente mais restrito o Projecto Sul-Africano SKA – *Square Kilometre Array*. Na sequência desta reunião, o Parlamento Europeu aprovou a Declaração Escrita 45/2011, de 14.11.2011, “Capacitação em Ciência em África: Promoção de Parcerias Euro-Africanas em Radioastronomia” apelando ao envolvimento urgente da Comissão, do Conselho e dos Parlamentos dos Estados-Membros em:

- (a) apoiar o desenvolvimento da capacidade científica em África através de um maior investimento em infraestruturas, com foco particular em projectos de Radioastronomia,
- (b) promover a ciência da Radioastronomia e o potencial de inovação e investigação de iniciativas em Radioastronomia em parcerias futuras UE-África,
- (c) mobilizar mecanismos de financiamento da UE, incluindo Programas Quadro e o Instrumento de Cooperação de Desenvolvimento para apoiar estes objectivos.

• **Reuniões de Co-Presidentes Europeu e Africano da 8ª Parceria EU-África**

Co-Presidente Europeu: Luis Magalhães. Co-Presidente Africano: Rached Hamza.

- Adis Abeba, Etiópia, 11 de Outubro de 2011. 1ª Reunião.
- Cape Town, África do Sul, 14-15 de Novembro de 2011. 2ª Reunião.

• **Senior Officials Meeting (SOM) do Diálogo Político de Alto Nível UE-África sobre Ciência e Tecnologia (C&T) no âmbito da 8ª Parceria UE-África**

Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África: Luis Magalhães.

Delegado nacional: Ana Cristina Neves.

- Adis Abeba, Etiópia, 10-11 de Outubro de 2011. [1ª Reunião do SOM do Diálogo Político de Alto Nível EU-África sobre C&T](#): Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.

Por sugestão de Portugal o encontro também contou com a participação convidada de mais um português: José Luis Encarnação, da *Fraunhofer Gesellschaft*, Alemanha, e membro do *Steering Committee* do Programa Fraunhofer – Portugal.

• **Bureau of the Senior Officials Meeting (SOM) do Diálogo Político de Alto Nível UE-África sobre Ciência e Tecnologia (C&T) no âmbito da 8ª Parceria UE-África**

Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África: Luis Magalhães.

- Videoconferência, 22 de Novembro de 2011. 1ª Reunião: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- Videoconferência, 30 de Novembro de 2011. 2ª Reunião: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.

• **Task Force para Preparar o 1º Senior Officials Meeting (SOM) do Diálogo Político de Alto Nível UE-África sobre Ciência e Tecnologia (C&T) no âmbito da 8ª Parceria UE-África**

Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África: Luis Magalhães.

- Videoconferência, 14 de Junho de 2011. 1ª Reunião: Luis Magalhães, Ana Cristina Neves e Carla Santos da REPER de Portugal na UE (em Bruxelas, *DG RTD*).
- Videoconferência, 19 de Julho de 2011. 2ª Reunião: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- Videoconferência, 8 de Setembro de 2011. 3ª Reunião: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- Videoconferência, 19 de Setembro de 2011. 4ª Reunião: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- Videoconferência, 6 de Outubro de 2011. 6ª Reunião: Luis Magalhães.

• **Grupo de Peritos Europeu da 8ª Parceria UE-África sobre “Ciência, Sociedade da Informação e Espaço” (EEG8 – European Experts Group 8), componente de Sociedade da Informação (desde 2008)**

Presidente do EEG8: Luis Magalhães.

Eleito para Co-Presidente europeu da 8ª Parceria UE-África na reunião do EEG8 de 16 de Março de 2011.

Delegado nacional: Ana Cristina Neves

- Bruxelas, 16 de Março de 2011. [14ª Reunião do EEG8](#): Luis Magalhães, Margarida Ribeiro e Carla Santos da REPER de Portugal na UE.
- Bruxelas, 14 de Junho de 2011. [15ª Reunião do EEG8](#): Luis Magalhães, Ana Cristina Neves e Carla Santos da REPER de Portugal na UE.

• **Subgrupo Ciência do EEG8 – European Experts Group 8**

- Bruxelas, 28 de Setembro de 2011: Carla Santos da REPER de Portugal na UE.

• **Conferência IST-Africa**

- Gaborone, Botswana, 10 de Maio de 2011. *Workshop Pré-Conferência IST-Africa 2011 “The Case for African Living Labs”*: A delegação de Portugal incluiu:

- Luis Magalhães Presidente da UMIC e Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África, que fez várias intervenções;
- Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC;
- Álvaro Oliveira, CEO da empresa Alfamicro e Presidente da *EnoLL – European Network of Living Labs*, que foi orador na *Workshop Pré-conferência “The Case for African Living Labs”*, no dia 10 de Maio de 2011, organizada conjuntamente pelo projecto *IST-Africa*, pela *EnoLL* e pela *LLiSA – Living Labs in South Africa*.

- Gaborone, Botswana, 11-13 de Maio de 2011. [IST-Africa 2011 Conference and Exhibition](#). A delegação de Portugal incluiu:
 - Luis Magalhães, Presidente da UMIC e Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África, que foi um dos oradores da sessão de abertura (ver [intervenção](#)), integrou o painel da sessão seguinte intitulada “*High-level Round Table on the Implementation of the Africa-EU Partnership on Science, Information Society and Space*”;
 - Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC, que integrou o painel da sessão de encerramento da Conferência, presidida pelo Ministro dos Transportes e Comunicações do Botswana, com uma apresentação intitulada “*Bridging Africa and Europe with the Information Society*”;
 - Álvaro Oliveira, CEO da empresa Alfamicro e Presidente da *EnoLL – European Network of Living Labs*, que presidiu à *Workshop Living Labs - Experiences from ENOLL*;
 - Filipe Baptista, Secretário da ARCTEL-CPLP – Associação de Reguladores de Comunicações e Telecomunicações da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa e técnico de relações internacionais da ANACOM.

- **Forum de Cooperação Euro-África em Investigação em TIC**

- Cape Town, África do Sul, 14-15 de Novembro de 2011. [4º Forum de Cooperação Euro-África em Investigação em TIC](#). A delegação portuguesa ao *Forum*, incluiu:

- Luis Magalhães, Presidente da UMIC Co-Presidente Europeu da 8ª Parceria UE-África que participou no painel da sessão a seguir à abertura do *Forum*, intitulada “*The AU & EU Programmes and their Supporting Cooperation Frameworks – Priorities, Implementation Status, and Remaining Challenges*”, presidiu da sessão “*Support Actions in the Regulatory Field – Towards regional integration & the adoption of regulatory framework to foster ICT growth & convergence / Status & Perspectives*” e participou no painel da sessão de encerramento do *Forum*;
- Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC, que foi Co-Presidente da sessão intitulada “*Taking RDI Results to the Market – How the ecosystem can take Research, Development, and Innovation to the market?*”;
- Dirk Elias, Director da Associação Fraunhofer Portugal e do [AICOS – Centro de Investigação Fraunhofer Portugal para Soluções de Comunicação e Informação Assistidas](#), que foi orador numa das sessões;
- Álvaro Oliveira, CEO da empresa Alfamicro e Presidente da *EnoLL – European Network of Living Labs*, que co-presidiu à sessão plenária *Africa-EU Cooperation on Open Living Labs (local innovation & technology transfer): Status & Perspectives* e foi orador na sessão paralela “*Taking RDI Results to the Market – How the ecosystem can take Research, Development, and Innovation to the market?*”;
- Filipe Baptista, Secretário da ARCTEL-CPLP – Associação de Reguladores de Comunicações e Telecomunicações da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa e técnico de relações internacionais da ANACOM, que foi orador na sessão “*Support Actions in the Regulatory Field – Towards regional integration & the adoption of regulatory framework to foster ICT growth & convergence / Status & Perspectives*”.

Por sugestão da UMIC o encontro também contou com a participação convidada de mais um português

- José Luis Encarnação, da *Fraunhofer Gesellschaft*, Alemanha, e membro do *Steering Committee* do Programa Fraunhofer – Portugal, que foi orador na sessão “*Taking RDI Results to the Market*”.

Proseguiu-se, assim, a participação de Portugal nesta série de fóruns (ver [1º Forum de Cooperação Euro-África em Investigação em TIC](#), [2º Forum de Cooperação Euro-África em Investigação em TIC](#) e [3º Forum de Cooperação Euro-África em Investigação em TIC](#)).

I.E. União Europeia – Grupos/Comités de Cibersegurança

- **Conselho de Administração da ENISA – European Network and Information Security Agency**

Delegado nacional: Pedro Veiga, Presidente da FCCN.

- Budapeste, 22 de Março de 2011. 19ª Reunião.
- Atenas, 10 de Outubro de 2011. 20ª Reunião.

- **Forum Europeu de Estados Membros sobre Protecção de Infraestruturas de Informação Críticas (EFMS CIIP – European Forum of Member States on CIIP – Critical Information Infrastructure Protection)**

Delegados nacionais: Pedro Veiga, Presidente da FCCN, e Pedro Matos, UMIC.

- Bruxelas, 21 de Janeiro de 2011. 6ª Reunião.
- Bruxelas, 19 de Maio de 2011. 7ª Reunião.
- Bruxelas, 23 de Setembro de 2011. 8ª Reunião.
- Bruxelas, 7 de Dezembro de 2011. 9ª Reunião: Pedro Matos.

- **Parceria Público-Privada Europeia sobre Resiliência (EP3R – European Public Private Partnership for Resilience)**

Delegados nacionais: Pedro Veiga, Presidente da FCCN, e Pedro Matos, UMIC.

- Bruxelas, 17 de Março de 2011.
- Bruxelas, 06 de Julho de 2011.
- Bruxelas, 12 de Outubro de 2011.

I.F. União Europeia – Grupos/Comités no âmbito do Programa de Apoio às Políticas de TIC (ICT Policy Support Program (ICT PSP)) do Programa-Quadro para a Competitividade e Inovação (CIP – Competitiveness and Innovation Framework Programme) (2007-2013)

Delegado nacional ao Comité de Gestão: Ana Cristina Neves. Ponto de Contacto Nacional: Elisabete Pires.

- Bruxelas, 25 de Janeiro de 2011. Reunião conjunta dos três Comités de Gestão do CIP e Conferência sobre o futuro do CIP "Ready to Grow": Ana Cristina Neves.
- Bruxelas, 11 de Fevereiro de 2011. "Information Day for CIP ICT PSP Call 5: ICT Solutions for Fall prevention and ICT and Ageing network (Objective 3.1), Digital Competences and Social Inclusion (Objective 3.2) and e-Accessibility (Objective 3.3)": Elisabete Pires.
- Bruxelas, 28 de Fevereiro de 2011. "Information Day on the 5th Call for Proposals in the ICT Policy Support Programme": Elisabete Pires.
- Bruxelas, 1 de Março de 2011. "ICT PSP Call 5 Objective 5.1 Constituency building workshop": Elisabete Pires.
- Luxemburgo, 3 de Março de 2011. "Stakeholder Meeting on Geographic Information – CIP ICT PSP": Ana Ponte.
- Luxemburgo, 8 de Março de 2011. "Information Day on the 2011 Call for Proposals of the ICT Policy Support Programme (part of the Competitiveness and Innovation Framework Programme) Theme 2: Digital Content": Elisabete Pires.
- Budapeste, 19 de Maio de 2011. Reunião conjunta entre os Pontos de Contacto Nacionais do 7º PQ IDT TIC e do CIP-ICT: Elisabete Pires.
- Bruxelas, 23 de Junho de 2011. "Coordinators Day on Project Management in CIP ICT PSP": Elisabete Pires.
- Bruxelas, 30 de Junho de 2011. Comité de Gestão: Ana Ponte.
- Bruxelas, 28-29 de Setembro de 2011. Comité de Gestão: Elisabete Pires.
- Bruxelas, 20 de Outubro de 2011. Comité de Gestão: Elisabete Pires.
- Bruxelas, 19 de Dezembro de 2011. Pontos de Contacto Nacionais: Elisabete Pires.
- Bruxelas, 20 de Dezembro de 2011. Comité de Gestão: Ana Cristina Neves e Elisabete Pires.

I.G. União Europeia – Grupos/Comités no âmbito da Associação Ambient Assisted Living (AAL) do Programa comum AAL (Assistência à Autonomia no Domicílio)

Delegado nacional ao Comité de Gestão e Ponto de Contacto Nacional: Bruno Fragoso.

- Bruxelas, 1 de Fevereiro de 2011. Reunião do *Content Working Group*.
- Bruxelas, 16 de Fevereiro de 2011. Reunião de Pontos de Contacto Nacionais e *Central Management Unit*.
- Lecce, Itália, 26-28 de Setembro de 2011. Forum AAL.
- Varsóvia, Polónia, 11 de Outubro de 2011. Reunião de Pontos de Contacto Nacionais.

I.H. União Europeia – Grupos/Comités no âmbito do Programa Internet Mais Segura (Safer Internet Plus)

• **Comité de Gestão do Programa Internet Mais Segura**

Delegado nacional ao Comité de Gestão e Ponto de Contacto Nacional: Charlotte Simões.

- Luxemburgo, 4 de Outubro de 2011. 5ª Reunião.

• **Rede de cooperação dos projectos financiados pelo Programa Internet Mais Segura – Insafe (Insafe – European network of e-safety awareness nodes)**

Representante nacional junto do *Insafe*: Bruno Fragoso.

- Sinai, Roménia, 5-6 de Abril de 2011. "Steering Committee Meeting". "Insafe Training Meeting".
- Bruxelas, 4-6 de Junho de 2011: "Insafe Regional Cluster Southern Region".
- Bruxelas, 16-17 de Junho de 2011. "Insafe Resource Cluster Meeting".
- Londres, 13-15 de Setembro de 2011. "Insafe Training Meeting". "Steering Committee Meeting".
- Luxemburgo, 19 de Outubro de 2011. Reunião do *Insafe* para preparação do *Safer Internet Day 2012*.

I.I. União Europeia – Outros Grupos/Comités

• **Grupo Informal da Internet**

(Grupo preparatório da posição da UE no GAC – Government Advisory Group da ICANN)

- San Francisco, USA, 11 de Março de 2011: Ana Cristina Neves.
- Singapore, 18 de Junho de 2011: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- Dakar, Senegal, 12 de Outubro de 2011: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.

• **Grupo de Trabalho de Estatísticas da Sociedade da Informação (Information Society Statistics Working Group) – EUROSTAT**

Delegado nacional: Daniel Ferreira.

- Luxemburgo, 9-11 de Março de 2011.

• **eSkills Steering Committee**

Delegado nacional: Margarida Ribeiro.

- Bruxelas, 17 de Junho de 2011. 4ª Reunião.
- Bruxelas, 23 de Novembro de 2011. 5ª Reunião.

- **Grupo de Orientação da Plataforma Tecnológica Europeia Net!Works (Steering Board of Net!Works)**
Delegado nacional: Luis Correia (IT – Instituto de Telecomunicações e IST – Instituto Superior Técnico, UTL).
- Bruxelas, 10 de Março de 2011.
- Varsóvia, 15 de Junho de 2011.
- Bruxelas, 4 de Outubro de 2011.
- Munique, 1 de Dezembro de 2011.
- **Assembleia Geral da Plataforma Tecnológica Europeia Net!Works (General Assembly of the Net!Works ETP – European Technology Platform)**
Delegado nacional: Luis Correia (IT – Instituto de Telecomunicações e IST – Instituto Superior Técnico, UTL).
- Bruxelas, 5 de Outubro de 2011. Assembleia Geral.

II. ONU – Organização das Nações Unidas

- **Comissão sobre Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CSTD – Commission on Science and Technology for Development)**
Delegado nacional: Luis Magalhães
- Genebra, 23-27 de Maio de 2011. [14ª Sessão](#): Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- **Grupo de Trabalho da CSTD sobre Melhorias do IGF (CSTD Working Group for IGF Improvements)**¹⁴
Delegados nacionais: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- Montreux, 25-26 de Fevereiro de 2011. 1ª Reunião.
- Genebra, 24-25 de Março de 2011. 2ª Reunião.
- Genebra, 31 de Outubro a 2 de Novembro de 2011. [3ª Reunião](#): Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- **Forum de Governação da Internet (IGF – Internet Governance Forum)**
Participação na delegação nacional: Luis Magalhães, Ana Cristina Neves, Pedro Veiga (FCCN).
- Genebra, 23-24 de Fevereiro de 2011. Coordenação comunitária e consultas públicas *multistakeholder* sobre IGF 2011: Ana Cristina Neves.
- Genebra, 17-19 de Maio de 2011. Consultas públicas *multistakeholder* sobre o IGF 2011 e reunião do *Multistakeholder Advisory Group*: Ana Cristina Neves.
- [IGF Nairobi](#) e reuniões de coordenação comunitária, Quênia, 27-30 de Setembro de 2011. Esta reunião do IGF contou com mais de 2.000 participantes presenciais, que incluindo os participantes em *hubs* remotos totalizam mais de 2.820 participantes, de um conjunto de países onde estão localizados mais de 95% dos utilizadores mundiais da Internet, tendo sido a maior reunião do IGF até à data.
A delegação de Portugal foi chefiada por Luis Magalhães (Presidente da UMIC), incluindo Pedro Veiga (Presidente da FCCN), Ana Cristina Neves (Responsável por Relações Internacionais da UMIC), Salomé Branco (FCCN).
 - Luis Magalhães teve principalmente as participações seguintes:
 - (1) integrou o painel da sessão principal “*Taking Stock and Way Forward*”, em conjunto com Vint Cerf (*Chief Internet Evangelist, Google*), Maimouna Diop (*ICT Director, Ministry of Post, Telecommunications and ICT, Senegal*), Anriette Esterhuysen (*Executive Director, APC*), Markus Kummer (*Vice President, ISOC*), Nii Quaynor (*Board Chairman of NTIA*);
 - (2) foi “*speaker from the floor*” na *workshop “Improving the IGF: how can we get the most out of IGF improvements processes?”*, organizada por ICC – *International Chamber of Commerce BASIS, The Internet Society, Netnod, ICANN, National Information Technology Agency (NITA) Ghana*;
 - (3) participou na *workshop “Reflection on the Indian proposal towards an IGF 2.0”*¹⁵, organizada por *Civil Society Internet Governance Caucus, Consumers International, ISOC India Chennai (Internet Technical Community)*;

¹⁴ A composição do Grupo de Trabalho da CSTD sobre Melhorias do IGF foi considerada na reunião do [Painel Intersessões 2010-2011 da CSTD](#), em 15-17 de Dezembro de 2010, com grande controvérsia, pois **um grupo de países, incluindo entre outros Brasil, China, Índia e Irão, tinham pedido uma reunião em 6 de Dezembro com o Presidente designado para este Grupo de Trabalho (Frederic Rihel, da Suíça) em que defenderam uma posição contrária à inclusão de multistakeholders**, contrariando o previsto nos resultados da WSIS para a discussão de questões de governação da Internet, e **pretendendo que o Grupo de Trabalho fosse exclusivamente intergovernamental**, designadamente por representantes de 22 Estados Membros (EMs), 15 EMs da CSTD a eleger 3 por cada uma das 5 regiões da ONU ((1) África, (2) América Latina e Caraíbas, (3) Ásia, (4) Europa e outros Estados Ocidentais, (5) Europa Oriental), os 5 países que previamente acolheram reuniões do IGF (Grécia, Rio de Janeiro, Índia, Egipto, Lituânia) e os países que acolheram as duas fases da WSIS (Suíça e Tunísia). Dos EMs da CSTD, **na reunião de 6 de Dezembro só os EUA e Portugal expressaram uma posição contrária a este movimento**, o que mesmo assim fez com que a composição do Grupo de Trabalho tivesse de ser discutida no âmbito das reuniões do Painel Inter-sessões da CSTD. Entretanto, **os grupos de stakeholders não governamentais acreditados no processo da WSIS, designadamente sector privado empresarial, comunidade técnica e académica e sociedade civil, foram alertados no próprio dia 6 de Dezembro pelo Presidente da UMIC**, quando se encontravam numa reunião da ICANN em Cartagena de Indias, na Colômbia, para a proposta apresentada em Genebra que os pretendia excluir do Grupo de Trabalho. Em resultado, mobilizaram-se para uma participação activa na discussão sobre a composição deste grupo no âmbito das reuniões do Painel Inter-sessões da CSTD. Depois de reuniões tensas, em que **os stakeholders não governamentais, Portugal, EUA, Finlândia e um pequeno número de outros países lutaram para alargar o Grupo de Trabalho a esses stakeholders**, acabou por ser aprovado que **o Grupo de Trabalho seria multistakeholder**, acrescentando ao grupo intergovernamental com a composição acima referida 5 representantes da comunidade empresarial, 5 representantes da sociedade civil, 5 representantes da comunidade técnica e académica, e 5 representantes de organizações intergovernamentais, a que se juntou mais tarde o país onde iria ser o IGF seguinte (Quênia). Ficou também acordado que **todos os membros seriam envolvidos nos trabalhos em pé de igualdade**, invertendo a posição da reunião de dia 6 de Dezembro. Os países eleitos em cada uma das regiões da ONU para integarem o Grupo de Trabalho foram: (1) África do Sul, Gana, Lesoto; (2) Chile, Costa Rica, El Salvador; (3) Irão, Paquistão, Sri Lanka; (4) **EUA, Finlândia, Portugal**; (5) Eslováquia, Federação Russa, Hungria.

- (4) foi o Moderador da *workshop* organizada pela OCDE com o tema “*Principles for an Open Internet*” em que foram oradores Philip L. Verveer (*Ambassador, Deputy Assistant Secretary of State and U.S. Coordinator for International Communications and Information Policy, State Department, United States*), Alice Munyua (*Ministry of Information and Communications, Kenya*), Rod Beckstrom (*President and CEO of ICANN, on behalf of the Internet Technical Advisory Committee (ITAC) to the OECD*), Anriette Esterhuysen (*Chief Executive Officer, Association for Progressive Communications, on behalf of the Civil Society Information Society Council to the OECD*), Heather Shaw (*Vice President, ICT Policy, United States Council for International Business - USCIB, on behalf of the Business and Industry Advisory Committee to the OECD*);
- Ana Cristina Neves teve principalmente as participações seguintes:
 - (1) integrou o painel na *workshop* “*Guideline of OKE (Open Knowledge Environment) in the Developing Countries*”, organizada pela *China Association for Science and Technology (CAST)*;
 - (2) integrou o painel da sessão dedicada ao *EURODIG – European Dialogue on Internet Governance*, o *IGF Europeu*;
 - (3) foi “*speaker*” na *workshop* “*Improving the IGF: how can we get the most out of IGF improvements processes?*”, organizada por *ICC – International Chamber of Commerce BASIS, The Internet Society, Netnod, ICANN, National Information Technology Agency (NITA) Ghana*.
 - **Reuniões no âmbito do processo da Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação (WSIS – World Summit on Information Society)**
Participação na delegação nacional: Ana Cristina Neves.
 - Participação remota, 24 de Fevereiro de 2011. “*Open Consultation Review Meeting*” do Forum da UIT – União Internacional de Telecomunicações dedicado à *WSIS*: Charlotte Simões e Margarida Ribeiro.
 - Participação remota, 20 de Setembro de 2011. “*Open Consultation Process on Overall Review of the Implementation of the WSIS Outcomes (WSIS+10)*”: Elisabete Pires e Margarida Ribeiro.
 - **UN Broadband Commission on Broadband and Science**
 - Paris, OCDE, 27 de Junho de 2011. [1ª Reunião do Grupo de Trabalho](#): Luis Magalhães e Ana Cristina Neves. A reunião contou com uma intervenção convidada de José Mariano Gago, do Laboratório Associado LIP e do IST.
 - **EuroDIG – European Dialogue on Internet Governance (o IGF Europeu)**
 - Belgrado, Sérvia, 29 de Maio a 1 de Junho de 2011. [4ª Reunião do EuroDIG](#).
A delegação de Portugal foi chefiada por Luis Magalhães (Presidente da UMIC), incluindo Pedro Veiga (Presidente da FCCN e Professor da U. de Lisboa) e Ana Cristina Neves (Responsável por Relações Internacionais da UMIC).
 - Luis Magalhães integrou o painel das sessões plenárias “*New and emerging Internet services and business models and Cybersecurity – cleaning-up businesses and infrastructures*” e teve intervenções substanciais na *workshop* “*The example of new gTLDs: opportunities and risks for European stakeholders*”;
 - Ana Cristina Neves foi Co-Moderadora, com Lee Hibbard do Conselho da Europa, da primeira sessão plenária “*Setting the scene: what impact does Internet governance have on our lives? – Internet governance from a European perspective*” cuja equipa de organização e de pontos focais também integrou, juntamente com Lee Hibbard do Conselho da Europa, Wolf Ludwig da *EURALO*, Neuchatel, Suíça, e Vladimir Radunovic da *Diplo Foundation*, Sérvia, foi Co-Moderadora, com Laura Hutchison, “*Policy Executive da Nominet*, da *workshop* *Digital literacy and skills towards economic and social development*” e um dos “*participantes-chave*” previamente identificados para a *workshop* “*The example of new gTLDs: opportunities and risks for European stakeholders*”;
 - Pedro Veiga, integrou o painel da sessão plenária “*Cybersecurity – cleaning-up businesses and infrastructures*”. Ana Cristina Neves integrou, tal como para o [2º EuroDIG](#) e o [3º EuroDIG](#), o restrito grupo de cerca de pessoas envolvidas na preparação do programa, contribuindo decisivamente para a concepção de várias das sessões.

