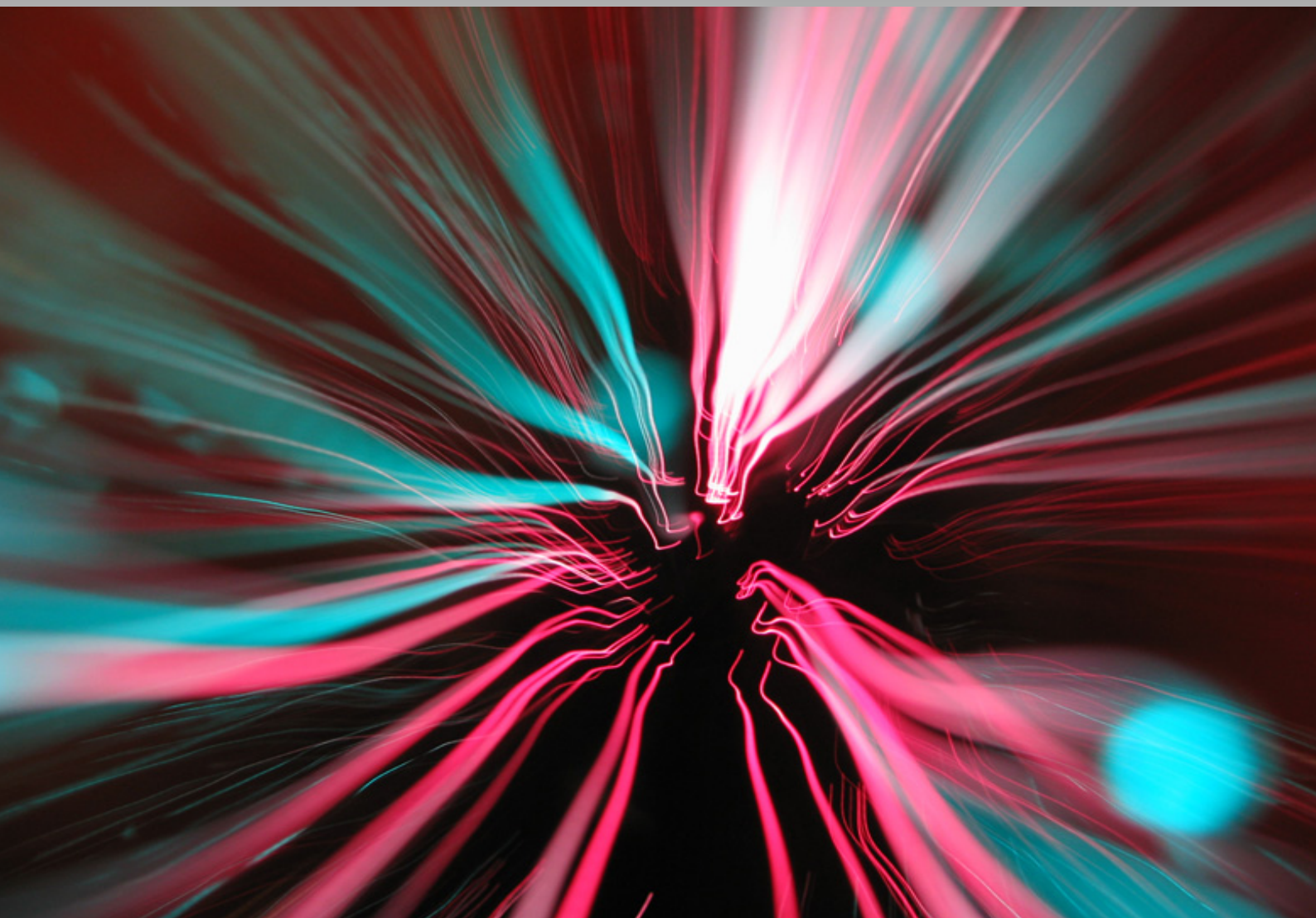


Tecnologías de Informação e Comunicação

Cadernos Temáticos



FICHA TÉCNICA

CADERNOS TEMÁTICOS
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

N.º 5



Gestão Estratégica e Avaliação

30 de Junho de 2011

INTRODUÇÃO

Com um período de vigência de 2007 a 2013, a Agenda da Competitividade do QREN assume como principal objectivo a contribuição para a promoção de níveis de crescimento económico que assegurem a retoma sustentada da trajectória de convergência real da economia portuguesa com a União Europeia, baseada na competitividade do país e das suas regiões, das empresas e dos territórios.

