

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

*ECONOMIA DO CONHECIMENTO
E ADMINISTRAÇÃO CENTRAL*

AUTOR

Manuel João Pereira

EDITOR

© SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação
Consultadoria Empresarial e Fomento da Inovação, S.A.
Edifício «Les Palaces», Rua Júlio Dinis, n.º 242, 208
4050-318 PORTO
Tel.: 226 076 400; Fax: 226 099 164
spiporto@spi.pt; www.spi.pt
Porto • 2007

PRODUÇÃO EDITORIAL

Princípia Editora, Lda.
Av. Marques Leal, 21
2775-495 ESTORIL
Tel.: +351 214 678 710; Fax: +351 214 678 719
encomendas@principia.pt
www.principia.pt

PROJECTO GRÁFICO E DESIGN

Princípia Editora, Lda.

IMPRESSÃO

Tipografia Peres

ISBN 978-972-8589-74-5

DEPÓSITO LEGAL 267221/07

Produção apoiada pelo Programa Operacional de Emprego, Formação e Desenvolvimento Social (POEFDS), co-financiado pelo Estado Português e pela União Europeia, através do Fundo Social Europeu.

Ministério das Actividades Económicas e do Trabalho

ECONOMIA DO CONHECIMENTO

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

MANUEL JOÃO PEREIRA



Sociedade Portuguesa de Inovação

Ao meu Pai
Gualter do Nascimento Pereira
que me ensinou a voar...



INTRODUÇÃO



O início do século XXI trouxe desafios acrescidos à Administração Pública Central.

A globalização das actividades, a deslocação com custos marginais dos instrumentos, a necessidade de atenção aos detalhes para melhorar a potencialidade, a proximidade aos clientes, as preocupações energéticas e ambientais, são desafios emergentes que nos afectam de forma crescente e cada vez mais intensa.

O sector público, que tradicionalmente tem uma maior resistência às dinâmicas de mudança do que o sector privado, terá, necessariamente, que se modernizar e flexibilizar.

A Economia do Conhecimento e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm um papel fundamental neste processo de mudança, ao induzir melhorias de produtividade e um relacionamento mais próximo com os cidadãos e as empresas.

Torna-se pois fundamental desenvolver competências que habilitem os funcionários públicos a melhorar processos, resolver problemas e participar em projectos de mudança na Administração Pública.

O presente capítulo pretende, pois, num momento importante de criação de conhecimento na área da Inovação e dos Sistemas na Administração Pública Central, apresentar um enquadramento dos principais desafios e oportunidades para a Economia do Conhecimento nos organismos da Administração Pública Central.

Evolução das Eras da Economia do Conhecimento

Na Era da Economia do Conhecimento os sistemas de informação têm sido utilizados de forma diversa pelas organizações ao longo dos tempos. De um período onde o enfoque principal eram as características técnicas das tecnologias nos anos 60 e 70, passou-se para um período de «libertação» dos utilizadores através do uso do PC nos anos 80, e nos anos 90 a utilização das redes tornou-se o principal veículo de investimento. As três eras foram:

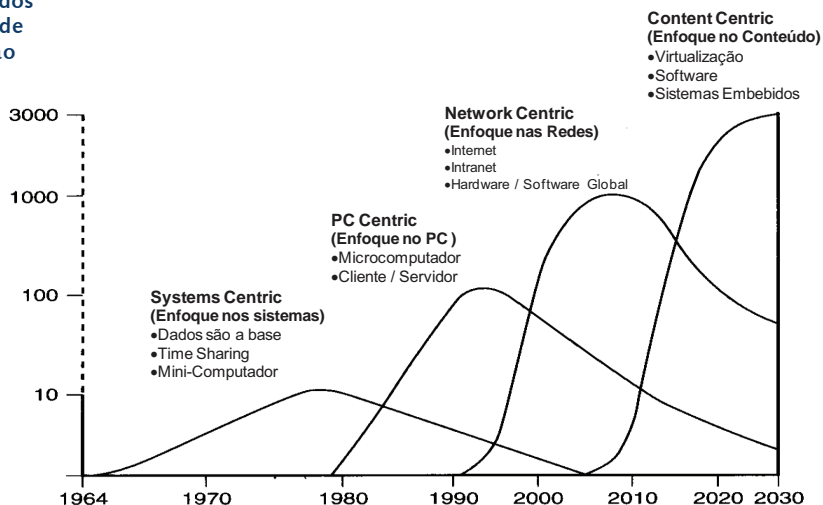
- Era do Enfoque nos Sistemas;
- Era do Enfoque no Computador Pessoal;

- Era do Enfoque nos Dados;
- Era do Enfoque no Conteúdo.

Cada uma destas Eras vai ser apresentada de seguida:

FIGURA I

Evolução dos
Sistemas de
Informação
(Moshela,
1997)



Era do Enfoque nos Sistemas (Systems Centric). Esta Era iniciou-se nos anos 60 com a introdução dos computadores nas organizações. Os computadores eram dispendiosos pelo que a sua utilização se restringia às organizações com recursos financeiros e com responsáveis com espírito inovador que os motivasse a investir. A sua utilização era fundamentalmente baseada na procura do aumento da produtividade e da eficiência dos processos. A substituição do trabalho manual pelo trabalho realizado pelos computadores, com a introdução dos dados em papel em formato electrónico, foi a grande área de intervenção dos computadores desta Era. Menos trabalho manual e mais eficiência eram as palavras de ordem nessa altura. A abrangência desta Era foi reduzida devido às limitações tecnológicas e aos custos.

Era do Enfoque no Computador Pessoal. Com a introdução do Computador Pessoal no início dos anos 80 nas organizações, os utilizadores passaram a depender menos de grandes e dispendiosos sistemas centralizados dirigidos de uma forma rígida pelos Centros de Processamento de Dados da Organização. O aparecimento dos Sinclair Spectrum, do sistema operativo DOS da IBM, do Macintosh da Apple e, posteriormente do Windows da Microsoft iniciaram um período de «liber-

tação» em que os diferentes departamentos na empresa podiam solucionar problemas e gerir informação e projectos de forma independente.

O *Wordstar*, o *Lotus 1-2-3* e, posteriormente, o *DBase III*, são exemplos de ferramentas com forte implantação nas grandes e pequenas empresas e com significativo impacto nas suas actividades. O aparecimento das bases de dados relacionais permitiu, neste período, uma diminuição significativa dos custos dos sistemas de informação e uma grande difusão a nível individual, das pequenas e médias empresas, das grandes empresas e, também, da Administração Pública Central. As linhas de investimento nesta Era estavam focalizadas na melhoria da eficácia das decisões através de uma adequada utilização de informação que se obtém a partir dos sistemas e tecnologias instalados. A Administração Pública Central teve um crescimento significativo neste período através da instalação nos diferentes ministérios e serviços de inúmeras aplicações e soluções de sistemas de informação.

A Era do Enfoque nos Dados. Esta Era iniciou-se em meados dos anos 90 com o aparecimento da Internet. Com a introdução de redes globais de comunicações, dados, voz e imagem e, mais recentemente, vídeo, são transportados entre continentes com uma rapidez de segundos, elevada segurança e custos de relacionamento e transmissão muito baixos. Empresas, cidadãos e Administração Pública Central podem aceder e disponibilizar informação, procedimentos, regras, concursos e formulários, entre outros dados, de uma forma simples e expedita. As oportunidades são elevadas, mas os riscos também aumentam. Nesta Era o enfoque foi a globalização, a facilidade de relacionamento e o baixo custo dos contactos realizados. A partir dos anos 2000 a mobilidade passou a ser a palavra de ordem. Através de redes de dados, voz e imagem fixa ou vídeo, os quadros da organização pública ou privada passaram a ter acesso à informação em qualquer local e a qualquer hora. A disponibilização de serviços 24 horas por dia e sete dias por semana passou a ser uma prática frequente entre as organizações públicas e privadas.

A Era do Enfoque no Conteúdo. Desde meados da década de 2000 que o enorme desenvolvimento das redes potenciou o crescimento dos seus conteúdos. Como dados, imagem, som e vídeo estão disponíveis na Internet, várias empresas têm oferecido serviços que utilizam esta rede como infra-estrutura de suporte. O Google Earth, onde se encontram imagens de satélite de praticamente todos os locais do mundo é um destes exemplos. O Secondlife, mundo virtual na Internet, onde os utilizadores e as empresas podem exprimir os seus sonhos e colocar os seus produtos e serviços, começa a ser um exemplo deste enfoque

nos conteúdos. Nos próximos anos vamos ter a possibilidade de conhecer as evoluções dos «portais do cidadão» que a Administração Pública Central dos diversos Governos do mundo estão a desenvolver e promover junto dos seus cidadãos. Estas aplicações de portais servem para diminuir o tempo de acesso a produtos e serviços do Estado e aumentar a comodidade de acesso aos serviços.

Espera-se, neste contexto, que, com a difusão da Internet, os conteúdos passem a ter uma função mais importante nos próximos anos.

Esta evolução atravessou todos os organismos públicos originando tendências de desenvolvimento organizacional distintos em cada período. Os serviços da Administração Pública Central foram particularmente influenciados por estas tendências muitas vezes de diferentes ministérios.

Os Serviços Públicos da Administração Pública Central

As diferentes vagas de sistemas e a evolução das Tecnologias de Informação na Era do Conhecimento potenciaram as relações com o cidadão e entre os diferentes serviços da Administração Pública Central. A fig. II apresenta um modelo de relação da sociedade civil com o Estado e a Administração Pública Central.

Neste modelo, um período colocado pela sociedade civil é, tipicamente, analisado por um ou mais serviços públicos até este ter um parecer.

A sociedade civil, representada no modelo dos Serviços Públicos da Administração Central pelo Cidadão, Empresas e as Outras Entidades têm necessidades, por questões administrativas, legais e outras, necessitando de interação com os serviços públicos da Administração Central. Esta interação é constituída por um conjunto de regras, documentação e, em muitos casos, pagamentos. O processo é instruído com base nos dados recolhidos pelo organismo público da Administração Pública Central que o recebe. Muitas das vezes, o organismo que recebe o processo deverá ter de reencaminhar este processo para outros serviços ou ministérios para recolha de dados ou solicitação de pareceres. Depois da recolha destes dados e pareceres, o organismo público irá integrar e analisar estes documentos através dos seus serviços internos, preparando posteriormente a resposta ao cidadão, empresa ou outra entidade da sociedade civil que o solicitou.

A Economia do Conhecimento tem um forte impacto nos processos que foram explicitados no modelo anterior. Este impacto no modelo sistémico evidencia que existem dois pontos-chave para uma adequada interação entre a sociedade civil e o Estado na Economia do Conhecimento:

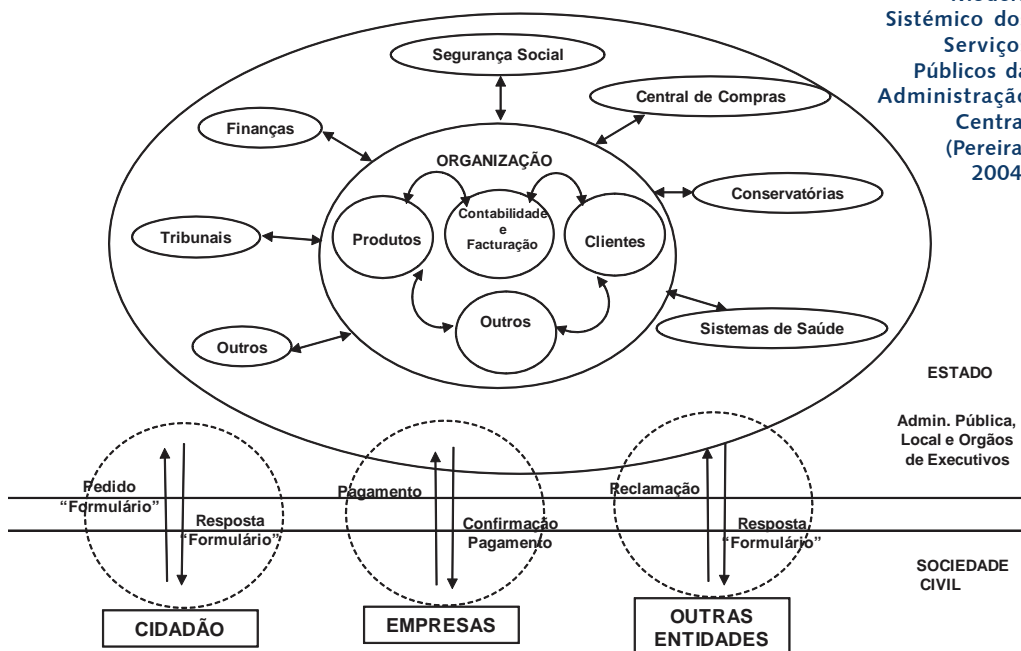
- Os fluxos de informação entre as empresas, cidadão e outras entidades e a sociedade civil podem ser acelerados;

- Os fluxos de informação entre os diferentes serviços internos e os organismos externos da Administração Pública Central podem ser melhorados.

Ora, a Economia do Conhecimento, particularmente a Era das Redes em que nos encontramos, têm um papel fundamental na melhoria do desempenho destes dois pontos-chave do modelo dos serviços públicos.

FIGURA II

**Modelo
Sistémico dos
Serviços
Públicos da
Administração
Central
(Pereira,
2004)**



Indicadores

A evolução dos indicadores estatísticos sobre a Economia do Conhecimento em Portugal mostra que, apesar de em relação aos países de topo da Europa ainda estarmos distantes, existe uma evolução positiva.

A percentagem de utilizadores de computadores pessoais e de Internet apostam, em particular, na existência de uma grande oportunidade para os serviços públicos da Administração Pública Central:

- Mais de 40% dos portugueses poderiam deixar de se deslocar aos balcões, reduzindo os custos unitários por transacção pagos pelos serviços e aumentando a sua satisfação em relação aos serviços públicos.

Esta tendência tem vindo a ser seguida noutros países, desde Singapura aos Estados Unidos, passando pelos países da União Europeia.

FIGURA III

Indicadores Estatísticos de Utilização de Tecnologias e Sistemas de Informação, 2002 – 2006, (%)

	2002	2003	2004
Utilizadores de computador ^a	27	36	37
Utilizadores de Internet ^a	19	26	29
Utilizadores de comércio electrónico ^a	2	2	3
Agregados domésticos com computador ^b	27	38	41
Agregados domésticos com ligação à Internet ^b	15	22	26
Agregados domésticos com ligação à Internet por banda larga ^b	-	8	12

^{a)} Indivíduos entre os 16 e os 74 anos; ^{b)} Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002 – 2006.

Ora esta evolução apresenta grandes desafios para a Administração Pública Central e será desenvolvida de seguida.

Principais Desafios

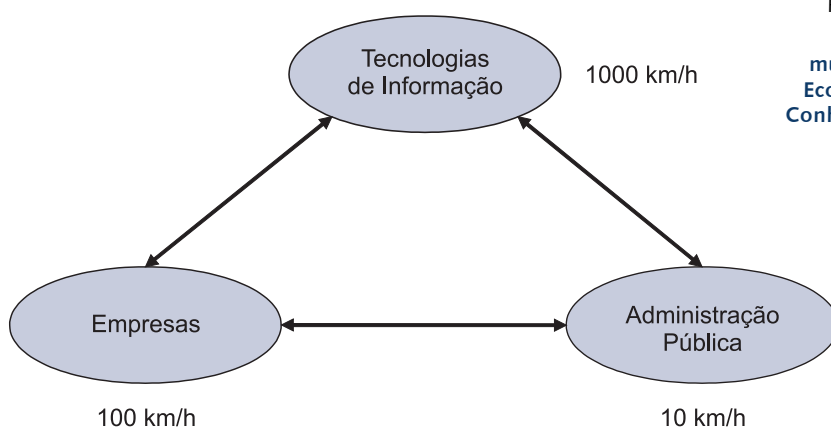
Os principais desafios na Economia do Conhecimento que se colocam à Administração Pública Central incluem os seguintes pontos:

Desenvolvimento de apenas uma aplicação «tipo» a nível central que depois é replicada, com menores custos para o Estado. Este raciocínio dificilmente se verifica na totalidade das situações, pois a customização ao modelo de actividade de cada organização pública tem custos associados considerados não desprezíveis. Os custos de novas licenças e de *upgrades* de *hardware* mantêm-se para cada organismo, deixando, dado a obrigatoriedade de se adquirirem as licenças ao fabricante X, de se poder utilizar as oportunidades do *software* livre, com utilização crescente nos diversos Governos e municípios de todo o mundo, ou soluções alternativas de aplicações informáticas de organismos concorrentes que se desenvolvem entretanto.

Um desenvolvimento central (ao nível da Secretaria-geral, de um instituto público ou de um grande projecto nacional) que depois é replicado, é uma solução mais rápida do que as soluções locais. Não é claro que esta situação aconteça pois as organizações (públicas ou privadas) são órgãos sociais e os seus decisores vão ser convidados a participar num processo que já foi iniciado e em que eles não participaram na fase de definição. Ora, a teoria da gestão de mudança organizacional diz-nos que a resistência vai ser maior, o número de alterações solicitadas à aplicação tipo base vai aumentar, elevando os custos e, particularmente, o tempo de entrada em ponderação.

No longo prazo a mudança é mais bem gerida com aplicações centralizadas. A teoria de desenvolvimento estratégico de sistemas de

informação aconselha que o desenvolvimento estratégico de aplicações informáticas para ter impacto e sucesso em organizações deverá absorver com a maior rapidez as alterações da envolvente externa nas suas actividades. Numa era onde a globalização obriga, mais do que nunca, a que os países estejam em concorrência directa para a captação de investimentos, competências e pessoas, o papel dos organismos públicos é mais importante do que nunca.



Por exemplo, quantos investimentos estrangeiros foram perdidos em Portugal devido à lentidão de análise de um processo por um organismo público central, ainda que este não tenha qualquer hipótese de melhorar devido às restrições legais?

Desta forma, as aplicações informáticas funcionam como *enablers* de processos num ambiente de mudança. Mas quando analisamos as taxas de mudança, apresentadas na fig. IV, verificamos que a taxa de alterações das aplicações informáticas é muito elevada e a dos organismos públicos muito menor.

Ora, a existência deste *gap* faz com que a implementação centralizada, seguida de difusão da mesma aplicação informática, resulta que, no final da implementação de novas versões e novas funcionalidades, existam, entretanto, numa espiral de mudança de difícil controlo.

Do ponto de vista metodológico é, pois, habitualmente mais aconselhável o desenvolvimento de aplicações junto das unidades de serviços públicos que estão mais próximas dos reais problemas.

É este o motivo que justifica que metodologicamente o desenvolvimento estratégico de SI seja aconselhado a ser realizado ao nível da

unidade (Ward e Griffiths, 2002) e não dos organismos de topo do ministério ou dos *headquarters*. De facto, as necessidades de actividades de organismos, como o INA, são muito diferentes das da Polícia ou de organismos que gerem projectos comunitários ou fluxos financeiros, ou de um grande hospital quando comparado com um hospital local ou com uma maior pendente de investigação.

As relações horizontais, a comunicação e os processos entre os organismos do mesmo ministério ou de ministérios diferentes e a automatização dos *back-offices* é uma componente fundamental para que as especificidades dos serviços públicos centrais apresentados na fig. II possam ser ultrapassados.

Posteriormente a automatização entre diferentes ministérios que intervêm em processos também deve ser automatizado. Enquanto esta automatização não existir dificilmente se poderão obter resultados com impacto no cidadão.

Interacção com o cidadão. Esta vertente, já iniciada há alguns anos, merece ser desenvolvida e terminada. A conveniência das soluções sobre Internet para os cidadãos e os menores custos de transacção privilegiam estas iniciativas.

A formação e o desenvolvimento de competências dos utilizadores e especialistas técnicos. Esta vertente é importante para se poderem alinhar as expectativas e os resultados com os processos de mudança na organização pública.

As pessoas são o activo mais importante de uma organização pelo que se torna fundamental o desenvolvimento contínuo das suas competências na vertente de sistemas e tecnologias de informação.

O sucesso da Administração Pública Central em Portugal no século XXI passa, sem grandes dúvidas, pela aposta na análise de horizontalidade de processos, a sua automatização, utilizando tecnologias de informação recentes, com o recurso a equipas multidisciplinares de diferentes serviços e/ou ministérios, contribuem para a obtenção atempada e com qualidade da resolução dos problemas do cidadão. Agora, mais do que nunca, devem ser aproveitadas estas oportunidades da Economia do Conhecimento pelos dirigentes e chefias da Administração Pública Central de forma a se poder construir um Portugal mais dinâmico e competitivo nos novos paradigmas da sociedade mundial.

Nos próximos capítulos iremos apresentar vários exemplos e análises que se espera que auxiliem a compreender a forma mais adequada de se aproveitar estas oportunidades na Administração Pública Central.

1

O PAPEL DA ECONOMIA DO CONHECIMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA CENTRAL

Questões-Chave

- *Quais as quatro eras da Evolução dos Sistemas de Informação da Economia do Conhecimento?*
- *Quais os principais desafios na Economia do Conhecimento que se colocam à Administração Pública Central?*
- *Quais as áreas da Administração Pública Central onde Portugal tem evoluído mais rapidamente na vertente da Economia do Conhecimento?*

A ECONOMIA DO CONHECIMENTO EM PORTUGAL

Vamos, de seguida, realizar uma pequena análise de como a Economia do Conhecimento esta a desenvolver-se na nossa sociedade.

Talvez a principal característica da Economia do Conhecimento seja a capacidade de potenciar os relacionamentos entre pessoas, empresas e Estados, em qualquer ponto do mundo e em qualquer momento.

Este relacionamento tem existido sobretudo com base nos contactos de Internet e de serviços móveis.

A fig. I apresenta a taxa de penetração de acessos telefónicos fixos na União Europeia. Como se pode ver, esta taxa de acessos tem diminuído ao longo dos últimos cinco anos.

2001-2005, Número de acessos telefónicos principais por 100 habitantes

	2001	2002	2003	2004	2005
UE25	52	49	50	50	50
Áustria	50	49	48	46	45
Bélgica	50	50	48	46	46
Chipre	62	61	59	57	56
República Checa	38	36	35	34	31
Alemanha	64	65	66	66	67
Dinamarca	72	70	67	64	62
Estónia	37	35	34	33	33
Grécia	51	X	23	47	57
Espanha	43	46	44	42	43
Finlândia	55	55	50	45	40
França	58	57	57	56	57
Hungria	37	36	36	35	33
Irlanda	49	51	50	50	49
Itália	48	48	47	45	43
Lituânia	33	27	25	24	23
Luxemburgo	79	X	X	80	79
Letónia	31	30	29	27	28
Malta	53	53	52	52	50
Países Baixos	63	62	55	48	47
Polónia	30	X	X	32	33
Portugal	42	42	41	40	40
Suécia	76	74	75	77	72
Eslovénia	40	41	41	41	41
Eslováquia	29	26	25	23	22
Reino Unido	60	59	58	56	56

Fontes: ICP – ANACOM, ITU, Eurostat

FIGURA I

Taxa de penetração de acessos telefónicos na União Europeia

CENTRAL

Todavia, o número de assinantes do serviço móvel tem vindo a crescer acentuadamente. Em Portugal, como nos apresenta a fig. II, existiu um crescimento de 43,5% durante o período 2001-2005.