¹⁵ Nesta *workshop* teve uma intervenção de fundo que veio a ter grande visibilidade e impacto e a marcar o *IGF* de Nairobi, inclusivamente levando a uma mudança clara nos meses seguintes da posição do Brasil, ao notar que a expressão “Proposta da Índia” é equívoca, pois na realidade há várias propostas em que a Índia está envolvida e estas são contraditórias em vários pontos essenciais. Por exemplo, a Índia juntamente com o Brasil e a África do Sul, o grupo conhecido por IBAS, avançou com uma proposta para criar uma agência dedicada da ONU para assuntos de Governação da Internet, inclusivamente sobre os papéis do *IGF* e da *ICANN*, ou mesmo para inserir as funções destas entidades nas atribuições da UIT. Isto mataria na prática o modelo *multistakeholder* dado que os procedimentos da ONU são essencialmente intergovernamentais, sendo o *IGF* e o *MAG* entidades sob o patrocínio do Secretário-Geral da ONU que, juridicamente, não são entidades da ONU. Sublinhou que o ponto central é preservar o carácter verdadeiramente *multistakeholder* do *IGF* e do *MAG* e que, portanto, é preciso ter cuidado para não haver distrações com recomendações de microgestão e perder de vista a visão geral. É preciso também não esquecer que há menos de 10 meses houve um movimento apoiado pela Índia em Genebra para restringir a participação no Grupo de Trabalho da *CSTD* sobre melhorias do *IGF* a representantes de governos, impedindo a participação de *multistakeholders*, movimento este que só pôde ser contrariado com a intervenção activista de delegações de dois países (Portugal e EUA) e de grupos de *stakeholders* numa reunião que contou com a oposição determinada de Índia, Brasil, África do Sul, Irão e Arábia Saudita. A realidade é que houve vários actores envolvidos em diferentes propostas em que a Índia esteve envolvida nos últimos 10 meses e que estas propostas são contraditórias relativamente à participação de *multistakeholders*.

- **Grupo da UIT – União Internacional de Telecomunicações (ITU – International Telecommunication Union) sobre a Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação (WSIS)**
 - Lisboa, 25-26 de Maio de 2011. Participação Remota: Elisabete Pires e Charlotte Simões.
- **Grupo Dedicado da UIT sobre Assuntos Internacionais Relacionados com a Internet (ITU Dedicated Group on International Internet-related Issues)**
 - Participação remota, 25-26 de Maio de 2011. Elisabete Pires e Charlotte Simões.
- **Grupo de Trabalho do Conselho da UIT sobre Protecção das Crianças Online**
 - Participação remota, 27 de Maio de 2011. 3ª Reunião: Charlotte Simões.
 - Genebra, 7 de Outubro de 2011. 4ª Reunião: Margarida Ribeiro.
- **Grupo da UIT sobre IPv6**
 - Genebra, 7-8 de Abril de 2011. 3ª Reunião: João Nuno Ferreira (FCCN)

III. Conselho da Europa (CoE – Council of Europe)

- **Conferência do Conselho da Europa “Liberdade na Internet: dos Princípios a Um Tratado Global?”**
 - Estrasburgo, França, 18-19 de Abril de 2011. O programa da [Conferência do Conselho da Europa “Liberdade na Internet: dos Princípios a Um Tratado Global?”](#) incluiu 6 painéis com apresentações e debate: (1) Liberdade da Internet e universalidade – é o fluxo livre de informação global sustentável?; (2) *Multistakeholderism*, uma norma à procura de políticas?; (3) Princípios de governação da Internet; (4) Cooperação internacional e *multistakeholder* sobre resiliência e estabilidade da Internet; (5) Legislar no contexto internacional no seu papel e responsabilidades; (6) Que arquitectura para participação e construção de políticas por *multistakeholders*?. A conferência reuniu representantes de Estados membros e não-membros do CoE e membros das comunidades empresarial e técnica da Internet, assim como activistas da sociedade civil da Europa e outros continentes. Foi salientado que o gozo e exercício de direitos e liberdades fundamentais na Internet, em particular a liberdade de expressão e acesso à informação, independentemente de fronteiras nacionais, são essenciais para democracia genuína, pelo que a Internet deve ser estável e livre de interferência política e, neste respeito, a colaboração *multistakeholder* é crucial, não existindo presentemente um modelo de medida única para a diversidade de manifestações. Foi considerado um conjunto de [10 princípios sobre governação da Internet](#) proposto por um grupo de peritos do CoE. A sustentabilidade e o bom funcionamento da Internet são procuradas através de enquadramentos *soft*, sendo desejável que continue o aprofundamento da reflexão sobre a natureza global da Internet e as regras legais que a podem suportar internacionalmente, como sobre os papéis dos diferentes *stakeholders*.
 - Esta conferência teve como pano de fundo a [Resolução sobre a Governação da Internet e Infraestruturas Críticas](#) da [1ª Conferência de Ministros de Media e Novos Serviços de Comunicação do Conselho da Europa](#), realizada em Reykjavik, em 28-29 de Maio de 2009, que apelou a que actores governamentais e não-governamentais explorassem caminhos para assegurar que as infraestruturas críticas da Internet são geridas no interesse público e como um bem público que permita disponibilizar valor de interesse público, em respeito pleno pela lei internacional, incluindo a legislação de direitos humanos, e que convidou o CoE para explorar a exequibilidade de desenvolvimento de um instrumento concebido para preservar ou reforçar a protecção do fluxo do tráfego da Internet através das fronteiras. Em consequência desta resolução, o *Steering Committee on the Media and New Communication* do CoE decidiu trabalhar, com o apoio de um grupo de peritos *multistakeholder* ([Ad hoc Advisory Group on Cross-border Internet](#)), num conjunto de princípios de governação da Internet para serem incluídos numa proclamação política. Estas entidades também estão a examinar possíveis respostas da legislação internacional à necessidade de assegurar a liberdade, universalidade, bom funcionamento e estabilidade da Internet, tendo em conta a fundamental natureza transfronteiras e do modelo de governação *multistakeholder* da Internet (ver [Protection and Promotion of Internet’s Universality, Integrity and Openness](#)).
 - A delegação de Portugal incluiu:
 - O Presidente da UMIC, Luis Magalhães, que integrou o painel 2 sobre “*Multi-stakeholderism, a norm in search of policy*”¹⁶, juntamente com Karim Antonio Lesina, *Executive Director, EMEA Government Affairs*,

¹⁶ O Moderador do painel 2, Olivier Crepin-Leblond, tomando o Presidente da UMIC como representante no painel do ponto de vista dos governos, perguntou-lhe o que é a colaboração *multistakeholder* na perspectiva dos governos e se os governos estão preparados para partilhar os processos com outros *stakeholders* e para os deixar participar nos processos de decisão e como pensam fornecer o espaço para a participação de *multistakeholders* ser efectiva. Perguntou, também, se os governos consideram que a participação *multistakeholder* é uma afronta à soberania. Resume-se a seguir o essencial da intervenção de Luis Magalhães:

1. Labora-se frequentemente no equívoco de considerar que todos os membros de um grupo de *multistakeholders* pensam o mesmo, quando isso não é verdade. Portanto, não se podem por as questões: como pensam os governos?, como pensa a comunidade técnica?, como pensam as empresas? etc. Além disso há uma sério problema de **legitimidade**, pois nenhum membro de um grupo *multistakeholder* pode afirmar ter legitimidade para representar o grupo, as únicas fontes de legitimidade que tem resultam de ser um cidadão que em democracia tem direito a participar, discutir e propor de forma aberta, e ter a legitimada conferida por uma organização para a representar. Referiu ainda que a importância actual dos processos *multistakeholder* resulta da combinação de dois aspectos: **democracia**, o direito da participação dos cidadãos associado ao seu poder político, e **sociedade do conhecimento**, em que pessoas mais educadas exigem tomar parte na construção de políticas e em decisões sobre políticas numa sociedade mais complexa, mais interligada e global, baseada em informação e conhecimento, que necessita da contribuição de perspectivas diversas a partir de múltiplas ideias e interesses.
2. Um **governo democrático** reconhece o papel fundamental da contribuição de *multistakeholders* em três linhas: para a **formulação de políticas**, como **instrumento de envolvimento das pessoas na vida pública** (uma componente muitas vezes esquecida), para assegurar a **prestação de contas e a**

AT&T, Izumi Aizu, Institute for InfoSocinomics, Kumon Center, Tama University, Tokyo, Frédéric Riehl, International Affairs Office, Federal Office of Communications, Switzerland.

- A Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Ana Cristina Neves, integrou o painel sobre “*What architecture for multi-stakeholder participation and policy-making?*”, juntamente com Parminder Jeet Singh, Executive Director of IT for Change, India, Malte Ziewitz, Saïd Business School, University of Oxford, Christine Runnegar, Senior Manager Public Policy, Internet Society (ISOC).

IV. OCDE – Organização para a Cooperação Económica e Desenvolvimento

- **Reunião de Alto Nível da OCDE sobre a Economia da Internet: Geração de Inovação e Crescimento proposta e organizada pelo Comité ICCP – Information, Computers and Communication Policy (OECD High Level Meeting on the Internet Economy: Generating Innovation and Growth)**

Delegado nacional e membro do *Extended Bureau* do ICCP: Luis Magalhães.

- Paris, 28-29 de Junho de 2011. A agenda da [Reunião de Alto Nível da OCDE sobre a Economia da Internet: Geração de Inovação e Crescimento](#) incluiu sessões dedicadas a: *Global Trends for the Internet; Broadband Access; Role of Broadband in Innovation, Economic Growth and Social Development; Balancing Policy Goals to Strengthen Growth; Policy Making Principles for an Open Internet*. Os incluíram o Secretário-Geral da OCDE, Angel Gurría, a Vice-Presidente da Comissão Europeia e Comissária da Agenda Digital, Neelie Kroes, ministros de França, Austrália, Reino Unido, líderes empresariais e líderes da comunidade da Internet, incluindo Tim Berners Lee e Vint Cerf.

A delegação de Portugal:

- Foi chefiada pelo Presidente da UMIC, Luis Magalhães, que fez intervenções em que sublinhou que **os processos multistakeholder permitem alargar e aumentar a diversidade de contribuições** relevantes e considerar na discussão de políticas públicas perspectivas variadas, mas trazem pela sua própria natureza uma **dificuldade que não se encontra bem resolvida que é a de sintetizar as contribuições** no âmbito do próprio processo *multistakeholder*, e chamou a atenção para a **necessidade de desenvolver o conhecimento sobre os modelos económicos e de negócio de redes abertas de grande escala**, como as que são possíveis aplicações como *energy grids, smart cities, smart transports*, e certos aspectos da e-Saúde, nas quais há projectos-piloto de grande interesse mas que requerem novos modelos económicos e de negócio para se tornarem desenvolvimentos de mercado, o que em muitos casos exigirá radicalmente diferentes modelos de custeio.

transparência das administrações públicas. Estas são as contribuições dos processos *multistakeholder* que os governos democráticos mais valorizam. Assim, os governos democráticos não só estão preparados para a participação de *multistakeholders* nos processos de decisão como reconhecem precisar desses processos para o seu bom funcionamento. Notou que as pessoas envolvidas na governação da Internet por vezes pensam que só nesta área se encontram processos *multistakeholder* de governação, mas tal não é verdade e será cada vez mais generalizado; por exemplo, ocorrem nas questões ambientais, de mudanças climáticas, de gestão da água, e outras, muitas vezes ligadas a problemas trans-fronteiras e globais mas também em situações de âmbito local.

3. Nenhum indivíduo ter legitimidade para representar todo um grupo de *stakeholders* entra em conflito com as decisões e acções de políticas concretas ficarem entregues a processos *multistakeholder*. Os processos *multistakeholder* são essenciais em democracia na sociedade do conhecimento para discutir políticas, e para explorar a diversidade de pontos de vista para identificar contribuições adicionais, complementares e completas sobre um assunto específico. Para estes objectivos são muito eficazes e perfeitos. A dificuldade é **como sintetizar as contribuições e que legitimidade tem a pequena minoria que efectivamente participa numa reunião de multistakeholders para sintetizar?** É necessário encontrar formas mais apropriadas de sintetizar as contribuições destes processos, o que ainda não encontra respostas satisfatórias. Contudo, é claro que os processos *multistakeholder* são **intrinsecamente incompatíveis com os procedimentos de organizações tradicionais hierarquizadas**, pois precisam de espaço próprio e de regras muito diferentes de envolvimento do que essas organizações podem acomodar.
4. A possíveis dúvidas sobre o valor das contribuições de processos *multistakeholder* basta responder com a forte contribuição que têm para **a liberdade de expressão e para a participação democrática no espaço público**, a qual não pode ser realizada de forma efectiva por qualquer outro esquema que possa ser considerado.
5. Quanto à participação *multistakeholder* e soberania, referiu que há governos que consideram a participação *multistakeholder* uma ameaça à soberania, mas isso não aconteceu com governos efectivamente democráticos que até consideram difícil funcionarem hoje em dia sem contribuições de processos *multistakeholder*. A dicotomia em democracia não é entre *multistakeholderism* e soberania. Está na essência do próprio conceito de democracia dar voz a grupos de cidadãos e ser aberto a diferentes pontos de vista e interesses. Portanto, **não há qualquer ameaça da participação multistakeholder à soberania democrática, muito pelo contrário há um reforço da soberania**. Mais uma vez, o problema são os processos associados à participação *multistakeholder*, e esta é mais uma questão de construção de processos adequados e não de adopção de regras prescritivas de funcionamento.
6. O processo de síntese de uma participação *multistakeholder* não pode ser sempre a obtenção de consenso. Isso partiria do princípio que se procuraria sempre o menor denominador comum presente, e essa perspectiva estiola precisamente o maior interesse do envolvimento de *multistakeholders*, o qual reside no enriquecimento de contribuições através da diversidade. **As sínteses que aproveitem as potencialidades dos processos multistakeholder não se podem circunscrever ao que resulta consensual.**
7. Não só os governos são lentos a transformar ideias em decisões, como frequentemente não têm abertura para as considerar e têm pouca flexibilidade tanto no debate como na decisão. O que se observa em processos *multistakeholder* é que **a presença de stakeholders não-governamentais aumenta radicalmente a fluidez do debate e facilita a consideração de pontos de vista que não seriam possíveis em ambientes exclusivamente governamentais** devido às restrições e à contenção de discurso comuns em representantes governamentais que têm de medir as palavras face aos mandatos a que estão sujeitos, aos objectivos negociais que lhes foram conferidos e aos possíveis julgamentos da opinião pela audiência de uma forma muitíssimo mais restritiva do que elementos da sociedade civil, da comunidade técnica, da academia, ou mesmo de empresas.
8. Em reacção a uma questão da audiência sobre como os *lobbies* interagem com processos *multistakeholder*, deu o exemplo recente de organização de um dia completo de participação *multistakeholder* na Agenda Digital Europeia, como nunca se tinha verificado anteriormente, em que depois de um dia de contribuições diversas e amplas, se verificou que os intervenientes activos da sessão de conclusões eram essencialmente *lobbyists*, mesmo no sentido de serem registados nessa qualidade junto à Comissão Europeia, o que não lhe parece ter ocorrido por qualquer maquinação intencional por parte da organização, mas em resultado das **características profissionais dos lobbyists que lhes dão naturais vantagens para emergirem na fase de síntese, se esta não for desenhada de forma a tal não acontecer.**

- Incluiu também a Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Ana Cristina Neves.
 - Teve a oportunidade de interacções importantes com outros participantes, incluindo; Lawrence Strickling, *Assistant Secretary for Communication and Information, U.S. Department of Commerce National Telecommunications and Information Administration (NTIA)*; Janis Karklins, *Assistant Director General Sector for Communication and Information UN Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)*; Tim Berners Lee, *Director of W3C*; Vint Cerf; *Google Chief Evangelist*, Julius Genachowski, *President of US FCC – Federal Communications Commission*.
- **Steering Group da Conferência de Alto Nível sobre a Economia da Internet de 2011 no âmbito do ICCP (High Level Conference on Internet Economy 2011 Steering Committee)**
Membro do Grupo: Luis Magalhães, como **Presidente do WPIIS**.
 - Teleconferência. 20 de Janeiro de 2011. 5ª Reunião.
 - Teleconferência. 20 de Junho de 2011. 6ª Reunião.
 - Teleconferência. 22 de Junho de 2011. 7ª Reunião.
 - Teleconferência. 24 de Junho de 2011. 8ª Reunião.
 - **Comité para Políticas de Informação, Computadores e Comunicação (ICCP – Committee for Information, Computer and Communications Policy)**
Delegado nacional e membro do *Extended Bureau* do ICCP: Luis Magalhães.
 - Paris, 16-17 de Março de 2011. 61ª Reunião: Luis Magalhães e Charlotte Simões.
 - Paris, 27-28 de Outubro de 2011. 62ª Reunião¹⁷: Luis Magalhães e Charlotte Simões.
 - **Grupo de Trabalho sobre a Economia da Informação (WPIE – Working Party on the Information Economy)**
Delegado nacional e **Vice-Presidente do WPIE** eleita na reunião de Dezembro de 2010: Ana Cristina Neves.
 - Paris, 8-9 de Junho de 2011. 29ª Reunião; na manhã do dia 8 a reunião foi conjunta WPIIS-WPIE: Ana Cristina Neves e Charlotte Simões.
 - Paris, 7-8 de Dezembro de 2011. 30ª Reunião: Luis Magalhães, Ana Cristina Neves e Charlotte Simões.
O Presidente da UMIC, Luis Magalhães, participou na reunião em vários pontos da agenda, em particular atendendo às funções de Presidente do WPIIS, designadamente nos pontos dedicados a¹⁸: medição da economia

¹⁷ Nesta reunião Portugal defendeu a continuação das reuniões de alto nível sobre a Economia da Internet com reuniões de dois em dois anos devido à oportunidade que estas reuniões dão de avançar a agenda da Economia da Internet e de sensibilizar *stakeholders* ao mais alto nível, e atendendo ao interesse estratégico de manter com regularidade a intervenção da OCDE a esse nível num panorama em que há várias instâncias internacionais com reuniões internacionais pelo menos anuais em aspectos de Governação da Internet (e.g., ONU com o *IGF*, e o *WSIS Forum* e a *Broadband Commission* organizados pela UIT; *ICANN* com três reuniões por ano) e vários Estados a organizarem com frequência reuniões de alto nível bem como o *CoE – Council of Europe*, sendo que a perspectiva económica e baseada na evidência que caracterizam a OCDE está ausente desses debates e seria de todo o interesse que a OCDE participasse neste movimento com regularidade de reuniões de alto nível.

Portugal sublinhou o equilíbrio e a qualidade da “Nota do Secretariado” introdutória ao projecto de Recomendação do Conselho sobre Protecção de Crianças *Online*, em particular porque revela uma posição positiva e encorajadora da utilização da Internet pelas crianças, com os cuidados apropriados, em termos muito correctos e invulgares sobre este assunto que em geral atrai tendências populistas e de protagonismo mediático apelando ao medo e desajustado do desejável. Nesta nota, que segue as linhas gerais defendidas sobre o assunto por Portugal desde 2007 no âmbito do programa *Safer Internet* da UE e em outras instâncias, é claramente reconhecido que: (1) a Internet traz benefícios consideráveis para a educação e crescimento de crianças; (2) a educação é um instrumento fundamental para proteger as crianças tanto *offline* como *online*; (3) ensinar as crianças sobre quando e como falar a estranhos *online* em vez de não falar com eles de todo é provavelmente a melhor aproximação, a qual requer a educação não apenas das crianças mais também dos educadores.

Portugal também sublinhou a relevância dos “*Main Points*” introdutórios ao documento “Troca de Tráfego na Internet: Desenvolvimentos de Mercado e Desafios de Políticas”, em particular porque nota claramente que:

1. **O desempenho do modelo de mercado da Internet contrasta agudamente com o de formas tradicionais de troca de tráfego de comunicações em voz (inclusive em termos de preços é da ordem de 10.000 vezes mais barato)** e tal resulta da notável natureza *multistakeholder* e dirigida pelo mercado da Internet;
2. **Os termos e condições das ligações de Internet obtêm um elevado nível de concordância mesmo sem contratos escritos** (envolvendo distribuidores de *backbone*, acesso e conteúdos, universidades, ONGs, organismos públicos, indivíduos e empresas de todos os tipos) numa universalidade que vai muito além do âmbito e influência de qualquer entidade reguladora;
3. À medida que redes incumbentes de comunicação de voz adoptam a tecnologia IP há um risco de conflito entre o processo de fixação de preços e modelos de regulação do passado e o modelo mais eficiente de troca de tráfego da Internet pelo que **é essencial que as autoridades reguladoras tracem uma linha muito clara entre os dois modelos de forma às ineficiências dos mercados de voz tradicionais não afectarem a Internet**;
4. **Uma cadeia sem interrupções de investigação básica em física, desenvolvimento e produção de novas tecnologias permitiu que o crescimento da Internet respondesse à crescente procura** durante os primeiros 30 anos de existência mas que os investimentos em investigação física básica em optoelectrónica caíram desde 2001 levando a uma transição de um crescimento exponencial para um crescimento linear pelo que **o investimento em investigação básica tem de ser recolocado num nível de crescimento que permita atingir os objectivos de desenvolvimento social e económico que os países da OCDE esperam atingir com a Internet**.

¹⁸ Sobre estes assuntos teve várias intervenções:

1. Sublinhou a **grande complexidade da medição da economia da Internet devida ao papel transversal da Internet para os vários sectores económicos e à dificuldade de separar os vários factores** que a determinam pelo que a consideração agregada deste assunto não levaria a grandes progressos e era preferível que os trabalhos fossem nesta fase focados em certos subsectores específicos em que o conhecimento disponível permitisse avanços sólidos para depois se passar a outros sectores. Saudou ter sido abandonada a ideia de usar como *proxy* da utilização da Internet o número de endereços *IPv4* registados que o Secretariado do WPIE persistia em considerar e que Portugal já tinha criticado várias vezes sem que as críticas fossem logo consideradas. Sublinhou que **em estudos baseados na evidência com a exigência que a reputação da OCDE nesta área conquistou há que utilizar metodologias sólidas** e que era inapropriado considerar um indicador deste tipo quando há endereços IP registados que não são utilizados e endereços IP que têm utilizadores múltiplos, pelo que o indicador de utilizadores da Internet adoptado pela OCDE na base do trabalho metodológico do WPIIS deve ser utilizado para o fim em vista. Referiu que a consideração agregada dos efeitos económicos da Internet só contribuiu para obscurecer o assunto e não permite avançar na compreensão efectiva dos fenómenos em causa.
2. Referiu a Reunião dos Presidentes e Responsáveis pelos Secretariados do WPIIS, do WPIE e do ICCP realizada na véspera, em que ficou acordado que, de forma a tirar proveito das competências específicas de cada um dos grupos com o objectivo de produzir trabalhos de maior qualidade, seria adoptado para o

da Internet; impacto económico das tecnologias da Internet; quadro para a medição da economia da Internet; coordenação com o trabalho em curso sobre novas métricas para a banda larga; *benchmarking* de TIC da saúde; TIC na economia do envelhecimento; *Internet Economy Outlook 2012*; inovação para o crescimento económico e a sustentabilidade; planeamento da agenda para a reunião conjunta *WPIE-WPIIS*.

- **Grupo de Trabalho sobre Indicadores para a Sociedade da Informação (WPIIS – Working Party on Indicators for the Information Society)**

Presidente do WPIIS, eleito na reunião de Junho de 2010: Luis Magalhães.

Delegado nacional: Daniel Ferreira.

- Paris, 7-8 de Junho de 2011. 15ª Reunião; na manhã do dia 8 a reunião foi conjunta *WPIIS-WPIE*.

- **Bureau do WPIIS**

Presidente do WPIIS, eleito na reunião de Junho de 2010: Luis Magalhães.

- Paris, 6 de Junho de 2011. Reunião do Bureau do *WPIIS*, convocada por iniciativa do Presidente do *WPIIS*, Luis Magalhães, em que foram tratados os assuntos seguintes:

- (1) a participação do *WPIIS* no processo de discussão de novas métricas e banda larga iniciado com a preparação da Reunião de Alto Nível da OCDE sobre a Economia da Internet: Geração de Inovação e Crescimento, em Junho de 2011, e prosseguido com a *OCDE Workshop* sobre Métricas de Banda Larga, em Washington em Outubro de 2011, e com a *workshop* que está a ser organizada em Londres, em Junho de 2012, com referência à reunião realizada no dia anterior sobre a preparação desta *workshop*;
- (2) a reunião dos Presidentes do *WPIIS* e *WPIE* e Responsáveis pelos Secretariados do *WPIIS*, do *WPIE* e do *ICCP* realizada no dia anterior para estabelecer procedimentos de coordenação dos trabalhos dos dois grupos que envolvam indicadores;
- (3) a organização de reuniões do *WPIIS* e do respectivo *Bureau* de forma a permitir uma participação mais frequente ao longo do ano, em especial atendendo a que o *WPIIS* reúne apenas uma vez por ano enquanto os outros três grupos do *ICCP* reúnem duas vezes por ano, passando a reunião anual do *WPIIS* para Dezembro, também de forma a permitir uma parte da reunião conjuntamente com o *WPIE* e eventualmente outros grupos, com o objectivo de poder contribuir a partir da reunião para a preparação de documentos, como é o caso do *Outlook* da Economia da Informação, no ciclo definido para a sua preparação, e realizando reuniões alargadas do *Bureau* do *WPIIS* entre as reuniões plenárias, abertas a participação remota não só dos membros do *Bureau* que não possam reunir na sede da OCDE como dos outros membros do *WPIIS*, com o objectivo de reduzir os inconvenientes resultantes de não haver duas reuniões plenárias anuais.