A colecção “Cadernos Temáticos” tem como objectivo abordar algumas das áreas-chave no quadro dos objectivos específicos desta Agenda e apresentar resultados sobre os projectos apoiados.

O presente caderno é dedicado às Tecnologias de Informação e Comunicação e constitui um extracto do Volume II do Relatório de Execução de 2010 do COMPETE – Programa Operacional Factores de Competitividade (POFC).

Começa por fazer um enquadramento do tema a nível nacional, designadamente no que respeita ao grau de utilização das TIC, e apresentar algumas das principais linhas de política económica para os próximos anos. Segue-se a enumeração dos diferentes instrumentos de apoio e dos respectivos resultados obtidos até ao final do ano em análise, quer no âmbito dos Sistemas de Incentivos do QREN (onde se incluem o COMPETE e os cinco Programas Regionais do Continente – PO Norte, PO Centro, PO Lisboa, PO Alentejo e PO Algarve), quer dos apoios à envolvente empresarial veiculados pelo COMPETE (Ciência - SAESCTN, Acções Colectivas - SIAC e Engenharia Financeira – SAFPRI).

1. ENQUADRAMENTO

Tecnologias de Informação e Comunicação e Inovação são dois domínios estreitamente interligados, quer pela relevância das actividades de I&DT e Inovação na criação de novas, mas modernas e mais eficientes TIC, quer pelas evidentes vantagens da adopção de TIC para o processo inovativo. De facto, o uso e a eficiência das tecnologias de informação e comunicação estimula a inovação, aumentando a velocidade de troca de informação, favorecendo a interligação das empresas, a eficiência organizacional e potenciando a criação de novas formas de negócio, secundarizando os limites da localização geográfica e potenciando a internacionalização. É uma aposta considerada actualmente indispensável para dar resposta aos desafios que a Europa enfrenta, nomeadamente ao nível do ambiente, da mobilidade, do envelhecimento da população e da acessibilidade, podendo aportar grandes mais-valias para o bem-estar dos cidadãos.

Segundo dados da Comissão Europeia, o sector das Tecnologias de Informação e Comunicação é directamente responsável por 5% do PIB europeu, mas o seu efeito sobre os restantes sectores económicos traduz-se num contributo muito superior sobre a produtividade e o crescimento.¹ As potencialidades que advêm da utilização das TIC justificam a aposta nas redes de nova geração, que permitirão a criação de novos e inovadores serviços, disponíveis nos mais diversos tipos de equipamento (*smartphone*, computador pessoal, rádio, televisão...) e nos quatro cantos do mundo.

A rapidez e a dinâmica impostas pelas TIC, colocam também um importante desafio à Europa e aos seus Estados-Membros – estar na linha da frente neste sector, sob o risco de sofrer um atraso considerável relativamente aos seus principais parceiros.

¹ CE, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Concelho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Uma Agenda Digital para a Europa, COM (2010) 245 final/2, 26-08-2010, PT, pag.4

Europa 2020 – Uma Agenda Digital para a Europa

Uma das sete iniciativas emblemáticas da Estratégia Europa 2020, a Agenda Digital tem como objectivo “extrair benefícios económicos e sociais sustentáveis de um mercado único digital, com base na *Internet* rápida e ultra-rápida e em aplicações interoperáveis”, de forma a que, através do recurso às TIC, se atinjam as metas de crescimento, sustentabilidade e coesão definidas para 2020.