2001-1º Semestre de 2006, Milhares de assinantes

	2001	2002	2003	2004	2005	1ºS/06
Número de assinantes	7 978	8 670	10 030	10 362	11 447	11 738

Fonte: ICP – ANACOM

FIGURA II

Número de assinantes de telefones móveis em Portugal

O número de clientes com acesso à Internet também está a crescer acentuadamente, em particular, nos últimos três anos, o acesso ADSL, que utiliza a linha telefónica fixa como meio de acesso.

2001 - 1º Semestre de 2006, Milhares de clientes

	2001	2002	2003	2004	2005	1ºS/06
Total de clientes	467	667	905	1 243	1 482	1 553
Residenciais	X	X	X	1 077	1 245	1 284
Não Residenciais	X	X	X	167	237	269
Clientes com acesso ADSL	3	52	184	421	697	826
Residenciais	X	X	X	299	503	601
Não Residenciais	X	X	X	121	194	225
Clientes com acesso modem por cabo	94	207	316	425	512	517
Residenciais	90	199	304	405	488	493
Não residenciais	4	9	12	20	23	24
Clientes com acesso dedicado	3	3	3	3	3	3
Residenciais	-	-	-	-	-	-
Não residenciais	3	3	3	3	3	3
Clientes com acesso dial-up	367	404	402	394	271	208
Residenciais	X	X	X	372	253	190
Não residenciais	X	X	X	23	17	18

Fonte: ICP – ANACOM

FIGURA III

Número de clientes do serviço de acesso à Internet

A posse nos agregados domésticos e tecnologias de informação e comunicação em Portugal também tem crescido acentuadamente.

Em 2006 praticamente a totalidade dos agregados familiares tinha televisão (100%), um aumento de 13% relativamente a 2002, e cerca de 45% dos agregados têm um computador (um aumento de 18% relativamente a 2002). A fig. IV complementa esta análise.

2002-2006, (%) Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

	2002	2003	2004	2005	2006
Televisão	87	99	99	99	100
Telemóvel	69	80	79	83	86
Telefone (operador fixo)	X	X	75	74	71
Computador	27	38	41	42	45
Desktop	26	X	X	39	40
Consola de jogos	X	X	14	19	18
Computador portátil	3	X	X	12	15
Palmtop	0	2	2	1	2

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2006.

FIGURA IV

Agregados domésticos com TIC

Relativamente à difusão da Sociedade de Informação pelo País, podemos concluir, pela análise da fig. V, que tem existido um crescimento em todas as regiões do País a posse do computador. Esta figura mostra todas as regiões do País a crescerem para a Sociedade do Conhecimento de uma forma sustentada e acelerada (praticamente todas as regiões do NUTS II a crescer acima dos 15%). O Alentejo continua a ser a região menos preparada para a Sociedade do Conhecimento pois foi a que cresceu menos nos últimos cinco anos e a que se encontra com apenas 35% dos agregados familiares com computador em 2006.

2002-2006, (%) Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

	2002	2003	2004	2005	2006
Norte	24	35	37	40	42
Centro	24	36	39	41	46
Lisboa	35	47	50	49	53
Alentejo	21	32	37	35	35
Algarve	22	37	42	44	42
R.A. Açores	24	32	36	41	45
R.A. Madeira	17	33	38	42	47

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2006

FIGURA V

Agregados domésticos com computador, por regiões – NUTS II

No que respeita à Igualdade de Género na Economia do Conhecimento verificamos que, tanto os homens como as mulheres, estão a aumentar a sua utilização da Internet (os homens 15% e as mulheres 17% nos últimos cinco anos), continuando os homens a liderar ligeiramente a utilização da Internet.

Relativamente ao escalão etário de utilizadores de Internet encontramos, como seria de esperar, uma pirâmide invertida.

CENTRAL

2002-2006, (%) Indivíduos entre os 16 e os 74 anos

	2002	2003	2004	2005	2006
Homens	24	29	32	35	39
Mulheres	15	23	27	29	32

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2006.

FIGURA VI
Utilizadores de Internet, por género

Todos os escalões etários aumentaram significativamente a utilização da Internet, sendo, como seria de esperar, os mais jovens que lideram a sua utilização. A faixa de 16-24 anos com 75% lidera, bem acima dos 43% de há cinco anos.

2002-2006, (%) Indivíduos entre os 16 e os 74 anos

	2002	2003	2004	2005	2006
16-24 anos	43	56	64	70	75
25-34 anos	30	37	43	46	54
35-44 anos	18	22	30	34	36
45-54 anos	12	18	20	21	24
55-64 anos	4	7	8	10	12
65-74 anos	1	1	2	2	3

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2006.

FIGURA VII
Utilizadores de Internet, por escalão etário

A utilização do comércio electrónico pelos cidadãos em Portugal tem crescido, mas a um ritmo menor do que os outros indicadores. De facto, a análise da fig. VIII mostra que em 2002 existiam apenas 2% de utilizadores de comércio electrónico enquanto em 2006 existiam 5%. Será interessante tentar perceber as causas deste aparente menor crescimento, quando comparado com outros indicadores.

FIGURA VIII
Utilizadores de comércio electrónico

2002-2006, (%) Indivíduos entre os 16 e os 74 anos

	2002	2003	2004	2005	2006
Utilizadores de Comércio Electrónico	2	2	3	4	5

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002 - 2006.

É também interessante comparar os indicadores da Economia do Conhecimento de Portugal com os indicadores de outros países europeus.

A fig. IX apresenta a evolução dos diferentes países da Europa na utilização de computadores. Como se pode observar, todos os países estão a caminhar para a Economia do Conhecimento com grande celeridade. Portugal está um pouco abaixo da média europeia (61%) com 42%. Grécia, Itália, Lituânia e Chipre são, juntamente com Portugal, os países que estão mais longe da média europeia. Os Países Nórdicos (Finlândia, Suécia e Dinamarca) e os Países Baixos lideram este *ranking*.

2002-2006, (%) Indivíduos entre os 16 e os 74 anos

	2002	2003	2004	2005	2006
UE25	X	X	55	58	61
UE15	51	56	58	62	63
Áustria	48	56	60	63	68
Bélgica	X	X	X	X	67
Chipre	X	X	42	41	44
República Checa	X	38	42	42	X
Alemanha	63	66	70	73	76
Dinamarca	72	78	81	83	86
Estónia	X	X	53	60	62
Grécia	24	26	26	29	38
Espanha	20	46	49	52	54
Finlândia	74	73	75	76	80
França	X	X	X	X	55
Hungria	X	X	41	42	54
Irlanda	X	40	41	44	58
Itália	37	40	39	41	43
Lituânia	28	36	37	42	47
Luxemburgo	50	61	34	77	76
Letónia	X	X	41	47	53
Países Baixos	73	X	X	83	84
Polónia	X	X	40	45	48
Portugal	27	36	37	40	42
Suécia	76	81	86	84	87
Eslovénia	X	X	48	52	57
Eslováquia	X	X	58	63	61
Reino Unido	67	68	69	72	73

Fonte: Eurostat – Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002 - 2006

FIGURA IX

Utilizadores de computador, na União Europeia

Relativamente a um outro indicador, agregados com ligação à Internet apresentado na fig. X, esta situação volta-se a repetir. Apesar do forte crescimento para a Economia do Conhecimento de Portugal (passou de 15% para 35% de agregados domésticos com ligação à Internet em apenas cinco anos), o nosso país fica ainda bastante abaixo dos 52% de média dos países da União Europeia. Grécia, Hungria, Itália e Eslováquia são, com Portugal, dos países mais atrasados, enquanto os Países Baixos, os Países Nórdicos (Finlândia, Dinamarca e Suécia) e o Luxemburgo lideram este

CENTRAL

ranking. De referir que, os novos países de Leste da UE denotam uma maior formação na utilização das novas tecnologias enquanto têm menos recursos de acesso à Internet.

2002-2006, (%) Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

	2002	2003	2004	2005	2006
Áustria	33	37	45	47	52
Bélgica	X	X	X	50	54
Chipre	X	X	53	32	37
República Checa	X	15	19	19	X
Alemanha	46	54	60	62	67
Dinamarca	56	64	69	75	79
Estónia	X	X	31	39	46
Grécia	12	16	17	22	23
Espanha	X	28	34	36	39
Finlândia	44	47	51	54	65
França	23	31	34	X	41
Hungria	X	X	14	22	32
Irlanda	X	36	40	47	50
Itália	34	32	34	39	40
Lituânia	4	6	12	16	35
Luxemburgo	40	45	59	65	70
Letónia	X	X	15	31	42
Países Baixos	58	61	X	78	80
Polónia	X	X	26	30	36
Portugal	15	22	26	31	35
Suécia	X	X	X	73	77
Eslovénia	X	X	47	48	54
Eslováquia	X	X	23	23	27
Reino Unido	50	55	56	60	63
Canadá	51	55	X	X	X
Coreia do Sul	70	69	86	X	X
Estados Unidos	X	55	X	X	X
Japão	49	54	56	X	X
UE25	X	X	42	48	52
UE15	39	43	45	53	54

Fonte: Eurostat – Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002 - 2006

FIGURA X

Agregados domésticos com ligação à Internet (benchmark internacional)

Finalmente, nesta comparação do posicionamento dos países da UE na Economia do Conhecimento importa conhecer como está Portugal na implementação da banda larga. Nesta variável Portugal encontra-se no meio da tabela do *benchmark* como se apresenta na fig. XI. Para uma média de 32% da UE, Portugal tem um valor de 24%, denotando um forte crescimento nos últimos quatro anos. Países como Chipre, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Lituânia, Polónia e Eslováquia encontram-se menos bem classificados que Portugal. De novo os Países Baixos e os Nórdicos lideram este *ranking*. De evidenciar, a menor *performance* da Irlanda neste capítulo, que apenas tem 13% dos agregados domésticos com ligação à Internet por banda larga.

Em conclusão: Portugal está a avançar a passos firmes e com grande velocidade para a Economia do Conhecimento. Encontra-se, contudo, atrás de países que tradicionalmente são líderes na inovação e entrada na Economia do Conhecimento como os Países Nórdicos e os Países Baixos. Encontra-se, ainda, à frente da generalidade dos países do Leste ao nível de investimentos na Economia do Conhecimento, mas atrás destes países no capítulo de aplicação no dia-a-dia das TIC à realidade empresarial

FIGURA XI

Agregados domésticos com ligação à Internet por banda larga (*benchmark internacional*)

2003-2006, (%) Agregados domésticos

	2003	2004	2005	2006
Áustria	10	16	23	33
Bélgica	X	X	41	48
Chipre	X	2	4	12
República Checa	1	4	5	X
Alemanha	9	18	23	34
Dinamarca	25	36	51	63
Estónia	X	20	30	37
Grécia	1	-	1	4
Espanha	X	15	21	29
Finlândia	12	21	36	53
França	X	X	X	30
Hungria	X	6	11	22
Irlanda	1	3	7	13
Itália	X	X	13	16
Lituânia	2	4	12	19
Luxemburgo	7	16	33	44
Letónia	X	5	14	23
Países Baixos	20	X	54	66
Polónia	X	8	16	22
Portugal	8	12	20	24
Suécia	X	X	40	51
Eslovénia	X	10	19	34
Eslováquia	X	4	7	11
Reino Unido	11	16	32	44
Canadá	36	X	X	X
Coreia do Sul	67	86	X	X
Estados Unidos	20	X	X	X
UE25	X	14	23	32
UE15	X	X	25	34

Fonte: Eurostat – Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2003 - 2006

Vamos de seguida analisar o papel da Economia do Conhecimento em Portugal na Administração Central.

A ADMINISTRAÇÃO CENTRAL NA ECONOMIA DO CONHECIMENTO

O estado da Administração Central na Economia do Conhecimento em Portugal é importante de aferir para efeitos da presente obra.

A posse e utilização de TIC na Administração Pública Central é elevada como podemos depreender da análise da fig. XII. Enquanto que a utilização de Correio Electrónico e de Poder Locais (L.A.N.S) é muito elevada, acima de 93%, os maiores crescimentos nos últimos anos estiveram centrados na criação de infra-estruturas que permitissem o relacionamento entre os diferentes serviços e a ligação a serviços exteriores.

As Intranet cresceram de 50% para 81% em seis anos e as Extranets de 23 para 45%. A utilização de tecnologia sem fio (wireless LAN) também foi importante ao nível de crescimento.

2000, 2002-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Correio electrónico	90	95	95	93	93	95
Local Area Network (LAN)	89	86	94	93	91	93
Intranet	50	58	82	75	77	81
Wide Area Network (WAN)	45	38	49	51	48	52
Extranet	23	27	45	43	43	45
Wireless LAN	X	X	X	25	29	32
Videoconferência	6	11	11	14	12	17

Fontes: OCT, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2000; OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

De destacar, todavia, que apenas metade dos organismos de Administração Central têm infra-estruturas formalizadas (WIDE AREA NETWORKS ou Extranets) que permitem um adequado relacionamento com outros organismos com quem trabalham. Infelizmente, o correio electrónico, embora como uma ferramenta que permite tratar as questões administrativas não planeadas, é um instrumento pouco eficiente para tratar processos tipificados nos organismos de Administração Central.

FIGURA XII
Posse e utilização de equipamento informático

FIGURA XIII

**Trabalhadores
que utilizam
regularmente
o computador**

O número de trabalhadores que utilizam regularmente o computador na Administração Pública Central era de 83% em 2005, bem acima dos 56% em 2000. A fig. XIII mostra esta evolução:

2000, 2002-2006, (%) Trabalhadores nos Organismos da Administração Pública Central

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Trabalhadores que utilizam regularmente o computador	56	58	X	X	83	X

Fontes: OCT, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2000; OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

2005-2006, (%) Trabalhadores nos Organismos da Administração Pública Central

	2005	2006
Trabalhadores que utilizam regularmente a Internet	74	X

Fontes: UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XIV

**Trabalhadores
que utilizam
regularmente
a Internet**

Relativamente à utilização e ao acesso à Internet, 87% dos organismos da Administração Pública Central permitem um acesso generalizado à Internet, utilizando em 2005, 74% dos trabalhadores a Internet com regularidade no seu local de trabalho.

2003-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2003	2004	2005	2006
Acesso generalizado	72	76	87	87
Acesso não generalizado	25	19	13	10
Não dispõe de ligação à Internet	1	-	-	-
Ns/Nr	2	5	-	3

Fontes: UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XV

Política do organismo relativamente à distribuição interna de acesso à Internet

CENTRAL

2000, 2002-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Organismos com presença na Internet	72	81	87	86	87	88

Fontes: OCT, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2000; OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XVI

**Presença
na Internet**

2003-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2003	2004	2005	2006
Instituto público	97	93	97	96
Direcção-Geral ou equiparada	83	83	86	86
Estrutura de missão/projecto	89	90	80	84
Comissão/Conselho	64	46	71	69

Fontes: UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XVII

**Organismos
com presença
na Internet,
por tipo de
organismo**

A presença de organismos da Administração Pública Central é bastante significativa. De 2000 até 2006 cresceu 16% estando neste ano em 88% (fig. XVI). Praticamente todos os tipos de organismo da Administração Central se encontram na Internet, com destaque para os institutos públicos que têm 96% de presença (fig. XVII). O sítio próprio ainda é o mais utilizado (82% embora nos últimos anos se tenha esboçado uma tendência para a integração dos sítios de cada organismo da Administração Pública Central nos portais dos ministérios que integram. A fig. XVIII mostra que de 2003 até 2006, existiu um aumento de 4% de organismos com sítios integrados em ministérios.

2000, 2002-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central com presença na Internet

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Website próprio	72	X	X	86	82	82
Website integrado no site do Ministério/Estrutura orgânica que integra	19	X	X	11	14	15
Outro tipo de website	9	X	X	2	2	1
Ns/Nr	-	X	x	1	2	1

Fontes: OCT, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2000; OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

Os serviços ou funcionalidades disponíveis no sítio da Internet do organismo são apresentados na fig. XIX. Como se pode verificar as três primeiras funcionalidades são de natureza funcional e não transaccional:

- Informação (institucional) acerca do organismo;
- Endereço electrónico para recepção de mensagens ou pedidos de informação;
- Informação acerca dos serviços prestados.

2000, 2002-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central com presença na Internet

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Informação (institucional) acerca do Organismo	96	X	98	96	98	98
Endereço electrónico para recepção de mensagens ou pedidos de informação	93	X	97	98	98	97
Informação acerca dos serviços prestados	87	X	91	91	95	94
Legislação	X	X	X	79	88	89
Disponibilização de formulários para download	37	X	53	58	65	62
Disponibilização de acesso a bases de dados	36	X	43	47	53	58
Distribuição gratuita de bens ou serviços em formato digital online	31	X	40	46	46	49
Disponibilização de formulário para preenchimento e submissão online	22	X	25	29	36	42
Oportunidades de recrutamento (bolsa de emprego)	12	X	16	20	18	23
Fornecimento de serviços online, recorrendo a informação e funcionalidades residentes em bases de dados de outros Organismos	9	X	10	13	10	15
Venda de bens ou serviços em formato digital online	6	X	X	8	10	12
Recebimentos online	7	X	x	8	8	7

Fontes: OCT, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2000; OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XIX

Serviços ou funcionalidades disponíveis no sítio da Internet do organismo

De referir, o crescimento acentuado dos serviços transaccionais dos organismos da Administração Pública Central:

- Disponibilização de formulários para *download* (mais 67,6% em seis anos);
- Disponibilização de acesso a bases de dados (mais 61,1% em seis anos);
- Disponibilização de formulários para preenchimento e submissão online (mais 90,9% em seis anos).

Apesar deste aumento elevado a percentagem de serviços transaccionais ainda é baixa na Administração Pública Central. Esta fraqueza inviabiliza uma aplicação no curto prazo da governação electrónica onde o cidadão não necessita de sair de casa (ou do escritório) para tratar com a Administração

CENTRAL

Central. A questão dos «recebimentos on-line» de estar implementada em apenas 7% dos organismos é uma forte restrição para que isso aconteça. A oferta de produtos e serviços em formato digital *on-line* em apenas 12% dos organismos da Administração Pública Central é também outra forte restrição.

Relativamente às actividades desenvolvidas pelos organismos da Administração Pública Central, apresentadas na fig. XX, confirma-se o carácter informacional da relação interorganizacional. A componente transaccional e de relacionamento com outros organismos, empresas e cidadão, é baixa. Entre 55% e 70% dos organismos não se relacionam com os cidadãos, empresas e outros organismos externos.

FIGURA XX
Actividades desenvolvidas na Internet pelos organismos

2003-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2003	2004	2005	2006
Procura e recolha de informação/documentação	84	80	82	84
Acesso a bases de dados	54	50	49	55
Comunicação interna entre os departamentos do Ministério	44	54	47	49
Comunicação externa com outros Organismos da AP	40	45	36	46
Comunicação externa com empresas	25	27	27	38
Comunicação externa com cidadãos	25	24	27	29
Consulta de catálogos de aprovisionamento	18	17	16	19
Realização de actividades de I&D em cooperação ou partilha de recursos	5	5	5	7
Interacção com outros Organismos da AP com vista ao aumento da eficiência no atendimento aos utentes (Guichet Único)	4	3	3	6

Notas: Apenas são consideradas as actividades que os organismos desenvolveram muito frequentemente utilizando a Internet.

Fontes: UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

A percentagem de organismos da Administração Pública Central com acesso à Internet é de 100%, sendo 77% em banda larga (= 512 kbs). De salientar o elevado crescimento da adopção da banda larga que passou de 42% em 2003 para 77% em 2006 nos organismos da Administração Pública Central.

FIGURA XXI
Computadores com acesso à Internet

2000, 2002-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Computadores com acesso à Internet	43	47	X	X	63	72

Fontes: OCT, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2000; OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

2002-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2002	2003	2004	2005	2006
Ligação à Internet	98	99	100	100	100
Velocidade de ligação ≥ 512 Kbps	x	42	53	73	77

Notas: No indicador "Velocidade de ligação" a base é "Organismos da Administração Pública Central com ligação à Internet".

Fontes: OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XXII

Ligação à Internet e velocidade de ligação

Também é importante perceber como estão a ser informatizados os diferentes processos internos dos serviços da Administração Pública Central. A fig. XIII apresenta esta evolução de 2000 até 2006, notando-se um crescimento acentuado da informatização de todos os processos. O processo de «Gestão de Stocks» continua a estar, ao realizarmos comparações, pouco informatizadas. De facto, dos 51% em 2000 passou-se para 58% em 2006, o que é um crescimento baixo para a importância desta rubrica. A informatização da concepção dos projectos é a mais baixa, com apenas 31% dos organismos a adoptá-la.

2000, 2002-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Troca interna de ficheiros e outra informação	75	X	81	84	94	91
Gestão financeira e administrativa	71	X	87	88	86	87
Registo de informação	68	X	59	71	82	84
Organização da informação em bases de dados	67	X	65	68	82	81
Processamento e tratamento de informação	68	X	64	68	81	79
Recolha/Recepção de informação	64	X	56	66	77	80
Difusão da informação	55	X	59	63	76	73
Gestão de recursos humanos	58	X	67	72	76	79
Comunicação interna	48	X	61	63	75	75
Gestão da correspondência	54	X	60	65	75	79
Gestão documental/Centros de documentação	38	X	50	48	63	62
Gestão de stocks	51	X	44	50	55	58
Planeamento e calendarização de actividades	21	X	27	28	39	40
Concepção de projectos	14	X	19	20	29	31

Fontes: OCT, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2000; OCT, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2002; UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XXIII

Actividades informatizadas

Com a difusão do paradigma da Economia do Conhecimento uma nova ameaça paira sobre os organismos da Administração Pública Central: a

CENTRAL

questão da segurança. A fig. XXIV apresenta a tipologia de problemas de segurança detectados nos organismos da Administração Pública Central. Os ataques de níveis informáticos continuam a ser o tipo de problema de segurança mais frequente nos serviços dos organismos da administração.

2005-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2005	2006
Ataque de vírus informático resultando na perda de informação ou de horas de trabalho	87	75
Acesso não autorizado à rede de computadores ou dados do Organismo	13	25
Chantagem ou ameaças aos dados ou ao software do Organismo	3	10

Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XXIV
Tipo de problemas de segurança detectados

Por último relativamente à difusão das TIC nos organismos da Administração Pública Central é importante compreender como estão a ser realizadas as aquisições de bens e/ou serviços através da Internet.

2004-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central que efectuem encomendas através da Internet

	2004	2005	2006
Catálogos dos fornecedores	52	48	53
Correio electrónico	30	44	50
Leilões	45	40	36
E-Marketplaces	15	26	31
Outras	4	8	6

Fontes: UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XXV
Plataformas mais utilizadas na realização de encomendas de bens e/ou serviços através da Internet

A fig. XXV apresenta as plataformas de encomendas de bens e/ou serviços através da Internet. A fig. XXVI apresenta a percentagem de organismos que realizam pagamentos *on-line* de bens e serviços via Internet.