- **Reunião dos Presidentes e Responsáveis pelos Secretariados do WPIIS e do WPIE**

- Paris, 6 de Dezembro de 2011. Reunião proposta pelo **Presidente do WPIIS**, Luis Magalhães, com a Presidente do *WPIE*, Daniela Battisti, e os responsáveis pelo Secretariado de ambos os grupos e do *ICCP* (respectivamente, Vincenzo Spezia, Taylor Reynolds e Dimitri Ipsilanti), em que ficou previsto ultrapassar no Plano de Trabalho de 2013-2014 a desconexão que se tem verificado anteriormente em aspectos das actividades do *WPIE* que exigem a consideração de indicadores que não pertencem ao conjunto de indicadores já estabilizados no sistema da OCDE. Ficou acordado que passariam a ser adoptados para o Plano de Trabalho em 2013-2014 procedimentos de explicitação de cada um dos subprojectos que envolvem a consideração de indicadores assim como o papel a

Programa de Trabalho de 2013-2014 um procedimento claro de identificação dos aspectos dos vários projectos do *WPIE* que envolvem a consideração de indicadores, assim como o papel a desempenhar pelo *WPIE* e pelo *WPIIS*.

3. Mencionou as dificuldades resultantes do *WPIIS* reunir unicamente uma vez por ano enquanto os outros três *Working Parties* do *ICCP* se reúnem duas vezes por ano, tendo em conta o ciclo de actividades em curso, especialmente atendendo a uma crescente necessidade de evolução dos indicadores utilizados. Informou que tinha proposto aos representantes dos EMs no *WPIIS* que passasse a haver duas reuniões anuais, mas esta proposta não pôde ser viabilizada por vários não terem disponibilidade para mais uma deslocação. Assim, foi necessário alterar a altura do ano da reunião plenária do *WPIIS* e passá-la para Dezembro de modo a dar oportunidade aos seus membros se expressarem em reunião sobre documentos como os *Outlook*, atendendo a que estes documentos ficam estabilizados entre Dezembro e Junho, impossibilitando que os representantes dos EMs no *WPIIS* contribuam para esses documentos a não ser individualmente por procedimento escrito. Sublinhou que lamentavelmente neste ano tomaria a acontecer que os membros do *WPIIS* só poderiam contribuir para o *Internet Economy Outlook 2012* através de procedimento escrito e sem que pudessem discutir presencialmente os projectos desse documento. Referiu, também, que foi decidido no *WPIIS* organizar reuniões intercalares estendidas do *Bureau* do *WPIIS*, abertas a todos os membros do *WPIIS* e com a possibilidade de participação remota, com o objectivo de ultrapassar os problemas resultantes de haver apenas uma reunião plenária por ano, e informou que se tinha realizado na manhã do dia 7 de Dezembro uma reunião do *Bureau* do *WPIIS* onde este e outros assuntos tinham sido tratados.
4. Relativamente às potencialidades das aplicações de TIC verdes, designadamente as que têm a ver com *smart grids*, transportes ou cidades, e em geral com aplicações baseadas em redes de sensores e outras redes ciberfísicas, chamou a atenção para terem sido demonstradas enormes potencialidades em projectos-piloto, alguns de larga escala, mas que **é necessário saber muito mais sobre modelos económicos e de negócio de redes abertas de larga escala para que se saiba alterar os contextos de *costing* e de regulação que tornem essas aplicações viáveis em contextos de mercado, de forma a assegurar que se passa da actual situação de um mercado de pilotos para um verdadeiro mercado de aplicações.**
5. Quanto ao trabalho em curso sobre novas métricas de banda larga, referiu que ele próprio e vários outros membros do *WPIIS* participaram activamente na *OCDE Workshop* sobre Métricas de Banda Larga de Washington DC, em 12-13 de Outubro de 2011, e que também haverá essa participação na *workshop* de Londres prevista para Junho de 2012, cujo *Steering Group* integra como integrou o da *workshop* de Washington, e indicou que o *WPIIS* está empenhado em fazer o trabalho técnico subsequente de desenvolvimento dos termos de referência e metodologias necessários para a adopção de novos indicadores da OCDE. Referiu que a *workshop* de Washington mostrou claramente **a grande complexidade do assunto e a necessidade de prosseguir com bases conceptuais e metodológicas sólidas**, como tem sido insistentemente referido pelo *WPIIS*.

desempenhar pelo *WPIE* e pelo *WPIIS*, com a divisão de situações em três grupos conforme o tipo de indicadores e dados que considerem:

- (1) indicadores do sistema da OCDE, em que a participação do *WPIIS* é de apoio à sua utilização tecnicamente correcta e ao esclarecimento das metodologias adoptadas e das suas consequências para a utilização;
- (2) novos indicadores que é de interesse passar a incluir no sistema da OCDE, em que o *WPIIS* terá de assegurar o desenvolvimento de metodologias apropriadas de acordo com os princípios adoptados na OCDE para os indicadores para a Sociedade da Informação;
- (3) dados que não estão disponíveis nem é apropriado serem no momento incluídos no sistema da OCDE e que, portanto, têm de ser obtidos de outras fontes, em que o *WPIIS* contribui com a análise das metodologias adoptadas para a sua obtenção e das respectivas limitações, bem como da forma como devem ser usados.

• **Reunião de Preparação da Workshop sobre Métricas de Banda Larga a Realizar em Londres**

- Paris, 6 de Dezembro de 2011. Reunião conjunta dos três grupos do *ICCP* mais relevantes para o processo de discussão de novas métricas de banda larga, *WPCISP – Working Party on Communication Infrastructures and Services Policy*, *WPIIS* e *WPIE*: Luis Magalhães, como **Presidente do WPIIS**.

Foi discutida a organização geral da *Workshop* sobre Métricas de Banda Larga a Realizar em Londres, em Junho de 2012, na sequência da *Workshop* da OCDE sobre Banda Larga e o Seu Impacto sobre Consumidores e Economias: Desenvolvimento de um Novo Quadro para Métricas Futuras, realizada em Washington DC, EUA, em 12-13 de Outubro de 2011.

Foi constituído um *Steering Group* para a respectiva organização constituído pelos presidentes dos três *Working Parties*, um membro adicional de cada um destes grupos e elementos do Secretariado da OCDE.

Tendo sido proposto por alguns participantes a separação das sessões da *workshop* em dois grupos, um mais envolvido em assuntos de políticas de banda larga e outro de indicadores e estatísticas, com a ideia de que assim o trabalho seria mais produtivo devido às diferenças de ponto de vistas e culturas de ambos os grupos, o Presidente do *WPIIS*, Luis Magalhães, expressou-se contra essa proposta dado que a diversidade de contribuições era a mais-valia da contribuição de uma *workshop* deste tipo pelo que deveria ser organizada de forma temática e não separada pelos interesses ou afiliações dos participantes, o que acabou por ser adoptado.

• **Steering Group da Workshop da OCDE sobre Banda Larga e o Seu Impacto sobre Consumidores e Economias: Desenvolvimento de um Novo Quadro para Métricas Futuras, em Washington DC, EUA (OECD Workshop on Broadband and Its Impact on Consumers and Economies: Developing a New Framework for Future Metrics Steering Committee, in Washington DC, USA)**

Membro do Grupo: Luis Magalhães, como **Presidente do WPIIS**

- Teleconferência. 27 de Junho de 2011. 1ª Reunião.
- Teleconferência. 25 de Agosto de 2011. 2ª Reunião.
- Teleconferência. 8 de Setembro de 2011. 3ª Reunião.
- Teleconferência. 21 de Setembro de 2011. 4ª Reunião.
- Teleconferência. 5 de Outubro de 2011. 4ª Reunião.

• **Workshops/Seminários**

- Washington DC, USA, 15-16 de Fevereiro de 2011. [OECD-NSF Workshop sobre Construção de uma Saúde Mais Inteligente e um Futuro de Bem Estar](#). Por proposta da UMIC o Professor Constantino Sakellarides, da Escola Superior de Saúde da U. Nova de Lisboa, foi orador com a apresentação “*Citizens Centered Health Information: A view from Portugal*”.
- Washington DC, USA, 12-13 de Outubro de 2011. [OECD Workshop on Broadband and Its Impact on Consumers and Economies: Developing a New Framework for Future Metrics](#). Luis Magalhães, Presidente da UMIC e do *WPIIS*, presidiu às duas sessões dedicadas a “*Measuring Innovation and Productivity in the Internet Economy: A Discussion of the Metrics Checklist*” e participou no painel da sessão de encerramento “*Implementation of New Broadband Metrics Framework at the OECD level*” em que fez uma síntese das conclusões das sessões a que presidiu e apresentou as suas observações a esse propósito. A delegação de Portugal incluiu: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.
- Paris, 26 de Outubro de 2010. [OCDE Technology Foresight Forum 2011](#), dedicado a *Development in Mobile Communication*: Charlotte Simões.

V. ICANN – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers

• **Comité de Aconselhamento Governamental (GAC – Governmental Advisory Committee)**

Delegação nacional: Luis Magalhães e Ana Cristina Neves.

- Bruxelas, 27 de Fevereiro a 2 de Março de 2011. [1ª Consulta entre o Board da ICANN e o GAC](#).
- São Francisco, 13-18 de Março de 2011. [39ª Reunião do GAC na 40ª Reunião da ICANN](#).
- Singapura, 18-24 de Junho de 2011. [40ª Reunião do GAC na 41ª Reunião da ICANN](#).
- Dakar, 23-28 de Outubro de 2011. [41ª Reunião do GAC na 42ª Reunião da ICANN](#).

- **ccNSO – Country Code Names Support Organisation**
Delegado nacional: Pedro Veiga (Presidente da FCCN).
 - São Francisco, 13-18 de Março de 2011. Na 40ª Reunião da ICANN.
 - Singapura, 18-24 de Junho de 2011. Na 41ª Reunião da ICANN.
 - Dakar, 23-28 de Outubro de 2011. Na 42ª Reunião da ICANN.

VI. INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia

• Conselho do INL

O Presidente da UMIC é **Presidente do Conselho do INL**: Luis Magalhães.

- Madrid, 19 de Maio de 2011. 9ª Reunião do Conselho do INL, suspensa por solicitação de Espanha antes da conclusão do ponto sobre o orçamento do INL para 2012-2013 e o valor das contribuições financeiras dos Estados Membros em 2011, com continuação prevista quando os representantes espanhóis tivessem condições internas para definirem a sua contribuição.
- Videoconferência, 7 de Agosto de 2011. Conclusão da 9ª Reunião do Conselho do INL com a aprovação da proposta de orçamento global do INL para 2012 apresentada pelo Director-Geral, e apresentação pelos representantes de Espanha da sua contribuição possível em 2011 e discussão e aprovação das condições em que seria prestada.

• Assembleia Geral a Comissão Instaladora do INL

O Presidente da UMIC é **Presidente da Assembleia Geral Comissão Instaladora do INL**: Luis Magalhães.

- Madrid, 19 de Maio de 2011. Reunião em que foi aprovado o relatório de actividade e contas e **decidido o encerramento da Comissão Instaladora do INL** no prazo mais curto possível no que respeita a procedimentos administrativos de encerramento, dado que cumpriu o objectivo para que foi criada, não sendo mais necessária dado que estão asseguradas as condições organizativas e de capacidade contratual plenas do INL.

• Workshop MIT-INL sobre Materiais Nanoestruturados, Dispositivos e Sistemas

- Braga, no INL, 18 de Julho de 2011, organizada por José Rivas, Director-Geral do INL, por Paulo Freitas, Director-Geral Adjunto do INL, e Director do Programa MIT-INL no INL, por Anantha Chandrakasan, Director do *MIT's Microsystems Technology Laboratories (MTL)*, futuro *Department Head of MIT's Department of Electrical Engineering and Computer Science* e Director do Programa MIT-INL no MIT, e por Carl Thompson, *Head of MIT's Materials Processing Center (MPC)* e *Acting Head of MIT's Department of Materials Science and Engineering*, em quatro sessões: *Graphene Devices and Applications* (chair: Carl Thompson, MIT), *NEMS and Manufacturing* (chair: Tomas Palacios, MIT); *Devices for Autonomous Microsystems: Energy and Sensing* (chair: Paulo Freitas, INL); *Biomedical Platforms* (chair: João Gaspar, INL). O Presidente do Conselho do INL e Presidente da UMIC, Luis Magalhães, assistiu a toda a *workshop* e fez uma intervenção de encerramento centrada na estratégia do INL, nas características singulares como instituição única no mundo de direito internacional dedicada especificamente a nanotecnologia, e das oportunidades excepcionais que oferece no âmbito da colaboração com o MIT, cujas potencialidades ficaram patentes nas excelentes apresentações e na colaboração científica já iniciada, mas que podem ser elevadas a um nível de cooperação muito superior que terá certamente resultados marcantes internacionalmente. O Presidente do Conselho do INL teve também oportunidade de discutir aspectos relativos a possíveis iniciativas futuras no âmbito do Programa MIT-INL com Martin Schmidt (*MIT Associate Provost, Faculty lead for the Advance Manufacturing Partnership (AMP) launched by the White House*), Anantha Chandrakasan, e Carl Thompson.

VII. Cooperação Bilateral

Com Angola

- San Francisco, Califórnia, EUA, 14 de Março de 2011. Reunião na ocasião da 40ª Reunião da ICANN por iniciativa do Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia de Angola, João Teta, e que além deste envolveu o Secretário de Política Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, Virgílio Augusto Fernandes Almeida, o Presidente do Comité Gestor da Internet do Brasil, Hartmut Glaser, o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, o Presidente da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional de Portugal, Pedro Veiga, a Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Ana Cristina Neves, sobre eventuais temas de cooperação no âmbito da Sociedade da Informação, Governança da Internet e e-Ciência (em particular, Repositório Científico de Acesso Aberto, Rede Nacional de Ciência e Educação, conectividade internacional e serviços avançados).
- Luanda, 19-20 de Outubro de 2011. 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia de Angola, para a qual o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, foi convidado pela Ministra do Ensino Superior e Ciência e Tecnologia de Angola e teve uma intervenção na sessão que se seguiu à abertura

da Conferência sobre “[Desafios e Oportunidades na Sociedade do Conhecimento](#)”. Também foi convidado pelo Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia de Angola, João Teta, para a Mesa Redonda do final da Conferência em que foi feito um balanço e discutidas perspectivas de evoluções futuras.

- Luanda, 20 de Outubro de 2011. Reunião do Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, com o Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia de Angola, João Teta, sobre eventuais temas de cooperação no âmbito da Sociedade da Informação, Governação da Internet, e-Ciência e Parceria UE-África em Ciência, Sociedade da Informação e Espaço, na ocasião da 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia de Angola, com a participação do Director Nacional de Investigação Científica de Angola, Domingos Neto, e do Director nacional de Desenvolvimento Tecnológico, Gabriel Luis Miguel. Os temas considerados foram principalmente Repositório Científico de Acesso Aberto, biblioteca digital de publicações científicas internacionais, computação científica de alto desempenho com base em computação voluntária distribuída e computação Grid, Rede Nacional de Ciência e Educação, conectividade internacional e serviços avançados de e-Ciência, participação em projectos no âmbito da 8ª Parceria UE-África e no Programa Quadro de IDT da UE, participação nas instâncias internacionais de Governação da Internet.

Com Brasil

- San Francisco, Califórnia, EUA, 14 de Março de 2011. Reunião na ocasião da 40ª Reunião da ICANN por iniciativa do Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia de Angola, João Teta, e que além deste envolveu o Secretário de Política Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, Virgílio Augusto Fernandes Almeida, o Presidente do Comité Gestor da Internet do Brasil, Hartmut Glaser, o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, o Presidente da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional de Portugal, Pedro Veiga, a Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Ana Cristina Neves, sobre eventuais temas de cooperação no âmbito da Sociedade da Informação, Governação da Internet e e-Ciência (em particular, Repositório Científico de Acesso Aberto, Rede Nacional de Ciência e Educação, conectividade internacional e serviços avançados).
- Rio de Janeiro, Brasil, no CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, em 25-26 de Novembro de 2011. [2ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto](#), organizada conjuntamente pelo IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) do Brasil, pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e pela FCCN – Fundação para Computação Científica Nacional, no âmbito do projecto de criação do **RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal** da iniciativa e com financiamento da UMIC e co-financiamento do POSC, e na sequência do Memorando de Entendimento assinado pelos Ministros da Ciência e Tecnologia de Portugal e do Brasil em Outubro de 2009, depois de preparado em Portugal pela UMIC em negociação com o MCT do Brasil, e da 1ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto realizada em Braga em 25-26 de Novembro de 2010.

Esta conferência, que também dá continuidade às Conferências sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, organizadas em Portugal pela Universidade do Minho em 2005, 2006, 2008 e 2009, as duas últimas no âmbito do projecto RCAAP da iniciativa e com financiamento da UMIC e co-financiamento de fundos comunitários do POSC, pretendeu reunir as comunidades portuguesa e brasileira que desenvolvem actividades, nomeadamente de I&D, gestão de serviços e definição de políticas, relacionadas com o acesso aberto ao conhecimento, através de repositórios e de revistas de acesso livre. Os temas da conferência incluíram: repositórios de publicações científicas, revistas científicas de acesso aberto, repositórios de dados, direitos de autor, políticas e mandatos de acesso aberto, interoperabilidade entre os repositórios e outros sistemas de informação de apoio à actividade científica e académica.

A conferência teve mais de 120 participantes e com a apresentação de 35 comunicações e 17 *posters*, e foi antecedida por três oficinas pré-conferência dirigidas pela equipa dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e dedicadas a três áreas de formação no domínio dos repositórios: (1) Interoperabilidade, normas, directrizes e qualidade dos repositórios (com a colaboração de Alicia Lopez Medina da COAR – *Confederation of Open Access Repositories*); (2) Promoção, disseminação e marketing de repositórios institucionais; (3) Definição, implementação e monitorização de políticas institucionais de Acesso Aberto.

Com Cabo Verde

- Continuação do Protocolo entre a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, a Universidade de Cabo Verde, a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e o ICP-ANACOM relativo a acesso a parte da b-on Biblioteca do Conhecimento *Online* que tinha sido iniciado por ocasião da visita oficial do Primeiro-Ministro de Portugal a Cabo Verde, em 12-14 de Março de 2009.
- Lisboa, 14 de Julho de 2011, reunião na UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP a pedido do Ministro do Ensino Superior, Ciência e Inovação de Cabo Verde, António Correia e Silva, acompanhado pelo Reitor da Universidade de Cabo Verde, Paulino Lima Fortes, com o Presidente da UMIC, Luis Magalhães, para explorar possibilidades de cooperação em e-Ciência, designadamente em repositórios científicos de acesso aberto, repositório de vídeos de alta definição de interesse científico ou educativo, computação distribuída, acesso *online* a literatura científica comercial.

Com Dinamarca

- Lisboa, Lisboa, 30 de Março a 1 de Abril de 2011. Visita de uma delegação da *National IT and Telecom Agency* da Dinamarca, organizada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP a pedido da NITA, para troca de experiências e exploração de possibilidades de cooperação relativas a Espaços Internet. O programa consistiu em reuniões na UMIC, visita ao Pavilhão do Conhecimento, visita à Direcção dos Centros de Inclusão Digital do Programa Escolhas e Visita ao Espaço Internet de Almada. A visita começou com uma reunião com a participação do Presidente da UMIC, que fez uma apresentação intitulada "[Connecting Portugal – Mobilizing the Information and Knowledge Society](#)". Da parte da UMIC, também trabalharam com a equipa dinamarquesa Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC, Margarida Ribeiro, Sílvia Reis e Nuno Moreira.

Com Espanha

- Prossecução das actividades conjuntas relativas à cooperação em e-Ciência, designadamente, IBERGRID, IBERCIVIS e ligação das redes de investigação e educação dos dois países, e à cooperação em nanotecnologia relacionada com o INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia.
- Santander, Espanha, 9 de Junho de 2011. 5ª Conferência da IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid: Luis Magalhães.

Com Estados Unidos da América

- Paris, 27 de Junho de 2011, na véspera da Reunião de Alto Nível da OCDE sobre a Economia da Internet: Geração de Inovação e Crescimento que se realizou na sede da OCDE, em 28-29 de Junho, a Embaixadora dos EUA na OCDE, Karen Kornbluh, organizou um jantar com a delegação dos EUA para a Reunião de Alto Nível da OCDE e com individualidades do meio empresarial e da comunidade da Internet dos EUA para que convidou o Presidente da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, entre um conjunto restrito de convidados de países europeus. Entre os convidados dos EUA incluíam-se: Larry Strickling, *Administrator, Assistant Secretary for Communication and Information, U.S. Department of Commerce National Telecommunications and Information Administration (NTIA)*; Christopher Painter, *Secretary's Coordinator for Cyber Issues, U.S. Department of State*; Doreen McGirr, *Director for OECD and Telecommunications Development, U.S. Department of State*; Scott Busby, *Director of Multilateral and Global Affairs, U.S. Department of State*; Daniel Weitzner, *Deputy Chief Technology Officer Executive Office of the President, The White House*; Vint Cerf, *Vice-Presidente e Chief Internet Evangelist da Google*. Foi uma ocasião para troca de impressões sobre aspectos da governação global da Internet e de perspectivas de evolução futura desta área.

Com República da Coreia

- Lisboa, 10 de Fevereiro de 2011. Visita à UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP de uma delegação da Comissão de Comunicações da República da Coreia (*KCC – Korean Communications Commission*), constituída por Moon-Seok Yang, *Standing Commissioner of Korea Communications Commission*, Jae Chul Kim, *International Cooperation Officer of Korea Communications Commission*, Wung Hyun Yun, *Deputy Director of Korea Communications Commission*, acompanhados por funcionários da Embaixada da República da Coreia em Lisboa, para reunião com o Presidente da UMIC, que iniciou a reunião com uma apresentação intitulada "[Connecting Portugal – Mobilizing the Information and Knowledge Society](#)", tendo a reunião sido caracterizada por uma intensa e interessada interacção. A delegação coreana apresentou o [KCC Plan for 2011](#). A delegação foi recebida por parte da UMIC por Luis Magalhães, Presidente da UMIC, Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC, e Charlotte Simões.

VIII. Parcerias com Instituições Estrangeiras

● Programa MIT – Portugal

Membro do Conselho de Administração: Luis Magalhães.

- Lisboa, 9-11 de Março de 2011. 5ª Reunião do Conselho Externo de Avaliação do Programa MIT – Portugal (*MIT – Portugal Program External Review Committee*) cujos membros são os Professores: Henk Sol, *Dean of Faculty of Economics and Business, Universidade de Groningen, Holanda (Presidente)*; Roland Clift, *Distinguished Professor of Environmental Technology, Universidade de Surrey, Reino Unido*; Nick Oliver, *Head of School of Management and Economics, Universidade de Edimburgo, Reino Unido*; César Dopazo, *Professor of Fluid Mechanics, Universidade de Zaragoza, Espanha*; Peter Cavanagh, *Presidente do Departamento de Engenharia Biomédica da Cleveland Clinic, Virgínia, EUA*; Robert E. Skinner, Jr. (*Director do Departamento de Investigação em Transportes da National Academy of Sciences, EUA*). O Conselho Externo de Avaliação do Programa do Programa MIT – Portugal teve reuniões de trabalho com múltiplos actores envolvidos nas várias componentes do Programa, inclusivamente com os membros portugueses do Conselho de Administração do Programa. As observações do

Conselho Externo de Avaliação incluíram, entre outras, as seguintes:

- Os dois relatórios apresentados pelos Directores do Programa [‘A network of advanced studies involving Portuguese Universities and MIT’](#), e [‘A research platform involving Portuguese Universities and the Massachusetts Institute of Technology to promote the advancement of knowledge and the capacity of business and industry to access markets worldwide’](#) reflectem os principais sucessos e contêm modelos exemplares de educação de engenharia à escala global e no panorama europeu.
- Os destaques de educação e investigação são impressionantes e podem ser aprendidas algumas lições sobre políticas de C&T adequadas para o desenvolvimento de conceitos e a concretização de *testbeds* e para promover a interação entre a academia e a indústria.
- Uma Fase 2 do Programa deve colher e aproveitar as muitas iniciativas de elevada qualidade do Programa e ao mesmo tempo focar-se em poucos temas, em particular reforçando os sucessos dos programas educacionais na arena global.

● Programa Carnegie Mellon – Portugal

Membro do Conselho de Administração: Luis Magalhães.