Principais obstáculos identificados:

- Mercados digitais compartimentados (inexistência de um mercado único digital europeu);
- Falta de interoperabilidade entre componentes e aplicações;
- Cibercriminalidade crescente e risco de desconfiança nas redes;
- Falta de investimento em redes;
- Esforços insuficientes ao nível da investigação e da inovação;
- Falta de literacia e de qualificações em matéria digital;
- Oportunidades perdidas de resposta aos desafios societais.

Em resposta a estes sete obstáculos, foram definidos sete domínios, aos quais estão associadas várias acções:

- Um mercado único digital dinâmico (abrir o acesso aos conteúdos; simplificar as transacções em linha e transfronteiras; criar confiança na tecnologia digital; reforçar o mercado único dos serviços de telecomunicações);
- Interoperabilidade e normas (melhorar a normalização no domínio das TIC; promover uma melhor utilização das normas; melhorar a interoperabilidade através da coordenação);
- Confiança e segurança (combater a cibercriminalidade, reforçar a protecção e garantir o direito à privacidade e protecção de dados);
- Acesso rápido e ultra-rápido à *Internet* (garantir que a banda larga tenha uma cobertura universal e velocidades cada vez maiores; incentivar a instalação de redes de acesso da próxima geração; promover uma *internet* aberta e neutra);
- Investigação e Inovação (aumentar os esforços e a eficiência; impulsionar a inovação nas TIC tirando partido do mercado único; apoiar iniciativas do sector que visem uma inovação aberta);
- Literacia digital, qualificações em TIC e a inclusão na sociedade digital (aumentar a literacia e qualificações digitais; garantir serviços digitais inclusivos);
- Benefícios proporcionados pelas TIC à sociedade (utilizar as TIC para a protecção do ambiente; promover, mediante o recurso às TIC, cuidados de saúde sustentáveis e de apoio e uma vida digna e autónoma para todos os cidadãos; promover a diversidade cultural e os conteúdos criativos; promover a Administração Pública em linha; utilizar as TIC para criar sistemas de transporte inteligentes e mais eficientes e maior mobilidade).

Para a concretização desta agenda está definido um vasto conjunto de acções, a concretizar mediante um modelo de governação que privilegia a cooperação e o debate com os Estados-membros, instituições europeias e outros interessados, cidadãos e empresas.

CE, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Concelho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Uma Agenda Digital para a Europa, COM (2010) 245 final/2, 26-08-2010, PT

Dados de 2007 comprovam que a despesa total de I&D nas TIC é muito inferior na Europa em comparação com os Estados Unidos (17% face a 29%)², pelo que se exigirá um investimento forte neste domínio nos próximos anos. É neste contexto que no âmbito da Estratégia Europa 2020, a Comissão Europeia desenvolveu a iniciativa **“Uma Agenda Digital para a Europa”** (ver Caixa).

A nível nacional, em Novembro de 2010, foi publicada a Resolução do Conselho de Ministros³ que aprova a **“Agenda Digital 2015”**, um programa de acção inserido no Plano Tecnológico, desenvolvido em torno de cinco áreas de intervenção prioritárias: Rede de Nova Geração, Melhor Governança, Educação de Excelência, Saúde de Proximidade e Mobilidade Inteligente. Das 26 medidas que compõem a Agenda, destaca-se, aqui, a adopção de uma rede de banda larga, com base em fibra óptica de alto débito, cujo acesso universal, para além de trazer grandes vantagens para os cidadãos, potenciará o investimento em actividades de alto valor acrescentado, o investimento na investigação de novos produtos e serviços, na inovação e na internacionalização, aumentando a competitividade das empresas e das regiões.

Esta rede constituirá também uma mais-valia para a política de clusterização implementada em 2008 e, em particular, para o Pólo das Tecnologias de Informação, Comunicação e Electrónica, permitindo a criação de plataformas tecnológicas que disponibilizem serviços e a própria interacção entre empresas dos mesmos sectores/áreas de negócio.