2004-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central que efectuam encomendas através da Internet

	2004	2005	2006
Organismos que efectuaram pagamentos online pela encomenda de bens e/ou serviços através da Internet	52	48	53

Fontes: UMIC, Instituto de Informática do Ministério das Finanças, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XXVI

Organismos que efectuam pagamentos on-line pela encomenda de bens e/ou serviços através da Internet

Os catálogos de fornecedores (53%) continuam a ser as plataformas mais utilizadas embora o correio electrónico (50%) esteja a ganhar terreno, pois aumentou 20% em três anos. A flexibilidade do correio electrónico está a sobrepor-se à eficiência das soluções de compra por catálogo. De salientar que o sistema de leilão tem vindo a descer nos últimos três anos.

A percentagem de pagamentos *on-line* de bens e serviços via Internet continua muito baixa com valores na casa dos 16%. Torna-se pois difícil receber *on-line* com o cliente Administração Pública Central.

A capacidade de os recursos humanos compreenderem as dinâmicas introduzidas pela Economia do Conhecimento na Administração Pública Central é um forte factor indicativo do grau da sua difusão nos organismos.

As figs. XXVII e XXVIII apresentam as competências nas TIC nos organismos da Administração Pública Central bem como as necessidades de pessoal formado nas TIC, destes organismos.

FIGURA XXVII

Pessoal TIC por grau de ensino

2005-2006, (%) Pessoal TIC nos Organismos da Administração Pública Central

	2005	2006
1º Ciclo do Ensino Básico (4º ano)	0	0
2º Ciclo do Ensino Básico (6º ano)	2	1
3º Ciclo do Ensino Básico (9º ano)	19	17
Ensino Secundário (12º ano)	32	34
Bacharelato/Licenciatura	45	46
Mestrado	1	2
Doutoramento	0	0

Fontes: UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

CENTRAL

2003-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2003	2004	2005	2006
Organismos que consideram haver escassez de pessoal TIC	58	71	72	73

Fontes: UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2003-2004; UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

Como se pode observar o nível de ensino secundário e de bacharelato domina as competências do pessoal das TIC dos organismos da Administração Pública Central. De referir a existência, ainda de 17% deste pessoal que tem o 9.º ano de escolaridade. Percebemos, ainda, que 73% dos organismos (um número que tem vindo a aumentar ligeiramente nos últimos três anos) afirmam necessitar de um maior número de especialistas nas TIC.

FIGURA XXVIII
Organismos que indicam terem escassez de pessoal TIC

2005-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central

	2005	2006
Organismos que desenvolveram acções de formação à distância (<i>e-Learning</i>)	8	10

Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

No que respeita à utilização das ferramentas colocadas à disposição da Administração Pública Central pela Economia do Conhecimento, na metodologia «a distância» ou «e-learning», apenas 10% dos organismos desenvolveram este tipo de acções. Embora estes organismos tenham um pequeno desenvolvimento de conteúdos de formação, os institutos com a missão definida na lei orgânica de fornecer formação aos quadros da Administração Pública Central e Regional que são o CEFA – Centro de Formação Autárquica ou o INA – Instituto Nacional de Administração, utilizam o *e-learning* na grande maioria das suas acções com mais de 100 horas. Nas câmaras municipais, como seria de esperar, o grau de difusão do *e-learning* é significativamente menor.

FIGURA XXIX
Acções de formação à distância (*e-learning*), na Administração Pública Central

2005-2006, (%) Câmaras Municipais

	2005	2006
Câmaras Municipais que desenvolveram acções de formação à distância (<i>e-Learning</i>)	2	-

Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização das TIC nas Câmaras Municipais 2005-2006.

FIGURA XXX

Acções de formação à distância (*e-learning*), em câmaras municipais

A fig. XXXI apresenta, ainda, as áreas em que foram desenvolvidas acções de *e-learning* nos gabinetes da Administração Pública Central. A área das «línguas» sofreu um significativo incremento enquanto as «ciências do comportamento» tiveram um significativo decréscimo.

2005-2006, (%) Organismos da Administração Pública Central que desenvolveram acções de formação à distância (*e-Learning*)

	2005	2006
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação	40	39
Gestão e administração	35	35
Línguas	5	26
Ciências do comportamento	10	4

Fontes: UMIC, Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central 2005-2006.

FIGURA XXXI

Áreas em que foram desenvolvidas acções de formação em *e-learning*

Para terminar este capítulo iremos citar um trecho do sumário do «Segundo Relatório sobre Coesão Económica e Social da União Europeia», editado pela Comissão Europeia em 2000 (pp.: 60-65):

«A Economia do Conhecimento

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) está na base da economia do conhecimento. É ela que permite armazenar, processar e fazer circular, rapidamente e a baixo custo, um número de dados cada vez maior, sendo uma fonte cada vez mais importante de ganhos de produtividade. A transição para a sociedade da informação, contudo, não é apenas, uma questão tecnológica. As mudanças que implica são potencialmente as de maior impacto desde a Revolução Industrial, e afectam profundamente a organização tanto da economia como da sociedade. A gestão destas mudanças representa hoje, um dos maiores desafios para a União. [...] O potencial é enorme. [...] Adopção e Domínio das TIC pelas regiões é essencial

para o desempenho económico [...] As discrepâncias nas infra-estruturas de telecomunicações estão a diminuir [...]. Telefones móveis e cabo podem ser alternativa para acesso à Internet [...] ... mas o acesso à Sociedade de Informação mantém-se desequilibrado.»

Nos últimos 7 anos ficou claro que Portugal evoluiu favoravelmente em praticamente todos os indicadores de utilização de TIC pelo País e pela Administração Pública Central.

Iremos nos próximos capítulos abordar o Estado da Economia do Conhecimento em áreas e sectores-chave da Administração Pública Central.

Sumário

- *As quatro eras da Economia do Conhecimento são a era dos Sistemas, do Computador Pessoal, dos Dados e do Conteúdo.*
- *Os principais desafios que se colocam na Economia do Conhecimento para a Administração Pública Central são:*
 - a) *Desenvolvimento de apenas uma aplicação «tipo» a nível Central que depois é replicada, tendo menores custos para o Estado;*
 - b) *Um desenvolvimento central que depois é replicado é uma solução mais rápida do que soluções locais;*
 - c) *No longo prazo a mudança é mais bem gerida com aplicações centralizadas.*
- *As áreas onde Portugal tem evoluído mais rapidamente na Administração Pública Central na Economia do Conhecimento são as áreas de acesso e presença na Internet.*

2

UMA PERSPECTIVA SECTORIAL

Questões-Chave

- *Como está a ter a Economia do Conhecimento impacto nas seguintes vertentes da Administração Pública Central:*
 - a) *impacto a nível da vertente dos stakeholders;*
 - b) *impacto a nível da vertente do cidadão;*
 - c) *impacto ao nível da vertente das mudanças na envolvente externa nos próprios sectores;*
 - d) *impacto ao nível da vertente da inovação e das tecnologias de informação nos serviços públicos?*

INTRODUÇÃO

O Desenvolvimento da Administração Central tem tradicionalmente sido baseado numa perspectiva sectorial.

Os diferentes ministérios tentam, nas suas estruturas orgânicas, esclarecer problemas que as comunidades e os cidadãos sentem no seu dia-a-dia. Em baixo listam-se alguns destes sectores em que existe uma perspectiva sectorial de uma forma não exaustiva:

- Educação;
- Administração Pública;
- Saúde;
- Cultura;
- Justiça;
- Infra-estruturas e Obras Públicas;
- Agricultura;
- Transportes;
- Pescas e Mar;
- Indústria;
- Finanças;
- Ciência e Tecnologia;
- Administração Local;
- Negócios Estrangeiros.

Para este conjunto de sectores, e outros não apresentados, a Economia do Conhecimento introduz um conjunto muito significativo de novos desafios. Neste segundo capítulo serão analisados, através de uma metodologia que se apresenta de seguida, os seguintes sectores:

- Educação;
- Saúde;
- Justiça.

A metodologia utilizada tem por base os conceitos de Planeamento Estratégico e de Sistemas de Informação desenvolvidos especificamente para a Economia do Conhecimento.

Esta metodologia é apresentada na fig. I e é descrita de seguida. Os quatro principais elementos da metodologia de abordagem dos impac-

tos da Economia do Conhecimento nos Sectores da Administração Pública Central são:

- a) Os *stakeholders*;
- b) O cidadão;
- c) A economia do conhecimento;
- d) A inovação e as tecnologias de informação nos serviços públicos.



Nos *stakeholders* serão descritos os principais interessados no sector em análise, aqueles que, directa ou indirectamente, têm motivações profundas para que a economia do conhecimento introduza inovação e melhorias de eficiência e eficácia nos serviços públicos da Administração Pública Central. Habitualmente os *stakeholders* têm um histórico conjunto de relacionamento com o seu sector da Administração Pública Central, defendendo com maior ou menor intensidade os seus legítimos interesses já adquiridos.

O cidadão tem as suas necessidades e aspirações de melhoria do funcionamento dos sectores em que está inserido. Quer se encontre nas grandes capitais ou no interior do País, o cidadão tem de interagir com a Administração Central para desenvolver as suas actividades diárias.

A Economia do Conhecimento representa uma nova envolvente externa de enquadramento de actividades para a Administração Pública Central.

FIGURA I
**Metodologia
de Abordagem
dos Impactos
da Economia
do Conhecimento
nos
Sectores da
Administração
Pública
Central**

A interacção dos cidadãos, empresas e outras organizações coloca novos e fundamentais desafios para cada um dos sectores analisados desde a globalização ao acesso aos serviços da Administração Central 24 horas por dia, 365 dias por ano, passando pela concorrência entre Estados, Governos e Países e pela capacidade de atracção do investimento estrangeiro.

A Inovação e as Tecnologias de Informação nos serviços públicos representam todo o conjunto de alterações, melhorias e desafios, alguns dos quais com carácter disruptivo, que têm vindo e poderão vir a ser implementados na Administração Pública Central. Estas novas aplicações de tecnologias, já implementadas noutros sectores dos serviços da sociedade bastante mais avançados, como o sector financeiro, prometem melhorar significativamente os resultados obtidos pela Gestão em cada um dos sectores.

Como *output* da aplicação desta metodologia em cada sector iremos poder determinar:

- As oportunidades do sector na Economia do Conhecimento;
- As ameaças do sector na Economia do Conhecimento;
- Os resultados-chave que o sector deverá alcançar na Economia do Conhecimento;
- Os desenvolvimentos ou acções fundamentais necessários do sector na Economia do Conhecimento.

Em cada uma destas vertentes e para cada sector da Administração Pública Central será realizada esta reflexão que permite e permitirá a evolução de cada sector na Economia do Conhecimento.

ECONOMIA DO CONHECIMENTO E O SECTOR DA EDUCAÇÃO

Indicadores

Indicadores da Economia de Conhecimento no Sector da Educação

A Economia do Conhecimento trouxe um desenvolvimento acentuado dos indicadores de desempenho do sector da Educação.

Sendo a Educação um sector onde os resultados das acções e políticas se sentem com um desfasamento temporal de anos é interessante analisar de que forma a Economia do Conhecimento está a influenciar este sector.

A análise da Política Educacional de 2004 da OCDE apresenta «as TIC, como parte integral da estratégia da Economia do Conhecimento, visando a melhoria do ensino e da aprendizagem». Apresenta o facto de todos os países da OCDE estarem a investir muito nas TIC nas escolas. Em 2003 o número de estudantes de 15 anos por computador variou de 3 a 25 nos diversos países. A maioria das escolas têm acesso à Internet tornando-se um desafio a integração das TIC no ensino e na aprendizagem com a intenção de produzir melhores resultados educacionais. O relatório argumenta que o nível de investimento em equipamentos não constitui uma boa predição da sua frequência de utilização, embora logicamente os países com um número de estudantes por computadores particularmente elevado tenham um uso inferior ao da média.

Geralmente, afirma o relatório, os estudantes não usam os computadores para aprenderem sobre conjuntos educacionais mas sim para usarem os programas de *e-mail* (...jogos...) e navegarem na Internet, podendo estes contribuir para o aporte de benefícios educacionais. Na verdade, constata-se que está a haver uma redução do número de estudantes que utilizam programas educacionais específicos.

Mas, será que as TIC, induzidas pela Economia do Conhecimento, melhoram os resultados operacionais? – questiona o relatório. As evidências referentes a este assunto são imprecisas embora algumas pesquisas indiquem que uma maior utilização da tecnologia pode aumentar o desempenho. Os ganhos potenciais maiores são para os que têm menor desempenho. As escolas podem ajudar a diminuir o efeito da exclusão digital. Aqueles estudantes cujo desempenho é menor têm uma tendência abaixo da média de acederem aos computadores, por isso é importante que exista acesso dentro das escolas.

Os estudantes com menor desempenho têm o mesmo interesse em usar computadores que os outros estudantes mas de modo geral são menos seguros. No entanto os resultados dos estudos de caso indicam que as TIC podem ser efectivamente utilizadas para aumentar o interesse e a confiança dos estudantes na aprendizagem.

As barreiras que impedem as TIC de produzirem os resultados desejados nas escolas podem incluir a ineficiência de recursos físicos, incluindo-se a falta de auxílio técnico e a irregularidade da manutenção.

O estudo, todavia, apresenta mais fundamentalmente como as barreiras principais as maneiras como são organizadas a aprendizagem em sala de aula, as escolas e os sistemas educacionais. Os directores põem em evidência sobretudo quatro obstáculos para alcançarem os seus objectivos no desenvolvimento das TIC, cada um atingindo pelo menos 60% dos estudantes do Ensino Médio nos países da OCDE.

- Dificuldades em integrarem computadores na instrução em sala de aula;
- Problemas na programação do tempo suficiente para o uso do computador;
- Falta de conhecimento dos professores na utilização de computadores como ferramenta de ensino;
- Os professores não têm tempo suficiente para preparar as aulas usando o computador.

Para superar tais barreiras, os professores precisam de ser bem treinados e preparados para utilizar computadores eficazmente, mas isto não bastará se a organização das escolas e as pedagogias permanecer imutável. Evidências mostram que, se as TIC representarem um sinal de mudança ou uma ferramenta que possibilita a sua implementação, é preciso existir uma estreita colaboração entre o uso de computadores e os outros aspectos de desenvolvimento escolar, conclui o estudo.

FIGURA II
Número de
alunos
matriculados,
por natureza
da instituição
e por nível de
ensino

2001/2002, 2004/2005-2005/2006, Número de alunos matriculados (Continente)

	2001/2002	2004/2005	2005/2006
Total	1 372 680	1 329 977	1 326 549
Público	1 202 229	1 157 602	1 152 779
1º ciclo do ensino básico	425 477	415 564	419 199
2º ciclo do ensino básico	220 384	215 994	210 606
3º ciclo do ensino básico	311 615	298 824	313 207
Secundário	244 753	227 220	209 767
Privado	170 451	172 375	173 770
1º ciclo	47 924	46 152	47 539
2º ciclo	28 139	28 207	28 334
3º ciclo	38 918	41 760	43 745
Secundário	55 470	56 256	54 152

Fonte: GIASE/ME

Como corolário deste relatório, no desenvolvimento da Economia do Conhecimento, a promoção da igualdade de acesso às TIC e de compe-

tências para a sua utilização são factores cruciais, assumindo a componente da Educação um papel determinante no processo de mudança. Vamos analisar de seguida a adaptação que está a ser realizada em Portugal do Sector da Educação aos desafios provenientes das TIC na Economia do Conhecimento.

2001/2002, 2004/2005-2005/2006, Rácio (Continente)

	Alunos/Computador			Alunos/Computador com ligação à Internet		
	2001/2002	2004/2005	2005/2006	2001/2002	2004/2005	2005/2006
Total	17,3	11,7	10,5	33,8	16,1	14,0
Público	19,1	12,8	11,5	38,9	18,2	15,7
1º ciclo do ensino básico	26,7	22,9	16,0	52,3	38,4	26,6
2º ciclo do ensino básico	19,6	11,5	10,9	38,6	15,6	14,0
3º ciclo do ensino básico	17,6	10,7	10,3	36,1	14,6	13,3
Secundário	13,4	8,9	8,6	29,0	12,2	11,1
Privado	10,4	7,3	6,8	17,6	9,0	8,1
1º ciclo	15,9	9,8	9,3	39,7	15,1	13,5
2º ciclo	16,1	10,3	9,5	29,8	13,0	11,5
3º ciclo	15,6	9,6	8,8	28,2	12,0	10,5
Secundário	6,1	4,8	4,4	9,0	5,4	4,8

Fonte: GIASE/ME

FIGURA III
Número de alunos por computador com ligação à Internet, natureza do estabelecimento e nível de ensino

A fig. II apresenta o número de alunos matriculados, por natureza da instituição e por nível de ensino. A fig. III apresenta o número de alunos por computador e por um com ligação à Internet, natureza de estabelecimento e nível de ensino. As melhorias são significativas, passando de 17,3% para 10,5% no indicador de alunos/computador e 33,8% para 14,0% no indicador Alunos/Computador com ligação à Internet.

Os indicadores evidenciam um forte investimento por parte dos Governos na melhoria das infra-estruturas das TIC das escolas em Portugal.

FIGURA IV
Evolução do total de vagas nas TIC

1997/1998-2004/2005, Número de vagas e Número de vagas em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Total de vagas	85 639	89 248	91 555	84 130	85 270	85 430	80 430	81 268
Vagas em TIC	9 160	9 855	9 930	8 400	8 794	9 145	8 716	8 935

Nota: As vagas correspondem às vagas fixadas para os concursos nacionais, locais e institucionais de acesso ao ensino superior no período compreendido entre 1997 e 2004. As vagas referem-se a cursos de formação inicial, ou seja, cursos de bacharelato, preparatórios de licenciatura, bi-tápicos de licenciatura (1º ciclo) e licenciaturas.

Fonte: OCES/MCTES.

FIGURA V O número de vagas no Ensino Superior na área das Tecnologias de Informação tem vindo a decrescer nos últimos oito anos, denotando-se uma certa estabilidade tanto nos estabelecimentos públicos como não-públicos nos últimos três anos.

Evolução do número de vagas em TIC, por tipo de estabelecimento

1997/1998-2004/2005, Número de vagas em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Público	4 265	4 645	5 080	5 385	5 634	6 170	5 967	5 988
Não público	4 895	5 210	4 850	3 015	3 160	2 975	2 749	2 947
Total	9 160	9 855	9 930	8 400	8 794	9 145	8 716	8 935

Notas:

1) As vagas correspondem às vagas fixadas para os concursos nacionais, locais e institucionais de acesso ao ensino superior no período compreendido entre 1997 e 2004. As vagas referem-se a cursos de formação inicial, ou seja, cursos de bacharelato, preparatórios de licenciatura, biestágios de licenciatura (1º ciclo) e licenciaturas.

2) O ensino não público inclui o ensino particular e cooperativo e a Universidade Católica Portuguesa.

Fonte: OCES/MCTES.

1997/1998-2004/2005, Número de inscritos (1ª vez)/Número de inscritos (1ª vez) em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Total de inscritos (1ª vez)	74 918	72 263	76 521	84 463	82 495	82 889	76 012	72 017
Inscritos (1ª vez) em TIC	6 486	6 378	6 184	7 409	7 601	7 831	7 384	7 061

Nota: Os inscritos no 1º ano pela 1ª vez referem-se a alunos inscritos nos seguintes cursos: Bacharelato; Bietápico de licenciatura; Preparatórios de licenciatura; Licenciatura; Complemento de formação científica e pedagógica para educadores de infância e professores dos ensinos básico e secundário; Qualificação para o exercício de outras funções educativas para educadores de infância e professores dos ensinos básico e secundário; Complemento de formação em enfermagem; Curso de estudos superiores especializados (já extinto).

Fonte: OCES/MCTES.

FIGURA VI

Evolução do total de inscritos (1.ª vez) e de inscritos (1.ª vez) em TIC

1997/1998-2004/2005, Número de inscritos (1ª vez) em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Público	5 060	5 036	5 025	5 934	6 137	6 484	6 268	6 173
Não público	1 426	1 342	1 159	1 475	1 464	1 347	1 116	888
Total	6 486	6 378	6 184	7 409	7 601	7 831	7 384	7 061

Notas:

1) Os inscritos no 1º ano pela 1ª vez referem-se a alunos inscritos nos seguintes cursos: Bacharelato; Bietápico de licenciatura; Preparatórios de licenciatura; Licenciatura; Complemento de formação científica e pedagógica para educadores de infância e professores dos ensinos básico e secundário; Qualificação para o exercício de outras funções educativas para educadores de infância e professores dos ensinos básico e secundário; Complemento de formação em enfermagem; Curso de estudos superiores especializados (já extinto).

2) Em relação aos cursos biestágios de licenciatura apenas se incluem os alunos inscritos no 1º ano, pela 1ª vez, no 1º ciclo destes cursos.

3) O ensino não público inclui o ensino particular e cooperativo e a Universidade Católica Portuguesa.

Fonte: OCES/MCTES.

FIGURA VII

Evolução do número de inscritos (1.ª vez) em TIC, por tipo de estabelecimento

Todavia, essas vagas não são totalmente preenchidas tanto na vertente de TIC como de não TIC. De evidenciar a menor capacidade do ensino não-público em preencher as suas vagas de cursos nas TIC e a melhor *performance* dos estabelecimentos públicos.

Vamos de seguida analisar as vagas nas TIC e por área científica nos últimos anos.

Cód.	Grandes Grupos	Cód.	Áreas de Estudo
1	Educação	14	Formação de Professores/ formadores e ciências da educação
2	Artes e Humanidades	21	Artes
		22	Humanidades
3	Ciências Sociais, Comércio e Direito	31	Ciências sociais e do comportamento
		32	Informação e Jornalismo
		34	Ciências empresariais
		38	Direito
4	Ciências	42	Ciências da vida
		44	Ciências físicas
		46	Matemática e estatística
		48	Informática
5	Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção	52	Engenharia e técnicas afins
		54	Indústrias transformadoras
		58	Arquitectura e construção
6	Agricultura	62	Agricultura, silvicultura e pescas
		64	Ciências veterinárias
7	Saúde e Protecção Social	72	Saúde
		76	Serviços sociais
8	Serviços	81	Serviços pessoais
		84	Serviços de transporte
		85	Protecção do ambiente
		86	Serviços de segurança

FIGURA VIII
Categorias de
CITE 1997

A fig. VIII apresenta a classificação dos anos científicos utilizados que são os da Classificação Internacional Tipo de Educação (CITE) 1997.

A fig. XI apresenta a evolução do número de diplomados por área científica e em TC e a fig. IX apresenta a evolução dos inscritos (1.ª vez) por área científica e nas TIC de 1997/1998 até 2004/2005.