- Lisboa, FCT, 24 de Janeiro de 2011. 9ª Reunião do Conselho de Administração do Programa. Os objectivos da reunião foram apreciar e aprovar o relatório dos directores do Programa e preparar a Fase 2 do Programa. Foi também considerado o [External Review Committee Report](#) resultante da [4ª Reunião do Conselho Externo de Avaliação do Programa Carnegie Mellon - Portugal](#) em 14-16 de Outubro de 2010. Deste relatório destacam-se as observações seguintes:

- *“This visionary initiative is having a very positive impact, advancing yet further the standing and standard of research and postgraduate education in ICT in Portugal. The programme has now been in operation for four years; the progress and achievements are very impressive indeed.”*
- *“The programme has progressed well and we have high confidence that the benefits are becoming deeply embedded in the university system in Portugal. This is undoubtedly greatly assisted by the way in which the academic and industrial research community in ICT in Portugal has become yet further involved in the continued shaping and refinement of the programme. This pattern of strong engagement is a very positive feature that in our view should be maintained in a follow-on phase of the activity, which we consider to be required to ensure that the benefits to Portugal of the investment made to date are fully realised.”*
- *“We observed last year the growing number of companies becoming involved with the programme and it is good to see that this has continued. There are also now examples of very direct benefit flowing to the economy of Portugal through technology take-up in industry as well as some new start-up companies being formed. It is clear that, as hoped, the direct and intimate industrial engagement in the collaborative research and with the individual student PhD and MS projects is providing a most valuable channel to enable the ready flow of the fruits of research towards economic and societal impact.”*
- *“We congratulate all involved on the excellent way in which the activities in the programme have been progressed. In our view the Carnegie Mellon – Portugal Program is making an important contribution to transformational further development of university research and postgraduate education in Portugal, ensuring that the very highest international standards of excellence are attained. As this exemplary international collaboration enters the fifth year of its initial phase it is greatly to be hoped that the momentum can be maintained by a continuation in the activity.”*

● Programa UT Austin – Portugal

Membro do Conselho de Administração: Luis Magalhães.

● Programa Harvard Medical School – Portugal

Membro do Conselho de Administração: Luis Magalhães.

● Programa Fraunhofer – Portugal

Membro do *Steering Committee*: Luis Magalhães.

- Lisboa, FCT, 17 de Fevereiro de 2011. 11ª Reunião do *Steering Committee* do Programa. Os pontos principais da reunião, respeitaram à análise do desenvolvimento do [AICOS – Centro de Investigação Fraunhofer Portugal para Soluções de Comunicação e Informação Assistidas](#) e o ajuste do respectivo plano intercalar, a discussão sobre a altura e a organização da avaliação do AICOS, com a consideração dos correspondentes Termos de Referência e possíveis avaliadores, a possibilidade da expansão das actividades da Associação [Fraunhofer Portugal](#) de modo a incluir a tópicos/centros adicionais, e um roteiro para o desenvolvimento futuro do Programa Fraunhofer – Portugal.
- Porto, 12 de Dezembro de 2011. O Presidente da UMIC, Luis Magalhães, acompanhado do Presidente da FCCN, Pedro veiga, visitaram o [AICOS – Centro de Investigação Fraunhofer Portugal para Soluções de Comunicação e Informação Assistidas](#) que conta presentemente com cerca de 50 pessoas.

IX. Projectos Internacionais com Financiamento da Comissão Europeia em que a UMIC Participa

- **EuroAfrica-P8 – Apoio a Diálogos Políticos e Cooperação com África para Aumentar as Ligações de Investigação Cooperativa em TIC entre Europa e África no Quadro da 8ª Parceria Estratégica África-UE, CSA-CA (7º PQ de IDT)**

Projecto aprovado em Junho de 2011, com os objectivos seguintes:

- (1) Promover uma aproximação mais coordenada dos Estados Membros à 8ª Parceria Estratégica África-UE;
- (2) Realizar uma actualização da identificação/análise das prioridades conjuntas em TIC;
- (3) Fornecer recomendações baseadas em evidência a Comissão Europeia / Comissão da União Africana para iniciativas de cooperação futuras;
- (4) Organizar eventos em ambas as regiões sincronizados com reuniões dos diálogos políticos;
- (5) Apoiar as actividades do grupo de implementação da componente da Sociedade da Informação da 8ª Parceria Estratégica África-UE;
- (6) Aumentar a participação de organizações africanas em projectos colaborativos do tema de TIC do 7º PQ de IDT;
- (7) Facilitar o acesso de organizações da UE a programas de entidades terceiras.

O projecto é coordenado por Sigma Orionis, de França, e além da UMIC tem mais 4 entidades de países europeus (Alemanha: *Fraunhofer Gesellschaft*, Finlândia: *VTT – Teknologian Tutkimuskeskus*, Holanda: *IICD – Stichting International Institute for Communication and Development*, Suécia: *KTH – Kungliga Tekniska Hogskolan*) e 5 de países africanos (África do Sul: *CSIR – Council for Scientific and Industrial Research*, Egipto: *MCIT – Ministry of Communications & Information Technology*, Quênia: *KICTB – Kenya Information and Communication Technology Board*, Senegal: *ESMT – Ecole Supérieure Multinationale des Telecommunications*, Tunísia: *CERT – Centre d'Etudes et de Recherches de Telecommunications*).

- **CeFIMS – Coordination of the European Future Internet Forum of Member States, CSA-CA (7º PQ de IDT)**

Projecto iniciado em Setembro de 2010 com o objectivo de apoiar a coordenação das actividades europeias na I&D na Internet do Futuro. A UMIC tem neste projecto um papel de contacto não só com os outros parceiros do consórcio mas também com todos os Estados Membros do *FIF – Future Internet Forum of Member States*, liderando a *Work Package* responsável pela infra-estrutura do projecto, nomeadamente na constituição do secretariado e do comité de gestão do Fórum, e da gestão da componente de construção do portal *Web*, bem como da constituição e apoio ao funcionamento do *Steering Group* do projecto constituído por Estados Membros e também de eventuais grupos de trabalho especializados. O projecto é liderado pelo *WIT – Waterford Institute of Technology* da Irlanda e os outros parceiros do consórcio são: a *NWO – Netherlands Organisation for Scientific Research* da Holanda, a Universidade do Luxemburgo, a *NKTH – National Office for Research and Technology* da Hungria, e a *AETIC – Asociación Empresas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones* de Espanha.

- **Internet Segura**

Projecto iniciado em 2011, na sequência natural de um outro com o mesmo nome iniciado em 2007, com financiamento do Programa Comunitário *Safer Internet Plus*, dedicado à constituição e funcionamento de um centro nacional de promoção da navegação segura na Internet. O projecto é coordenado pela UMIC e integra as entidades operacionais seguintes: *FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional* que assegura a “Linha Alerta”, *DGIDC – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação* que assegura o Programa *SeguraNet* dirigido à comunidade educativa, *FDTI – Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação* que assegura a “Linha de Ajuda”, e *Microsoft Portugal*.

X. Conferências/Encontros e outras Iniciativas Internacionais Organizadas ou Co-organizadas pela UMIC

- **Reunião com o Director Geral da Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia**

Bruxelas, *DG INFSO* da Comissão Europeia, 18 de Janeiro de 2011, reunião com o novo Director-Geral, Robert Madelin, proposta pelo Presidente da UMIC, Luis Magalhães, para apresentação do elevado crescimento de capacidades de C&T em Portugal nos últimos anos e da capacidade de C&T e Inovação em comunicações veiculares e transporte inteligente e Portugal. O Presidente da UMIC foi acompanhado por João Barros, Director do Programa *Carnegie Mellon – Portugal* e do Instituto de Telecomunicações (IT) no Porto, Michel Ferreira, fundador e *CEO* da empresa *Geolink*, fundador da empresa *Virtual Traffic Lights* e investigador do IT no Porto, e Ana Cristina Neves, Responsável por Relações Internacionais da UMIC. O Director-Geral da *DG INFSO*, Robert Madelin, esteve acompanhado por Franco Accordino, da Direcção de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas da *DG INFSO*.

O Presidente da UMIC fez uma breve apresentação sobre o [Recente Elevado Crescimento da Capacidade de C&T em Portugal](#), em que de 2005 para 2009 Portugal passou em fracção de investigadores na população da cauda da UE15 para os países do topo da UE27, logo a seguir aos três nórdicos, salientou a importância estratégica e as consequências para C&T e Inovação das Parcerias Internacionais de Portugal (com *MIT*, *Carnegie Mellon*, *UTexas*

Austin, Harvard Medical School, Fraunhofer Gesellschaft), e referiu a criação do INL – *International Iberian Nanotechnology Laboratory*, em Braga, Portugal, como 1ª organização internacional de investigação estabelecida por Tratado entre Estados no mundo especificamente dedicada a aspectos de nanotecnologia e a 1ª organização desse tipo da Península Ibérica em qualquer área.

João Barros apresentou o Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#), do qual ambas as empresas *Geolink* e *Virtual Traffic Lights* são *spin-offs*, entre outras, e o projecto DRIVE-IN de redes veiculares *ad-hoc* com uma *testbed* de 500 táxis da cidade do Porto, que tem o objectivo desenvolver a optimização em grande escala de rotas de táxis com o objectivo de diminuir os atrasos e o consumo energético e aumentar a eficiência global. Referiu que o projecto DRIVE-IN é desenvolvido por um consórcio que integra o Programa Carnegie Mellon – Portugal, a U. do Porto, a empresa NDRIVE, o IMTT – Instituto de Mobilidade e Transportes Terrestres, IP e a RadiTáxis, Cooperativa dos Rádio-Táxi do Porto, CRL.

Michel Ferreira apresentou o desenvolvimento de sistemas de sinalização de tráfego para cruzamentos disponibilizados no interior dos veículos e funcionando com base em comunicações veículo-veículo (*virtual traffic lights*); além de uma sinalização de tráfego inteligente o processo permite aumentar a sinalização de tráfego enormemente (e.g. nos EUA menos de 0,5% dos cruzamentos têm semáforos convencionais). Apresentou, também, a utilização de interfaces humanas de biosensores (*sensors jackets*) em condutores de veículos para monitorização do estado de saúde dos condutores, a resposta a situações de perigo e estudar o *stress* em condutores.

Algumas das conclusões da reunião tiradas por Robert Madelin foram: Portugal teve um crescimento impressionante de capacidade em C&T que é pouco conhecido, numa altura de contenção internacional que abre novas oportunidades nacional e internacionalmente; as parcerias internacionais em curso em Portugal, como o Programa Carnegie Mellon – Portugal são um instrumento muito interessante de políticas científicas e com grandes potencialidades; a DG INFSO irá incluir o Programa Carnegie Mellon – Portugal e o INL na lista de instituições candidatas a serem contactadas para efeito de aumentar a consciência da importância da I&D e Inovação em TIC, em particular no âmbito das consultas sobre FP8/CIP-ICT; devem ser desenvolvidas as ligações potenciais com actividades da DG INFSO em Nanoelectrónica (incluindo ENIAC JTI), Interação Humano-Computador (HCI – *Human-Computer Interaction*) e Internet do Futuro; convite a projectos da cidade do Porto para apresentação no 6º Fórum da Internet do Futuro a realizar em Budapeste em 18 de Maio de 2011.

- **Visita do Embaixador-Indigitado de Portugal para a Índia, Jorge Roza Oliveira, ao LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil**

Em 24 de Janeiro de 2011, visita do Embaixador-Indigitado de Portugal para a Índia, Jorge Roza Oliveira, ao LNEC, organizada pela UMIC na sequência de reunião no dia 20 de Dezembro de 2010 com o Presidente da UMIC, realizada na própria UMIC, dado o interesse manifestado pelo Embaixador Roza Oliveira de visitar o LNEC antes de partir para a Índia, com o objectivo de se inteirar pessoalmente das capacidades deste Laboratório do Estado no domínio da água, em particular em relação com os contactos iniciados no âmbito da [Conferência em Parceria Índia – UE e Estados Membros para um Roteiro Estratégico em I&I, New Delhi](#), em 11-12 de Novembro de 2010, sobre o tema: Desafios Relacionados com Água e Biorecursos, organizada conjuntamente por DG Investigação e DG Empresa da Comissão Europeia e Estados Membros da UE no contexto do SFIC – *Strategic Forum for International S&T Cooperation* da UE. A Responsável por Relações Internacionais da UMIC e também Presidente da *Task Force Priority Setting* do SFIC, Ana Cristina Neves, foi convidada pelo LNEC para acompanhar a visita do Embaixador Roza Oliveira, na sequência do papel que desempenhou na Conferência em New Delhi, e também foram convidados representantes da empresa Águas de Portugal, que também tinha participado nesta Conferência.

- **6 Reuniões do Steering Committee do Projecto ceFIMS – Coordination of the European Future Internet Forum of Member States**

A UMIC organizou 6 reuniões do *Steering Committee* do Projecto *ceFIMS*, 4 por teleconferência e 2 presenciais na ocasião da Semana da Internet do Futuro organizada no país com a Presidência do Conselho da UE em cada semestre:

- Teleconferência, 11 de Fevereiro de 2011. 1ª Reunião.
- Teleconferência, 20 de Abril de 2011. 2ª Reunião.
- Budapeste, Hungria, 17 de Maio de 2011. 3ª Reunião.
- Teleconferência, 21 de Julho de 2011. 4ª Reunião.
- Teleconferência, 3 de Outubro de 2011. 5ª Reunião.
- Poznan, Polónia, 24 de Outubro de 2011. 6ª Reunião.

- **Reunião com o Director Geral da Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia**

Bruxelas, DG INFSO da Comissão Europeia, 1 de Março de 2011, reunião promovida pela UMIC de João Caetano, do CEIIA – Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel e Responsável por I&D no projecto português de mobilidade eléctrica **MOBI.E** com responsáveis da DG INFSO, para transmitir informações sobre o projecto **MOBI.E** e obter dados sobre as oportunidades de apresentação de candidaturas relacionadas com este projecto a concursos do 7º PQ de IDT e, em particular, da PPP *Green Cars Initiative*, uma das três PPPs do Plano de Recuperação

Económica anunciado pelo Presidente da Comissão Europeia em 26 de Novembro de 2008. A reunião foi acompanhada por Elisabete Pires da UMIC.

- **5ª Conferência IBERGRID**

Nos dias 8-10 de Junho de 2011, realizou-se em Santander, Espanha, a [5ª Conferência da IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid](#). A **IBERGRID** foi criada por decisão conjunta dos governos de Espanha e Portugal na [XXIIª Cimeira Luso-Espanhola](#), em Novembro de 2006 com o objectivo de integrar numa rede coerente as infraestruturas de Computação Grid dos dois países, amplificando a sua capacidade computacional e reforçando a cooperação das instituições e investigadores dos dois países com actividades nesta área. Na edição de 2010 da **IBERGRID** houve, pela primeira vez, uma participação significativa de investigadores e instituições da América Latina, com o objectivo de aumentar as relações entre Portugal Espanha e países da América Latina no que respeita à Computação Grid. O [programa da Conferência IBERGRID 2011](#) prevê a apresentação e discussão de vários aspectos da Computação Grid e das suas aplicações. Portugal lançou a [Iniciativa Nacional GRID \(INGRID\)](#) em 29 de Abril de 2006. Esta iniciativa, uma das componentes da área de [e-Ciência](#) em Portugal, foi planeada, acompanhada e parcialmente financiada pela UMIC, e é executada no que respeita a projectos de I&D através de financiamentos concedidos pela FCT, na sequência de concurso público para projectos e avaliação internacional independente.

- **2ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto**

Rio de Janeiro, Brasil, CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, 25-26 de Novembro de 2010, realizou-se a CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas [2ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto](#), organizada conjuntamente pelo IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e pela FCCN – Fundação para Computação Científica Nacional e na sequência do Memorando de Entendimento assinado pelos Ministros da Ciência e Tecnologia de Portugal e do Brasil em Outubro de 2009, depois de preparado em Portugal pela UMIC, e da 1ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto realizada em Braga em 25-26 de Novembro de 2010.

Esta conferência pretendeu reunir as comunidades portuguesa e brasileira que desenvolvem actividades, nomeadamente de investigação, desenvolvimento, gestão de serviços e definição de políticas, relacionadas com o acesso aberto ao conhecimento, através de repositórios e de revistas de acesso livre.

Os temas da conferência incluíram: repositórios de publicações científicas, revistas científicas de acesso aberto, repositórios de dados, direitos de autor, políticas e mandatos de acesso aberto, interoperabilidade entre os repositórios e outros sistemas de informação de apoio à actividade científica e académica. A conferência teve mais de 120 participantes e com a apresentação de 35 comunicações e 17 *posters*, e foi antecedida por três oficinas pré-conferência dirigidas pela equipa dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e dedicadas a três áreas de formação no domínio dos repositórios: (1) Interoperabilidade, normas, directrizes e qualidade dos repositórios (com a colaboração de Alicia Lopez Medina da *COAR – Confederation of Open Access Repositories*); (2) Promoção, disseminação e marketing de repositórios institucionais; (3) Definição, implementação e monitorização de políticas institucionais de Acesso Aberto.

- **Visita de uma Missão da Direcção-Geral Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia (DG INFSO)**

12-14 de Dezembro de 2011. Visita de uma Missão da *DG INFSO*, chefiada pelo Director de Tecnologias Emergentes e Infraestruturas, Mário Campolargo, no âmbito das acções “*Going Local*” da [Agenda Digital para a Europa \(DAE\) 2010-2020](#), organizada pela DG INSO e pela Representação da Comissão Europeia em Portugal com a colaboração da UMIC. O [Programa da “DAE Going Local 2011 Portugal”](#) envolveu uma [jornada na Universidade do Porto](#) no dia 12 (ver o [vídeo realizado pela TVU](#)) e uma [sessão na Universidade de Aveiro](#) na parte da tarde do mesmo dia, uma [jornada na Universidade de Coimbra](#) no dia 13, e uma [jornada em Lisboa, no Instituto Superior Técnico](#), no dia 14. O Presidente da UMIC e Representante de Portugal no Grupo de Alto Nível da Agenda Digital para a Europa 2010-2020, Luis Magalhães, [interveio nas respectivas sessões de abertura](#) e de fecho das jornadas no Porto, em Coimbra e em Lisboa.

No dia 5 de Dezembro de 2011 realizou-se uma reunião em teleconferência do Director de Infraestruturas e Tecnologias Emergentes da Direcção-Geral Sociedade da Informação e Media da Comissão Europeia, Mário Campo Largo, e a sua equipa envolvida na organização da [Visita da Comissão Europeia “Going Local” a Portugal sobre a Agenda Digital para a Europa em 2011](#) com o Presidente da UMIC e Delegado de Portugal ao Grupo de Alto Nível da Agenda Digital para a Europa 2010-2020 que foi essencial para alargar o âmbito das intervenções nas reuniões que a Comissão Europeia estava a organizar no Porto, em Coimbra e em Lisboa, centradas em individualidades das instituições científicas e das universidades, de forma a também incluírem representantes institucionais da administração pública central (AMA – Agência para a Modernização Administrativa, IP, ANACOM – Autoridade nacional de Comunicações, DGITA – Direcção-Geral de Informática e Apoio aos Serviços Tributários e Aduaneiros, ACIME – Alto Comissariado para a Imigração e Diálogo Intercultural), bem como oradores que trouxessem para o debate as problemáticas da inclusão e literacia digital, da educação relacionada com as TIC, e informação que ao lado da relativa ao 7º PQ de IDT na área das TIC apresentasse a componente de TIC do Programa Quando de Política de Competitividade e Inovação.

XI. Outras Conferências/Encontros Internacionais

- Sevilha, Espanha, 24-25 de Janeiro de 2011. 1º Congresso Internacional de Telecentros, organizado pela Associação Nacional de Comunidades de Telecentros de Espanha: Margarida Ribeiro (apresentou a estratégia multidimensional de competências digitais (*eSkills*) adoptada em Portugal, incluindo a experiência da Rede de Espaços Internet, na sessão designada “Talento, Formação e Dinamização”).
- Campo Real, Torres Vedras, 8-11 de Fevereiro de 2011, *OWASP Summit 2011*, organizado pela Fundação OWASP – *The Open Web Application Security Project*: Luis Magalhães (apresentou numa das sessões plenárias os desenvolvimentos da Sociedade da Informação e do Conhecimento em Portugal sob o título “*Connecting Portugal – Mobilizing the Information and Knowledge Society*” e participou numa reunião com responsáveis e membros da OWASP, incluindo membros do Capítulo da OWASP em Portugal associados com várias das universidades portuguesas, com o objectivo de explorar a constituição de parcerias entre esta organização e a UMIC).
- Budapeste, Hungria, 3 de Março de 2011. *High Level International Conference “All for Broadband – Broadband for all”*, organizada pela Autoridade Nacional de Média e Infocomunicações da Hungria, no âmbito da Presidência Húngara do Conselho da UE: Luis Magalhães.
- Santiago do Chile, 5-7 de Abril de 2011. 3º Fórum Global de Telecentros, organizado pela Fundação Telecentre.org em cooperação com a Associação de Telecentros Activos do Chile (ATACH): Margarida Ribeiro (apresentar a experiência portuguesa da Rede de Espaços Internet na sessão de “*Public Access Policies*”).
- Bruxelas, 4 de Maio de 2011. *Workshop* de Coordenação sobre Acesso Aberto a Informação Científica, na DG INFSO da Comissão Europeia: Luis Magalhães (participação num painel de instituições financiadoras de investigação de vários Estados Membros da UE para discussão sobre como assegurar a validação de qualidade de publicações científicas em acesso aberto e como promover a expansão da publicação em acesso aberto).
- Budapeste, Hungria, 19-20 de Maio de 2011. “*ICT Proposers Day*”: Elisabete Pires e Ana Ponte.
- Nonthabury, Tailândia, 23-25 de Maio de 2011. *Workshop “Sustainability and Telecentres”*, na *TOT Academy* em Bangkok, Tailândia, promovida pelo *ITU Asia-Pacific Centre of Excellence* e organizada conjuntamente com o Ministério de Tecnologia de Informação e Comunicação da Tailândia, a Universidade Utara Malásia, e com apoio da *telecentre.org Foundation* e da *UNESCO*: Margarida Ribeiro (participação como entidade formadora no tema “Redes, Parcerias e Novas Aproximações e Actividades para Sustentabilidade” e apresentação da experiência portuguesa do envolvimento de *multistakeholders* nos debates de políticas na sessão “*Stakeholders’ Perspective Panel Discussion (Policy Aspects)*” e os aspectos sociais da sustentabilidade de telecentros na sessão “*Social Aspects of Telecentre Sustainability*”).
- Lisboa, 26 de Maio de 2011. *Lisbon Mobi Smart Experience - Conferência “O Carro Eléctrico e o Futuro”*: Elisabete Pires e Ana Ponte.
- Lisboa, 26-27 de Maio de 2011. *FP7 Space and GMES Initial Operations (GIO) Symposium: opportunities and networking 2011-2013*: Elisabete Pires e Ana Ponte (Conferencista).
- Bruxelas, 16-17 de Junho de 2011. *First Digital Agenda Assembly*: Margarida Ribeiro e Bruno Fragoso.
- Luxemburgo, 20-21 de Outubro de 2011. *Forum Safer Internet 2011*: Margarida Ribeiro e Bruno Fragoso.
- Poznan, Polónia, 25 de Outubro de 2011. Conferência sobre a Internet do Futuro, organizada pelo Ministério de Ciência e Ensino Superior e pelo *Poznan Supercomputing and Networking Center* da Polónia, no âmbito da Semana da Internet do Futuro, 24-28 de Outubro de 2011: Ana Ponte.
- Bruxelas, 27-28 de Outubro de 2011. Cimeira Europeia de Telecentros, sob o tema “*Telecentres: get to work*”, reunindo as redes nacionais de Espaços Internet, com o objectivo de partilhar experiências e maximizar os resultados, implementando uma estratégia paneuropeia para a Inclusão Digital: Margarida Ribeiro (apresentou a experiência da Rede de Espaços Internet no domínio da participação portuguesa na *Get Online Week* (Semana “Ligue-se à Internet” 2011) e do papel dos Espaços Internet na melhoria dos resultados do “*Digital Agenda Scoreboard*” na sessão “*Get online week: How much can we improve the Digital Agenda scoreboard?*”).
- Paris, Académie Diplomatique Internationale (ADI), 9-10 de Novembro de 2011. Reunião “*Internet Governance and National Digital Policies*”, organizado pela *International Diplomatic Academy* e pelo *Oxford Internet Institute*. O seminário contou com especialistas de Governação da Internet de vários países e entidades, num ambiente *multistakeholder*, e centrou-se na análise, prospectiva política e implicações económicas da evolução do *IGF – Internet Governance Forum*, e da governação da Internet aos níveis nacional, europeu e mundial: Ana Cristina Neves.
- Bruxelas, 13 de Dezembro de 2011. Conferência Europeia *eSkills*, organizada pela DG Enterprise da Comissão Europeia em parceria com *DigitalEurope*, *European Schoolnet* e outros *stakeholders*: Margarida Ribeiro.

8. Representações em estruturas nacionais

• Rede de Coordenação da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico

A representação do MCTES – Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior na Rede de Coordenação da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico foi assegurada pelo Presidente da UMIC. Esta representação envolveu a participação nas reuniões de pontos de contactos da Rede, a participação nas reuniões do Conselho Consultivo do Plano Tecnológico, a participação nas reuniões de acompanhamento do PNACE – Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego 2005-2008 associado à Estratégia de Lisboa com delegações da Comissão Europeia, a coordenação e concretização da contribuição do MCTES para o relatório anual do PNACE submetido ao Governo para envio à Comissão Europeia, a coordenação e concretização da contribuição do MCTES para o relatório semestral do Plano Tecnológico, a coordenação e concretização da alimentação regular dos dados do MCTES no sistema de informação de acompanhamento do Plano Tecnológico e da Estratégia de Lisboa.