A evolução verificada em Portugal neste domínio tem sido evidente nos últimos anos, com a maioria dos indicadores a apresentar melhorias: refira-se, por exemplo, o aumento de 75% nos agregados domésticos com acesso à *Internet* entre 2005 e 2010⁴, a existência de mais 20% das empresas que passaram a

2 CE, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Concelho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Uma Agenda Digital para a Europa, COM (2010) 245 final/2, 26-08-2010, PT, pag.25

³ Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2010, de 19 de Novembro, DR Série I, n.º 225.

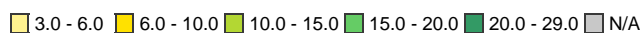
⁴ INE, Agregados domésticos privados com pelo menos um indivíduo com idade entre 16 e 74 anos e com ligação à Internet em casa (N.º)

utilizar a *Internet* na sua relação com o Estado, entre 2005 e 2009⁵, e o aumento da despesa em TIC em percentagem do PIB de 6,1% em 2006 para 6,4% em 2009⁶.

Gráfico 1: Empresas (10 ou mais trabalhadores) com Encomendas *On-line* (+1% do total), 2009



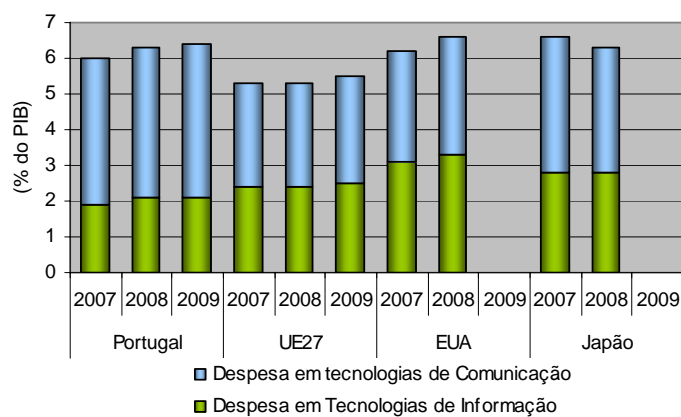
% de empresas:



Nota: IS - dados2008. Fonte: Eurostat, *Country Profiles*, Fevereiro 2011.

De acordo com o gráfico seguinte, Portugal regista, relativamente à despesa em TIC em percentagem do PIB, um peso muito superior à média da União Europeia (5,5%, em 2009).

Gráfico 2: Despesas Totais em Tecnologias de Informação e de Comunicação



Fonte: Eurostat; Database, Structural indicators, ICT expenditure by type of product

⁵ EUROSTAT Database, Policy Indicators, Information society: Structural Indicators, Percentage of enterprises which use the Internet for interaction with public authorities

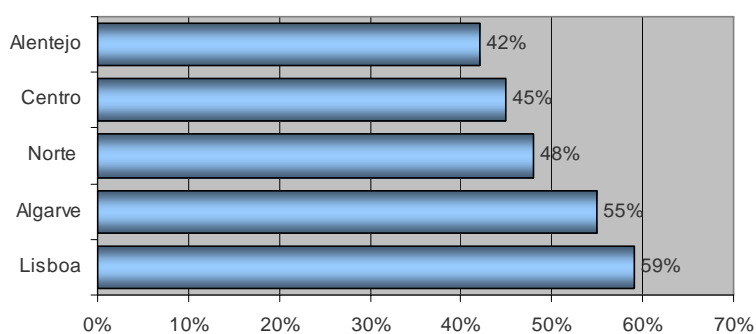
⁶ EUROSTAT Database, Structural Indicators, ICT expenditure by type of product

Esta diferença deve-se sobretudo à componente tecnologias de comunicação, que traduz o investimento efectuado na disseminação da *Internet* e da banda larga. Verifica-se uma tendência crescente nos investimentos nas TIC nos últimos anos, o que reflecte a importância deste domínio na economia, com a UE27 a assinalar um atraso face aos EUA e ao Japão.