Como se pode observar ao nível das inscrições existiu um aumento de 8,7% para 9,8% na área TIC, mas esta tendência está a estagnar nos últimos anos.

1997/1998-2004/2005, Número de inscritos – 1ª vez e Número de inscritos – 1ª vez em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Total	74 918	72 263	76 521	84 463	82 495	82 889	76 012	72 017
Educação	10 865 (14,5%)	9 959 (13,8%)	14 579 (19,1%)	15 068 (17,8%)	13 420 (16,3%)	12 069 (14,5%)	9 403 (12,4%)	6 458 (9,0%)
Artes e Humanidades	6 750 (9,0%)	6 860 (9,5%)	6 727 (8,8%)	7 172 (8,5%)	6 804 (8,2%)	7 053 (8,5%)	6 698 (8,8%)	6 314 (8,8%)
Ciências Sociais, Comércio e Direito	26 700 (34,3%)	23 098 (32,0%)	22 825 (29,8%)	24 077 (28,5%)	23 129 (28,0%)	24 379 (29,4%)	22 352 (29,4%)	22 455 (31,2%)
Ciências	6 281 (8,4%)	6 457 (8,9%)	5 927 (7,7%)	6 368 (7,5%)	5 812 (7,0%)	5 599 (6,8%)	5 088 (6,7%)	4 663 (6,5%)
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção	13 368 (17,8%)	13 880 (19,2%)	13 237 (17,3%)	14 164 (16,8%)	13 252 (16,1%)	13 679 (15,5%)	13 136 (17,3%)	12 393 (17,2%)
Agricultura	2 131 (2,8%)	1 959 (2,7%)	1 575 (2,1%)	1 604 (1,9%)	1 248 (1,5%)	1 094 (1,3%)	860 (1,1%)	966 (1,3%)
Saúde e Protecção Social	6 536 (8,7%)	6 484 (9,0%)	7 833 (10,2%)	11 664 (13,8%)	14 535 (17,6%)	14 515 (17,5%)	14 385 (18,9%)	14 938 (20,7%)
Serviços	3 287 (4,4%)	3 566 (4,9%)	3 818 (5,0%)	4 346 (5,1%)	4 295 (5,2%)	4 511 (5,4%)	4 094 (5,4%)	3 830 (5,3%)
TIC	6 486	6 378	6 184	7 409	7 601	7 831	7 384	7 061

Notas:

1) Os inscritos no 1º ano pela 1ª vez referem-se a alunos inscritos nos seguintes cursos: Bacharelato; Biotécnico de licenciatura; Preparatórios de licenciatura; Licenciatura; Complemento de formação científica e pedagógica para educadores de infância e professores dos ensinos básico e secundário; Qualificação para o exercício de outras funções educativas para educadores de infância e professores dos ensinos básico e secundário; Complemento de formação em enfermagem; Curso de estudos superiores especializados (já extinto).

2) O ensino não público inclui o ensino particular e cooperativo e a Universidade Católica Portuguesa.

Fonte: OCES/MCTES.

FIGURA IX
Evolução do
número de
inscritos
(1.ª vez), por
área científica
e nas TIC

Não se pode dizer, assim, que o número total de diplomados nas TIC está a ter um maior peso na sociedade portuguesa pois, tal como é apresentado na fig. XI, a percentagem de diplomados nas TIC de 1997/1998, para o ano 2003-2004 praticamente se manteve estável, nos 5,8%.

A fig. XII evidencia ainda que a área das TIC é uma área cada vez mais «dos homens». De facto a percentagem de mulheres diplomadas nas TIC desceu dos 28,5% em 1997-1998 para 20,8% em 2003-2004.

Em conclusão, apesar do aumento do número de vagas do ensino superior em TIC, a diminuição de candidatos associada a um eventual maior interesse por outras áreas científicas que estagnaram nos últimos anos, a percentagem de especialistas em TIC são cada vez com maior frequência do sexo masculino.

1997/1998-2003/2004, Número de diplomados e Número de diplomados em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
Total	43 365	48 443	51 129	57 299	59 906	63 493	62 908
Educação	6 365 (14,7%)	8 022 (16,6%)	9 314 (18,2%)	11 656 (20,3%)	13 667 (22,8%)	14 484 (22,8%)	11 598 (18,4%)
Artes e Humanidades	4 377 (10,1%)	4 383 (9,0%)	4 488 (8,8%)	4 458 (7,8%)	4 960 (8,3%)	5 142 (8,1%)	5 405 (8,6%)
Ciências Sociais, Comércio e Direito	17 103 (39,4%)	18 947 (39,1%)	18 002 (35,2%)	18 063 (31,5%)	16 793 (28,0%)	17 426 (27,4%)	17 464 (27,8%)
Ciências	2 660 (6,1%)	2 575 (5,3%)	2 684 (5,2%)	2 788 (4,9%)	3 117 (5,2%)	3 338 (5,3%)	3 566 (5,7%)
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção	5 622 (13,0%)	6 297 (13,0%)	6 520 (12,8%)	6 578 (11,5%)	7 656 (12,8%)	8 320 (13,1%)	8 877 (14,1%)
Agricultura	1 133 (2,6%)	1 120 (2,3%)	1 155 (2,3%)	1 329 (2,3%)	1 243 (2,1%)	1 308 (2,1%)	1 272 (2,0%)
Saúde e Protecção Social	4 356 (10,0%)	5 078 (10,5%)	6 790 (13,3%)	10 027 (17,5%)	9 669 (16,1%)	10 325 (16,3%)	11 302 (18,0%)
Serviços	1 749 (4,0%)	2 021 (4,2%)	2 176 (4,3%)	2 400 (4,2%)	2 801 (4,7%)	3 150 (5,0%)	3 424 (5,4%)
TIC	2 502	2 449	2 666	2 647	3 144	3 265	3 681

Notas: Os dados referentes a diplomados reportam-se aos seguintes graus e diplomas: Bacharel; Licenciado; Diploma de estudos superiores especializados (já extinto).

Fonte: OCES/MCTES.

FIGURA X
Evolução do
número de
diplomados,
por área
científica e
em TIC

Torna-se ainda importante fazer algumas comparações internacionais em que se possa aferir o estado da educação em Portugal na Economia do Conhecimento. O relatório «Education at a Glance, 2006» da OCDE foi utilizado como base de trabalho.

1997/1998-2003/2004, Número de diplomados e Número de diplomados em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
Total de diplomados	43 365	48 443	51 129	57 299	59 906	63 493	62 908
Diplomados em TIC	2 502	2 449	2 666	2 647	3 144	3 265	3 681

Notas: Os dados referentes a diplomados reportam-se aos seguintes graus e diplomas: Bacharel; Licenciado; Diploma de estudos superiores especializados (já extinto).

Fonte: OCES/MCTES.

FIGURA XI
Evolução do
total de
diplomados
em TIC

A fig. XIII apresenta a distribuição da *performance* dos alunos na escola da OCDE PISA de Matemática em 2003. Este indicador analisa o desempe-

inho em Matemática de alunos de 15 anos em 2003 baseado nos dados do *Programme for International Student Assessmet (PISA)* da OCDE.

1997/1998-2003/2004, (%) Total de diplomados em TIC

	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
Homens	71,5	74,7	74,6	76,7	77,6	79,3	79,2
Mulheres	28,5	25,3	25,4	23,3	22,4	20,7	20,8

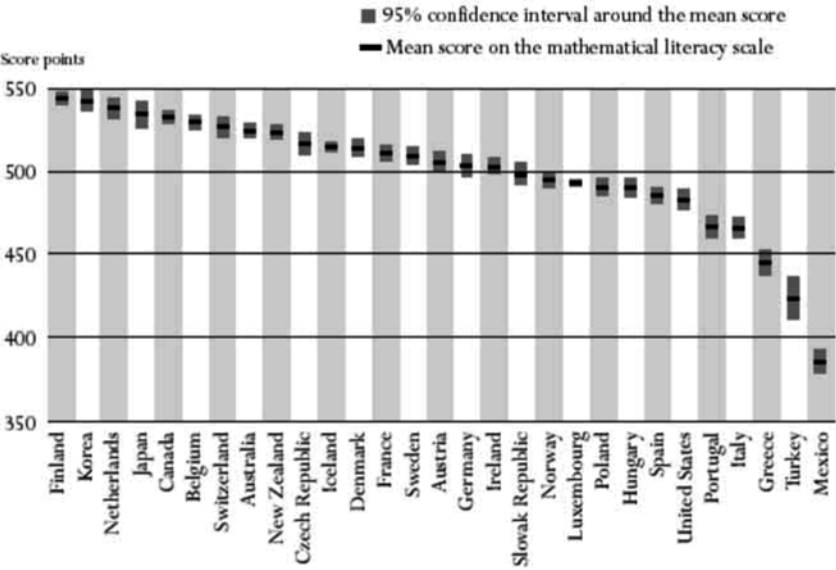
Notas: Os dados referentes a diplomados reportam-se aos seguintes graus e diplomas: Bacharel; Licenciado; Diploma de estudos superiores especializados (já extinto).

Fonte: OCES/MCTES.

FIGURA XII
Evolução da distribuição percentual de diplomados em TIC, por género

Como se pode observar os resultados de Portugal não são brilhantes, estando bastante abaixo da média da OCDE. Áustria, Alemanha, Irlanda e República Eslovaca têm valores na média da OCDE, os outros países à esquerda valores acima da média, e Portugal está abaixo da média, apenas à frente da Itália, Grécia, Turquia e México.

FIGURA XIII
Distribuição do desempenho dos estudantes de acordo com a escala OECD PISA de Matemática (2003)



Source: OECD PISA 2003 database, Table A4.3.

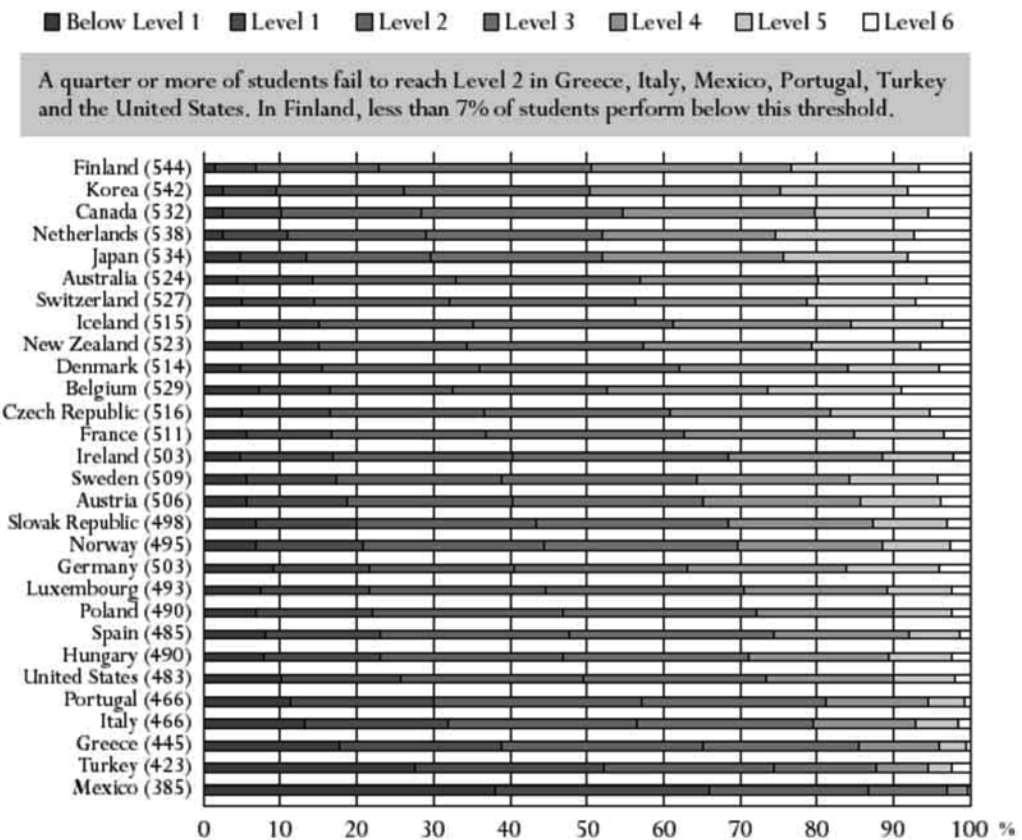
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/564711722418>

A fig. XIV apresenta a percentagem de alunos com baixa aptidão em Matemática, com base na escala PISA de 2003. Apresenta a percentagem de alunos

que em média atingiram estes níveis e analisa a probabilidade de existência de alunos com piores classificações. O nível 2 apresentado representa o nível mínimo que os alunos detêm de forma a utilizarem activamente a matemática. No nível 2, eles podem inferir e reconhecer elementos matemáticos de uma situação, são capazes de utilizar uma representação simples para ajudar a explorar e compreender uma situação, utilizam algoritmos básicos, fórmulas e procedimentos e conseguem retirar interpretações e aplicar o raciocínio directo.

Como podemos verificar, um quarto ou mais dos alunos falham ao atingirem o nível 2 na Grécia, Itália, México, Portugal, Turquia e nos Estados Unidos. Na Finlândia, menos de 7% dos estudantes estão abaixo deste valor.

FIGURA XIV
Percentagem de estudantes com níveis baixos de conhecimentos na escala OECD PISA de Matemática (2003)



Countries are sorted in ascending order of the percentage of students at Level 1 and below.

Source: OECD PISA 2003 database, Table A4.1.

StatLink: <http://dx.doi.org/10.1787/133160111888>

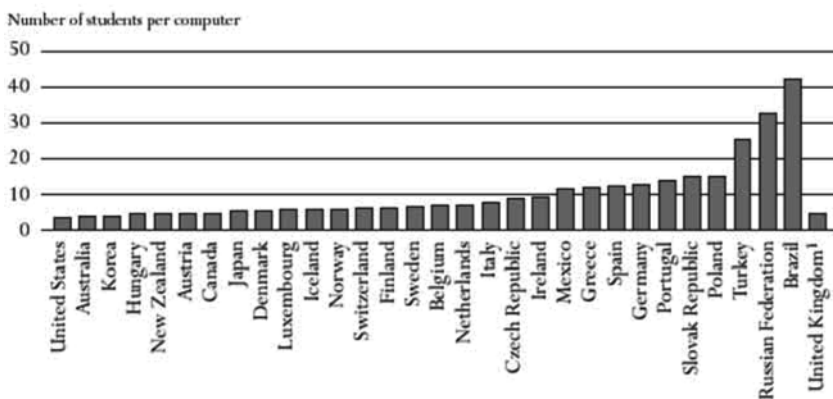
O indicador de acesso e utilização das TIC nas escolas dos países da OCDE é apresentado na fig. XV baseado nas respostas do PISA2003 dados por estudantes e directores. Estes dados fornecem informação no acesso às TIC tanto dos alunos como do *staff* dentro das escolas. Portugal continua com um número elevado de estudante por computador mas, como vimos anteriormente, este valor tem melhorado.

Este valor é bastante mais elevado do que outros países, como os Estados Unidos, Grécia e Espanha, entre outros países. Portugal está no grupo dos países que têm menos de um computador para 10 alunos (Alemanha, Grécia, México, Polónia, Portugal, República Eslovaca, Espanha e Turquia).

Acabamos de ver alguns indicadores de desempenho da utilização das TIC no sector da Educação.

Vamos de seguida abordar a forma como a Economia do Conhecimento está a ser compreendida ao nível da gestão da mudança pelos diferentes *stakeholders*.

FIGURA XV
Número de
estudantes por
computador
(2003)



1. Response rate too low to ensure comparability.

Countries are ranked in ascending order of number of students per computer.

Source: OECD PISA 2003 database, Table D5.1.

StatLink: <http://dx.doi.org/10.1787/207814216007>

Abordagem ao Sector da Educação

A abordagem de impacto da Economia do Conhecimento nos diferentes sectores da Administração Pública Central foi apresentada no primeiro capítulo. Como vimos, os principais elementos das metodologia são:

- Os *stakeholders*;
- Os cidadãos;
- A envolvente Economia do Conhecimento;
- A inovação e as tecnologias de informação nos serviços públicos.



FIGURA XVI

Metodologia de Abordagem dos Impactos da Economia do Conhecimento no Sector da Educação

A fig. XVI apresenta a aplicação da metodologia ao sector da Educação.

Os *stakeholders* são todos aqueles que de uma forma directa ou indirecta têm preocupações com o sector. Talvez os principais *stakeholders* sejam os pais, os alunos, os professores, o Governo e o País. O País nunca se conseguirá desenvolver adequadamente se os níveis de educação e formação dos seus cidadãos não forem elevados, permitindo-lhes no futuro a criação de oportunidades de negócio, a criação de empresas, a inovação e a resolução adequada dos problemas que o empresário, gestor ou técnico irá enfrentar na sua vida real. Os pais sempre estarão preocupados com o futuro dos seus filhos e a educação será, embora por vezes eles não o entendam, a sua principal ferramenta para o sucesso profissional. Os professores são a forma de transmissão de conhecimento. Sem uma classe preparada e motivada dificilmente os resultados dos alunos podem ser bons. Finalmente o Governo, pois os resultados das suas políticas no médio e longo prazo apenas terão sucesso no País se o sector da Educação for um sector de

qualidade. Os outros *stakeholders* poderão fornecer serviços ao sector (como os livreiros, os produtos de materiais didácticos multimédia), os funcionários do Ministério da Educação e necessariamente a qualidade dos seus produtos ou serviços irá influenciar a qualidade da Educação.

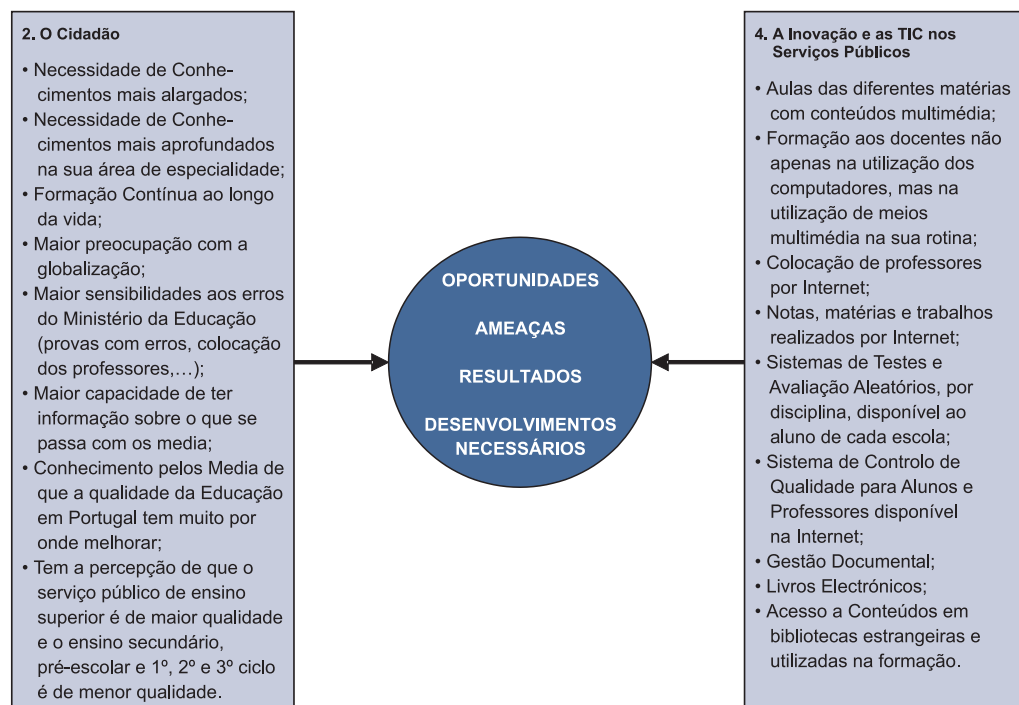


FIGURA XVII

Metodologia de Abordagem dos Impactos da Economia do Conhecimento no Sector da Educação (Continuação)

Igualmente, os organismos internacionais como a OCDE e outros que asseguram o *benchmarking* sobre as políticas, acções e iniciativas de cada país, criando um ambiente de maior competitividade e exigência em todos os *stakeholders*. Por último, de referir, o papel da Administração Local (autarquias, etc.) como garante da qualidade local da Educação, particularmente no interior e em regiões mais desfavorecidas. O papel dos organismos de controlo de qualidade é também fundamental para o sucesso das acções e políticas de Educação.

O **cidadão** e a percepção das necessidades do sector da Educação em Portugal influenciam também o sector. Cada vez mais dada a elevada taxa de mudança introduzida pela Economia do Conhecimento, o cidadão necessita

de formação ao longo da vida para melhorar os seus índices de competência em cada momento. A formação a distância, utilizando a Internet (*e-learning* ou *b-learning* se tiver uma componente presencial) são formas de melhorar as suas competências. Por outro lado, o cidadão está cada vez mais sensível aos erros do ministério, ao descontentamento dos professores constituindo uma pressão sobre o Governo relativamente à Educação. As informações sobre os *rankings* de Portugal são disponibilizados pelos meios de comunicação e, muitas vezes, aprofundados na Internet para o cidadão que deseje conhecer mais.

A envolvente da **Economia do Conhecimento é o terceiro sector de análise** enquanto factor externo que influencia o sector da Educação. O acesso à Internet por todos os alunos e pais, em casa, no local de trabalho e na escola, o aumento dos computadores nas escolas com acesso à Internet e em banda larga, introduzem novas dinâmicas no ensino, no aluno e no professor. A possibilidade de intercâmbio de materiais, testes e trabalhos com outros alunos e escolas, até de outros países, é bastante útil. Talvez o principal desenvolvimento seja a possibilidade de se combinar o ensino tradicional com o ensino baseado em novos materiais multimédia.

Finalmente, **a inovação e as TIC nos serviços públicos** são um sector também importante. A possibilidade de se recolher, tratar e apresentar dados, de diferentes regiões geográficas, e de se disponibilizar conteúdo electrónico de baixo custo auxilia o sector. Sistemas de testes desenvolvidos centralmente e disponíveis aos alunos e professores, por disciplina, conteúdos multimédia que acompanham o «livro tradicional» e a colocação de professores por Internet são alguns exemplos destas TIC introduzidas no sector.

A fig. XVIII apresenta as principais oportunidades, ameaças, resultados e desenvolvimentos necessários para o sector da Educação na Economia do Conhecimento.

Esta análise está baseada essencialmente nas vertentes da metodologia.

Como podemos verificar será cada vez mais importante para o sector da Educação apostar nas oportunidades trazidas pela Economia do Conhecimento. As TIC não resolvem só por si os problemas e as dificuldades do sector. O caso recente dos concursos de colocação dos professores e um caso de estudo nesta matéria.