Reuniões de actividades da Rede:

- 5 de Janeiro de 2011. Agenda de Inovação.
- 4 de Fevereiro de 2011. Agenda de Inovação.
- 7 de Fevereiro de 2011. Plano Nacional de Reformas.
- 9 de Fevereiro de 2011. Agenda de Inovação.
- 16 de Fevereiro de 2011. Plano Nacional de Reformas.
- 2 de Março de 2011. Plano Nacional de Reformas.
- 4 de Março de 2011. Agenda de Inovação.
- 6 de Abril de 2011. Pontos de Contacto da Rede.

Em resultado destas reuniões que incluíram uma forte componente de consultas de *stakeholders* foi finalizado o [PORTUGAL 2020 – Programa Nacional de Reformas](#) que foi apresentado à Comissão Europeia em resposta à Estratégia UE2020, após aprovado pelo Conselho de Ministro de 20 de Março de 2011.

• Conselho Geral da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP integra desde Março de 2008 o Conselho Geral da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, sendo destacadamente a principal entidade financiadora da FCCN desde 2005. A FCCN gere a RCTS – Rede Ciência Tecnologia e Sociedade e os serviços avançados associados que servem o sistema científico e do ensino superior. A RCTS é a primeira e a mais avançada Rede de Nova Geração de Portugal e teve um grande desenvolvimento em 2008 já descrito em secções anteriores do presente relatório.

Reuniões do Conselho Geral da FCCN:

- 21 de Abril de 2011.
- 19 de Dezembro de 2011.

• Conselho Gestor do SCEE – Sistema de Certificação Electrónica do Estado - Infraestrutura de Chaves Públicas

O SCEE – Sistema de Certificação Electrónica do Estado - Infraestrutura de Chaves Públicas (*PKI – Public Key Infrastructure*) foi estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 116-A/2006, de 16 de Junho, destinado a estabelecer uma estrutura de confiança electrónica, de forma que as entidades certificadoras que lhe estão subordinadas disponibilizem serviços que garantam: (a) A realização de transacções electrónicas seguras; (b) A autenticação forte; (c) Assinaturas electrónicas de transacções ou informações e documentos electrónicos, assegurando a sua autoria, integridade, não repúdio e confidencialidade. O SCEE opera para as entidades públicas e para os serviços e organismos da Administração Pública ou outras entidades que exerçam funções de certificação no cumprimento de fins públicos daquela. O Conselho Gestor do SCEE que é presidido pelo Ministro da Presidência, com faculdade de delegação, e também composto por representantes de cada uma das seguintes entidades: (a) UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP; (b) Centro de Gestão da Rede Informática do Governo (CEGER); (c) Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN); (d) Gabinete Nacional de Segurança (GNS); (e) ICP—Autoridade Nacional de Comunicações (ICP—ANACOM); (f) Instituto de Informática do Ministério das Finanças e Administração Pública; (g) Instituto de Telecomunicações (IT); (h) Instituto das Tecnologias de Informação na Justiça (ITIJ); (i) Rede Nacional de Segurança Interna; (j) Agência para a Modernização Administrativa (AMA). A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP é representada no Conselho Gestor do SCEE pelo seu Presidente.

- **Grupo de Trabalho UMTS**

O Grupo de Trabalho UMTS foi criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 143/2006, de 30 de Outubro, para assegurar o acompanhamento do cumprimento das obrigações assumidas pelas entidades titulares de licenças de exploração de sistemas de telecomunicações móveis internacionais de terceira geração baseados na norma UMTS no âmbito do concurso público realizado em 2000, no quadro do desenvolvimento e promoção da sociedade da informação em Portugal. O Grupo de Trabalho é constituído por dois representantes do ICP-ANACOM, um dos quais preside e goza de voto de qualidade; um representante da UMIC; um representante de cada um dos operadores UMTS. A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP é representada pelo seu Presidente.

Reuniões do Grupo de Trabalho UMTS:

- 21 de Junho de 2011.

- **Comité de Validação no âmbito do Grupo de Trabalho UMTS**

O Comité de Validação no âmbito do Grupo de Trabalho UMTS foi criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 143/2006, de 30 de Outubro, para analisar e validar os projectos assumidos no âmbito das licenças UMTS e as propostas efectuadas pelos operadores UMTS no quadro do desenvolvimento e promoção da sociedade da informação em Portugal. O Comité de Validação tem a seguinte composição: (a) Os dois representantes do ICP-ANACOM no GT-UMTS, um dos quais preside; (b) O representante da UMIC no GT-UMTS; (c) Um representante do Conselho de Gestor do Sistema de Certificação Electrónica do Estado. A UMIC é representada pelo seu Presidente.

Reuniões do Comité de Validação no âmbito do Grupo de Trabalho UMTS:

- 20 de Maio de 2011.

- **Conselho Superior de Estatística**

A UMIC integra o Conselho Superior de Estatística, em cujas reuniões é representada pela Professora Graça Simões.

- **Secção Permanente de Coordenação Estatística do Conselho Superior de Estatística**

A UMIC integra a Secção Permanente de Coordenação Estatística do Conselho Superior de Estatística, em cujas reuniões é representada pela Professora Graça Simões.

- **Secção Permanente de Estatísticas Sociais do Conselho Superior de Estatística**

A UMIC integra a Secção Permanente de Estatísticas Sociais do Conselho Superior de Estatística, em cujas reuniões é representada pela Professora Graça Simões.

9. Principal legislação do âmbito de actividades da UMIC publicada em 2010

Educação e Formação

- [Resolução do Conselho de Ministros nº 12/2011 \(163 KB\)](#) - 08.02.2011
Determina o lançamento do Programa e.escola 2.0, continuando a garantir aos alunos do ensino secundário o acesso às tecnologias de informação, promovendo a infoinclusão.

Infraestruturas e Segurança

- [Lei nº 51/2011 \(555 KB\)](#) - 13.09.2011
Altera a Lei das Comunicações Electrónicas, que estabelece o regime jurídico aplicável às redes e serviços conexos e define as competências da Autoridade Reguladora Nacional neste domínio, transpondo as Directivas nº 2002/19/CE, 2002/20/CE, 2002/21/CE, 2002/22/CE e 2009/140/CE.

Serviços Públicos

- [Decreto-Lei nº 2/2011 \(267 KB\)](#) - 06.01.2011
Concretiza uma medida do programa SIMPLEGIS através da alteração da forma de aprovação e do local de publicação de determinados actos, substituindo a sua publicação no Diário da República por outras formas de divulgação pública que tornem mais fácil o acesso à informação.
- [Despacho nº 1246/2011 \(936 KB\)](#) - 14.01.2011
Aprova os formulários electrónicos de transmissão de dados pelas entidades abrangidas pelo âmbito de aplicação da base de dados da publicidade institucional do Estado e outras entidades públicas.
- [Portaria nº 54/2011 \(193 KB\)](#) - 28.01.2011
Cria o serviço de disponibilização *online* de informação não certificada, existente sobre a descrição do prédio e a identificação do proprietário, designado por informação predial simplificada.
- [Decreto-Lei nº 48/2011 \(347 KB\)](#) - 01.04.2011
Simplifica o regime de acesso e de exercício de diversas actividades económicas no âmbito da iniciativa “Licenciamento zero”, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 49/2010, de 12 de Novembro, e pelo artigo 147.º da Lei n.º 55-A/2010, de 31 de Dezembro.
- [Portaria nº 135-A/2011 \(125 KB\)](#) - 04.04.2011
Altera a Portaria n.º 314-B/2010, de 14 de Junho, alterada pelas Portarias nº 1033-C/2010, de 6 de Outubro, e 1296-A/2010, de 20 de Dezembro, que define o modo de utilização do dispositivo electrónico de matrícula para efeitos de cobrança electrónica de portagens.
- [Lei nº 20/2011 \(229 KB\)](#) - 20.05.2011
Cria o registo nacional dos serviços do Estado de todo o sector público administrativo.
- [Lei nº 36/2011 \(184 KB\)](#) - 21.06.2011
Estabelece a adopção de normas abertas nos sistemas informáticos do Estado.
- [Portaria nº 245/2011 \(209 KB\)](#) - 22.06.2011
Define os requisitos, as condições e as regras de funcionamento e de utilização da plataforma informática destinada ao envio dos instrumentos de gestão territorial para publicação no Diário da República e para depósito na Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.
- [Despacho nº 8771/2011 \(223 KB\)](#) - 01.07.2011
Determina a repartição de encargos com a troca de informação electrónica entre as instituições dos diferentes Estados membros da União Europeia, no âmbito do projecto *Electronic Exchange of Social Security Information (EESSI)*, criado pela Comissão Europeia.
- [Resolução do Conselho de Ministros nº 46/2011 \(165 KB\)](#) - 14.11.2011
Cria o Grupo de Projecto para as Tecnologias de Informação e Comunicação.

- [Despacho nº 16171/2011 \(216 KB\)](#) - 29.11.2011
Cria o plano de acção para a justiça na sociedade da informação.
- [Despacho nº 16519/2011 \(230 KB\)](#) - 06.12.2011
Cria a Comissão para a Informatização Clínica (CIC), a fim de delinear a orientação estratégica na área da informatização clínica do Serviço Nacional de Saúde (SNS), e estabelece a respectiva composição.

10. Informação e comunicação

Actualização e manutenção dos sítios da UMIC na Internet

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP assegura que a sua acção é bem espelhada pelos conteúdos que mantém na Internet. É uma vastíssima informação contida em 11 sítios: no sítio principal da UMIC (<http://www.unic.pt/>) e na sua versão em inglês (<http://www.english.unic.pt/>), em 5 outros sítios da UMIC, nomeadamente Rede de Espaços Internet (<http://www.rededeespacosinternet.pt/>), Internet Segura (<http://www.internetsegura.pt/>), Programa Acesso (<http://www.acesso.unic.pt/>), Rede Solidária (<http://www.redesolidaria.org.pt/>), Diploma de Competências Básicas em Tecnologias de Informação (<http://www.diploma.unic.pt/>), e-U Campus Virtual (<http://www.e-u.pt/>), INGRID – Iniciativa Nacional Grid (<http://www.gridcomputing.pt/>) concebido para suporte da comunidade de Computação Grid, e em 2 sítios de iniciativas da responsabilidade da UMIC geridos pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, nomeadamente b-on Biblioteca do Conhecimento Online (<http://www.b-on.pt/>) e RCAAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (<http://www.rcaap.pt/>).

Nestes sítios é mantida informação actualizada e completa sobre as áreas de acção da UMIC, em cerca de 13.800 páginas e com cerca de 5.000 documentos adicionais, em consequência da política de publicar na Internet informação exaustiva sobre todas as actividades. Dois dos sítios da UMIC na Internet são de suporte a redes que constituem comunidades virtuais: a Rede de Espaços Internet para a comunidade de monitores e responsáveis dos cerca de 1.170 Espaços Internet distribuídos no país, a Rede Solidária para uma comunidade de cerca de 250 ONGs de e para pessoas com necessidades especiais. É de realçar o progresso que se verificou na acessibilidade dos conteúdos destes sítios, em particular, desde o início de 2008, tendo-se chegado a um nível muito raro em âmbito mundial de satisfação das directrizes de acessibilidade do W3C – *World Wide Web Consortium* ao nível máximo «AAA» em todas as páginas de todos os 11 sítios da UMIC.

Publicações

- › [Forum para a Sociedade da Informação – 4. Acessibilidade Web: Oportunidades e Desafios na Acessibilidade Web \(1,9 MB\)](#), UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Portugal, 05.05.2011.
- › [INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, Novembro de 2009 a Maio de 2011 \(2.0 MB\)](#), Actualização da informação publicada no volume correspondente sobre as actividades do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior 2005-2009, UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Portugal, 31.05.2011.
- › [Sociedade da Informação e do Conhecimento – Principais acções desenvolvidas pela Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP \(UMIC\), Novembro de 2009 a Maio de 2011 \(3.7 MB\)](#), Actualização da informação publicada no volume correspondente sobre as actividades do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior 2005-2009, UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Portugal, 01.06.2011.
- › ***A Sociedade da Informação em Portugal 2010***, Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento (OSIC), UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, 01.07.2011.

Compilação de dados, publicação coordenada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, em colaboração com o INE – Instituto Nacional de Estatística, IP, no âmbito do Conselho Superior de Estatística, com dados obtidos pelas seguintes entidades: UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, INE – Instituto Nacional de Estatística, ICP-ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) do Ministério da Educação, Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. O relatório contém os volumes seguintes:

- [Apresentação e Síntese dos Principais Resultados](#).
- [Comunicações Electrónicas – *Electronic Communications \(Português, English\)*](#).
Preparação principalmente pela ANACOM.
- [A População e as TIC – *Population and ICT \(Português, English\)*](#).
Preparação principalmente pela UMIC com a colaboração do INE.

- [Administração Pública Electrónica – e-Government \(Português, English\)](#).
Preparação pela UMIC.
- [Educação e Formação em TIC – Education and ICT Training \(Português, English\)](#).
Preparação principalmente pelo GPEARl do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e pelo GEPE do Ministério da Educação.
- [As TIC nos Hospitais – ICT in Hospitals \(Português, English\)](#).
Preparação principalmente pela UMIC com a colaboração do INE.
- [As TIC nas Empresas – ICT in Enterprises \(Português, English\)](#).
Preparação principalmente pela UMIC com a colaboração do INE.
- [As TIC nos Estabelecimentos Hoteleiros – ICT in Hotel Units \(Português, English\)](#).
Preparação principalmente pela UMIC com a colaboração do INE.
- [e-Ciência: As TIC na Investigação Científica – e-Science: ICT in Scientific Research \(Português, English\)](#).
Preparação principalmente pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com a colaboração da FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional.

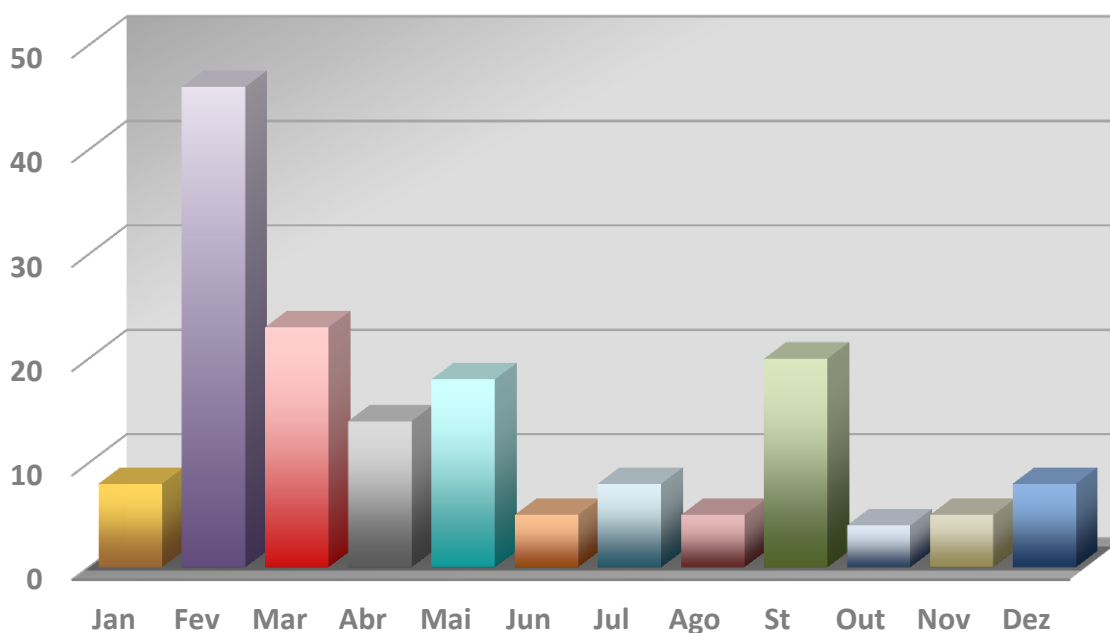
› [A Sociedade da Informação em Portugal 2010](#), UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Portugal, Outubro de 2011.

Relação com os órgãos de comunicação social

Em 2011, foram emitidos pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP cerca de 10 comunicados de imprensa e foram respondidas várias entrevistas.

De acordo com o relatório de serviços de *clipping* da Manchete, SA para a UMIC, em 2011 foram publicadas cerca de 164 notícias com referência a UMIC. Destas notícias publicadas na imprensa escrita, 57 foram a cores e 4 a preto e branco, 49 tinham imagens associadas ao texto e 16 ocuparam uma ou mais páginas.

Nº de Notícias com Referência a UMIC Publicadas por Mês em 2011



Fonte: Manchete, SA.

O Presidente da UMIC participou nos programas de televisão seguintes:

- Discurso Directo do Programa TVI21, dia 8 de Fevereiro de 2011, a propósito do [Dia Europeu da Internet Segura 2011](#) em que cerca de 70 países dos cinco continentes promovem acções de sensibilização sobre a utilização segura da Internet. Este evento é organizado a nível Europeu pela *Insafe*, rede de cooperação dos projectos que promovem a sensibilização e a consciencialização para uma utilização mais segura da Internet pelos cidadãos. Em Portugal, onde estas actividades são lideradas pelo Projecto Internet Segura coordenado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, foram promovidas mais de 500 acções de 4 a 18 de Fevereiro em vários pontos do país sobre a utilização segura da Internet, com o objectivo de informar vários grupos da população sobre como podem beneficiar em segurança das grandes oportunidades oferecidas pela Internet. As mais de 500 acções promovidas este ano

correspondem a duplicar as acções realizadas no ano passado a propósito do Dia Europeu da Internet Segura 2010, e são consequência de uma mobilização crescente dos vários actores para esta iniciativa. No caso das Escolas, a equipa da Seguranet que é a componente do projecto Internet Segura a funcionar no Ministério da Educação, lançou para a semana de 7 a 12 de Fevereiro actividades com alunos e/ou encarregados de educação que contribuam para a utilização crítica, consciente e segura da Internet, em mais de 100 escolas. A Microsoft, enquanto membro do Consórcio Internet Segura, e em parceria com a Associação de Empresários pela Inclusão Social (EPIS) e o Millennium BCP, promove acções de sensibilização sobre o tema da Segurança na Internet dirigidas a crianças e jovens entre os 6 e os 15 anos, em 60 escolas do ensino básico e secundário de todo o país. Estas acções mobilizam cerca de 140 voluntários da Microsoft, EPIS e Millennium e aproximadamente 6.500 alunos.

A entrevista conduzida na TVI também acabou por envolver aspectos de literacia digital e da utilização de TIC por crianças e jovens em Portugal, tendo ficado claro que as crianças e jovens portugueses são fortes e sofisticados utilizadores de TIC. Em particular, os dados do inquérito à utilização de TIC pelas famílias para os jovens de 10 a 15 anos de idade, relativos ao 1º trimestre de 2010, mostram uma muito elevada utilização de Internet e computadores pelos jovens de 10 a 15 anos de idade (respectivamente, 91% e 96%), mais de 1,8 vezes os valores para pessoas de 16 a 74 anos (respectivamente, 51% e 55%). São particularmente acentuados os aumentos de utilização da Internet em casa e da utilização da Internet todos ou quase todos os dias que foram, respectivamente, multiplicada por 2,6 e quase triplicada desde 2005. Por sua vez, os inquéritos realizados pelo projecto europeu *EU Kids Online* em 23 países europeus, com entrevistas de jovens dos 9 aos 16 anos de idade realizadas na Primavera e no Verão de 2010, dão uma ideia da natureza e sofisticação da utilização da Internet, em particular:

- **Redes Sociais:** 58% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal têm um perfil em pelo menos uma rede social, um valor maior mas próximo da média dos 23 países europeus considerados (57%), e mais do dobro do obtido para pessoas de 16 a 74 anos (25%) pelo Estudo “A Utilização de Internet em Portugal 2010” no Quadro do *World Internet Project* elaborado pelo LINI – *Lisbon Internet and Networks Institute* com apoio da UMIC e com dados recolhidos por entrevistas realizadas em 14-25 de Maio de 2010. Portugal é um dos 4 países onde os jovens dos 9 aos 16 anos com perfil em pelo menos uma rede social têm mais cuidado em não revelar informações pessoais a estranhos.
 - **Literacia e Segurança na Internet:** 3,7 é a média de respostas positivas dadas por jovens de Portugal entre 11 e 16 anos de idade (6ª maior dos 23 países europeus considerados, em que o máximo foi 4,6 na Finlândia) a 8 perguntas sobre competências de literacia e segurança na Internet: *Bookmarking* de sítios na Internet, Comparar sítios na Internet diferentes para decidir se a informação é verdadeira, Bloquear anúncios ou correio indesejado, Encontrar informação sobre como usar a Internet em segurança, Bloquear mensagens de desconhecidos, Mudar os níveis de privacidade em perfis de redes sociais, Apagar o registo dos sítios visitados na Internet, Modificar as preferências de filtros de conteúdos.
 - **Bullying:** 0,2% e 2,3% dos jovens de 9 a 16 anos de Portugal foram, respectivamente, agressores e vítimas de *bullying*, quando as médias nos 23 países europeus são, respectivamente, 3% e 6%. Portugal tem, respectivamente, o mais baixo valor e o 2º mais baixo valor dos 23 países (médias de 3% e 6%, respectivamente).
- Diário da Manhã da TVI, dia 18 de Agosto de 2011, a propósito da publicação pela UMIC no dia 9 de Agosto, na Internet, da notícia “[Jovens Portugueses de 10 a 15 Anos de Idade São Fortes e Sofisticados Utilizadores de TIC](#)”, com base nos resultados de três fontes: (1) o inquérito à utilização de TIC pelas famílias realizado no 1º trimestre de cada ano pelo INE em colaboração com a UMIC; (2) os inquéritos realizados pelo projecto europeu *EU Kids Online*; (3) os inquéritos realizados no âmbito do Programa para Avaliação Internacional de Estudantes (*PISA*) da OCDE.

Os dados do inquérito à utilização de TIC pelas famílias para os jovens de 10 a 15 anos de idade, relativos ao 1º trimestre de 2010 mostram uma **muito elevada utilização de Internet e computadores pelos jovens de 10 a 15 anos de idade** (respectivamente, 91% e 96%), mais de 1,8 vezes os valores para pessoas de 16 a 74 anos (respectivamente, 51% e 55%). São particularmente acentuados os aumentos de utilização da Internet em casa e da utilização da Internet todos ou quase todos os dias que foram, respectivamente, multiplicada por 2,6 e quase triplicada desde 2005.

Por sua vez, os inquéritos realizados pelo projecto europeu *EU Kids Online* em 23 países europeus, com entrevistas de **jovens dos 9 aos 16 anos** de idade realizadas na Primavera e no Verão de 2010, dão uma ideia da natureza e sofisticação da utilização da Internet, em particular quanto ao uso de Redes Sociais, à demonstração de literacia digital, e aos cuidados de segurança na Internet, em que os jovens portugueses se comparam muito favoravelmente com os de outros países.

Os dados dos inquéritos sobre utilização de TIC realizados no âmbito do *PISA* da OCDE, relativos a 2009, dão informações interessantes comparativas com outros países para jovens estudantes de 15 anos. Destaca-se que, entre os 25 países da UE na OCDE considerados (para alguns indicadores há dados para apenas 17 países embora para a maioria dos indicadores haja dados para mais de 20 países), Portugal é:

- **1º nos alunos que:** usam correio electrónico em casa para comunicar com colegas sobre trabalhos escolares (54%), afirmam conseguir criar com computador muito bem e sem ajuda uma base de dados (46%), uma apresentação (90%), uma apresentação multimédia (com som, imagem e vídeo) (72%);

- **2º nos alunos que:** usam a Internet em casa para fazer trabalhos escolares (61%), usam correio electrónico em casa para comunicar com professores (25%);
- **3º nos alunos que:** usam computadores portáteis na escola (25%), afirmam conseguir fazer em computador muito bem e sem ajuda o retoque de fotografias digitais ou outras imagens gráficas (76%), muito acima da média (60%), a geração de um gráfico a partir de uma folha de cálculo (68%);
- **5º nos alunos que:** têm acesso à Internet na escola (97%), usam computador na escola para trabalhos de grupo e comunicar com colegas (28%), colocam na escola trabalhos em *website* da escola (12%);
- **6º nos alunos que:** fazem trabalhos de casa em computador da escola (18%), igual à média (18%);
- **7º nos alunos que:** têm computador em casa (98%), usam Internet na escola para trabalhos escolares (41%); carregam, descarregam ou acedem na escola.

Em muitos destes indicadores os valores para Portugal são **muito superiores às médias**, chegando a ser o triplo, e também **muito superiores ao que eram em Portugal 6 anos antes**, em alguns casos chegando ao dobro ou triplo. A superioridade dos jovens portugueses revela-se também na execução com computador de **tarefas relativamente sofisticadas**. Os dados mostram também que em Portugal as **diferenças entre os grupos de níveis socioeconómicos e culturais mais alto e mais baixo são em geral muito menores do que as médias e também do que eram 6 anos antes**. São resultados muito positivos da utilização de TIC por jovens em Portugal que revelam a eficácia das medidas de estímulo à utilização da Internet e de computadores por jovens em idade escolar.

O Presidente da UMIC também foi entrevistado na UMIC para vários programas de televisão, várias vezes para o Sociedade Civil da RTP2 predominantemente sobre questões de nativos digitais, segurança na Internet, literacia digital, inclusão digital e voto electrónico. Também deu uma entrevista à Antena 1.