Mas mesmo com os progressos registados em Portugal, verifica-se um atraso em alguns indicadores face à média da União Europeia: por exemplo, dados de 2009 revelam que o número de subscritores de *Internet* de banda larga por cada 100 habitantes era em Portugal de 17,6.% face a 23,9% na UE27⁷, sendo que, em termos do tipo de tecnologia, a fibra óptica tem uma importância ainda residual⁸; o número de indivíduos que utilizam a *Internet* na relação com o Estado é menor (30% na UE27 face a 21% em Portugal) e o nível de acesso da *Internet* das famílias é mais baixo (65% na UE27, 48% em Portugal).

Em termos regionais, o gráfico seguinte permite verificar a existência de alguma disparidade entre as NUTS II, com as regiões de convergência com um caminho a percorrer em relação a Lisboa e ao Algarve.

Gráfico 1.3: Lares com acesso à *Internet* de banda larga por NUTS II, 2010



Fonte: Eurostat; Database, General and regional statistics, Households with broadband access, by NUTS 2 regions

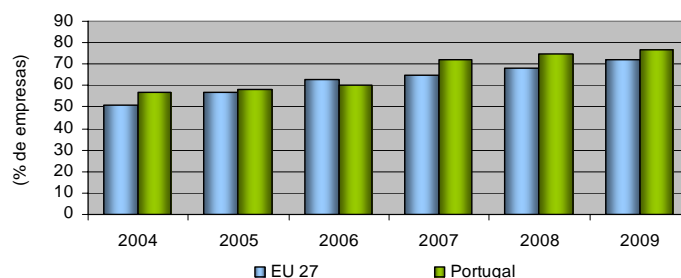
⁷ Eurostat Database, Structural indicators, Broadband penetration rate, 2009

⁸ Dados de Junho de 2009. OCDE, *Measuring Innovation – A New perspective* (2010): 86

Na **Administração Pública** tem sido bem visível, nos últimos anos, o esforço para introduzir as TIC nos vários serviços públicos, quer a nível organizacional, quer nos contactos com o cidadão, agilizando e simplificando, desmaterializando e eliminando procedimentos, reduzindo tempos e permitindo uma mais eficiente alocação de recursos. Portugal é actualmente, segundo o *ranking* europeu, um dos líderes da União Europeia em termos de número e sofisticação dos serviços públicos prestados aos cidadãos e empresas.⁹

O gráfico seguinte permite constatar um aumento da percentagem de empresas que interagem com o Estado através da Internet, que a partir de 2007 superou a média da UE27. A entrega de declarações fiscais electrónicas, a criação de empresas e de marcas, o pedido de certidões e alteração de registos, a prestação de informação empresarial são alguns dos exemplos de serviços on-line ao dispor das empresas.

Gráfico 4: Empresas que utilizam a Internet na Interação com o Estado, 2004-2009



Fonte: Eurostat; Database, Structural indicators, E-government usage by enterprises

Quanto ao tipo de utilização, em 2009, cerca de 70% das empresas utilizam o *e-government* para obter e enviar formulários, 69% para obter informação e 56% para resolver todos os assuntos, percentagens em todos os casos superiores às registadas em media na União Europeia a 27.¹⁰

⁹ Portugal ocupa o primeiro lugar no ranking "EC eGovernment Benchmark 2009", quer no que respeita ao número como à sofisticação dos serviços públicos disponibilizados. Fonte: CAPGEMINI et al, 8th Benchmark Measurement (2009).

¹⁰ Fonte: DPP, *Desenvolvimento Sustentável e Competitividade* (2010): 51

2. TIPOLOGIAS DE APOIO PREVISTAS

No âmbito dos Sistemas de Incentivos do QREN e do COMPETE, os sectores das TIC podem ser objecto de apoio por via dos seguintes instrumentos:

- Projectos de **qualificação das PME** (SI PME), apresentados individualmente ou em formato de projectos conjuntos, visando a introdução de novos modelos ou novas filosofias de organização do trabalho, o reforço das capacidades de gestão, a introdução de TIC, o redesenho e melhorias de *layout* e acções de *benchmarking*;
- Projectos de **I&DT empresarial** (SI I&DT), visando o fomento da Investigação & Desenvolvimento nas áreas das TIC;
- Projectos de **inovação produtiva** (SI Inovação), em que as TIC contribuem para aumentar a produtividade, designadamente via introdução de melhorias tecnológicas no processo produtivo;
- Projectos de **modernização da Administração Pública** (SAMA), visando promoção do uso intensivo das tecnologias de informação e comunicação e promovendo uma administração em rede, de forma a melhorar a interacção com os seus destinatários (empresas e cidadãos);
- **Acções Colectivas**, dinamizando redes de cooperação empresarial e o desenvolvimento da economia digital.