Oportunidades	Ameaças	Resultados	Desenvolvimentos necessários
<ul style="list-style-type: none"> • Melhorias do nível de ensino com as T.I.C.; • Processos burocráticos mais aliviados; • Maior acesso a conhecimento da área noutros locais pelos professores e alunos; • Educação de qualidade acessível às populações do interior e mais desfavorecidas; • Formação de professores em modos de dar aulas com meios multimédia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não participar em avaliações externas e internacionais; • Não fornecer dados à OCDE; • Pensar que introduzindo T.I.C. os níveis de educação aumentam necessariamente; • Não analisar as tendências internacionais da educação; • Não fazer e privilegiar a formação ao longo da vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhores desempenhos nos testes PISA da OCDE; • Maior taxa de inovação em Portugal; • Maior criação de empresas em Portugal; • Professores mais motivados na aula; • Mais alunos com bons resultados que consideram o ensino difícil; • Mais alunos com conhecimentos básicos de T.I.C. nas escolas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar uma “base de conhecimento” do Ministério da Educação por Disciplina; • Compreender como motivar os docentes nas Escolas; • Utilizar mais ferramentas multimédia em áreas de maior dificuldade dos alunos e onde os vídeos, fotos ajudam a compreender a realidade; • Formar mais os alunos na sua utilização de T.I.C. nas escolas; • Participar mais activamente em actividades de “<i>benchmarking</i>” e de encontros de escolas, professores com os melhores e de culturas semelhantes para se conhecerem “melhores práticas”.

FIGURA XVIII

Metodologia de Abordagem dos Impactos da Economia do Conhecimento no Sector da Educação (Continuação)

Os investimentos em TIC nas escolas e nas actividades do ministério devem ser acompanhadas de programas de formação e gestão da mudança que permitam que a acção tenha sucesso.

Também é fundamental a participação nas actividades de *benchmarking* internacional de organismos independentes e de conhecimentos e contactos para obtenção de «boas práticas» em cada sector.

Em todos os passos, a análise em cada situação e momento do trinómio Aluno-Professor-Inserção Social (Família/Local) é fundamental para que as iniciativas na Economia do Conhecimento tenham sucesso no sector da Educação.

Conclusões

Como conclusão podemos dizer que a Economia do Conhecimento tem vindo a ser adoptada por Portugal no sector da Educação com uma intensidade significativa. Os indicadores de infra-estruturas relativos à utilização de computadores nas escolas de acesso à Internet e de acesso à Internet de banda larga nas escolas têm vindo a crescer acentuadamente. Quando comparado com os outros países da OCDE, Portugal ainda tem um longo

caminho a percorrer. Os resultados do PISA2003 são claros e revelam que mais de ¼ dos alunos com 15 anos em Portugal têm níveis baixos de utilização das TIC. Os investimentos em TIC também não parecem apresentar resultados de melhorias significativas particularmente nos testes comparativos dos alunos portugueses PISA2003.

Os desafios para uma verdadeira difusão, com resultados, da Economia do Conhecimento no sector da Educação, passam por uma adequada introdução das TIC nas metodologias de ensino de cada matéria, na formação dos professores e docentes e na integração das oportunidades de relacionamentos dos alunos, estudantes e directores das escolas com os seus pares através da Internet e em regime presencial. Desta forma, provavelmente, e dando tempo a que os resultados apareçam, os alunos portugueses possam melhorar a sua capacidade de enfrentar os desafios laborais e empresariais depois de terminados os estudos.

ECONOMIA DO CONHECIMENTO E O SECTOR DA SAÚDE

Indicadores

O sector da Saúde é um sector onde a Economia do Conhecimento pode ter uma importância significativa ao nível da melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos. Vamos, de seguida, analisar a evolução dos indicadores da Economia do Conhecimento no sector da Saúde.

FIGURA XIX

Hospitais com computador

2004, 2006, (%) Hospitais

	2004	2006
Hospitais com computador	100	99

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

As figs. XIX e XX apresentam o estado de informatização nos hospitais em Portugal. Como se pode verificar praticamente todos os hospitais já têm

computador, à excepção do Alentejo onde existem alguns que ainda não têm. O número de pessoas por computador é de duas, o que é um rácio aceitável, mas que se manteve estável nos últimos dois anos.

FIGURA XX

Hospitais com computador, por regiões – NUTS II

2004, 2006, (%) Hospitais

	2004	2006
Norte	100	100
Centro	100	100
Lisboa	100	100
Alentejo	93	90
Algarve	100	100
R.A. Açores	100	100
R.A. Madeira	100	100

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

O acesso do pessoal do serviço a partir do hospital é de 15% e a percentagem de hospitais com computadores por doentes internados é de 25% em 2006. Não existem dados anteriores.

FIGURA XXI

Número de pessoas ao serviço que utilizam computador, por computador

2004, 2006, (%) Número de pessoas ao serviço nos Hospitais

	2004	2006
Número de pessoas ao serviço que utilizam computadores, por número de computadores	2	2

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

FIGURA XXII

Hospitais com acesso do pessoal ao serviço ao sistema de informação do hospital, a partir do exterior

Os hospitais têm utilizado diversos tipos de equipamentos e serviços informáticos principalmente o correio electrónico (93%), LAN (90%) e *software* antivírus (98%). Evidenciam-se os crescimentos significativos dos equipamentos da área da segurança e das *Wireless* LAN.

2006, (%) Hospitais com computador

	2006
Acesso às tecnologias de informação a partir do exterior pelo pessoal ao serviço	15

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

De referir que a utilização da videoconferência na área médica ainda é muito baixa (22%) e de *software* médico (55%).

2006, (%) Hospitais com computador

	2006
Computadores para utilização dos doentes internados	25

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

FIGURA XXIII
Hospitais com computadores para utilização dos doentes internados

A fig. XV mostra os tipos de actividades que estão informatizadas nos hospitais. Da análise verifica-se que as actividades gerais nos hospitais estão mais informatizadas do que as actividades médicas.

As actividades gerais mais informatizadas são a gestão financeira e administrativa, a gestão de recursos humanos, a gestão de *stocks* e a gestão de *stocks* farmacêuticos, e as actividades médicas mais informatizadas são o serviço da internamento e o serviço de consulta externa.

FIGURA XXIV
Tipos de equipamentos e serviços informáticos utilizados nos hospitais

2004, 2006, (%) Hospitais com computador

	2004	2006
Equipamentos e serviços informáticos		
Correio electrónico	87	93
LAN	88	90
Software médico	X	55
WAN	37	42
Wireless LAN	17	34
Videoconferência	21	22
Segurança		
Software anti-vírus	93	98
Firewall	66	83
Filtros anti-spam	X	62
Redes		
Intranet	70	77
Extranet	36	36
Redes virtuais privadas	X	21

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

Relativamente às actividades médicas, o processo clínico electrónico é a actividade médica menos informatizada: na vertente das actividades gerais a gestão de serviços de hotelaria, troca interna de imagens

FIGURA XXV

Tipos de actividades informatizadas nos hospitais

médicas e gestão documental são as menos informatizadas. Existe pois um grande caminho a ser percorrido pelos hospitais em áreas críticas da sua informatização como: o processo clínico electrónico e a gestão documental.

2004, 2006, (%) Hospitais com computador

	2004	2006
Actividades gerais		
Gestão financeira e administrativa	94	92
Gestão de recursos humanos	84	88
Gestão de stocks	84	87
Gestão de stocks farmacêuticos	81	86
Marcação de tratamento e consultas	79	84
Troca interna de ficheiros	74	75
Gestão de meios complementares	X	70
Gestão de listas de espera	X	55
Comunicação Interna	37	49
Planeamento e calendarização de actividades	30	43
Gestão de correspondência	38	42
Gestão de serviços de hotelaria	23	33
Troca interna de imagens médicas	X	30
Gestão documental/Centros de comunicação	18	23
Actividades médicas		
Serviço de internamento	X	76
Serviço de consulta externa	67	71
Bloco operatório	52	52
Base de dados da informação clínica dos pacientes	39	46
Serviço de urgência	48	44
Base de dados da informação relativa ao corpo médico	40	42
Processo clínico electrónico	42	30

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

Relativamente à utilização da Internet nos hospitais verifica-se um crescimento de 2% (de 95% para 97%) de hospitais com ligação à Internet. Este crescimento foi mais acentuado no Alentejo que continua com apenas 90% de hospitais com ligação à Internet.

FIGURA XXVI

Hospitais com ligação à Internet

2004, 2006, (%) Hospitais

	2004	2006
Hospitais com ligação à Internet	95	97

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

2004, 2006, (%) Hospitais

	2004	2006
Norte	96	97
Centro	98	98
Lisboa	95	98
Alentejo	71	90
Algarve	100	100
R.A. Açores	100	100
R.A. Madeira	100	100

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

As figs. XXVIII, XXIX e XXVII apresentam o valor de 17% de hospitais com computadores com ligação à Internet para utilização dos doentes internados, com apenas 3% de hospitais com sistemas de videoconferência para acompanhamento de actividades curriculares pelas crianças hospitalizadas e 6% de hospitais com pontos de acesso à Internet para visitantes, acompanhantes e familiares dos doentes internados.

2006, (%) Hospitais com ligação à Internet

	2006
Pontos de acesso à Internet	6

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

2006, (%) Hospitais com ligação à Internet

	2006
Ligação à Internet para utilização dos doentes internados	17

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

A ligação à Internet por banda larga aumentou significativamente nos últimos dois anos, estando em 2006 em 94% (fig. XXXI).

Das actividades realizadas com recurso à Internet, descritas na fig. XXXII, destaca-se a procura e recolha de informação (98%), consulta de catálogos de aprovisionamento (81%) e acesso a base de dados (77%). De referir que a

FIGURA XXVII

Hospitais com ligação à Internet, por regiões – NUTS II

FIGURA XXVIII

Hospitais com pontos de acesso à Internet para visitantes, acompanhantes e familiares de doentes internados

FIGURA XXIX

Hospitais com computadores com ligação à Internet para utilização dos doentes internados

comunicação externa com outras unidades de saúde e a troca de ficheiros com outras unidades hospitalares, indicadores que apresentam o nível de integração inter-hospitalar diminui respectivamente de 63% para 61% e de 55% para 27% nos dois anos de análise. A comunicação externa com os cidadãos (20%), comunicação interna com PDA (5%) e a investigação biomédica (24%) são as actividades que nos hospitais menos recorrem à Internet.

FIGURA XXX
Hospitais com sistema de videoconferência para acompanhantes de actividades curriculares pelas crianças hospitalizadas

2006, (%) Hospitais com ligação à Internet

	2006
Sistema de videoconferência	3

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

2004, 2006, (%) Hospitais

	2004	2006
Ligação à Internet por banda larga	84	94

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

FIGURA XXXI
Hospitais com ligação à Internet em banda larga

2004, 2006, (%) Hospitais

	2004	2006
Procura e recolha de informação/documentação	96	98
Consulta de catálogos de aprovisionamento	78	81
Acesso a bases de dados	67	77
Comunicação externa com outras unidades de saúde	63	61
Compras ou aquisições	X	50
Comunicação interna entre os diversos serviços hospitalares	45	49
Formação de recursos humanos	28	38
Anúncio de concursos para recrutamento de pessoal	X	29
Troca de ficheiros com outras unidades hospitalares	55	27
Investigação biomédica	25	24
Comunicação externa com cidadãos	11	20
Comunicação interna através de pager/PDA	X	5

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

FIGURA XXXII
Tipos de actividades realizadas com recurso à Internet

2004, 2006, (%) Hospitais com ligação à Internet

	2004	2006
Actividades de telemedicina	27	23

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

FIGURA XXXIII
Hospitais com actividades de telemedicina

Os hospitais com actividade de telemedicina também diminufram de 27% e 2004, para 23% em 2006.

2004, 2006, (%) Hospitais com ligação à Internet

	2004	2006
Telediagnóstico	22	21
Teleconsulta	16	15
Prescrição electrónica	4	8
Telemonitorização	6	4
Transmissão electrónica de credenciais	X	2

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

FIGURA XXXIV
Tipo de actividades de telemedicina

A fig. XXXIV apresenta quais as actividades da telemedicina com informatização. O telediagnóstico continua a liderar com 21% mas com um decréscimo de 1% em relação a 2004. A prescrição electrónica de medicamentos foi a única actividade que teve um crescimento de 4% para 8%.

Conclui-se pois que muitas das actividades nos hospitais ainda estão a caminho da informatização.

2006, (%) Hospitais

	2006
Encomendas online	34

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

FIGURA XXXV
Hospitais que fazem encomendas através da Internet

As figs. XXXV e XXXVI apresentam a tipologia das encomendas *on-line* feitas pelos hospitais. Em 2006, 34% dos hospitais fizeram encomendas *on-line*, sendo a maioria das encomendas (68%) de material clínico e de economato (54%).

Verifica-se pois que as encomendas *on-line* ainda têm bastante para melhorar e crescer.

FIGURA XXXVI 2006, (%) Hospitais que realizaram encomendas através da Internet

Tipos de produtos encomendados

	2006
Material clínico	68
Economato	54
Software/hardware	38
Livros	16

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

FIGURA XXXVII 2006, (%) Hospitais que realizaram encomendas através da Internet

Plataformas utilizadas para encomendas através da Internet por hospitais

	2006
Correio electrónico	71
Catálogos a fornecedores	66
e-Marketplaces	19
Leilões	...

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

Relativamente às plataformas de encomendas através da Internet utilizadas pelos hospitais, o correio electrónico (71%) continua a liderar seguido pelos catálogos dos fornecedores (66%). Os leilões não são utilizados. Quanto aos pagamentos *on-line* através da Internet, 32% dos hospitais permitem pagamentos *on-line*.

2006, (%) Hospitais que realizaram encomendas através da Internet

	2006
Pagamentos online	32

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2006.

FIGURA XXXVIII

Hospitais que efectuaram *on-line* pagamentos de encomendas através da Internet

Ainda que apenas 1/3 dos hospitais fazem os pagamentos electronicamente, este valor é bastante mais elevado do que a generalidade da Administração Central.

A presença de hospitais através de um sítio na Internet cresceu 18% nos últimos dois anos. Em 2006 este valor era de 58%, ainda com muitos hospitais sem estarem publicamente na Internet.

A fig. XL apresenta os tipos de funcionalidades que os sítios dos hospitais apresentam.

FIGURA XXXIX
Hospitais com presença na Internet através de sítio na Internet

2004, 2006, (%) Hospitais

	2004	2006
Hospitais com website	40	58

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

2004, 2006, (%) Hospitais com sítio na Internet

	2004	2006
Marcação de consultas online	37	43
Acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais	X	43
Tabela de custos dos serviços prestados	25	36
Disponibilização de formulários para download	X	34
Disponibilização de formulários para preenchimento e submissão online	X	32
Indicações sobre procedimentos em caso de emergência médica	33	26
Localização, meios de acesso e facilidades de estacionamento do hospital	17	26
Informação sobre o corpo clínico	27	24
Disponibilização de informação sobre prevenção e cuidados de saúde	33	23
Consultas online com um médico	11	21
Rastreio médico online	12	17
Endereço electrónico para recepção de mensagens, pedidos de informação, sugestões e reclamações	16	10
Informação acerca dos serviços prestados	9	6
Informação institucional acerca do hospital	5	...

Fonte: INE/UMIC – Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2004 e 2006.

FIGURA XL

Como podemos verificar as três principais funcionalidades utilizadas são:

Tipos de funcionalidades de sítios na Internet em planeamento

- Marcação de consultas *on-line* (43%);
- Acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais (47%);
- Tabela de custos de serviços prestados (36%).

As três funcionalidades menos utilizadas são:

- Endereço electrónico para reclamações e sugestões (10%);
- Informações sobre serviços prestados (6%);
- Informação institucional acerca do hospital (0%).

As três funcionalidades que tiveram um decrescimento foram:

- Indicações sobre emergência médica (33% para 26%);
- Informação sobre o corpo clínico (27% para 24%);
- Informação sobre prevenção e cuidados de saúde (33% para 23%).

Como se poderá depreender, a ligação ao cidadão de informação sobre as actividades do hospital não estão ainda totalmente abrangida nos sítios dos hospitais.

A União Europeia tem uma visão bastante clara para a Economia do Conhecimento e sua influência no sector da Saúde.

A visão da Comissão Europeia neste domínio está focalizada em quatro PP:

- i) Desenvolvimento – Melhoria do Acesso, Qualidade e Produtividade;
- ii) Investigação do Médio Prazo – Medicina Preventiva e Personalizada;
- iii) Investigação de Longo Prazo – Medicina Preventiva.

A fig. XLI apresenta a visão estratégica global da unidade *ICT for Health*/TIC para a Saúde.

Cada um destes vectores tem um prazo esperado de aplicação e resultados em áreas previamente identificadas:

O primeiro vector, de apoio ao desenvolvimento, irá desenvolver-se nos próximos 10 anos e terá como enfoque:

- O plano de acção *e-health*;
- O conceito de «vida independente» do paciente.

O segundo vector, de investigação de médio prazo, auxilia o desenvolvimento de:

- sistemas pessoais de saúde (portáteis);
- TIC para a segurança do paciente.

Este segundo vector terá a duração de 13 anos, mais longo que o primeiro.

O terceiro vector, de investigação de longo prazo, terá como enfoque:

- O genoma humano e o código genético;
- A fisiologia virtual do ser humano.

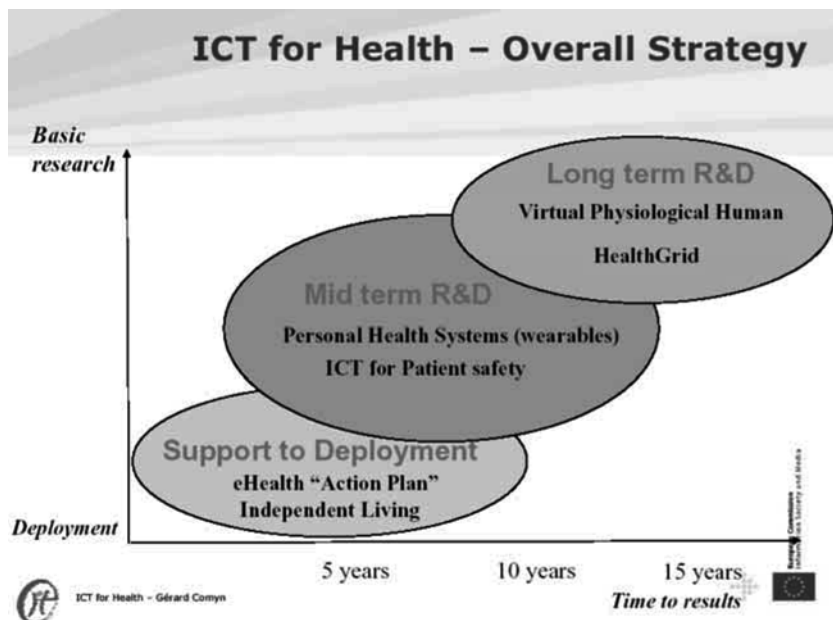


FIGURA XLI
Visão estratégica global da unidade ICT for Health/TIC. para a Saúde

Fontes: Stroetmann, K., «The EU eHealth Agenda: Vision and Activities», slides provided by the ICT for Health Unit, DG Information Society & Media, European Commission, para «Congresso Internacional de STIC para a Nova Rede Hospitalar», 2007, Portugal.

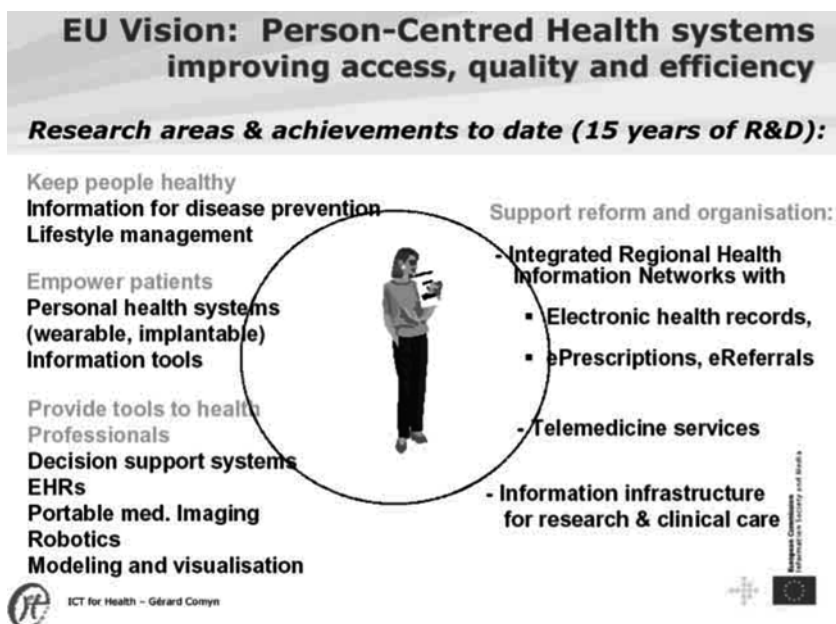
A visão da União Europeia das áreas que se espera nos próximos 15 anos as TIC possam vir a desenvolver na saúde são apresentadas na fig. XLII e incluem:

- a) Manter as pessoas saudáveis:
 - Informação sobre prevenção de doenças;
 - Gestão do estilo de vida.
- b) Dar mais poder de decisão aos pacientes:
 - Sistemas de saúde pessoais (usáveis ou como implantes);
 - Ferramentas de Informação.
- c) Fornecer ferramentas aos profissionais de saúde:
 - Sistemas de apoio à decisão;
 - Registos electrónicos de saúde;
 - Imagem médica portátil;
 - Robótica;
 - Modelos e visualizar.

- d) Apoiar a organização e as reformas nos sistemas de saúde:
- Redes de informação regionais integradas com:
 - Registos electrónicos de saúde;
 - Receitas electrónicas e processos clínicos electrónicos;
 - Serviços de telemedicina;
 - Infra-estrutura de informação para a investigação e prática clínica.

FIGURA XLII

Áreas que se espera nos próximos 15 anos as TIC possam vir a desenvolver na saúde



Fontes: Stroetmann, K., «The EU eHealth Agenda: Vision and Activities», slides provided by the ICT for Health Unit, DG Information Society & Media, European Commission, para «Congresso Internacional de STIC para a Nova Rede Hospitalar», 2007, Portugal.

A visão da Comissão Europeia é uma visão holística e de longo prazo tendo vários Call for Tenders programados.

A Economia do Conhecimento pode, neste contexto, auxiliar o sector da Saúde em áreas identificadas.

O âmbito do aumento da procura em serviços de saúde é ilimitado. Por outro lado o âmbito do aumento da oferta é limitado.

Os estudos que têm vindo a ser realizados sugerem que a utilização das TIC na saúde (*e-health*) tem o potencial para apoiar os fornecedores de

serviços de saúde a encontrar esta procura crescente. Todavia, o que pode ser tecnicamente realizável, ou mesmo desejável, não será, necessariamente, economicamente viável ou organizacionalmente realizável.

Todavia, muitas destas promessas das TIC no sector da Saúde não têm sido conseguidas. Para os fornecedores de serviços de saúde, as previsões do que as TIC poderão vir a fazer não são um assunto relevante. Mais do que isso, elas precisam de uma previsão realista das soluções de *e-health* que poderão ser implementadas com sucesso em actividades diárias de rotina, de forma a poderem ir ao encontro das suas necessidades crescentes e do aumento da competição.