Organização de conferências, seminários, *workshops* ou outros eventos

Foram organizadas ou co-organizadas em 2011 pela ou com o apoio da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP as seguintes conferências, seminários ou *workshops*:

› Sensibilização para a Utilização Segura da Internet a Propósito do Dia Europeu da Internet Segura 2011

No dia 8 de Fevereiro de 2011 comemorou-se o Dia Europeu da Internet Segura, no qual cerca de 70 países promoveram acções de sensibilização sobre a utilização segura da Internet. Este evento é organizado a nível Europeu pela *Insafe*, rede de cooperação dos projectos que promovem a sensibilização e a consciencialização para uma utilização mais segura da Internet pelos cidadãos. Em Portugal, onde estas actividades são lideradas pelo projecto **Internet Segura** coordenado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, são promovidas **mais de 500 acções** de 4 a 18 de Fevereiro em vários pontos do país sobre a utilização segura da Internet, com o objectivo de informar vários grupos da população sobre como podem beneficiar em segurança das grandes oportunidades oferecidas pela Internet.

O projecto Internet Segura, da responsabilidade de um consórcio coordenado pela UMIC e que também envolve a Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação, a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN), a Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação (FDTI) e a Microsoft Portugal, assegura a representação portuguesa na *Insafe* e preparou algumas iniciativas a nível nacional para promoção da utilização segura da Internet, com particular atenção nas escolas do ensino Básico e Secundário e em Espaços Internet, locais de acesso público e gratuito à Internet com o apoio de pessoal próprio. As mais de 500 acções promovidas este ano correspondem a duplicar as acções realizadas no ano passado a propósito do Dia Europeu da Internet Segura 2010, e são consequência de uma mobilização crescente dos vários actores para esta iniciativa. Tal como nos anos anteriores, o projecto Internet Segura resolveu estender estas comemorações ao período de 4 a 18 de Fevereiro, dinamizando-as ao longo de todo o país nomeadamente através da Rede de Espaços Internet e da Rede Solidária, e estendendo-a a vários grupos da população além de jovens, nomeadamente a seniores, pessoas com necessidades especiais e à população em geral, incluindo várias acções explicitamente destinadas a pais e educadores. No caso das Escolas, a equipa da **Seguranet** que é a componente do projecto Internet Segura a funcionar no Ministério da Educação, lançou para a semana de 7 a 12 de Fevereiro actividades com alunos e/ou encarregados de educação que contribuem para a utilização crítica, consciente e segura da Internet, em mais de 100 escolas. A Microsoft Portugal, enquanto membro do Consórcio Internet Segura, e em parceria com a Associação de Empresários pela Inclusão Social (EPIS) e o Millennium BCP, promove acções de sensibilização sobre o tema da Segurança na Internet dirigidas a crianças e jovens entre os 6 e os 15 anos, em 60 escolas do ensino básico e secundário de todo o país. Estas acções mobilizam cerca de 140 voluntários da Microsoft, EPIS e Millennium e aproximadamente 6.500 alunos. No âmbito da celebração do Dia Europeu da Internet Segura no ano passado, a Microsoft traduziu para português, 5 vídeos informativos sobre segurança na Internet: que estão disponíveis no [canal do projecto Internet Segura no YouTube](#).

Na sequência de iniciativas anteriores, o projecto Internet Segura, em conjunto com a Rede de Espaços Internet, promoveu acções de sensibilização/formação em mais de 370 dos Espaços Internet existentes em todo o país, em Municípios, Bibliotecas Públicas, Instituições de Solidariedade Social, Centros de Inclusão Digital, Centros de Emprego e Formação Profissional, Colectividades de Cultura e Recreio e Centros de Ciência Viva.

› Semana “Ligue-se à Internet” 2011

De 28 de Fevereiro a 5 de Março de 2011 decorreu a [Semana “Ligue-se à Internet” 2011](#) (*Get Online Week 2011*), evento organizado a nível europeu pela *Telecentre-Europe*, uma organização que procura aumentar o impacto e a eficiência de Espaços Internet (Telecentros) na Europa, providenciando suporte, partilha de conhecimento e serviços que contribuam para o aumento das actividades dos Espaços Internet, assim como para promover o acesso, as competências em TIC e a motivação de milhões de europeus para participarem na sociedade da informação e do conhecimento. Em Portugal, a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, aderiu à *Get Online Week 2011* promovendo e coordenando a participação da Rede de Espaços Internet de Portugal na iniciativa, num total de mais de 100 acções. Os temas propostos pela UMIC para actividades incluem, por exemplo:

- **O Primeiro Clique**, dirigido a cidadãos que nunca tenham utilizado a Internet;
- **Procura de Emprego Online**, dirigido a desempregados e a pessoas em risco de desemprego;
- **Cidadania e Serviços Públicos Online**, dirigido a público em geral, imigrantes e minorias;
- **Navegação Sénior**, dirigido a cidadãos seniores, e **Parcerias Inter-geracionais** envolvendo avós-netos, pais-filhos, tios-sobrinhos;
- **Mulheres Online**, dirigido a mulheres desempregadas, com actividades domésticas ou que reiniciaram recentemente actividades laborais;
- **Serviços Online** (e.g., pagamentos, banca *online*, serviços públicos *online*, etc.), dirigido ao público geral.

› Congresso Literacia, Media e Cidadania

Em 25-26 de Março de 2011, na Universidade do Minho, em Braga, realizou-se o [Congresso Literacia, Media e Cidadania](#), organizado conjuntamente pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, a Comissão Nacional da UNESCO, o Conselho Nacional da Educação, a Entidade Reguladora para a Comunicação Social, o Gabinete para os Meios de Comunicação Social, o Ministério da Educação, e a Universidade do Minho/Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade. O Congresso incluiu sessões plenárias sobre “Educação para os Media em Portugal: experiências, actores e contextos”, “As gerações mais novas e os *media*: tendências actuais da investigação”, “Educação para os Media: saber fazer”, “Formar para intervir: competências para promover a literacia mediática na perspectiva de uma cidadania activa”, “Intervir para promover: experiências a partir do terreno”, “Literacia para os *media* e políticas públicas: quadro actual e perspectivas”. Os objectivos do Congresso Literacia, Media e Cidadania foram:

- Promover a formação de cidadãos esclarecidos e críticos face aos *media* e ao ecossistema mediático;
- Incentivar a interacção entre os *media* e as instituições educativas e culturais;
- Contribuir para a inscrição da educação para os *media* e a literacia digital na agenda pública;
- Valorizar a participação dos cidadãos na vida democrática tirando partido das novas plataformas digitais e redes sociais;
- Reflectir sobre a relevância da literacia mediática para a qualidade e a produtividade no trabalho;
- Favorecer a inserção da educação para os *media* no currículo escolar e a utilização dos diferentes tipos de media como recursos educativos;
- Estimular a inovação nos métodos e conteúdos da aprendizagem, em contextos formais e não-formais de educação;
- Divulgar e fomentar a investigação no âmbito da literacia, dos *media* e da cidadania.

A literacia sobre os novos *media*, em particular sobre os media digitais como a Internet, assume um papel de grande importância na actualidade e foi considerada no [Forum para a Sociedade da Informação – Governação da Internet](#) que a UMIC organizou em 8 de Julho de 2010, nomeadamente na sessão “Liberdade, Privacidade e Segurança na Internet” e aparece incluída nas [Mensagens de Lisboa](#) compiladas com base nos debates desse fórum, onde é referida como a contribuição mais decisiva para construir confiança na Internet através da promoção sistemática da literacia sobre os media digitais como um recurso básico da educação e da cidadania capacitando as pessoas para adequadamente protegerem a liberdade e a privacidade, actuarem na Internet com segurança e defenderem-se de ameaças de segurança.

› Celebração da Cátedra Convidada ZON em Inovação e Empreendedorismo

No dia 9 de Março de 2011 realizou-se na Universidade Católica Portuguesa uma cerimónia de celebração da **Cátedra Convidada ZON em Inovação e Empreendedorismo** concedida através do contrato-programa assinado em Outubro de 2010 pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com a ZON Multimédia e a Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa. O contrato-programa prevê o apoio em partes iguais da UMIC e da ZON à cátedra referida. A cerimónia contou com intervenções da Directora da Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa, Fátima Barros, do CEO da ZON Multimedia, Rodrigo Costa, do Presidente da UMIC, Luis Magalhães, do Secretário de Estado de Ciência Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor, e do Catedrático Convidado contratado no âmbito desta Cátedra Convidada, Francisco Veloso. Francisco

Veloso tem sido um interveniente de destaque no Programa [Carnegie Mellon – Portugal](#) por parte da *University of Carnegie Mellon* onde é Professor, pelo que a atribuição desta Cátedra Convidada é simultaneamente um reconhecimento da contribuição do programa referido para a Universidade Portuguesa, um reforço das ligações entre a *University of Carnegie Mellon* e Portugal e da Universidade com uma empresa como a ZON, e uma oportunidade para reforço de trabalho conjunto entre *Carnegie Mellon* e instituições universitárias e científicas portuguesas. O Presidente da UMIC salientou que o âmbito desta Cátedra é de importância fundamental na actualidade dado que muitas das aplicações mais promissoras de TIC e das Tecnologias da Internet estão neste momento dependentes de novo conhecimento sobre modelos económicos e de negócio para aplicações em redes abertas de grande escala, envolvendo inclusivamente mudanças radicais de modelos de custeio e de regulação, sem o que as promessas das TIC avançadas não saltam de demonstrações piloto para aplicações dirigidas pelo mercado, como acontece, por exemplo, em *smart grids*, *smart transport*, *smart cities*, e-saúde avançada, redes de sensores para monitorização ambiental, entre outras. Na verdade, novo conhecimento económico e de negócio nesta área é de tal forma determinante que as universidades e instituições científicas que desenvolverem agora excelência nestas áreas têm fortes possibilidades de liderem os subjacentes processos transformadores a que estão associadas mais-valias significativa. Assim, esta Cátedra Convidada pode levar a uma contribuição nesta direcção.

› **Workshop SciCom Portugal**

No dia 8 de Abril de 2011 realizou-se no Pavilhão do Conhecimento [Workshop SciCom Portugal](#), organizada pelo projecto [ComLab – Comunicação em Redes de Conhecimento](#) da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, o qual visa desenvolver metodologias e práticas de **Comunicação em Redes de Conhecimento**, com um núcleo dinamizador próprio, mas organizado ele mesmo em rede de actores com ligações organizacionais diversas e tirando partido da partilha de recursos e do diálogo interactivo presencial e à distância com apoio de instrumentos de TIC como, por exemplo, sistemas de partilha de documentos, *blogs*, *wikis*, *messenger*, videoconferência, redes sociais. A *Workshop SciCom Portugal* foi aberta pelo Presidente da UMIC, Luis Magalhães, e pela Directora do Pavilhão do Conhecimento e da Ciência Viva, Rosália Vargas, contou com 70 participantes (50 de Lisboa, 13 do Porto, 5 de Aveiro, 1 de Coimbra e 1 do estrangeiro) e centrou-se nos seguintes objectivos:

- Contribuir para a criação de uma comunidade de *Communication Officers* das instituições de investigação, das universidades e dos organismos dedicados à ciência, tecnologia e inovação;
- Reforçar a **identidade** desta comunidade e começar a estabelecer uma **cultura** de discussão de problemas, de partilha de experiências e de participação em projectos de trabalho colaborativo;
- Identificar as principais **necessidades, preocupações e desejos** desta comunidade;
- Identificar os **elementos** mais activos e as **instituições** mais dinâmicas desta comunidade;
- Identificar **áreas** onde a **rede de Communication Officers nascida no Facebook por iniciativa da equipa ComLab da UMIC** em 2010 possa ter uma acção positiva e eficaz;
- Posicionar esta rede de *Communication Officers* como uma entidade com identidade própria, investir na sua reputação e dar os primeiros passos para a fazer evoluir para uma **Comunidade de Prática**;
- Começar a introduzir no discurso e nas preocupações da comunidade a problemática da **gestão da comunicação em Redes de Conhecimento** e alterar o actual paradigma centrado quase exclusivamente na comunicação com o “grande público”.

Foi especialmente gratificante a satisfação manifestada por muitos participantes por terem descoberto que partilhavam experiência, preocupações e necessidades com dezenas de outros colegas de outras instituições, de cuja existência por vezes nem tinham conhecimento. Nas sessões foi salientada uma grande indefinição quanto aos objectivos estratégicos da comunicação que lhes é pedida pelas instituições científicas para que trabalham, como se para estas instituições a comunicação fosse uma actividade técnica de suporte institucional que não necessita da definição de objectivos próprios e cujo alinhamento com os objectivos da instituição estivesse garantida por natureza. Um outro aspecto sublinhado foi a prevalência de uma actuação baseada no paradigma do *Public Understanding of Science* que implicitamente assume que os gabinetes de comunicação das instituições científicas têm como responsabilidade carrear informação científica de quem “sabe” (os cientistas) para quem “não sabe” (o público) em detrimento de outras interacções entre actores que “sabem” (entre instituições científicas, entre universidades e empresas). A *workshop*, e em particular o envolvimento activo dos participantes, demonstrou que existe agora uma massa crítica de *Communication Officers* de instituições científicas que está pronta para trabalhar em rede cooperativa, interessada em partilhar boas-práticas e recursos, e ávida de enfrentar novos desafios de comunicação.

› **Forum para a Sociedade da Informação – Acessibilidade Web**

No dia 5 de Maio de 2011, realizou-se no Auditório da SIBS, em Lisboa, o [Forum para a Sociedade da Informação – Acessibilidade Web](#), organizado conjuntamente pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e pela APDSI – Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Neste *Forum* foram consideradas questões relativas às **novas Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0 (WCAG 2.0)** aprovadas pelo W3C – *World Wide Web Consortium* em Dezembro de 2008, as quais foram publicadas em português pela UMIC em 25 de Fevereiro de 2009. O Português foi a 3ª língua no Mundo em que as novas directrizes de

acessibilidade foram publicadas, a seguir apenas ao Inglês da publicação original e ao Húngaro, língua em que foi publicada uma tradução poucas semanas antes da portuguesa. No *Forum*, foi apresentada uma **nova ferramenta informática desenvolvida pela UMIC para avaliação de acessibilidade de páginas na Web face às Directrizes 2.0** que resulta da evolução das ferramentas que têm vindo a ser desenvolvidas e aplicadas pela UMIC desde 2005 para a versão 1.0. Na mesma ocasião, foram apresentados os **resultados de duas avaliações de acessibilidade de conteúdos Web** realizadas em 2010, designadamente da **Administração Pública Central** e das **1.000 Maiores Empresas em Portugal**, a primeira conduzida pela UMIC e a segunda pela APDSI. As duas avaliações de 2010 foram comparadas com avaliações correspondentes de 2008 e 2009, respectivamente. Foram distinguidas as melhores 10 empresas e, entre estas a melhor de todas.

A sessão contou com as seguintes apresentações:

- [Estudo de Conformidade dos Sítios Web da Administração Pública Central com as WCAG 1.0 - Análise comparativa 2008-2010](#), Jorge Fernandes, UMIC;
- [Acessibilidade Web - Ponto de situação das maiores empresas portuguesas em 2010](#), Ramiro Gonçalves, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Grupo Permanente de Negócio Electrónico (GNE) da APDSI;
- [Acessibilidade Web - Diferenças das normas WCAG 2.0 para as WCAG 1.0](#), José Martins, UTAD, GNE da APDSI, Mindset Consulting;
- [Access Monitor - O validador da UMIC para as WCAG 2.0](#), Jorge Fernandes, UMIC;
- [Acessibilidade Web - Recomendações do GNE](#), Ramiro Gonçalves, UTAD, GNE da APDSI e Jorge Pereira, UTAD, GNE da APDSI, Infosistema.

Com base nas apresentações e debates, foi preparada a publicação [Forum para a Sociedade da Informação – 4. Acessibilidade Web: Oportunidades e Desafios na Acessibilidade Web](#) com as principais mensagens compiladas pela UMIC.

› **Dinamização do Dia Mundial das Telecomunicações e da Sociedade da Informação 2011 com Acções nos Espaços Internet**

Do dia 17 de Maio de 2011, [Dia Mundial das Telecomunicações e da Sociedade de Informação 2011](#), até ao fim de Maio a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP estimulou uma parte dos 1.170 Espaços Internet existentes no país a desenvolverem acções de sensibilização e promoção da utilização da Internet e de TIC na temática “melhor qualidade de vida nas comunidades rurais com TIC”, escolhida pela ONU para tema deste ano. Foram promovidas mais de 120 acções em temas como: Literacia Digital e Inclusão Social, Cidadania e Serviços Públicos, Procura de Emprego **Online**, Internet, Redes Sociais e Comunicação.

› **Lançamento da Linha Ajuda do Projecto Internet Segura**

No dia 1 de Junho de 2011, foi disponibilizado mais um serviço do projecto [Internet Segura](#), especificamente a [Linha Ajuda Internet Segura \(helpline\)](#), criada com o objectivo de prestar atendimento telefónico e *online* sobre questões de segurança na Internet para crianças, jovens, professores, pais e encarregados de educação. Este serviço abrange temáticas como a segurança no computador pessoal, a navegação crítica da Internet, a produção e disseminação de conteúdos e os direitos de autor, a utilização segura das tecnologias em linha incluindo problemas relacionais no seio familiar ou entre pares, o *bullying* e a exploração imprópria e indigna das crianças e jovens, estando também preparado para encaminhar situações que possam ser gravosas para as entidades competentes.

A Linha Ajuda Internet Segura, é gerida pela FDTI – Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação e visa complementar os serviços já disponibilizados pelo projecto Internet Segura, nomeadamente a produção e disponibilização de informação geral sobre segurança na Internet no [Portal Internet Segura](#), o programa [SeguraNet](#) dirigido à comunidade escolar, incluindo alunos, professores, pais e outros encarregados de educação, e a [Linha Alerta Internet Segura \(hotline\)](#) para receber comunicações pela Internet sobre localizações de conteúdos presumivelmente ilegais.

O projecto [Internet Segura](#), foi iniciado em Junho de 2007 e apresentado publicamente em Julho do mesmo, tem apoio financeiro da Comissão Europeia no âmbito do Programa *Safer Internet Plus* e é da responsabilidade de um consórcio coordenado pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e que também envolve a Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC), a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN), a Microsoft Portugal e, desde o final de 2010, a Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação (FDTI). Tem com objectivo promover uma utilização esclarecida, crítica e segura da Internet, com consciencialização de como proteger a privacidade, pelas crianças e jovens, pelas famílias, pelos trabalhadores e cidadãos em geral.

› **5ª Conferência IBERGRID**

Nos dias 8 a 10 de Junho de 2011, realizou-se em Santander, Espanha, [5ª Conferência da IBERGRID – Rede Ibérica de Computação Grid](#). A **IBERGRID** foi criada por decisão conjunta dos governos de Espanha e Portugal na XXIIª Cimeira Luso-Espanhola, em Novembro de 2006 com o objectivo de integrar numa rede coerente as infraestruturas de

Computação Grid dos dois países, amplificando a sua capacidade computacional e reforçando a cooperação das instituições e investigadores dos dois países com actividades nesta área. O [programa da Conferência IBERGRID 2011](#) prevê a apresentação e discussão de vários aspectos da Computação Grid e das suas aplicações. A junção de Portugal e Espanha na IBERGRID permitiu constituir uma rede conjunta, no âmbito da **EGI – European Grid Infrastructure**, conhecida por Federação do Sudoeste Europeu ou **IBERGRID**, a qual passou a desempenhar um papel significativo na infraestrutura GRID da Europa. Portugal lançou a **INGRID – Iniciativa Nacional GRID** em 29 de Abril de 2006. Esta iniciativa, uma das componentes da área de e-Ciência em Portugal, foi planeada, acompanhada e parcialmente financiada pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, e é executada no que respeita a projectos de I&D através de financiamentos concedidos pela FCT, na sequência de concurso público para projectos e avaliação internacional independente.

› **Dinamização da Iniciativa IBERCIVIS – O Seu Computador Faz Ciência: Lançamento do Projecto SOLUVEL e Resultados do Projecto AMILOIDE**

No dia 1 de Julho de 2011, no Museu de Ciência da Universidade de Coimbra, no âmbito da iniciativa [IBERCIVIS – O seu Computador Faz Ciência](#), foi lançado o projecto **SOLUVEL** e apresentados os resultados do projecto **AMILOIDE**. A IBERCIVIS é uma iniciativa de computação voluntária, lançada em Julho 2009 em cooperação com Espanha, que permite aproveitar recursos computacionais dispersos, em particular computadores pessoais, por técnicas de computação distribuída semelhantes às da Computação Grid, para o desenvolvimento de projectos científicos. A colaboração entre Portugal e Espanha nesta iniciativa ficou prevista nos acordos de cooperação assinados na [XXIVª Cimeira Luso-Espanhola](#), em 22 de Janeiro de 2009, em Zamora, Espanha, com vista ao alargamento a Portugal da iniciativa iniciada em Espanha em 2008, com o apoio, em Portugal, de UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional e Ciência Viva. O Presidente da UMIC participou na sessão e fez uma intervenção sobre os resultados da Estratégia Nacional de e-Ciência.

O projecto **SOLUVEL** visa prever a solubilidade de fármacos e toxinas, essencial para conhecer a adsorção de compostos químicos em seres vivos dado que têm de atravessar membranas celulares o que envolve a interacção com ambientes hidrofílicos e hidrofóbicos. A solubilidade está directamente relacionada com o coeficiente de partição do composto entre uma fase aquosa e uma fase orgânica, o qual pode ser estimado a partir da energia de solvatação do composto em ambas as fases que pode ser estimada através de simulação molecular. Este projecto é da responsabilidade de uma equipa do Laboratório Associado LSRE – Laboratório de Processos de Separação e Reacção coordenada por Miguel Jorge, do LSRE e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, que recebeu numa cerimónia realizada no dia 22 de Julho de 2009 uma Menção Honrosa do [Prémio Científico IBM 2008](#) pelo trabalho "Simulação Molecular da Síntese de Sílicas Nanoporosas", altura em que o Presidente da UMIC lhe falou no interesse que haveria de preparar um projecto no âmbito da IBERCIVIS com base em simulações de dinâmica molecular do tipo das que tinha apresentado na sessão.

O projecto **AMILOIDE**, coordenado por Rui Brito, do Laboratório Associado CNC – Centro de Neurociências e Biologia Celular, visa a procura computacional, em bibliotecas de milhões de compostos de potenciais fármacos capazes de interferir com a formação de agregados e fibras amilóides em doenças neurodegenerativas, e tem como principais alvos a Polineuropatia Amilóide Familiar (PAF, vulgarmente conhecida por "doença dos pezinhos") e a doença de Alzheimer. Em cerca de 16 meses, no projecto AMILOIDE foram ensaiados computacionalmente através do sistema de Computação Voluntária IBERCIVIS **mais de 2,3 milhões de compostos testados em 3 configurações-alvo, ou seja perto de 7 milhões de ensaios, num tempo de CPU da ordem de 8 milhões de horas**. É, até agora, o projecto IBERCIVIS que utilizou mais recursos computacionais. Um trabalho que num único computador pessoal comum de 32-bits em permanente utilização levaria cerca de 455 anos a realizar foi efectuado em apenas 16 meses em computadores disponibilizados em tempo parcial por cidadãos. As simulações realizadas no âmbito do projecto AMILOIDE permitiram identificar vários compostos com potencialidades para possíveis fármacos cujos ensaios em laboratório já estão a ser realizados. Uma [curta-metragem sobre o projecto AMILOIDE](#), da autoria de Carlos Simões, do CNC, recebeu o Prémio *SPB/TTW – Connecting Science to People*, atribuído no XVII Congresso Nacional de Bioquímica, em 15-17 de Dezembro de 2010. O projecto também deu origem a várias publicações científicas.

› **2ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto**

Nos dias 25-26 de Novembro de 2011, realizou-se no CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, no Rio de Janeiro, Brasil, a [2ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto](#), organizada conjuntamente pelo IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil, pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e pela FCCN – Fundação para Computação Científica Nacional, no âmbito do projecto de criação do **RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal** da iniciativa e com financiamento da UMIC e co-financiamento do POSC, e na sequência do Memorando de Entendimento assinado pelos Ministros da Ciência e Tecnologia de Portugal e do Brasil em Outubro de 2009, depois de preparado em Portugal pela UMIC, e da 1ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto realizada em Braga em 25-26 de Novembro de 2010.

Esta conferência, que também dá continuidade às Conferências sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, organizadas em Portugal pela Universidade do Minho em 2005, 2006, 2008 e 2009, as duas últimas no âmbito do projecto RCAAP da iniciativa e com financiamento da UMIC e co-financiamento de fundos comunitários do POSC, pretendeu reunir as

comunidades portuguesa e brasileira que desenvolvem actividades, nomeadamente de investigação, desenvolvimento, gestão de serviços e definição de políticas, relacionadas com o acesso aberto ao conhecimento, através de repositórios e de revistas de acesso livre. Os temas da conferência incluíram: repositórios de publicações científicas, revistas científicas de acesso aberto, repositórios de dados, direitos de autor, políticas e mandatos de acesso aberto, interoperabilidade entre os repositórios e outros sistemas de informação de apoio à actividade científica e académica.

A conferência teve mais de 120 participantes e com a apresentação de 35 comunicações e 17 *posters*, e foi antecedida por três oficinas pré-conferência dirigidas pela equipa dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e dedicadas a três áreas de formação no domínio dos repositórios: (1) Interoperabilidade, normas, directrizes e qualidade dos repositórios (com a colaboração de Alicia Lopez Medina da COAR – *Confederation of Open Access Repositories*); (2) Promoção, disseminação e marketing de repositórios institucionais; (3) Definição, implementação e monitorização de políticas institucionais de Acesso Aberto.