No âmbito das Estratégias de Eficiência Colectiva (EEC) reconhecidas, refira-se, ainda, o Pólo de Competitividade e Tecnologia TICE.PT.

Pólo de Competitividade e Tecnologia TICE.PT

O Pólo de Competitividade e Tecnologia TICE.PT tem como missão construir uma plataforma de concertação que envolva e mobilize os principais actores das TICE (Tecnologias de Informação, Comunicação e Electrónica) nos processos de inovação, I&DT, transferência de conhecimento, formação avançada, desenvolvimento, produção e comercialização de produtos e serviços, *marketing* e internacionalização, com vista a tornar o país, até 2020, uma referência nesta área.

3. APOIOS CONCEDIDOS ATÉ FINAL DE 2010

No âmbito dos **Sistemas de Incentivos do QREN**, foram aprovados, até ao final de 2010, 584 projectos em actividades relacionadas com as TIC (o que representa 12% do total de projectos aprovados nestes instrumentos), envolvendo um investimento elegível de 353,2 milhões de euros e um incentivo de 189,4 milhões de euros. Destes, destacam-se as actividades de serviços intangíveis de tecnologias de comunicação e informação, com 81% dos projectos e 72% do incentivo, sendo também de salientar, no que respeita a investimento, os projectos de fabricação de TIC.

Tabela 1: Apoios a Actividades no domínio das TIC, 2007-2010

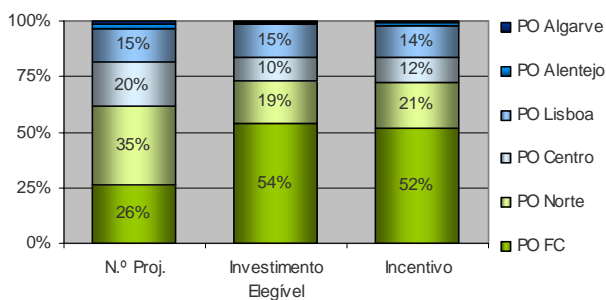
Unid: Mil euros

Tipo de Projectos	N.º Proj.		Investimento Elegível		Incentivo	
	N.º	%	Valor	%	Valor	%
Fabricação TIC	91	16%	104.730	30%	50.481	27%
Serviços Intangíveis TIC	474	81%	243.515	69%	136.460	72%
Serviços relacionados a bens TIC	19	3%	4.968	1%	2.445	1%
Total Geral	584	100%	353.213	100%	189.386	100%
% dos Apoios dos SI		12%		5%		8%

Fonte: SI QREN

Por Autoridade de Gestão, é o PO Norte que reúne o maior número de projectos TIC, sendo que mais de metade do investimento elegível e do incentivo concedido a este tipo de actividades é atribuído pelo COMPETE.

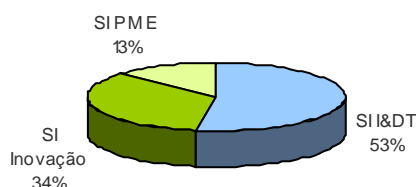
Gráfico 1: Projectos Aprovados nos SI em Sectores TIC, por Autoridade de Gestão, 2007-2010



Fonte: SI QREN

Por Sistema de Incentivo, mais de metade dos apoios a sectores TIC enquadram-se no SI I&DT, sendo que cerca de $\frac{3}{4}$ destes corresponde à CAE “62 - Consultoria e programação informática e actividades relacionadas”. No SI Inovação, para além da CAE 62 (41%), assume importância a CAE “26 - Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos electrónicos e ópticos” (36%). O SI PME engloba 13% dos apoios a TIC, 62% dos quais na CAE 62.