O impacto da Economia do Conhecimento no sector da Saúde foi analisado pela Comissão Europeia (Stroetmann, K., 2007) através de 10 casos de estudo.

Impacto de
Economia do
Conhecimento
na Saúde

Os casos de estudo são indicados na fig. XLIII.

Estes casos abrangeram os seguintes países:

- Alemanha;
- Suécia;
- Roménia;
- França;
- República Checa;
- Bélgica;
- Dinamarca;
- Reino Unido;
- Espanha.

Os temas dos casos analisados foram os seguintes:

- Acesso aos serviços de saúde do estrangeiro;
- Prescrição electrónica;
- Sistema de triagem serviço ambulatório;
- EPR – Sistema de registo electrónico local;
- Sistema de registo electrónico global em toda uma nação;
- Sistema electrónico de vacinação de crianças;
- Rede de dados e de mensagens do sistema de saúde;
- Optimização electrónica da cadeia de valor;
- Sistema de serviço «Call-Center» da saúde;
- Consultas de radiologia entre países comunitários.

FIGURA XLIII
10 Estudos de Caso sobre o impacto da Economia do Conhecimento no sector da Saúde



Fontes: Stroetmann, K., Dobrev, A., Jones, T. «eHealth is Worth it – assessing the economic benefits of eHealth solutions», para «Congresso Internacional de STIC para a Nova Rede Hospitalar», 2007, Portugal.

Estes casos foram analisados pelas equipas da Empírica (Alemanha) e da Tangent Consultancy (Reino Unido) para a Comissão Europeia no *projecto e-health IMPACT*. Desta análise detalhada os resultados indicam que o *e-health* necessita de uma perspectiva de médio prazo:

- O quarto ano é o ano em que, em média, os benefícios a mais excedem os custos a mais;
- O quarto ano é o ano em que, em média, os benefícios acumulados excedem os custos acumulados;
- O *e-health*, por outro lado, consegue suportar mais sistemas de saúde, melhores e mais seguros com os recursos disponíveis.

A fig. XLIV apresenta a distribuição média dos benefícios directos do *e-health* de 1994 até 2008.

Como se pode observar, os benefícios directos do *e-health* foram os seguintes:

- Organizações fornecedoras de serviços de saúde (HPO's) com 52% destes benefícios;

- Cidadãos, com 43% destes benefícios;
- Terceiras partes que pagam o serviço de saúde com 5% dos benefícios.

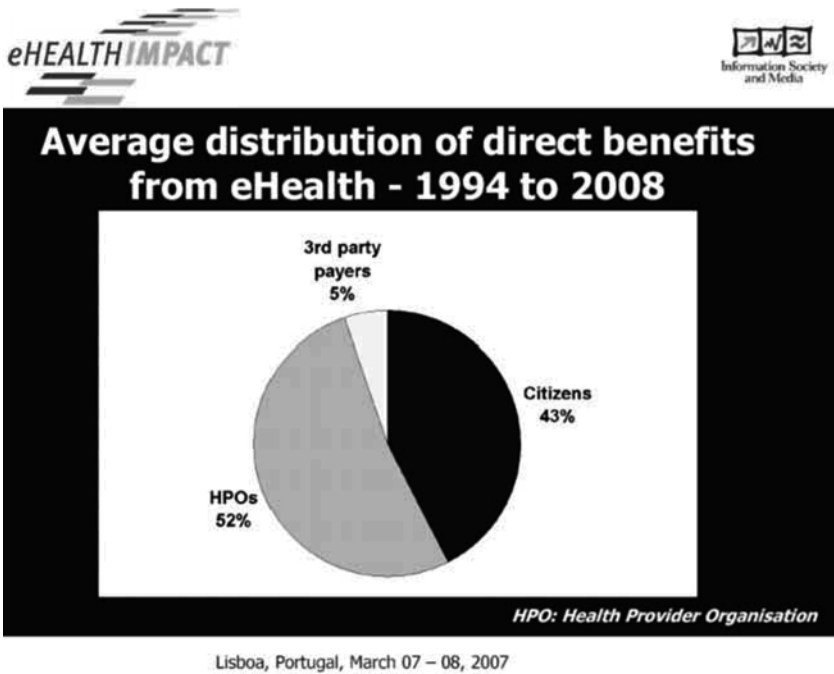


FIGURA XLIV
 Distribuição
 média dos
 benefícios
 directos do
e-health de
 1994 a 2008

Fontes: Stroetmann, K., Dobrev, A., Jones, T. «eHealth is Worth it – assessing the economic benefits of eHealth solutions», para «Congresso Internacional de STIC para a Nova Rede Hospitalar», 2007, Portugal.

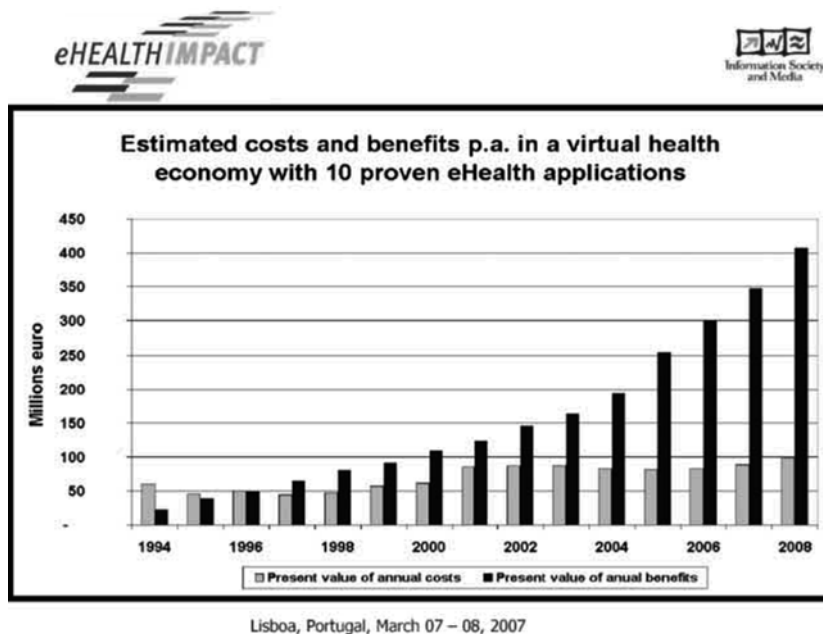
Naturalmente, a distribuição dos benefícios do *e-health* variam fortemente com a natureza específica do investimento em *e-health*, mas os estudos da HPO-*Health Provider Organization* (HPO) indicam que a sua distribuição é a seguinte:

Beneficiários	Máximo	Mínimo	Média
Cidadãos	96%	1%	43%
Organizações Fornecedoras do Serviço de Saúde	99%	4%	52%
Terceiras Partes que pagam o serviço de Saúde	53%	0%	5%

Por outro lado, a análise dos 10 casos de estudo do *e-health* descritos anteriormente também nos permite tirar algumas conclusões relativamente aos custos e benefícios destas aplicações. A fig. XLV apresenta os custos e benefícios estimados por ano na Economia do Conhecimento no sector da Saúde baseado nos 10 casos de estudo do *e-health*.

Como se pode verificar, os primeiros dois anos são anos de investimento acentuado, crescendo depois gradualmente os custos de manutenção e de desenvolvimento das aplicações. Por outro lado, os benefícios superam os custos após o quarto ano e crescem acentuadamente, particularmente a seguir ao oitavo ano de implementação.

FIGURA XLV
Custos e benefícios estimados por ano na Economia do Conhecimento no sector da Saúde com base em 10 estudos de caso



Fontes: Stroetmann, K., Dobrev, A., Jones, T. «eHealth is Worth it – assessing the economic benefits of eHealth solutions», para «Congresso Internacional de STIC para a Nova Rede Hospitalar», 2007, Portugal.

O estudo *e-health* IMPACT também analisou os factores de sucesso para os investimentos das TIC na Saúde que são os seguintes:

- Uma visão, combinada com uma estratégia altamente flexível (pragmática e não rígida) de longo prazo;
- Uma liderança clínica eficaz;

- Uma aproximação passo a passo que permite que o risco seja gerido;
- Os projectos de sucesso são um conjunto de investimentos com uma dinâmica de *e-health* subjacente;
- As aplicações eficazes vão de encontro a necessidades concretas, resolvendo os problemas à medida que vão aparecendo;
- As aplicações de sucesso são implementadas por equipas multidisciplinares com pessoas com competências multidisciplinares;
- O enfoque nas necessidades e nos recursos da gestão da mudança são fundamentais – os benefícios demoram mais tempo a ser compreendidos sem estes;
- A investigação clínica oferece fundações firmes para a obtenção de benefícios e suportar os investimentos em *e-health*.

O impacto da Economia do Conhecimento no sector da Saúde está pois, ainda, em fase de implementação.

Em Portugal também existem diversos casos de implementação de TIC nos hospitais. O caso do Hospital do Espírito Santo, em Évora, é um deles.

Este caso foi apresentado em 2007 pelo presidente do Conselho de Administração do Hospital, o Professor António Serrano, no Congresso Internacional de STIC para a Nova Rede Hospitalar.

O Processo de Tomada de Decisão



FCS para os Investimentos - Tempo, Qualidade de Custo

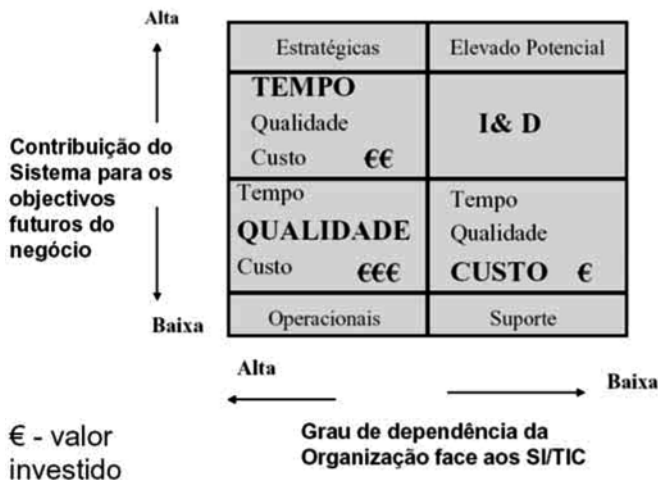


FIGURA XLVI

O Processo de Tomada de Decisão no Hospital do Espírito Santo, em Évora

A gestão das TIC no Hospital do Espírito Santo, em Évora, tem por base a matriz de McFarlen apresentada na fig. XLVI.

Esta matriz analisa os impactos actuais das TIC na organização hospitalar num dos eixos e evidencia a contribuição futura esperada das TIC para o negócio da organização no outro eixo. Os investimentos nas diversas aplicações são posteriormente divididos em áreas: a) Estratégicas; b) de Elevado Potencial; c) Operacionais e d) de Suporte. Os impactos fundamentais destas aplicações nas variáveis Qualidade, Custo e Tempo são apresentados em cada um dos quadrantes.

O nível de investimento desejado, representado em euros (€), é também indicado na matriz.

Tendo por base esta matriz orientadora, o caso do Hospital do Espírito Santo, em Évora, relativamente à estratégia de investimentos em TIC é a seguinte (Serrano, A., 2007):

- Alinhamento estratégico entre o negócio, os sistemas de informação e as tecnologias de informação;
- A unidade de TIC está na dependência directa do Conselho de Administração, evidenciando uma mudança do paradigma tecnológico para o paradigma de Gestão e de Informação;
- As prioridades dos investimentos em TIC são a qualidade da informação e a formação dos Recursos Humanos.

Relativamente aos investimentos em TIC no Hospital do Espírito Santo, em Évora, que estão a ser realizados para suportar as estratégias são evidenciados os seguintes:

- Estratégicas – Soluções de apoio à Decisão, como os EIS – *Executive Information Systems* e o *Data Mining*;
- Operacionais – Informatização da vertente de produção do *front-office*, integração das aplicações de logística, financeira, de recursos humanos, património e manutenção no *back-office*;
- Suporte – gestão de documentação e *work-flow*.

A fig. XLII apresenta a estrutura das aplicações de TIC no Hospital do Espírito Santo, de Évora.

As primeiras restrições e constrangimentos apontados na evolução do Hospital do Espírito Santo, de Évora, para a Economia do Conhecimento são as seguintes:

- Forte dependência dos financiamentos disponíveis que podem condicionar a racionalidade das decisões;
- Forte dependência da Rede de Informação de Saúde (RIS) que, pelas suas restrições actuais, limitam a eficácia dos sistemas de informação;
- Capacidade técnica interna para a redacção adequada dos cadernos de encargos e para o processo de negociação e contratação;
- Qualidade do serviço dos implementadores;
- Saber encontrar as parcerias adequadas numa lógica *win-win*.

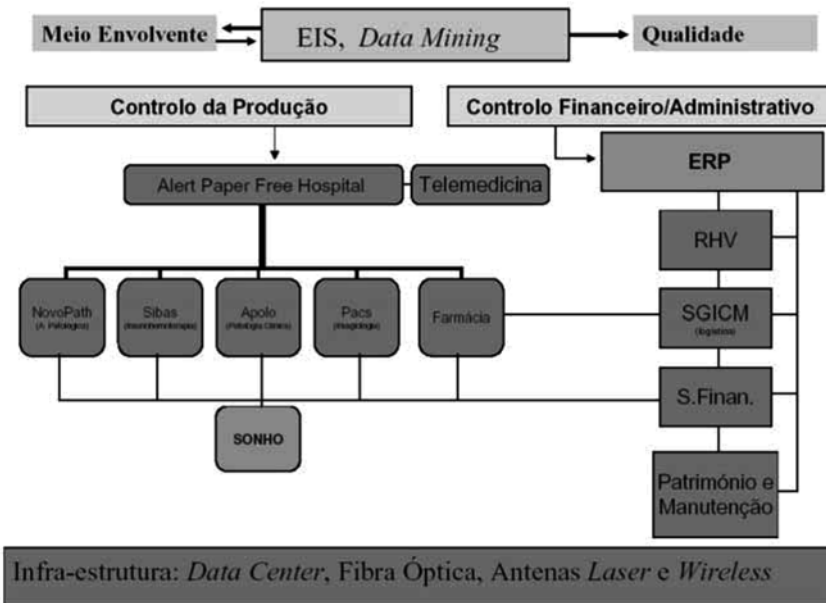


FIGURA XLVII
A estrutura das aplicações de TIC no Hospital do Espírito Santo, de Évora

Acabámos de analisar o caso do Hospital do Espírito Santo, de Évora, e a sua situação na Economia do Conhecimento. Vamos de seguida, aplicar a metodologia de impactos da Economia do Conhecimento ao sector da Saúde.

Abordagem ao Sector da Saúde

Da mesma forma que estudamos o Sector da Educação, o impacto da Economia do Conhecimento no sector da Saúde irá ser realizado através do estudo dos seus principais elementos:

- Os *stakeholders*;
- O cidadão;

- A envolvente da Economia do Conhecimento;
- A Inovação e as Tecnologias de Informação nos Serviços Públicos.

A fig. XLVII apresenta a aplicação da metodologia ao sector da Educação.

Os *stakeholders* são todos aqueles que directa ou indirectamente têm preocupações com o sector. Os pacientes, médicos, enfermeiros e os técnicos e especialistas do sector da Saúde são, talvez, os principais elementos deste sector. Todos os serviços de apoio ao adequado funcionamento dos Centros de Saúde, nomeadamente as empresas de medicamentos, e empresas de consumíveis clínicos, assumem um papel importante nesta análise de *stakeholders*.

A Economia do Conhecimento pode ajudar (e está a ajudar como vimos nos subcapítulos anteriores) o planeamento e a gestão da aquisição electrónica dos materiais clínicos que se desejam, a marcação electrónica de consultas, o acesso ao histórico recente e ao passado clínico do paciente, a informação em tempo real do seu estado no ambulatório e, internamente, no fluxo, sem papel, de documentos dentro do hospital.

O Governo e o Ministério da Saúde podem realizar poupanças significativas através de redes de informação que permitam o cruzamento da informação e a detecção de fraudes.

O **cidadão**, segundo elemento da nossa análise, deseja essencialmente que o sistema de saúde funcione quando ele necessita, sem demoras e com qualidade. A marcação electrónica de consultas, o reembolso electrónico dos pagamentos realizados e o conhecimento e utilização da sua história clínica são alguns exemplos. A detecção remota de sinais de vida e a realização de diagnósticos a distância são também exemplos.

Nos Estados Unidos, no Congresso de 2006, da HIMS – *Healthcare Information Management Society*, debateu-se a criação de um dispositivo (base de dados centralizada, cartão electrónico, etc.) que contenha a informação sobre o passado histórico do cidadão.

A **Economia do Conhecimento** está, assim, a ter um impacto acelerado na forma como o cidadão se relaciona com os serviços de saúde.

A **Envolvente da Economia do Conhecimento** está a ter um impacto transversal e acelerado dentro do hospital e na sua relação com o exterior. O desaparecimento do papel, das películas e o registo clínico electrónico são ferramentas extremamente poderosas ao serviço dos gestores das unidades

de saúde. O desenvolvimento de redes de banda larga entre hospitais e de bases de dados, centralizados com informação dispo nível aos médicos, são evoluções muito significativas. Por outro lado, toda a componente administrativa do processo de aquisições, pagamentos e reembolsos nos hospitais também está muito desenvolvida na Economia do Conhecimento.



A **inovação e as TIC nos serviços de saúde** são transversais a todos os processos das unidades hospitalares na Economia do Conhecimento. Os sistemas de gestão documental, a biometria, as aplicações de serviços integrados de gestão hospitalar, os RX electrónicos, os sistemas de detecção de dispositivos sem fios (RFID), as redes de banda larga, as bases de dados distribuídas, são TIC que permitem que as inovações aconteçam nos serviços de saúde. Como vimos anteriormente, nos trabalhos da Comissão Europeia, a biomedicina e os dispositivos da saúde portáteis irão trazer grandes melhorias e inovações no futuro neste sector.

A fig. L apresenta as principais oportunidades, ameaças, resultados e desenvolvimentos necessários resultantes dos impactos das TIC no sector da Saúde.

Os impactos da Economia do Conhecimento podem ser enormes se devidamente compreendidos e implementados pelas administrações hospitalares.

FIGURA XLI
Metodologia da abordagem dos impactos da Economia do Conhecimento no sector da Saúde



FIGURAS XLIX E L

Metodologia da abordagem dos impactos da Economia do Conhecimento no sector da Saúde (continuação)

Oportunidades	Ameaças	Resultados	Desenvolvimentos necessários
<ul style="list-style-type: none">• Hospital sem papel;• Integração de informação entre os diversos hospitais;• Acesso a qualquer local do cidadão à marcação de consultas;• Serviços de gestão partilhada utilizando T.I.C.'s;• Acesso do cidadão, médico ao histórico com informação clínica;• Poupanças de custos e tempo e melhoria de eficiência dos serviços;• Serviços clínicos de maior qualidade.	<ul style="list-style-type: none">• Falta de visão de• Falta de visão de gestão de topo;• Não utilização de equipas;• Poucos especialistas em T.I.C. nos hospitais;• O retorno a 4 anos das T.I.C. é maior que a comissão de serviço do Presidente do Hospital... (rotatividade da Administração);• Pouco investimento na integração de informação hospitalar em Portugal;• Falta de formação a médicos, enfermeiros e profissionais de saúde em utilização e potencialidades das T.I.C.;• Insucesso interno de algum projecto de T.I.C. na unidade de saúde.	<ul style="list-style-type: none">• Menor taxa de mortalidade (infantil, nas especialidades, ...)• Melhor tempo de detecção de alterações de sinais vitais;• Menor tempo de espera do cidadão na marcação de consultas;• Melhor percepção de qualidade do serviço clínico pelos médicos e profissionais de saúde;• Menor taxa de erros clínicos;• Melhores decisões clínicas baseadas em mais informação e mais atempada sobre o histórico do doente;• Hospitais com mais eficiência de processos internos.	<ul style="list-style-type: none">• Formação em T.I.C. (potencialidades) de profissionais de saúde;• Difusão de boas práticas na saúde;• Utilização de especialistas de SI como assessores da Administração dos Hospitais;• Realizar uma gestão da mudança interna com acções e informação de projectos de e-health periódicos;• Melhorar a performance da RIS – Rede de Informação da Saúde;• Desenvolver projectos piloto de tele-medicina e detecção remota de sinais vitais.

O risco de insucesso é também elevado. A falta de conhecimento, das questões de formação, de muitos gestores de topo de hospitais das potencialidades das TIC, é um grande entrave à sua implementação. A elevada taxa de rotatividade das administrações em hospitais é um segundo elemento de risco. De facto, dado o *break-even* de o projecto ser ultrapassado apenas no quarto ano de implementação, o período de investimento é elevado e nesse período muitas administrações caem.

O insucesso de um projecto pode ainda criar uma «onda de aversão» às TIC dentro da Unidade Hospitalar. Todavia, as oportunidades são elevadas como podemos constatar para todos os *stakeholders*, não esquecendo que a qualidade do serviço clínico ao paciente, provavelmente a maior de todas, poder aumentar significativamente.

Conclusões

Como principal conclusão podemos dizer que o impacto da Economia do Conhecimento no sector da Saúde ainda é muito pequeno para o que é tecnologicamente possível e organizacionalmente desejável.

Apesar de a informatização das infra-estruturas dos hospitais ter acentuado nos últimos anos em Portugal, a utilização da telemedicina e da informação entre hospitais e com os seus parceiros diminuiu nos últimos anos.

O elevado tempo de retorno do investimento do *e-health* (quatro anos) pode ser uma das causas num país, como vimos nas conclusões do caso do Hospital do Espírito Santo de Évora, onde o planeamento e os cortes orçamentais podem comprometer o desenvolvimento deste tipo de projectos.

A contratação de um maior número de especialistas em TIC pelos hospitais, a formação de especialistas clínicos dos hospitais em TIC e uma adequada gestão da mudança podem ser factores que auxiliem o sucesso dos projectos de *e-health* nos hospitais.

Talvez a maior ameaça para os hospitais seja a não utilização das TIC nos seus processos internos e externos com enormes impactos, caso sejam adequadamente geridos, na qualidade dos serviços clínicos, eficácia das decisões médicas e de gestão e eficiência dos processos clínicos, administrativos e de relacionamento com o cidadão.

ECONOMIA DO CONHECIMENTO E O SECTOR DA JUSTIÇA

Indicadores

O sector da Justiça também é um sector de enorme importância na Economia do Conhecimento. De facto, a confiança dos cidadãos no Estado e nas instituições democráticas está muito alinhada com a sua percepção de como a Justiça é implementada no País. O sector da Justiça lida diariamente com parcerias e procedimentos onde a Economia do Conhecimento pode ter grandes impactos. Todavia, quer a OCDE quer os organismos nacionais, como a UMIC, não apresentam regularmente indicadores (tal como fazem no sector da Saúde) que possam aferir a evolução das TIC e a difusão da Economia da Informação nos tribunais, nos registos (Comercial, Civil, Predial e Automóvel) e noutros serviços do sector da Justiça.