Outras Participações em conferências, seminários e *workshops* em Portugal

› Sessão sobre Transferência de Tecnologia no Âmbito da Preparação da Agenda de Inovação do Plano Nacional de Reformas

No dia 4 de Fevereiro de 2011, realizou-se no Instituto Pedro Nunes, em Coimbra, uma sessão sobre Transferência de Tecnologia no âmbito da preparação da Agenda de Inovação e do PNR – Plano Nacional de Reformas. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP participou com intervenções na sessão, como membro da Rede de Coordenação da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico.

› Sessão com as CCDRs e *Stakeholders* Regionais no Âmbito da Preparação do Plano Nacional de Reformas

No dia 4 de Fevereiro de 2011, realizou-se no LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Lisboa, uma sessão com as CCDRs – Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional que se fizeram acompanhar de *stakeholders* regionais, principalmente reitores de universidades, presidentes ou directores de instituições científicas e CEOs de grandes empresas, no âmbito da preparação do PNR – Plano Nacional de Reformas. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP participou como representante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior na Rede de Coordenação da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico e apresentou as propostas de linhas mestras das componentes do PNR respeitantes a I&D e Inovação, incluindo Sociedade da Informação, e a Educação – Ensino Superior (ver os *slides* de apoio às apresentações no anexo no fim desta secção).

› Sessão sobre Empreendedorismo e Educação para Potenciar a Inovação no Âmbito da Preparação da Agenda de Inovação do Plano Nacional de Reformas

No dia 9 de Fevereiro de 2011, realizou-se na Escola Secundária D. Filipa de Lencastre em Lisboa, em Lisboa, uma sessão com empresários, investigadores e professores do ensino básico e secundário sobre Empreendedorismo e Educação para Potenciar a Inovação no âmbito da preparação da Agenda de Inovação do PNR – Plano Nacional de Reformas. O Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP participou com intervenções na sessão, como membro da Rede de Coordenação da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico.

› *Workshops* no Âmbito da Preparação do Plano Nacional de Reformas

No dia 16 de Fevereiro de 2011, realizou-se no Centro Cultural de Belém, em Lisboa, uma reunião de um dia no âmbito da preparação do PNR – Plano Nacional de Reformas que, depois de uma parte plenária, incluiu *workshops* paralelas nas várias componentes sectoriais do PNR, entre as quais duas cuja preparação o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP coordenou como representante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior na Rede de Coordenação da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico, designadamente as de “I&D e Inovação”, que também inclui a componente de Agenda Digital, e de “Educação – Ensino Superior”. Dado que as *workshops* eram paralelas, o Presidente da UMIC participou na *workshop* de “I&D e Inovação”, embora tenha também contribuído para a preparação da *workshop* “Educação – Ensino Superior” e apresentou a correspondente proposta de orientações do PNR respeitantes a I&D e Sociedade da Informação (ver os *slides* de apoio às apresentações nas duas *workshops* no anexo no fim desta secção), sendo a componente da Agenda de Inovação apresentada por Daniel Bessa, Secretário-Geral da COTEC.

Os resultados do processo de consulta e concertação concluído com estas *workshops* foram utilizados para finalizar a preparação do PNR que foi aprovado pelo Conselho de Ministros de 20 de Março de 2011 como [PORTUGAL 2020 – Programa Nacional de Reformas](#), o qual foi apresentado à Comissão Europeia em resposta à [Estratégia Europa 2020 para o Emprego e o Crescimento Inteligente, Sustentável e Inclusiva](#) adoptada pelo Conselho Europeu.

› Conferência “Factura e Meios de Pagamento Electrónicos – Desmaterialização de Processos de Negócio”

No dia 24 de Fevereiro de 2011, realizou-se no Centro Cultural de Belém, em Lisboa, a Conferência “Factura e Meios de Pagamento Electrónicos – Desmaterialização de Processos de Negócio”, organizada pela IDC, na qual o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, participou como orador do Painel “Economia Digital”, moderado por Alexandre Nilo Fonseca, Presidente da ACEPI – Associação de Comércio Electrónico e Publicidade Interactiva, Jorge Baptista, Membro da Direcção do CEDT – Centro de Excelência em Desmaterialização de Transacções, Luís Cabrita, Director da Bacardi Martini, e Florbela Francisco, Coordenadora do Projecto JMDirect & Facturação Electrónica da Jerónimo Martins. Neste painel, além da participação no debate, o Presidente da UMIC fez uma intervenção intitulada “[Balanço e Novos Desafios sobre a Desmaterialização dos Negócios em Portugal](#)”.

› ERA-NET Workshop Future of PathoGenoMics

No dia 4 de Julho de 2011, em Lisboa, realizou-se a “Workshop Future of PathoGenoMics”, organizada pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP no âmbito da [ERA-NET PathoGenoMics](#), com o objectivo de contribuir para a preparação de o projecto que visa dar continuidade a esta ERA-NET. Uma das sessões da *workshop* foi dedicada a Gestão de Dados e Acesso Aberto, em que foram oradores o Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, com uma apresentação intitulada “[Open Access Scientific Repositories](#)” e Marc A. Marti-Renom, do Centro de Investigación Príncipe Felipe, em Valencia, Espanha. O consórcio do projecto ERA-NET PathoGenoMics, financiado no âmbito do 7º PQ de IDT da UE, inclui entidades dos seguintes países: Alemanha (*Jülich Forschungszentrum*, Ministério Federal da Educação e Investigação), Áustria (Ministério Federal de Ciência e Investigação, Fundos de Ciência Austríacos), Eslovénia (Ministério de Ensino Superior, Ciência e Tecnologia), Espanha (Ministério de Ciência e Inovação), Finlândia (Academia da Finlândia), França (Instituto Pasteur, Agência nacional para Investigação), Hungria (Academia das Ciências Húngara, Fundo de Investigação Científica Húngaro), Israel (*Chief Scientist Israeli Office* do Ministério da Saúde), Portugal (FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP).

A UMIC concebeu em 2008 o RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, o qual foi concretizado na FCCN, com o objectivo de disponibilizar mais um serviço avançado sobre a Rede de Ciência e Educação gerida pela FCCN. O projecto foi financiado pela própria UMIC e co-financiado por fundos comunitários do POSC. O grande sucesso do projecto RCAAP deve-se à força do seu conceito integrador em âmbito nacional, em torno da Rede Nacional de Investigação e Ciência, tirando partido dos recursos infraestruturais e humanos instalados neste tipo de estruturas, que em Portugal é a gerida pela FCCN. Em Novembro de 2010 foi concretizada a integração do RCAAP com o repositório de acesso aberto Oasis.br do IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil. A FCCN também disponibiliza, desde Junho de 2008, um repositório aberto e também com gestão de direitos digitais de vídeos de alta definição de interesse científico, educativo ou cultural, o Zappiens.pt, cujo conceito foi adoptado no Brasil em 2010, no âmbito de um protocolo assinado entre a FCCN e o Comité Gestor da Internet (CGI) do Brasil. Estão em curso no âmbito do RCAAP vários projectos-piloto de repositórios científicos de dados experimentais em áreas específicas.

› Workshop MIT-INL sobre Materiais Nanoestruturados, Dispositivos e Sistemas

No dia 18 de Julho de 2011, realizou-se no INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, em Braga, a [Workshop MIT-INL sobre Materiais Nanoestruturados, Dispositivos e Sistemas](#), no âmbito do programa de cooperação assinado entre as duas instituições, organizada por José Rivas, Director-Geral do INL, por Paulo Freitas, Director-Geral Adjunto do INL e Director do Programa MIT-INL no INL, por Anantha Chandrakasan, Director do MIT’s *Microsystems Technology Laboratories (MTL)*, futuro *Department Head of MIT’s Department of Electrical Engineering and Computer Science* e Director do Programa MIT-INL no MIT, e por Carl Thompson, *Head of MIT’s Materials Processing Center (MPC)* e *Acting Head of MIT’s Department of Materials Science and Engineering*. A *workshop* foi organizada em quatro sessões: *Graphene Devices and Applications* (chair: Carl Thompson, MIT); *NEMS and Manufacturing* (chair: Tomas Palacios, MIT); *Devices for Autonomous Microsystems: Energy and Sensing* (chair: Paulo Freitas, INL); *Biomedical Platforms* (chair: João Gaspar, INL).

O Presidente do Conselho do INL e Presidente da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, Luis Magalhães, assistiu a toda a *workshop* e fez uma intervenção de encerramento *workshop* centrada na estratégia do INL, nas características singulares como instituição única no mundo de direito internacional dedicada especificamente a nanotecnologia, e das oportunidades excepcionais que oferece no âmbito da colaboração com o MIT, cujas potencialidades ficaram patentes nas excelentes apresentações e na colaboração científica já iniciada, mas que podem ser elevadas a um nível de cooperação muito superior que terá certamente resultados marcantes internacionalmente. O Presidente do Conselho do INL teve também oportunidade de discutir aspectos relativos a possíveis iniciativas futuras no âmbito do Programa MIT-INL com Martin Schmidt (*MIT Associate Provost, Faculty lead for the Advance Manufacturing Partnership (AMP) launched by the White House*), Anantha Chandrakasan, Director do MIT’s *Microsystems Technology Laboratories (MTL)*, futuro *Department Head of MIT’s Department of Electrical Engineering and Computer Science*, e Carl Thompson, *Head of MIT’s Materials Processing Center (MPC)* e *Acting Head of MIT’s Department of Materials Science and Engineering*.

ANEXO: Slides de apoio às apresentações sobre as componentes de “I&D e Inovação”, incluindo Sociedade da Informação, e “Educação – Ensino Superior” do Ministério a Ciência, Tecnologia e Ensino Superior apresentados pelo Presidente da UMIC no âmbito das sessões de preparação do PNR – Plano Nacional de Reformas

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS '2020

EUROPA 2020



I&D e Inovação

Reforço de
Competitividade, I&D e Inovação

1

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS '2020

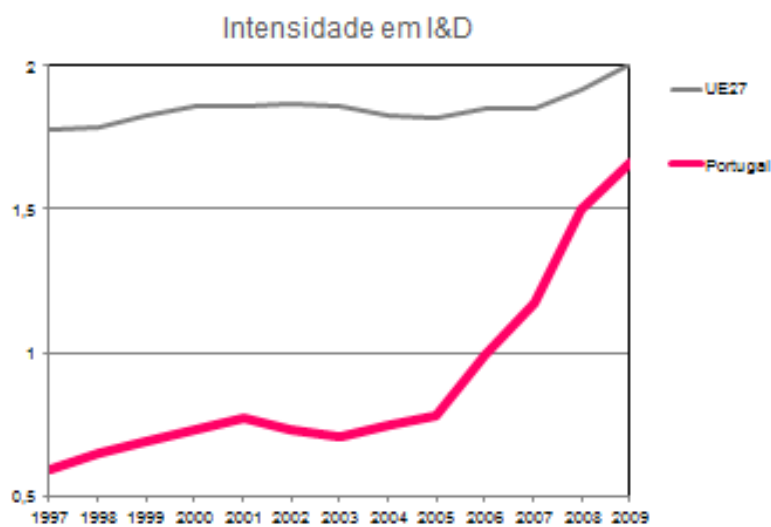


Metas Nacionais para 2020

- Intensidade em I&D: 2,7% - 3,3%
- Intensidade em I&D no sector privado: 1,7% - 2,1%
- Intensidade em I&D noutros sectores: 1,0% - 1,2%



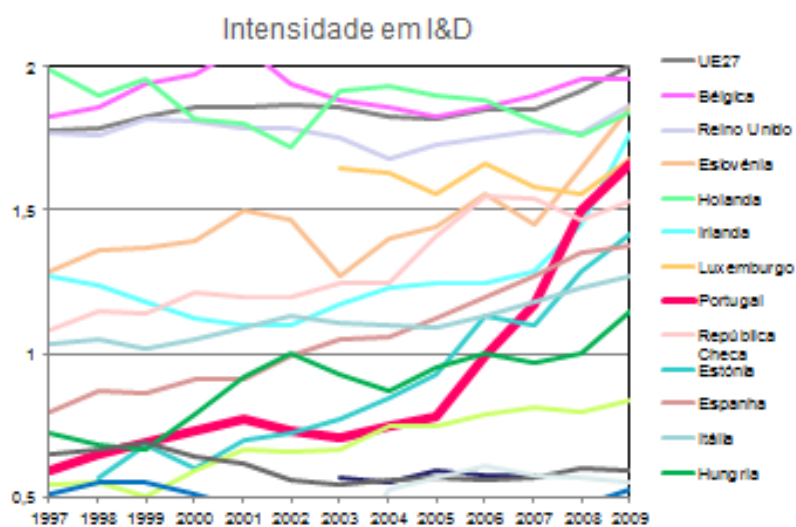
Contexto: Marcada Transição na Capacidade de C&T em Portugal



Fonte: EUROSTAT



Contexto: Marcada Transição na Capacidade de C&T em Portugal



Fonte: EUROSTAT

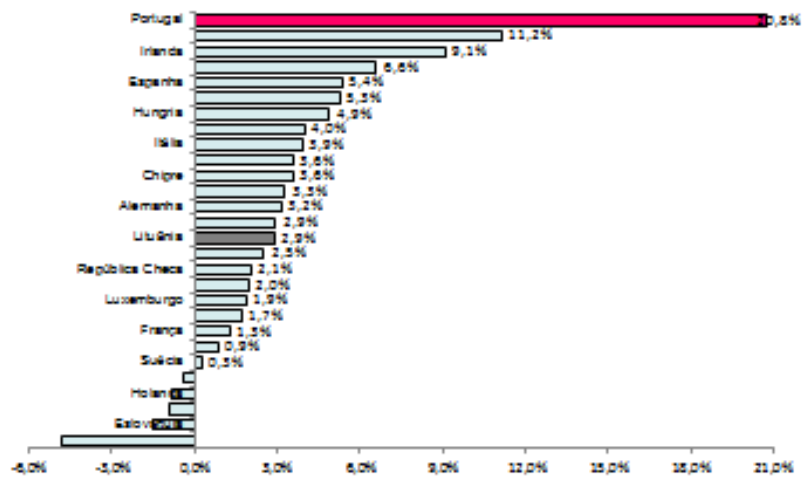
4

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Contexto: Marcada Transição na Capacidade de C&T em Portugal

Crescimento da Intensidade em I&D em 2005-2009



Fonte: EUROSTAT

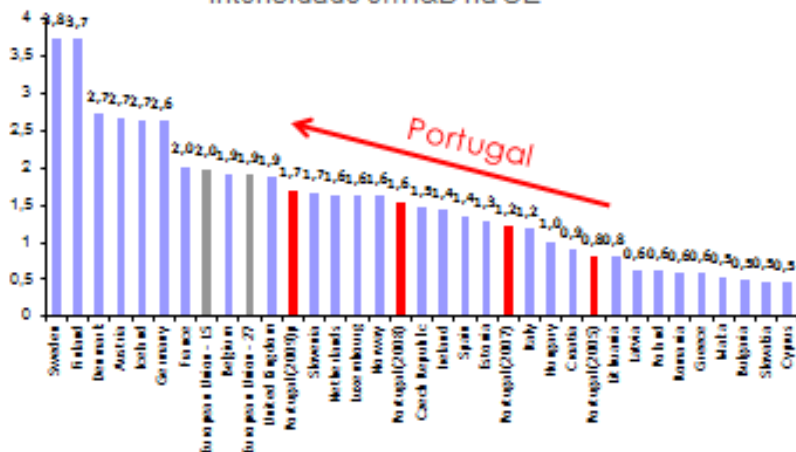
5

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Contexto: Marcada Transição na Capacidade de C&T em Portugal

Intensidade em I&D na UE



Nota: Dados for 2008, excepto para Portugal que são para 2005, 2007, 2008, 2009
Fonte: Eurostat 2010.

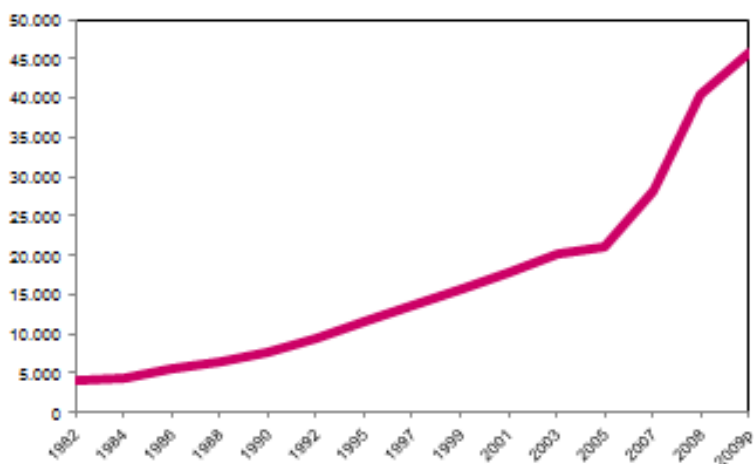
6

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Contexto: Marcada Transição na Capacidade de C&T em Portugal

Nº de Investigadores (ETI)



Fonte: EUROSTAT

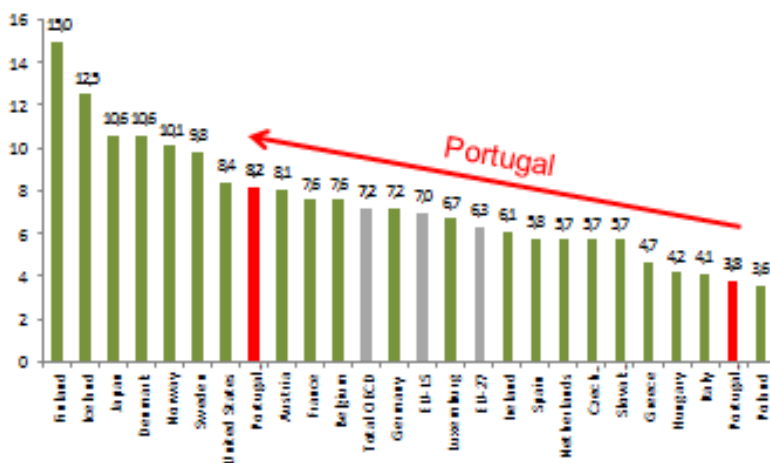
7

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Contexto: Marcada Transição na Capacidade de C&T em Portugal

Investigadores na População Activa na UE (%)



Fonte: EUROSTAT

8

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Principais medidas para alcançar a meta em I&D

■ Reforço do Compromisso com a Ciência (1)

- **Reforço da atração de fundos europeus**, do PQ de I&D da UE e do QREN, e da mobilização de fundos privados para C&T, em parceria com instituições públicas. Programa conjunto com COM de captação para Portugal de cientistas de fora da UE
- **Consolidação e reforço do sistema de apoio fiscal à I&D nas empresas**, com relevo para despesas com contratação de doutorados
- **Intensificação da cooperação internacional entre empresas e universidades**, no âmbito de parcerias internacionais, a orientar por linhas temáticas em estreita colaboração com sector privado e empresas

9

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Principais medidas para alcançar a meta em I&D

■ Reforço do Compromisso com a Ciência (2)

- **Programas de formação de novas gerações de técnicos** incluindo a reabilitação e segurança de laboratórios, o desenvolvimento de edifícios sustentáveis capazes de responder às novas exigências técnicas, energéticas e ambientais, a reorganização de instituições de investigação e a criação de consórcios de I&D
- **Desenvolvimento de instrumentos de acesso à informação científica** e expansão da rede nacional de comunicações de nova geração de suporte às actividades académicas e científicas e serviços associados à disponibilização *online* de conteúdos

10

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Principais medidas para alcançar a meta em I&D

■ Reforço do Compromisso com a Ciência (3)

- Reforço da colaboração entre as instituições científicas, as universidades e as empresas
- Estímulo à participação de instituições portuguesas em infraestruturas científicas internacionais
- Recrutamento, à escala global, de investigadores p o Lab. Ibérico Internacional de Nanotecnologia (INL)
- Lançamento do Programa Dinamizador para as C&T do Mar
- Concretização do Programa Ciência Global, em associação com a prevista aprovação final do Centro UNESCO para a formação avançada em Ciências no espaço da CPLP
- Promoção da Cultura Científica, com base na acção da Ciência Viva

12

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Principais medidas para reforço da inovação

■ Agenda Digital 2015 (1)

- Redes de Nova Geração de âmbito nacional
- Melhor Governação com a melhoria dos serviços públicos *online* e a exportação das soluções desenvolvidas
- Educação de Excelência com a utilização de ferramentas de TIC em contexto de ensino/aprendizagem e a dinamização do mercado de conteúdos no contexto do espaço de língua portuguesa
- Saúde de Proximidade com a implementação de plataformas inteligentes e a geração de soluções exportáveis
- Mobilidade Inteligente com o desenvolvimento de soluções integradas de mobilidade sustentável e a sua disseminação nos mercados internacionais

12

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Principais medidas para reforço da inovação

■ Agenda Digital 2015 (2)

➤ Medidas Transversais

Fortalecimento da I&D e Inovação em TIC, com ênfase nas áreas em que se antevêem saltos disruptivos como são Internet do Futuro, Internet das Coisas, Internet Semântica, *Cloud Computing*, Segurança e Protecção de Infraestruturas Críticas, Realidade Aumentada e Ambientes Inteligentes e Interactivos, num ambiente fortemente competitivo de internacionalização

Desenvolvimento de qualificações avançadas e de talento para a economia digital, de nível superior e adequada às necessidades da competitividade global

Promoção da digitalização massiva de conteúdos

Reforço da inclusão digital e da utilização das TIC para a inclusão social

13

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Principais medidas para reforço da inovação

■ Plano de Inovação Portugal

- Criação de condições favoráveis ao investimento empresarial em I&D e Inovação através da melhoria ao acesso a financiamento, sobretudo das PME
- Melhor adequação e/ou reforço dos incentivos fiscais e outros instrumentos financeiros à inovação empresarial
- Dinamização da procura de produtos e serviços inovadores através de compras públicas, regulamentação e normalização
- Reforço/reorientação da política de clusters e pólos de competitividade, para aumentar a articulação de empresas com centros de investigação orientada para sectores com potencial de exportação
- Aposta na eco-inovação
- Aposta nas indústrias culturais e criativas com potencial de competitividade, inovação e internacionalização



Educação

Reforço do Ensino Superior

1

Metas Nacionais para 2020



■ Diplomados do Ensino Superior

na faixa etária dos 30-34 anos:

35% - 42%

com o objectivo de chegar a 40%

eram 11% em 2000 e 22% em 2008

2

LINHAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
PROGRAMA NACIONAL
DE REFORMAS 2020



Principais medidas para alcançar a meta no Ensino Superior

- **Concretização do Contrato de Confiança entre o Governo e Universidades e Politécnicos**
 - **Generalização da oferta de Cursos de Especialização Tecnológica**, triplicando os estudantes inscritos em CET nos politécnicos nos próximos 4 anos
 - **Alargamento da oferta do ensino à distância**, quadruplicando o nº de estudantes nos próximos 4 anos
 - **Criação de condições de atracção de licenciados para formação em novos mestrados de índole profissional**, abrindo oportunidades para mais 30 mil novos estudantes nos próximos 4 anos

Os resultados do processo de consulta e concertação concluído com as sessões realizadas em Janeiro e Fevereiro de 2011 foram utilizados para finalizar a preparação do PNR que foi aprovado pelo Conselho de Ministros de 20 de Março de 2011 como [PORTUGAL 2020 – Programa Nacional de Reformas](#), o qual foi apresentado à Comissão Europeia em resposta à **Estratégia Europa 2020 para o Emprego e o Crescimento Inteligente, Sustentável e Inclusiva** adoptada pelo Conselho Europeu.

11. Recursos humanos

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP dispõe de um Quadro de Pessoal com 60 postos de trabalho, no qual tinha sido autorizado o preenchimento de 43 postos de trabalho.

Como foi referido, a UMIC incubou a área de desenvolvimento de aplicações de administração pública electrónica (*eGovernment*) que transitou para a AMA – Agência para a Modernização Administrativa, IP quando esta agência foi constituída em 2007, altura em que passaram da UMIC para esta agência 8 técnicos e 1 vogal do Conselho Directivo que foi presidir à nova agência. A UMIC também incubou a área de compras públicas electrónicas (*eProcurement*) que transitou para a ANCP – Agência Nacional de Compras Públicas, EPE quando esta agência foi criada também em 2007, altura em que passaram da UMIC para esta agência 2 técnicos e 1 vogal do Conselho Directivo que foi nomeado Vice-Presidente desta nova agência. Entretanto, saíram mais 2 técnicos da UMIC para a AMA e a ANCP, e ainda 2 técnicos para o GEPE – Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação e para a ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações.

No início de 2011 encontravam-se em actividade na UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, em regime de contrato individual de trabalho ou de mobilidade interna 16 pessoas, e 3 pessoas do Quadro da UMIC estavam em mobilidade externa ou em comissão de serviço noutras entidades, ou em licença sem vencimento.

Em 2010, a UMIC preparou a abertura de um conjunto de concursos para recrutamento de recursos humanos, com base no mapa de pessoal e nas disponibilidades orçamentais: 4 concursos externos destinados a preencher 6 postos de trabalho autorizados anteriormente, e 4 concursos internos com o objectivo de contratar 9 pessoas que já tenham relação jurídica de emprego público. Estes concursos foram abertos pelos avisos n.ºs 27548/2010, 27549/2010, 27550/2010, 27551/2010, e n.ºs 27552/2010, 27553/2010, 27554/2010, 27555/2010, publicados em Diário da República no dia 29 de Dezembro de 2010.