Gráfico 2: Projectos Aprovados em Sectores TIC, por Sistema de Incentivos, 2007-2010



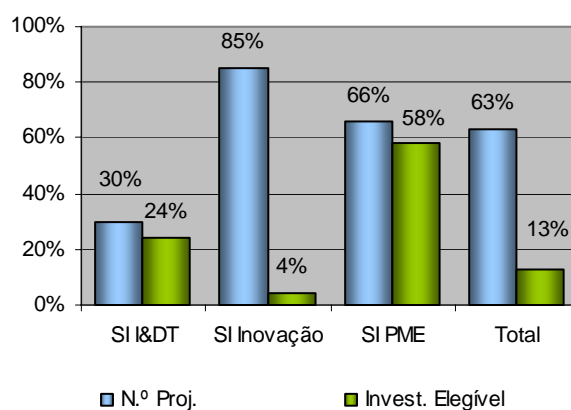
Fonte: SI QREN

Mas para além dos projectos inseridos em sectores TIC, importa ainda referir que muitos outros projectos comportam **investimentos na área da economia digital** e das tecnologias de informação.

No total, 63% dos projectos aprovados nos SI QREN estão nestas condições, envolvendo mais de 850 milhões de euros de investimento elegível nesta área.

O gráfico 7 mostra a importância dos projectos com investimento em TIC nos três Sistemas de Incentivos. De realçar, que 85% dos projectos do SI Inovação possuem esta componente e o peso assumido pela mesma no SI PME, nomeadamente em termos de investimento elegível.

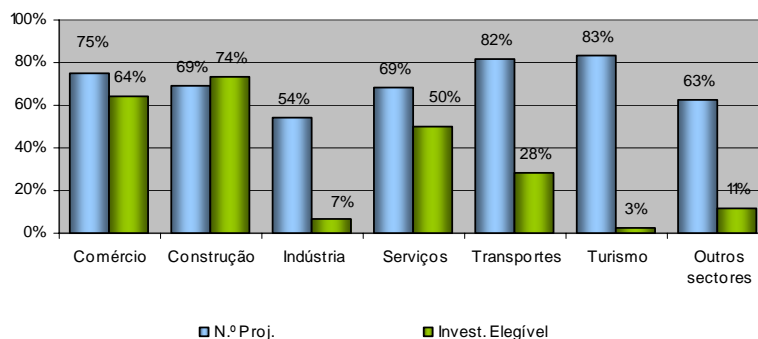
Gráfico 3: Projectos Aprovados com Investimento em TIC, por Sistema de Incentivos, 2007-2010



Fonte: SI QREN

Em termos sectoriais (gráfico 8), destaque-se o elevado peso relativo que esta componente assume nos projectos dos sectores do Turismo (83% dos projectos aprovados apresentam investimentos nesta componente) e dos Transportes (82%) e, em termos de investimento elegível, no sector da Construção (74% do investimento elegível apoiado insere-se na tipologia Economia Digital), o que resulta também do facto deste sector não ser enquadrável no SI Inovação (que apoia projectos de maior dimensão).

Gráfico 4: Projectos aprovados com investimentos em Economia Digital, nos SI, por Sector de Actividade, 2007-2010



Fonte: SI QREN.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2008, de 30 de Julho, e, já em 2010, a Agenda Digital 2015, colocam o investimento em **Redes de Nova Geração (RNG)** como uma prioridade estratégica para o País.

No âmbito dos Sistemas de Incentivos e com uma dotação orçamental de 41,7 milhões de euros, foram lançados 2 Avisos de Abertura de Concursos (AAC n.º 14/2009 e n.º 15/2009) visando o reforço da competitividade nacional assente em RNG, destinados a projectos de I&D individuais ou em co-promoção (SI I&DT) e a projectos de inovação produtiva ou de empreendedorismo qualificado (SI Inovação). No total, foram recebidas 65 candidaturas, das quais 22 obtiveram parecer favorável, com um investimento elegível de 22,4 milhões de euros e um incentivo de 13 milhões de euros.