Todavia, através da análise do plano de actividade e de indicadores do ITIJ – Instituto de Tecnologias de Informação na Justiça, conseguimos analisar as aplicações que estão a ser implementadas no sector da Justiça.

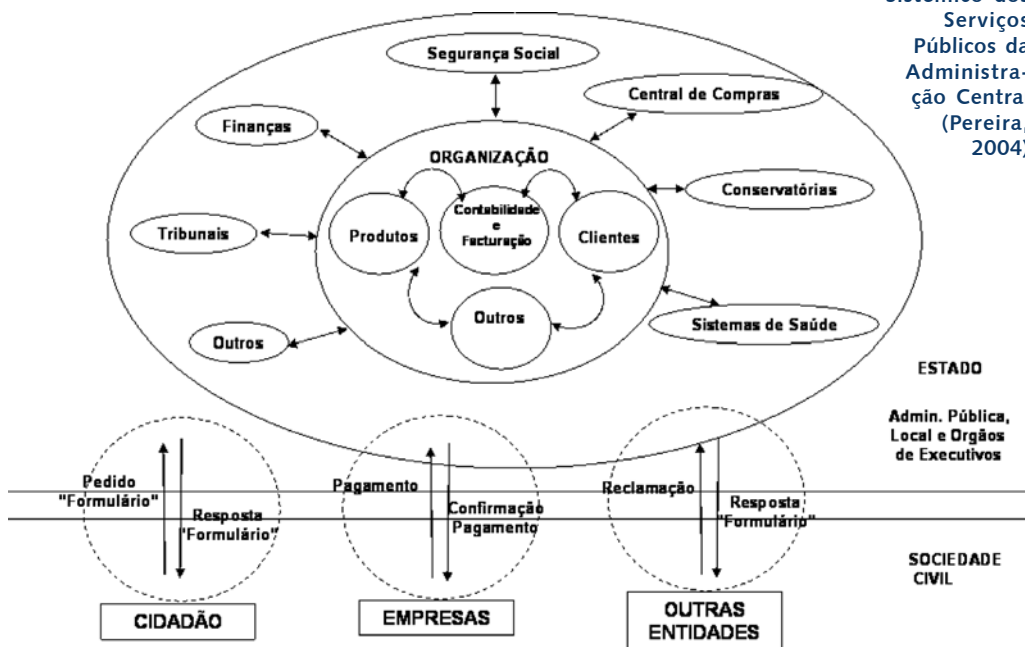
As entidades que, ao nível da informatização da Justiça, estão a utilizar os serviços do ITIJ são os seguintes:

- Organismos do Ministério da Justiça:
 - Secretarias de Estado da Justiça;
 - Secretaria-geral;
 - Inspeção-geral dos Serviços de Justiça;
 - Gabinete de Política Legislativa e Planeamento;
 - Gabinete para as Relações Internacionais Europeias e de Cooperação;
 - Instituto de Gestão Financeira e Patrimonial da Justiça;
 - Serviços Sociais do Ministério da Justiça;
 - Direcção-geral da Administração da Justiça;
 - Direcção-geral da Administração Extrajudicial;
 - Direcção-geral dos Serviços Prisionais;
 - Direcção-geral dos Registos e do Notariado;
 - Instituto de Reinserção Social;
 - Instituto Nacional de Medicina Legal;
 - Polícia Judiciária;
 - Centro de Estudos Judiciários.

- Organismos externos ao Ministério da Justiça:
 - Segurança Social;
 - PSP – Polícia de Segurança Pública;
 - GNR – Guarda Nacional Republicana;
 - Câmaras Municipais;
 - STAPE – Secretariado Técnico de Assuntos para o Processo Eleitoral;
 - Caixa Geral de Aposentações;
 - Instituto de Ciências Criminais;
 - Direcção-geral de Saúde;
 - Serviço de Estrangeiros e Fronteiras.

Tendo por base este conjunto de entidades internas e externas podemos indicar o elevado número de interações com organismos internos e externos do Ministério da Justiça e com os cidadãos e seus representantes.

O potencial da Economia da Informação, representado na fig. LI, já descrita no Capítulo 1, é neste sector muito elevado. Todos os fluxos de informação entre os organismos internos e externos, descritos neste modelo, podem ser otimizados recorrendo a Tecnologias de Informação e Comunicação.



Plano de
Actividades
do ITIJ

No plano de actividades do ITIJ para 2006 (págs. 11 e seguintes) destacam-se as seguintes iniciativas:

- Diminuição do número de aplicações geridas, através da consolidação e integração das mesmas;
- Diminuição da quantidade de tecnologias de gestão de bases de dados existentes, através da consolidação e de integração das mesmas;
- Criação de um canal de integração transversal a todo o Ministério da Justiça e que integre com o canal da Administração Pública;
- Lançamento de concurso para a construção da rede de dados da Justiça, com aumento de capacidade e redução de custos;
- Alargamento do número de utilizadores com VOIP para redução de custos de comunicações;
- Selecção e contratação de um sistema de gestão documental e de *work-flow* comum a todo o ministério;
- Reestruturação da infra-estrutura de correio electrónico do Ministério da Justiça;
- Informatização dos registos, pois uma pequena parte das Conservatórias de Registos tinha os processos de negócio suportados por sistemas informáticos nomeadamente:
 - SGRP – optimização garantindo que todas as conservatórias o terão implementado;
 - SIRCOM – implementação das alterações legislativas, integração com o sistema Empresa na Hora e o Ficheiro Central de Pessoas Colectivas e alargamento a mais conservatórias (incluindo Lisboa, Porto, Sintra e Cascais);
 - SIRIC – implementação nas maiores conservatórias do País da aplicação do Registo Civil atingindo um total de 100 conservatórias.
 - Registo Automóvel (DVA) – expansão da aplicação do Registo Automóvel (DVA) às conservatórias e Lojas do Cidadão definidas pela DGRN;
- Cartão do Cidadão (CC) – desenvolvimento do sistema de Identificação Civil deste projecto;
- A desmaterialização dos processos nos tribunais com:
 - Diminuição do número de aplicações existentes e descontinuação de aplicações marginais (TIC Lisboa, DIAP e Tribunais Superiores);

- Convergência das aplicações existentes (SITAF e Hobilus) garantindo a existência de uma plataforma única e a integração entre as mesmas;
- Formação para magistrados em informática básica e divulgação aos advogados das aplicações existentes.

Em resumo podemos indicar que as três principais áreas em que a Economia do Conhecimento está a penetrar no sector da Justiça são:

Aplicações de Sistema de Informação no Sector da Justiça

1) Serviços transversais

- Acesso remoto dos utilizadores do sector da Justiça à rede informática;
- Criação de *sites* da Justiça, nomeadamente o Portal da Justiça, Enciclopédia Jurídica, Julgados de Paz, entre outros;
- Certificação digital de documentos enviados, início de emissão de certificados digitais para a assinatura;
- Diários da República, implementação do acesso, a partir da residência aos Diários da República por parte dos magistrados;
- Gestão documental com o alargamento a todo o Ministério da Justiça da solução implementada;
- Rede de Comunicações da Justiça (RCJ), aumento da largura de banda e introdução de novas tecnologias para os circuitos de comunicação.

2) Aplicações judiciais e magistrais

- Desenvolvimento de aplicações para suporte aos processos de negócio dos vários organismos de justiça, entre eles os tribunais e os serviços de registo. A estratégia tem sido a standardização (menos aplicações e mais modulares) com comunicação entre todas as aplicações.

2.1) Aplicações judiciais

- Bases de dados jurídicos e documentais;
- CSM – Gestão dos Magistrados Judiciais;
- DIAP – Sistema de Gestão e Inquéritos (SGI);
- Julgados de Paz;
- Pesquisas nas Bases de Dados Centrais do Ministério da Justiça pela PSP, SEF e Câmara de Solicitadores;
- Registo Criminal/Medidas Tutelares Educativas;

- SITAF – Sistemas de Informação dos Tribunais Administrativos e Fiscais;
- Gestão Processual do Tribunal de Instrução Criminal da Lisboa e dos Tribunais Superiores;
- Sistema de Informação das Custas Judiciais.

2.3) Aplicações magistrais

As seguintes aplicações informáticas estão desenvolvidas nos serviços de Registo:

- Certificado de Admissibilidade de firma ou Denominação pela Internet;
- Conservatória dos Registos Centrais – Índice e Controlo de Processos;
- Empresa na Hora;
- Ficheiro Central de Processos Colectivos;
- Identificação Civil/Bilhete de Identidade;
- Publicação de Actos Societários na Internet;
- Registo Automóvel;
- Registo de Óbitos;
- SIRIC – Sistema de Informação do Registo Civil;
- SIRCOM – Sistema de Informação do Registo Comercial;
- SIRP – Sistema de Informação do Registo Predial.

Para além destas aplicações o ITIJ tem em desenvolvimento um conjunto de projectos, alguns deles que já iniciaram a entrada em produção através de locais-piloto:

Cartão do Cidadão – o objectivo é substituir o actual bilhete de identidade por um cartão mais seguro que integra a informação da Saúde, Segurança Social, Finanças e STAPE e que disponha de mecanismos de segurança electrónica.

Desmaterialização dos processos nos tribunais – a intenção é incorporar as funcionalidades de digitalização de documentos, assinatura electrónica e acesso via *web*.

Documento Único do Automóvel (DUA) – implementar em todas as conservatórias a aplicação do documento único do automóvel.

Nova Infra-estrutura de Mail Centralizado – o objectivo é disponibilizar o acesso à Internet a todos os funcionários da DGRN.

Verifica-se pois que existem em curso um conjunto significativo de projectos de mudança no sector da Justiça tendo por base as TIC.

O serviço de apoio ao utilizador do ITIJ tem um conjunto de indicadores que apresentam os elevados índices de utilização dos TIC pelos organismos do sector da Justiça.

A fig. LII apresenta o número de chamadas telefónicas e de *e-mails*/faxes recebidos no período de Setembro de 2006 até Abril de 2007.

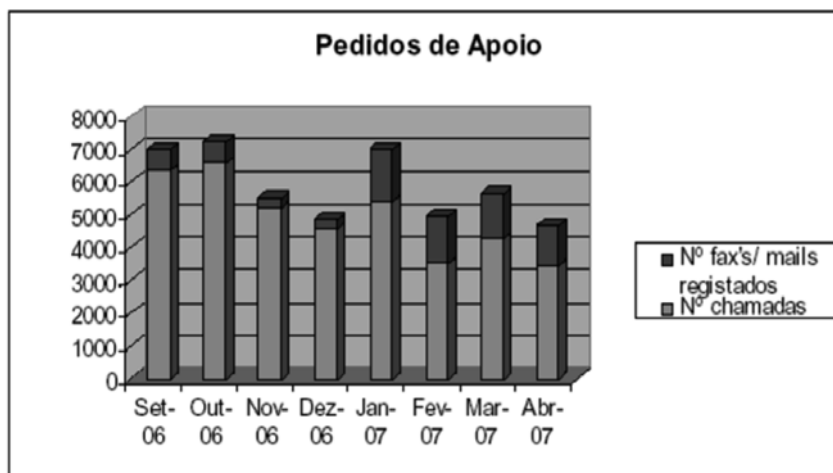


FIGURA LII
Número de chamadas telefónicas e de *e-mails*/faxes recebidos de Setembro 2006 até Abril 2007

Uma outra análise que pode ser realizada é a da permanência dos pedidos de Serviço de Apoio ao Utilizador neste período. Em baixo apresentam-se os dados da permanência dos Contactos ao Serviço de Apoio ao Utilizador de ITIJ, que estão apresentados de forma gráfica na fig. LIII.

Como se pode ver os mais utilizados dos serviços informáticos que pedem apoio são as conservatórias e os tribunais, cada um deles utilizando mais intensamente os serviços, dependendo do momento do ano.

Finalmente apresenta-se o número de incidentes registados junto dos utilizadores das aplicações informáticas do ITIJ tanto ao nível dos serviços de infra-estruturas como ao nível aplicacional.

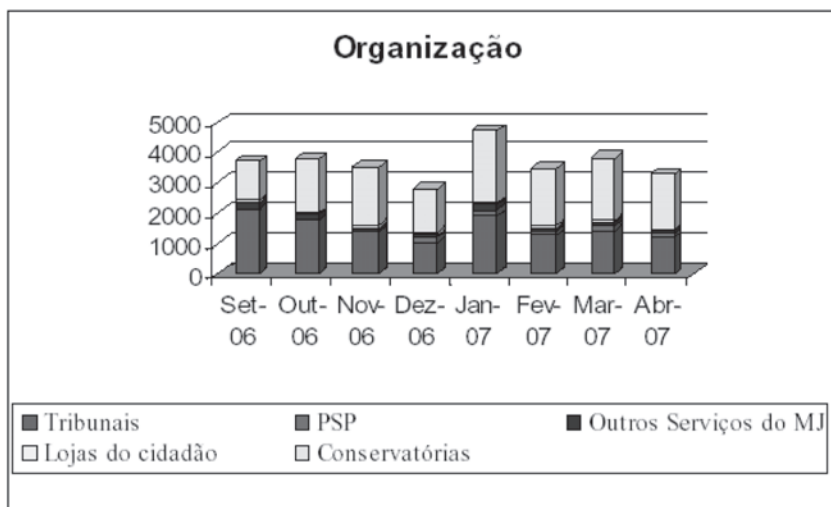
A fig. LIV apresenta o número de incidentes reportados em cada uma das áreas de Internet, correio electrónico, computadores pessoais e rede de comunicações no período de Setembro de 2006 até Abril de 2007.

Como se pode ver os incidentes com correio electrónico estão no topo.

FIGURA LIII

**Contactos
ao Serviço
de Apoio ao
Utilizador
de ITJ**

	Tribunais	Conservatórias	PSP	Outros Serviços do MJ	Lojas do Cidadão
Set 2006	2175	1299	8	188	72
Out 2006	1789	1772	10	140	69
Nov 2006	1373	1913	15	155	66
Dez 2006	1044	1460	169	73	72
Jan 2007	1893	2375	223	168	82
Fev 2007	1255	1923	137	128	41
Mar 2007	1429	2064	149	127	65
Abr 2007	1225	1777	123	91	50



Por último, a fig. LV apresenta a distribuição dos incidentes registados no período de Setembro de 2006 até Abril de 2007. Como se pode depreender pela análise, das aplicações descritas anteriormente SIRCOM, SIRTIC, SIRP, SITAF, DUA, TMENU e CUSTAS a aplicação dos Registos Comerciais é aquela que tem tido um maior número de incidentes, tendo todavia este número vindo a decrescer.

Ficámos, neste tópico com uma imagem do estado de implementação das TIC no sector da Justiça em Portugal. Infelizmente, por falha de dados não é possível apresentar comparações de *benchmarking* internacional com outros países. Vamos, de seguida, aplicar a abordagem metodológica dos impactos da Economia do Conhecimento ao sector da Justiça.

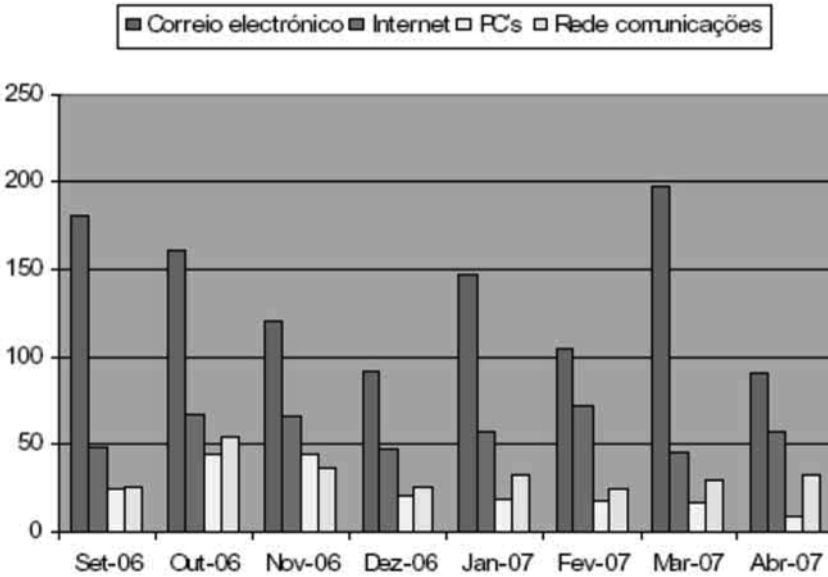


FIGURA LIV
Incidentes/
/serviço
transversal
afectados

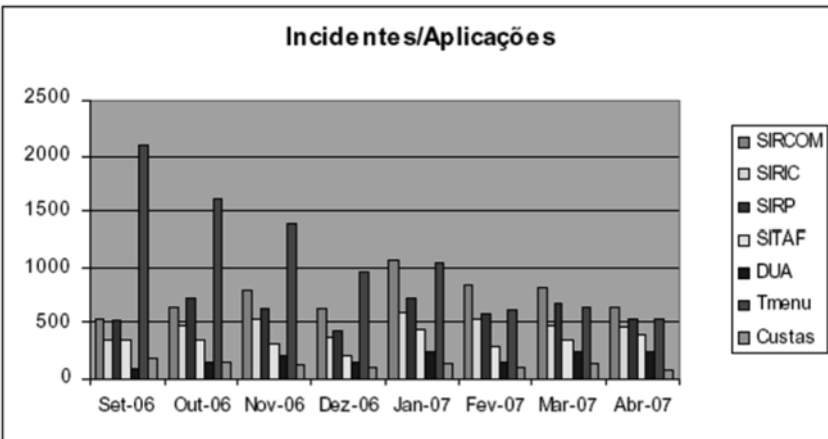


FIGURA LV
Incidentes/
/Aplicações

Abordagem ao Sector da Justiça

O sector da Justiça irá ser estudado da mesma forma que o sector da Educação e da Saúde, através do estudo dos seus principais elementos:

- Os *stakeholders*;
- O cidadão;
- A envolvente da Economia do Conhecimento;
- A Inovação e as Tecnologias de Informação nos Serviços Públicos.

As figs. LVI e LVII ilustram a aplicação da metodologia ao sector da Justiça.

Os *stakeholders* que representam todos aqueles que directa ou indirectamente têm preocupações com o sector da Justiça. As entidades (pessoas, empresas, organizações, etc.) que recorrem à justiça para tentar resolver um delito, crime ou uma disputa (a que chamamos neste contexto «lesados») são, provavelmente, num momento de aflição, os que mais depositam esperanças na Justiça para resolver o seu problema. Para tal, todos os organismos do sector da Justiça que possam auxiliar a que a justiça aconteça de facto, têm um papel fundamental na aplicação do sistema. As polícias, os juristas, os tribunais, as conservatórias de registos, os magistrados, funcionários judiciais, os funcionários do sistema prisional, os funcionários de apoio e reinserção social são elementos críticos para que o sector da Justiça funcione. As câmaras municipais na vertente do ordenamento do território e de facilitação de terrenos para construção de tribunais e outros serviços também é importante.

Finalmente, as entidades que orientam e superintendem todo o sector da Justiça, o Governo português e a Comissão Europeia são também fundamentais para a implementação de reformas no sector e simplificação de legislação e de processos.

FIGURA LVI
Metodologia da Abordagem dos Impactos da Economia do Conhecimento ao sector da Justiça

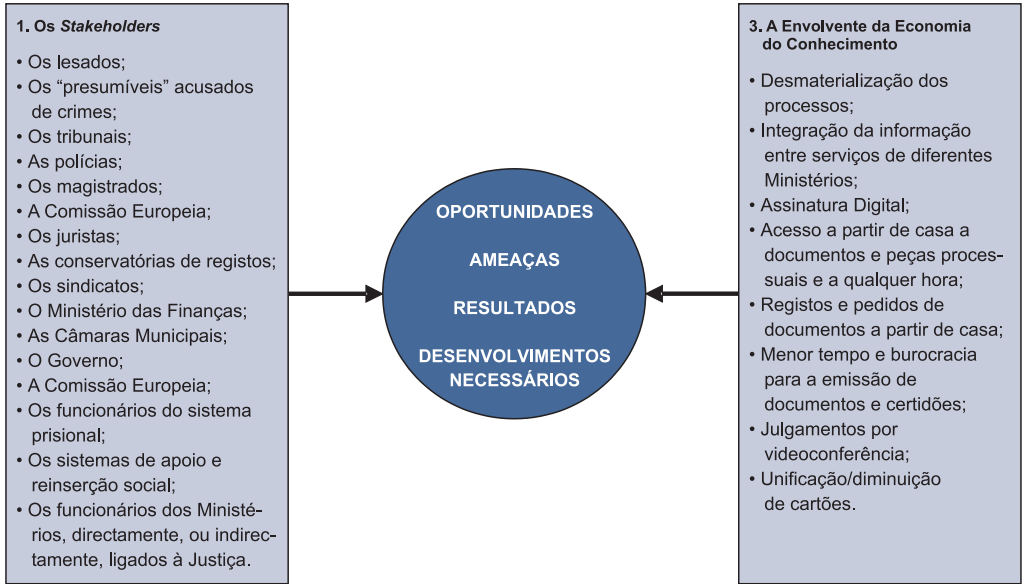




FIGURA LVII E LVIII

Metodologia da Abordagem dos Impactos da Economia do Conhecimento ao Sector da Justiça (continuação)

Oportunidades	Ameaças	Resultados	Desenvolvimentos necessários
<ul style="list-style-type: none"> • Menor burocracia; • Menor número de documentos de identificação; • Maior rapidez no julgamento e decisão dos processos; • Maior qualidade na decisão; • Maior capacidade de “desobstruir” o sistema; • Julgamentos com melhor qualidade; • Registos mais rápidos, eficientes e com menos erros; • Acesso dos “stakeholders” em casa ou em qualquer lugar aos processos, induzindo maior comodidade; • Melhor sistema de Justiça. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança de mentalidades dos elementos internos ao sector; • Inadequada “gestão da mudança” devido ao tradicional poder do sector; • Diferentes sistemas podem dificultar a comunicação e aumentar os custos; • Estado de conservação de alguns Tribunais e locais de Registo; • Formação em T.I.C. e nas suas aplicações de juristas, magistrados e funcionários da Justiça; • Lentidão das aplicações resultante do aumento de utilizadores; • Introdução das T.I.C. sem introdução de melhorias de processos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maior qualidade de decisão dos magistrados; • Menor tempo de espera administrativa dos processos; • Menor tempo de acessos e deslocação dos processos no interior dos Tribunais e do serviços do sector; • Maior segurança de acesso aos processos; • Maior facilidade de acesso e entrega de processos pelos magistrados; • Maior integração da informação necessária pelos diferentes organismos para desenvolverem os seus processos; • Mais dados, indicadores e comparações internacionais de utilização das T.I.C. no sector da Justiça. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar uma visão das oportunidades e potencialidades das T.I.C. nos quadros dirigentes dos diferentes organismos do sector da Justiça (dirigentes não informáticos); • Difundir as boas práticas de cada Tribunal / serviço do sector da Justiça pelos outros seus pares; • Prosseguir as estratégias de integração de aplicações; • Prosseguir a estratégia de aumento da largura de banda; • Incrementar as acções de formação aos quadros intermédios em T.I.C.; • Fazer “benchmarking” de ferramentas de apoio ao negócio “já comprovadas” noutros sectores da A.P. (contabilidade, aprovisionamento, ...); • Prosseguir a desmaterialização processual e a infraestrutura de segurança de chaves primárias (PRI).