Foram recebidas um pouco mais de 700 candidaturas para os 15 postos de trabalho postos a concurso.

O processamento destes concursos constituiu uma enorme carga de trabalho sobre as actividades da UMIC em 2011, dado que não se dispunha de recursos específicos internos especializados em recrutamento de recursos humanos. O imenso trabalho relacionado com estes concursos teve de ser realizado em considerável sobreforço e em sacrifício de outras tarefas.

Os procedimentos de candidatura, avaliação e selecção destes concursos levaram mais de 5 meses a serem concluídos, mas quando as listas unitárias de ordenação finais foram enviadas em 16 de Junho de 2011 para publicação no Diário da República não foram logo publicadas como habitualmente, devido a uma interrupção da publicação de listas deste tipo na altura de mudança do Governo. Levou cerca de dois meses e meio a ultrapassar este bloqueio e, finalmente, foi possível proceder à publicação das listas unitárias de ordenação e iniciar o recrutamento das pessoas seleccionadas. Devido ao processamento de recursos apresentados os processos de recrutamento de alguns destes concursos arrastaram-se até ao final do ano.

Em um dos concursos internos, para técnico superior de gestão orçamental, contabilística, financeira e de recursos humanos, foram excluídos os 5 candidatos (2 por terem classificação negativa na entrevista profissional de selecção e os restantes por terem faltado a esta entrevista), e também em um dos concursos externos, para técnico superior de gestão e acompanhamento de projectos de informática, foram excluídos os 41 candidatos (18 por terem classificação negativa nas provas escritas de conhecimentos e os restantes por terem faltado a essas provas), pelo que não foi possível preencher os dois postos de trabalho correspondentes.

Em resultado destes concursos foram recrutadas 6 pessoas nos concursos internos (3 estavam em Mobilidade Interna na UMIC), e 5 pessoas nos concursos externos (1 tinha um contrato de Avença com a UMIC). Ficaram ainda para concluir no início de 2011 as admissões de possivelmente mais 2 candidatos ao concurso interno para cujos concursos de recrutamento se demoraram um pouco mais.

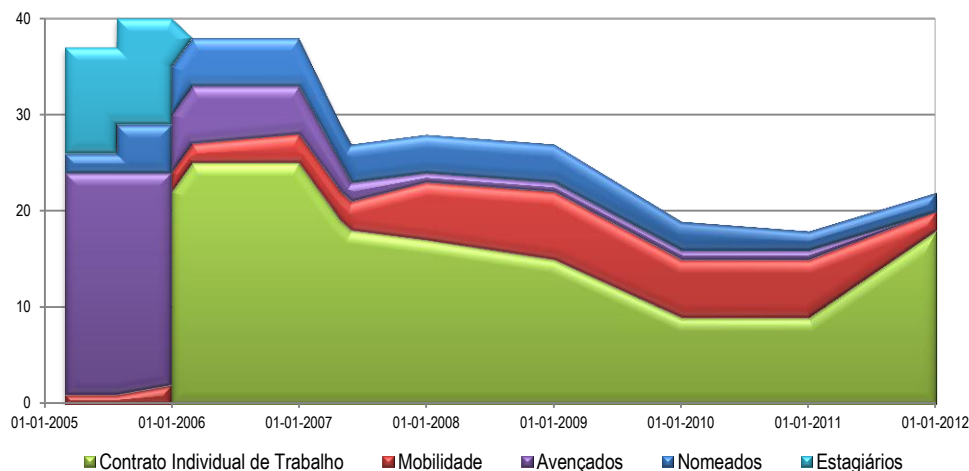
Entretanto, na sequência da decisão do Governo de fundir a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP, anunciada em Setembro de 2010, 3 técnicos com contrato individual de trabalho em funções públicas saíram da UMIC para assumirem posições na AMA, um dos quais se encontrava em mobilidade interna noutra organismo.

O movimento do pessoal em actividade resultante é indicado na tabela seguinte:

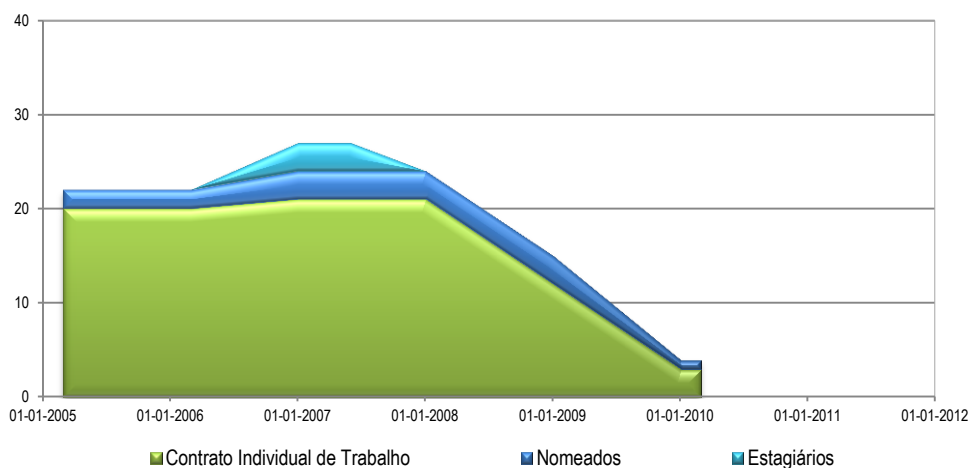
UMIC	01.01.2011	Entradas	Saídas	31.12.2011	Quadro aprovado
Nomeados	2	0	0	2	5
Mobilidade Interna	7	0	4	3	
Contrato Individual de Trabalho em Funções Públicas	9	11	2	18	43
Avençados	1	0	1	0	
Estagiários	0	0	0	0	
TOTAIS	18*	0	0	22*	48

* Um dos nomeados está simultaneamente na situação de mobilidade interna, pelo que o cálculo do total de pessoal tomou em conta este facto.

A evolução do pessoal em actividade na UMIC de Março de 2005 ao início de 2012 é a indicada na figura seguinte:



Até ao final de Fevereiro de 2010 funcionou associada à UMIC a Estrutura de Gestão do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento que encerrou actividades nessa altura. Esta Estrutura tinha 12 pessoas no final de 2009 e manteve 3 pessoas até ao final de Fevereiro de 2010, tendo todas saído da UMIC. A evolução do pessoal em actividade no POSC é a indicada na figura seguinte:



Está prevista a saída de mais 1 técnico da UMIC para a AMA no dia 6 de Janeiro de 2012. Com a passagem das atribuições da UMIC na área de estatísticas da Sociedade da Informação para a nova DGEEC – Direcção-Geral de Estatísticas de Educação e Ciência passa 1 técnico da UMIC para esta Direcção-Geral que também integrou a componente de estatística do GEPE para onde já tinha passado um antigo técnico da UMIC.

Com a fusão da UMIC com a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP prevista para 1 de Março de 2012 passam da UMIC para a FCT 21 técnicos em actividade, contando com um técnico que ainda deverá ser nomeado para a UMIC no âmbito dos concursos de recrutamento de recursos humanos apurados em 2011 e que os dirigentes nomeados da UMIC, um deles também em Mobilidade Interna na UMIC, regressam aos organismos de origem. Passam também para a FCT 2 técnicos que estão em licença sem vencimento.

Em balanço, em 5 anos desde Março de 2007 verificam-se as seguintes transições de pessoal da UMIC para outros organismos públicos relacionados, embora nem todos se encontrem ainda em funções nesses organismos:

- Para a FCT: 24 pessoas, 22 em actividade (1 em Mobilidade Interna de outro organismo) e 2 em licença sem vencimento;
- Para a AMA: 13 pessoas;
- Para a ANCP: 3 pessoas;
- Para a DGEEC: 2 pessoas;
- Para a ANACOM: 1 pessoa.

12. Relatório financeiro

O orçamento total da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP para 2011 englobou o Orçamento de Funcionamento e o Orçamento do PIDDAC – Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central.

O orçamento total inicial estabelecido foi €4.865.862, dos quais €1.728.820 em Orçamento de Funcionamento e €3.137.042 em Orçamento do PIDDAC.

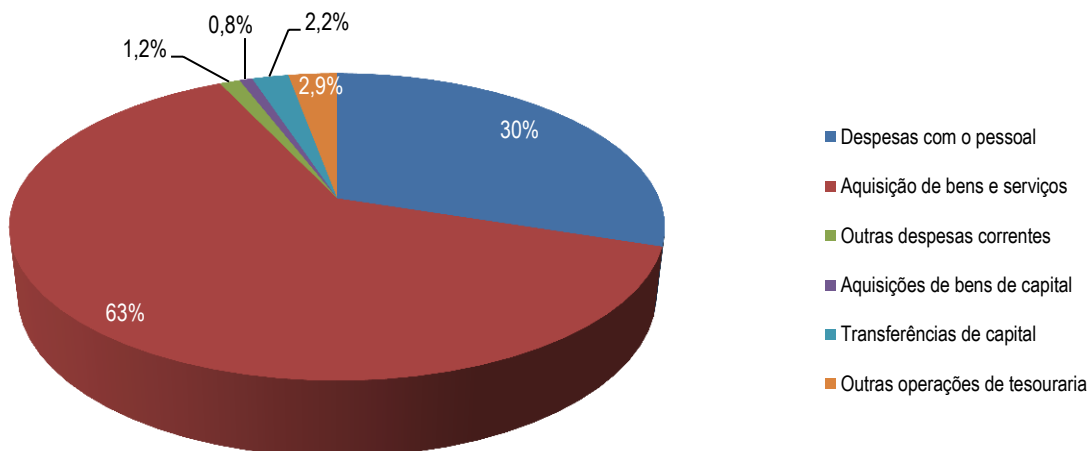
O orçamento inicial de Funcionamento da UMIC foi €1.728.820, dos quais €1.178.820 em transferências do Estado, €300.000 de receitas consignadas de Serviços e Fundos Autónomos, €250.000 de receitas próprias.

O orçamento inicial de PIDDAC da UMIC foi €3.137.042, já contando com a incorporação de parte do saldo em fundos comunitários de 2010 no valor de €952.042, dos quais €2.952.042 em transferências do Estado e €185.000 em receitas da União Europeia.

A tabela seguinte discrimina o orçamento total por grandes rubricas de classificação económica:

CLASSIFICAÇÃO ECONÓMICA DE DESPESAS		ORÇAMENTO		
CÓDIGO	DESIGNAÇÕES	FUNCIONAMENTO	PIDDAC	TOTAL
	TOTAL	1.728.820	2.185.000	3.913.820
	DESPESAS CORRENTES	1.717.070	1.969.630	3.686.700
010000	Despesas com o pessoal	1.137.558	35.000	1.172.558
020000	Aquisição de bens e serviços	532.508	1.934.630	2.467.138
060000	Outras despesas correntes	47.004		47.004
	DESPESAS DE CAPITAL	11.750	215.370	227.120
070000	Aquisições de bens de capital	11.750	18.250	30.000
080000	Transferências de capital		84.220	84.220
120000	Outras operações de tesouraria		112.900	112.900

Repartição das Dotações Orçamentais por Classificação Económica de Despesas (orçamento de funcionamento e PIDDAC)

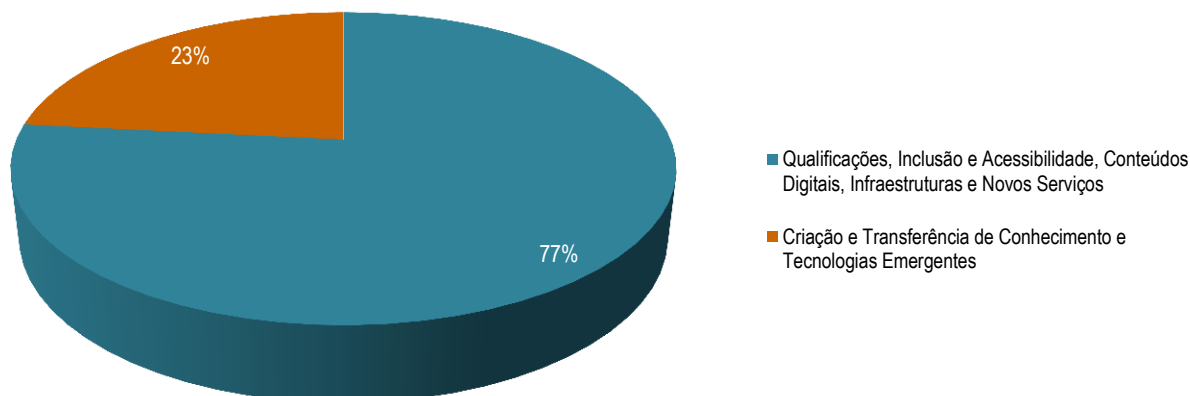


O corte do orçamento da UMIC de 2010 para 2011 foi tal que as dotações para aquisição de bens e serviços e despesas com pessoal, que eram fortemente minoritárias em anos anteriores, aparecem agora como dominando o orçamento, com respectivamente 64% e 30% do total. As dotações para transferências para outras instituições foram previstas em apenas 2,2%.

As dotações orçamentais iniciais por objectivos operacionais dos projectos inscritos no PIDDAC foram as indicadas na tabela seguinte:

OBJECTIVOS OPERACIONAIS	Dotação Orçamental
TOTAL	2.185.000
Qualificações, Inclusão e Acessibilidade, Conteúdos Digitais, Infraestruturas e Novos Serviços	1.674.350
Criação e Transferência de Conhecimento e Tecnologias Emergentes	510.650

Repartição das Dotações Orçamentais Iniciais do PIDDAC por Objectivos Operacionais



A repartição do orçamento inicial dos projectos do PIDDAC por objectivos operacionais mostra que um pouco mais de 3/4 se destinava a “Qualificações, Inclusão e Acessibilidade, Conteúdos Digitais, Infraestruturas e Novos Serviços” e um pouco menos de 1/4 a “Criação e Transferência de Conhecimento e Tecnologias Emergentes”.

No que respeita ao Orçamento de Funcionamento da UMIC, as transferências do Estado após a aplicação das cativações previstas no Decreto-Lei de Execução Orçamental para 2011 (Decreto-Lei n.º 29-A/2011, de 1 de Março) ficaram restringidas a €1.473.989 e as previsões de receitas próprias não se concretizaram, pelo que as dotações disponíveis foram **€1.223.989**.

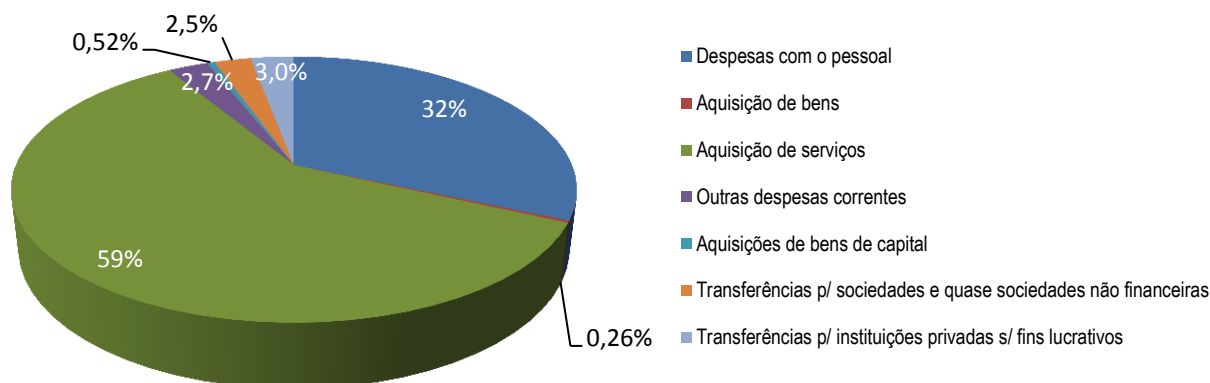
Quanto ao orçamento do PIDDAC da UMIC, após as cativações previstas no Decreto-Lei de Execução Orçamental para 2011, as dotações disponíveis passaram a ser **€2.125.014**.

Assim, o orçamento total da UMIC disponível para 2011 foi €3.349.003, dos quais €1.223.989 no Orçamento de Funcionamento e €2.125.014 no orçamento do PIDDAC.

A tabela seguinte discrimina as despesas por grandes rubricas de classificação económica:

CLASSIFICAÇÃO ECONÓMICA DE DESPESAS		PAGAMENTOS		
CÓDIGO	DESIGNAÇÕES	FUNCIONAMENTO	PIDDAC	TOTAL
	TOTAL	829.469	1.562.942	2.392.411
	DESPESAS CORRENTES	829.469	1.419.948	2.249.417
010000	Despesas com o pessoal	733.729	21.616	755.345
020100	Aquisição de bens	6.183		6.183
020200	Aquisição de serviços	89.557	1.333.192	1.422.749
060000	Outras despesas correntes		65.140	65.140
	DESPESAS DE CAPITAL		142.994	142.994
070000	Aquisições de bens de capital		12.394	12.394
080000	Transferências de capital		130.600	130.600
080100	Sociedades e quase sociedades não financeiras		60.000	60.000
080700	Instituições privadas s/ fins lucrativos		70.600	70.600

Repartição dos Pagamentos por Classificação Económica de Despesas (orçamento de funcionamento e PIDDAC)



As previsões das despesas serem dominadas por aquisição de bens e serviços e despesas com pessoal confirmaram-se, com estas despesas a totalizarem em conjunto 91% das despesas totais. As transferências para outras entidades foram apenas 5,5%, mesmo assim mais do dobro do inicialmente previsto no orçamento, incluindo transferências para a FCCN.

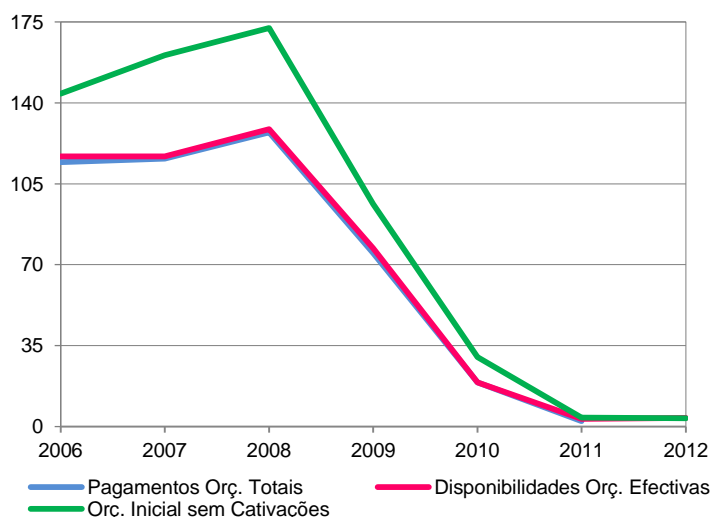
Os pagamentos totais efectuados na execução de 2011 foram €2.392.411, dos quais €829.469 em Despesas de Funcionamento e €1.562.942 em Despesas do PIDDAC.

Assim, a execução financeira do orçamento disponível em 2010 foi 71% no Orçamento Total, 68% no Orçamento de Funcionamento e 74% no Orçamento do PIDDAC. A baixa execução do Orçamento de Funcionamento deveu-se à obrigatoriedade de orçamentar e cabimentar as dotações que seriam necessárias à contratação dos recursos humanos para que foram lançados concursos na totalidade de um ano, mesmo quando é impossível serem contratados durante mais de metade do ano, e não ser autorizado reduzir as dotações para pessoal, tendo-se verificado com os atrasos processuais referido na secção anterior que a maioria das pessoas recrutadas foi contratada próximo do final do ano e, portanto, teve uma expressão reduzida na despesa. A relativamente baixa execução do PIDDAC, em comparação com anos anteriores em que se observaram quase execuções plenas, deveu-se a obstáculos processuais a uma gestão financeira normal numa altura de forte contenção de despesas em que a o Ministério das Finanças travou a assunção de compromissos a meio do ano e a ter havido por parte da UMIC uma concentração no objectivo de pagamento de um elevado montante de dívidas transitadas de 2010 em consequência de uma determinação de redução de fundos do Ministério das Finanças em Dezembro baseada numa informação técnica que não correspondia à realidade, sem que a UMIC fosse previamente consultada, numa altura em que já não havia tempo para correcções. Apesar da enorme dificuldade que esta situação causou, foi possível concluir 2011 sem quaisquer dívidas.

Sendo este o último relatório de actividades da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, é apropriado observar a evolução das dotações orçamentais e das despesas deste organismo durante toda a sua existência.

O ano de 2005 foi de transição, com a constituição da UMIC e ainda sem a inclusão do orçamento do POSC – Programa Operacional Sociedade do Conhecimento no orçamento da UMIC para efeitos de prestação de contas, sendo que durante a parte inicial de 2005, antes da mudança de Governo e da aprovação da lei orgânica do novo Governo, ambas as estruturas estavam na Presidência do Conselho de Ministros. Assim, apresenta-se um gráfico para a evolução das dotações orçamentais iniciais, das disponibilidades orçamentais efectivamente verificadas e das despesas no período 2006-2012.

Dotações Orçamentais Iniciais, Disponibilidades Orçamentais Efectivas e Pagamentos da UMIC



Verifica-se que financeiramente a UMIC esteve essencialmente ligada à execução do Programa Operacional Sociedade do Conhecimento (POSC), pelo que, com a aproximação do encerramento deste programa em Fevereiro de 2010, se verificou nas dotações orçamentais iniciais da UMIC um **cutre drástico de 2008 para 2009 (44%), um cutre maior de 2009 para 2010 (69%) e ainda muito maior de 2010 para 2011 (87%)**, embora este último devido à passagem da quase totalidade dos apoios à infraestrutura e serviços de e-Ciência geridos pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional da UMIC para a DGES – Direcção-Geral do Ensino Superior, apesar dessa infraestrutura e serviços de e-Ciência para a comunidade científica e do ensino superior público continuarem a ser da responsabilidade de orientação e acompanhamento da UMIC.

Em consequência desta evolução, o orçamento inicial da UMIC em 2010 e em 2011 era apenas, respectivamente, 17% e 2% do que tinha sido em 2008, quando os pagamentos foram da ordem de 127 milhões de euros, 97% dos quais em transferências para outras instituições, e tanto as despesas com pessoal como com aquisição de bens e serviços foram apenas 1,5% do total.

Interessa também ver o orçamento aprovado para a UMIC em 2012, o qual transitará para a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP com a fusão da UMIC com a FCT que está prevista ser consumada no início de Março de 2012, na sequência de publicação da nova lei orgânica da FCT prevista para Fevereiro.

As dotações orçamentais aprovadas para a UMIC para 2012 mantiveram-se da ordem de grandeza de 2011, mais precisamente com o valor total de 3,6 M€ (milhões de euros) contando já com os financiamento da Comissão Europeia em **projectos que a UMIC ganhou em concursos do 7º PQ de IDT e do Programa Safer Internet Plus os quais agora totalizam mais de 8% do orçamento inicial após cativações**. Com a fusão da UMIC na FCT, estas dotações orçamentais transitam para este organismo. Adicionalmente há uma disponibilidade de saldos do PIDDAC em Fundos Comunitários validados pela Inspeccção Geral de Finanças de 440.510€, os quais podem ser incorporados e inscritos com grande liberdade de rubricas. Como 2011 era um ano de mudança de Governo, a fusão da UMIC na FCT era conhecida desde Setembro de 2011 e havia um sério problema de resolução de dívidas transitadas do ano anterior cuja razão não imputável à UMIC já foi acima referida, a UMIC não lançou em 2011 iniciativas que resultassem em novos compromissos, pelo que **a situação financeira deixada à FCT é muito desafogada, com mais de 62% das disponibilidades orçamentais para 2012 livres de compromissos**, num montante superior a 2,3 milhões de Euros, mesmo depois de ter em conta as cativações orçamentais previstas, como se pode ver na tabela seguinte.

Síntese de disponibilidades, estimativas de necessidades e verbas livres para 2012 na globalidade dos orçamentos de funcionamento e PIDDAC, e dos saldos em conta da UMIC (milhões de Euros)

DESIGNAÇÕES	ORÇAMENTO APROVADO	CATIVAÇÕES	DOTAÇÃO DISPONÍVEL	NECESSIDADES ESTIMADAS	LIVRE
Orçamento de Funcionamento + PIDDAC Fundos Nacionais	3,3	0,3	3,0	1,1	1,9
PIDDAC - Financiamento de projectos pela Comissão Europeia	0,3	0	0,3	0,3	0
PIDDAC - Saldos de 2011 em fundos comunitários			0,4		0,4
TOTAL	3,6	0,3	3,7	1,4	2,3

Além disso, **as contas em nome da UMIC no IGTCP – Instituto de Gestão da Tesouraria e do Crédito Público, IP têm saldos no valor de 4.628.885€**, em que cerca de 4.000.000€ são de fundos comunitários, pelo que deverá ser possível numa ocasião futura oportuna levá-los ao orçamento da FCT.

Saldos em contas em nome da UMIC no IGTCP

DESIGNAÇÕES	Saldo Disponível
Saldos em contas da UMIC (Funcionamento)	747.010 €
Saldos em contas da UMIC (PIDDAC)	3.881.875 €
TOTAL	4.628.885 €