A estes valores acresce ainda, um concurso no âmbito da modernização da administração pública (SAMA - COMPETE), que conta com 7 projectos aprovados e mais de 4 milhões de euros de incentivo.

Tabela 3.2: Apoios a Redes de Nova Geração, 2007-2010

	N.º Proj.	Investimento Elegível	Incentivo
SI Inovação	1	1.422	924
SI I&DT	21	20.949	12.059
Total Sistemas de Incentivos	22	22.372	12.983
SAMA COMPETE	7	7.897	4.050
Total SI + COMPETE	29	30.269	17.033

Fonte: SI QREN

Ainda sobre os apoios na área das TIC, importa referir, no quadro do COMPETE, o **SAMA**, que tem como um dos seus objectivos principais a promoção do uso intensivo das tecnologias de informação e comunicação na Administração Pública, agilizando processos e melhorando o serviço prestado aos cidadãos e às empresas. Como exemplo de tipos de projectos já aprovados, refira-se, nesta área, a reengenharia e desmaterialização de processos, o desenvolvimento de mecanismos de interoperabilidade entre sistemas de informação, a criação de redes de relação e partilha de conhecimento, o desenvolvimento de infra-estruturas tecnológicas, o desenvolvimento de soluções de comunicação integradas, a disponibilização de serviços com

tecnologias multi-canal para atendimento e/ou comunicação, o reforço da administração electrónica, entre outros.

Até final de 2010, foram aprovados 158 projectos no SAMA, com um valor de investimento elegível na ordem dos 399 milhões de euros, boa parte dos quais na área das TIC.

Também no **SIAC**, as TIC desempenham um papel estruturante na implementação de redes de cooperação empresarial e no desenvolvimento da economia digital. No COMPETE foram aprovados 8 projectos no âmbito da sociedade de informação, com um investimento elegível superior a 3 milhões de euros.

Destes, 3 estão inseridos no **PCT TICE**, aos quais acrescem 25 projectos de EEC no âmbito dos Sistemas de Incentivos. No total, até ao final de 2010, foram concedidos a projectos PCT TICE, cerca de 23 milhões de euros de incentivo.

EM RESUMO

<p>Sistemas de Incentivos - Aprovações</p>	<p>584 projectos aprovados em CAE TIC, com 353 milhões de euros de investimento elegível e 189 milhões de euros de incentivo</p> <p>63% do total dos projectos aprovados com investimento elegível em Economia Digital, num montante de 850 milhões de euros</p>
<p>Sistemas de Incentivos e SAMA COMPETE– Redes de Nova Geração</p>	<p>29 projectos apoiados</p> <p>30 milhões de euros de investimento elegível e 17 milhões de euros de incentivo</p>
<p>COMPETE - SIAC</p>	<p>8 projectos no âmbito da sociedade de informação, com investimento elegível superior a 3 milhões de euros</p>
<p>COMPETE - SAMA</p>	<p>158 projectos aprovados na área da modernização da Administração Pública (reengenharia e desmaterialização de processos, balcão único, interoperabilidade entre Sistemas de Informação)</p>
<p>EEC</p>	<p>28 projectos aprovados no PCT TICE, aos quais foram concedidos cerca de 23 milhões de euros de incentivo</p>

BIBLIOGRAFIA

CAPGEMINI et al, *8th Benchmark Measurement*, Direcção-Geral para a Sociedade de Informação e Media, Comissão Europeia, Novembro de 2009.

Comissão Europeia, Innovation Union Scoreboard 2010, PROINNO Europe, 01-02-2011.

Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (DPP), *Desenvolvimento Sustentável e Competitividade - Informação Socioeconómica*, DPP – Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, n.º 3/2010, Outubro de 2010.

OCDE, *Measuring Innovation - A New Perspective*, OCDE, 2010.