O **cidadão** tem na Justiça as suas legítimas esperanças democráticas. É nesta forma que, em última análise, ele vai julgar o Estado democrático do seu país pois estão habitualmente em causa questões que lhe dizem respeito directamente. As expectativas do **cidadão** no sector da Justiça são sempre muito elevadas. Entre os desejos do cidadão destacam-se a facilidade e menores custos de acesso à Justiça, o tempo de análise e de julgamento dos processos, a percepção (por vezes muito comentada nos órgãos de comunicação social) de que apenas os cidadãos mais endinheirados conseguem que a justiça exista, a quantidade de prescrições de processos e a «burocracia» associada a quantidade e diversidade (e por vezes a vazios e pouca clareza) em alguma legislação.

A **envolvente da Economia do Conhecimento** traz um conjunto de novas oportunidades para o sector da Justiça. A videovigilância, a utilização de satélites para monitorização de movimentos, o acesso aos registos em tempo real, o «desaparecimento» e desmaterialização do papel e dos processos são outros exemplos também. A Economia do Conhecimento traz a oportunidade de integração de informação entre diferentes entidades, de diferentes ministérios, a desburocratização e maior celeridade de processos e um melhor serviço para o cidadão.

A inovação das TIC nos serviços públicos neste sector, como vimos, é bastante elevada. A utilização de sistemas de Gestão Documental é, talvez, uma das principais. O desenvolvimento de aplicações integradas que possam comunicar entre si, colocando a falar as aplicações de registo com as aplicações dos tribunais e, eventualmente, com outros, é um grande desafio dada a enorme quantidade de entidades a interligar e a diversidade de sistemas.

Os novos sistemas de chaves públicas e privadas permitem que o nível de segurança e acesso a documentos seja elevado. Finalmente novas aplicações que suportem novos conceitos, como a «empresa na hora» ou o «documento único automóvel» são alguns exemplos.

A fig. LVIII apresenta a última componente desta metodologia. A análise apresentada descreve as Oportunidades, Ameaças, Resultados e Desenvolvidos Necessários na Economia do Conhecimento para o sector da Justiça.

Como podemos verificar as oportunidades são grandes, mas os desafios também o são. Sendo o sector um sector com uma autonomia tradicionalmente elevada nos países, a resistência à mudança é tendencialmente maior. Caso os

magistrados, juristas, funcionários do sector não tenham uma visão clara das vantagens das TIC para o seu trabalho e não estejam alinhados com a visão do ITIJ relativamente às TIC, dificilmente os resultados poderão ser de qualidade. Os insucessos de implementação das TIC no sector serão de enorme utilidade para aqueles que não desejam (ou não se sentem bem) com as mudanças introduzidas pelas TIC. Dada a abrangência e a complexidade do sector os resultados não se farão sentir de imediato em algumas aplicações.

A análise do que se passa no resto da Administração Pública pode ser importante para que algumas aplicações já desenvolvidas, em áreas que não são de negócio, possam ser replicadas para o sector. Finalmente, o trabalho inovador em Portugal que o ITIJ tem desenvolvido, no sentido de implementar sistemas de acesso electrónico a documentos com chaves públicas primárias (PRI), é um exemplo a seguir pelo resto da Administração Pública.

Conclusões

A Economia do Conhecimento tem um papel fundamental no sector da Justiça, um dos sectores de maior importância para a existência de relações de confiança entre o cidadão e o Estado democrático. Dada a elevada autonomia do sector e a diversidade de instituições, mesmo de diferentes ministérios, envolvidos, a abrangência da mudança introduzida pelas TIC é mais elevada e mais lenta.

O trabalho de inovação que vem sendo desenvolvido pelo ITIJ nas diferentes frentes está a ter resultados que são percebidos pelos funcionários do sector da Justiça. Todavia, a componente de gestão da mudança deverá continuar a ser enfatizada para que a implementação das TIC tenha bons resultados.

A comparação com outros sectores da União Europeia é difícil dada a escassez de dados que afirmam a posição de Portugal no sector da Justiça relativamente a outros sectores.

Espera-se, num futuro próximo, que os projectos recentes de desmaterialização de processos, Cartão do Cidadão, Documento Único Automóvel, automatização dos registos tenham impactos reais na qualidade de trabalho diário dos magistrados, juristas, funcionários do sector e, acima de tudo, na percepção de qualidade, eficácia e eficiência que o cidadão tem do sector da Justiça em Portugal.

CASO INA – INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO QUANDO A INFORMAÇÃO NECESSITA DE SER INTEGRADA PARA A TOMADA DE DECISÃO¹

O sistema SAP não está a funcionar. Sempre que tento obter detalhe das operações o total do detalhe é ligeiramente diferente dos valores das facturas dos nossos fornecedores. E a quantidade real de stocks nas prateleiras é, muitas vezes, diferente dos dados no sistema. Como podemos ter sistemas de informação e gestão fiáveis quando tal acontece?

Susana Martins, Responsável de Contabilidade

Introdução

O INA – Instituto Nacional de Administração é o instituto público que oferece formação aos funcionários públicos portugueses. A missão do INA é a seguinte:

«A Missão do I.N.A. é contribuir para a modernização da Administração Pública portuguesa e para o desenvolvimento de cursos dos funcionários públicos, investigação científica e apoio técnico a projectos.»

O INA foi criado em 1979 e, desde então, tem vindo a desenvolver um conjunto diversificado de cursos, investigação de actividades de consultoria e cooperação, principalmente em países que falam português, como o Brasil, Macau, Angola, Timor-Leste, Moçambique, Guiné, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe.

A sede do INA está localizada em Oeiras, a 20 quilómetros de Lisboa e existe um segundo edifício em Algés, a 10 quilómetros de Lisboa. A fig. LIX apresenta a sede do INA, o Palácio dos Marqueses de Pombal, uma antiga residência de verão do Marquês de Pombal no século XVIII.

Actividades

O número de formandos do INA é de cerca de 15 000 por ano. O orçamento global é de 6,4 milhões de euros, 55% do qual obtido através de Receitas Próprias dos quais 45% através do Orçamento do Governo.



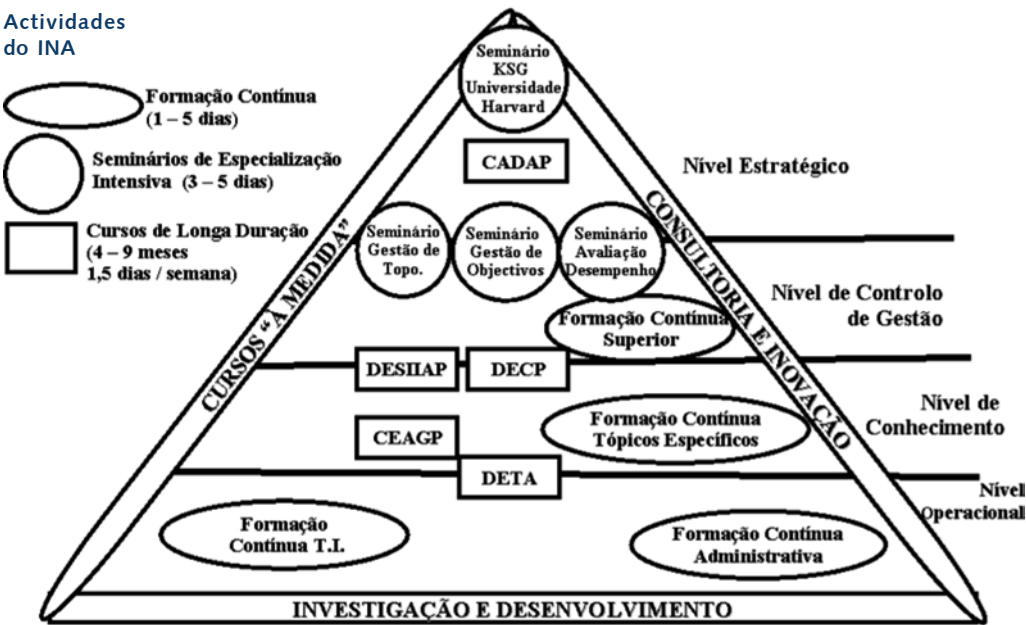
FIGURA LIX
Palácio dos
Marquês de
Pombal. Sede
do INA

O número de empregados é de 199 pessoas, incluindo os serviços administrativos do palácio. As actividades principais do INA são indicadas na fig. LX. Estas actividades incluem:

- Cursos de Formação Contínua para todos os níveis de Gestores Públicos;
- Cursos «à medida»;
- O CEAGP – Curso de Estudos Avançados em Gestão Pública (nove meses);
- O CADAP – Curso de Gestão de Topo em Administração Pública (nove meses);
- Diplomas de Especialização (quatro meses) (os temas de cada diploma incluem «Inovação e Tecnologia», «Compras Públicas», «Gestão Administrativa», etc.);
- Curso de Alto Nível com universidades de topo a nível mundial [Kennedy School of Government (EUA), National School of Public Administration (RU)];
- Projectos de Cooperação Internacionais (10 projectos);
- Projectos de Investigação e Consultoria (61 projectos);
- Seminários Intensivos (um a cinco dias).

FIGURA LX

Actividades
do INA



Fonte: Adaptado de Landau e Landau, 2004

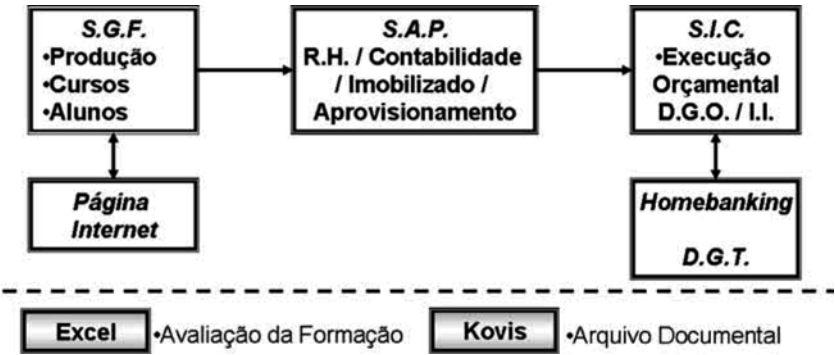
Sistemas de Informação

O sistema de informação que inclui o *core* das actividades do INA é o SGF – Sistema de Gestão da Formação.

Desenvolvido durante os anos 90 e utilizando uma base de dados da Oracle, este sistema inclui informação sobre cursos, formandos, presenças e também facturas enviadas aos estudantes.

FIGURA LXI

O sistema de
informação do
INA em 2003



A fig. LXI apresenta o SGF e as outras aplicações dos sistemas de informação do INA em 2003.

Estes sistemas incluem:

- A página de Internet do INA (www.ina.pt), que se apresenta na fig. LXII;
- A página de Intranet do INA;
- Um ERP – Enterprise Resource Planning da SAP que inclui os módulos de Recursos Humanos, Contabilidade e Aprovisionamento. Estes módulos estão em regime de *outsourcing*;
- O SIC – Sistema de Informação Contabilística utilizado pela Direcção-geral do Orçamento na gestão e controlo orçamental;
- O sistema de «Home Banking» da Direcção-geral do Tesouro, local onde se depositam as receitas do INA;
- O sistema Kovis que é utilizado para digitalizar o correio em papel que é recebido;
- E finalmente, as folhas de Excel para a análise das avaliações dos formandos nos cursos ministrados.



FIGURA LXII
Página da
Internet do
INA

A Situação

Os seguintes comentários de alguns utilizadores-chave descrevem a situação dos sistemas de informação em 2003:

O interface entre o sistema SAP e o sistema SIC não está a funcionar adequadamente. Se desejamos pagar sem qualquer atraso, teremos que utilizar o sistema SIC que realiza os pagamentos directamente na nossa conta do orçamento aprovada.

Mais tarde, teremos que incluir estes dados no SAP, duplicando o trabalho no sistema SAP. É muito trabalho.

Departamento de Contabilidade

O sistema de SIC não é suficiente para mim. Se eu tiver um projecto ou um curso não terei possibilidade de conhecer os montantes que recebi, que paguei, ou as facturas emitidas que estão alocadas ao projecto. Também não posso prever e ter informação sobre os tempos.

Departamento de Formação

O problema do sistema são os utilizadores. Eles sempre desejam alterar o que foi já testado anteriormente. É muito difícil manter bons sistemas como o SAP se não formos estáveis no que nós queremos.

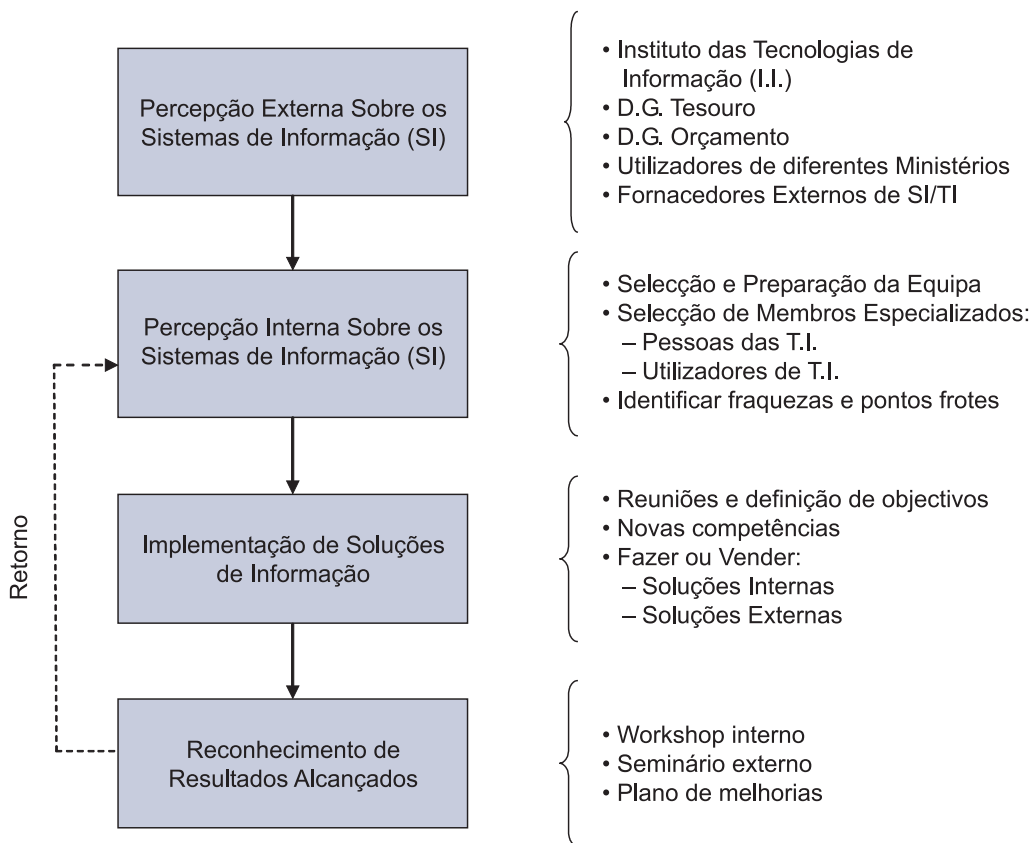
Departamento de Tecnologias de Informação

Estratégia de Informação

Tendo por base as diferentes necessidades, a estratégia de Informação no INA foi desenvolvida e implementada da seguinte forma:

«Desenvolver projectos inovadores nas áreas da informação e do conhecimento de forma a melhorar a eficiência das operações diárias (tempo), integrar os sistemas que estão instalados e diminuir as ineficiências de informação (qualidade), melhorando as tomadas de decisão (eficácia), envolvendo parceiros (fornecedores) e empregados (staff interno) de forma a melhorar a percepção dos resultados das actividades do I.N.A. pelos utilizadores finais (clientes).»

A metodologia utilizada é descrita na fig. LXIII.



Nesta metodologia são utilizadas as seguintes vertentes:

- Percepção Externa dos SI – percepção do Instituto de Informática, da Direcção-geral do Tesouro, da Direcção-geral do Orçamento, dos utilizadores de diferentes ministérios e dos fornecedores de TIC;
- Percepção Interna dos SI – percepção dos utilizadores do INA da forma como os SI os auxiliam nas suas actividades;
- Implementação de Soluções de Sistemas de Informação que foram posteriormente desenvolvidas;
- Reconhecer os Resultados Alcançados e preparar a sua difusão dentro e fora do INA

FIGURA LXIII
**Metodologia
para a imple-
mentação da
Estratégia de
Informação
no INA**

Estratégia de Informação do INA

A estratégia do INA é a seguinte, e é apresentada na fig. LXIV:

- Desenho de um Balanced Scorecard e um Executive Information System;
- Preparação da página de Internet em inglês, francês, espanhol e para cidadãos com necessidades especiais;
- Avaliação da *performance*;
- *Software* de gestão de projectos INAC-PROJ;

FIGURA LXIV
Estratégia de Informação para o INA



FIGURA LXV
Exemplo dos ecrãs do EIS



- Melhoria do *e-learning*;
- Preparação de compras por Internet;
- Preparação de um protótipo de gestão do *workflow* e de gestão do papel;
- Preparação de uma *newsletter* electrónica e mensal com 2000 utilizadores iniciais.

A fig. LXV apresenta dois ecrãs do Sistema de Informação de Gestão (EIS) do INA.

Desafios Futuros

O INA desenvolveu um conjunto de sistemas de informação que permitem uma melhor tomada de decisão na gestão pública. Todavia, são vários os desafios que se colocam ao INA. Irá o novo Sistema de Informação de Gestão evidenciar os baixos níveis de qualidade de Informação armazenados nos sistemas operacionais?

Irão os utilizadores confiar nestes sistemas?

Como poderá o INA aumentar a «intimidade» com os seus clientes através de sistemas de informação?

Estes são alguns dos muitos desafios que o INA irá enfrentar nos próximos anos.

Sumário

- *O impacto ao nível dos stakeholders é muito acentuado. As exigências destes são cada vez maiores, os desejos de poupança de custos e de eficiência estão visíveis em todos os sectores analisados.*
- *O cidadão exige cada vez mais resultados e comodidade na Economia do Conhecimento. As oportunidades tecnológicas são reconhecidas e o cidadão deseja que o valor gerado por elas lhe seja oferecido também.*
- *O impacto da envolvente da Economia do Conhecimento tem a ver com o aumento de rácios de utilização de computador, acessos à Internet, projectos*

de Sistemas de Informação nos diferentes sectores da Administração Pública Central analisados.

- *A inovação e as TIC têm estado no topo da agenda política de forma a que os governos e as sociedades possam desfrutar de interoperabilidade e acesso a informação com resolução de custos e aumento da eficiência e eficácia das operações.*

Nota

¹ Uma versão anterior em Inglês deste caso é apresentado em Pereira, M. J.; «Driving Government Performance Case Studies of Innovation and Systems in Public Administration».

3

UMA PERSPECTIVA DE PROCESSOS- -CHAVE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA CENTRAL

Questões-Chave

- *Quais os três tipos de decisões ao nível da tomada de decisão numa organização?*
- *Indique três características da tomada de decisão nas organizações.*
- *Quais os factores relevantes para os projectos de TIC da Administração Pública Central na Economia do Conhecimento?*

INTRODUÇÃO

Neste capítulo são analisados diversos casos, processos e áreas de maior interesse para a utilização e desenvolvimento das TIC e da Economia do Conhecimento na Administração Pública Central.

Inicialmente irá realizar-se uma análise dos processos de decisão que existem nas organizações e na Administração Pública Central. Posteriormente irão analisar-se os processos onde os sistemas de informação na Administração Pública Central poderão ter maior impacto.

A Tomada de Decisão e a Economia do Conhecimento

As organizações públicas e privadas tomam diariamente inúmeras e diversificadas decisões. Existem três níveis de tomada de decisão com características diferentes, associadas aos níveis de gestão de uma organização. Em todos eles o gestor vai basear a sua decisão no processamento de dados e no sistema de informação que lhe fornece informações. Os três principais níveis de tomada de decisão numa organização são:

Nível Estratégico – Ao nível Estratégico as decisões representam planos de longo prazo e objectivos da organização tomados pela gestão de topo e que envolvem um grande nível de incerteza. A construção de uma nova fábrica num determinado país é uma decisão estratégica.

Nível Tático – Ao nível tático as decisões são tomadas pela gestão intermédia e tratam da alocação de recursos que são necessários para as decisões realizadas ao nível estratégico. A partir da decisão de criar uma linha de produtos, o processo da aquisição das suas matérias-primas necessárias para que a nova fábrica funcione é uma decisão tática.

Nível Operacional – Ao nível operacional as decisões são realizadas pelo nível mais baixo de gestão e envolvem a execução de tarefas específicas que assegurem que todos os processos são realizados de uma forma eficaz e eficiente. Estes níveis de decisão são apresentados na fig. I.

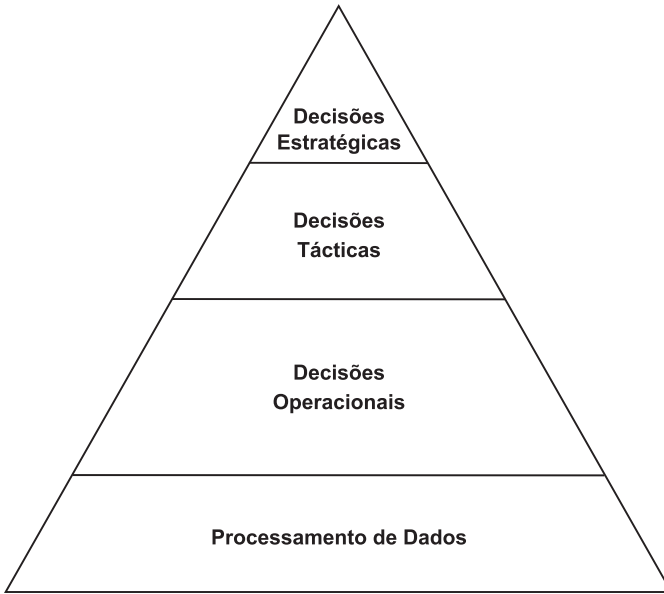


FIGURA I
Níveis de tomada de decisão

Numa organização, diferentes tipos de informação são recolhidos pelos recursos humanos que a constituem, permitindo a realização de tarefas ou a tomada de decisão. Depois de recolhida, a informação é sumariada e passada para cima na hierarquia. Esta prática é muito comum nas organizações, estando exemplificada na figura seguinte:

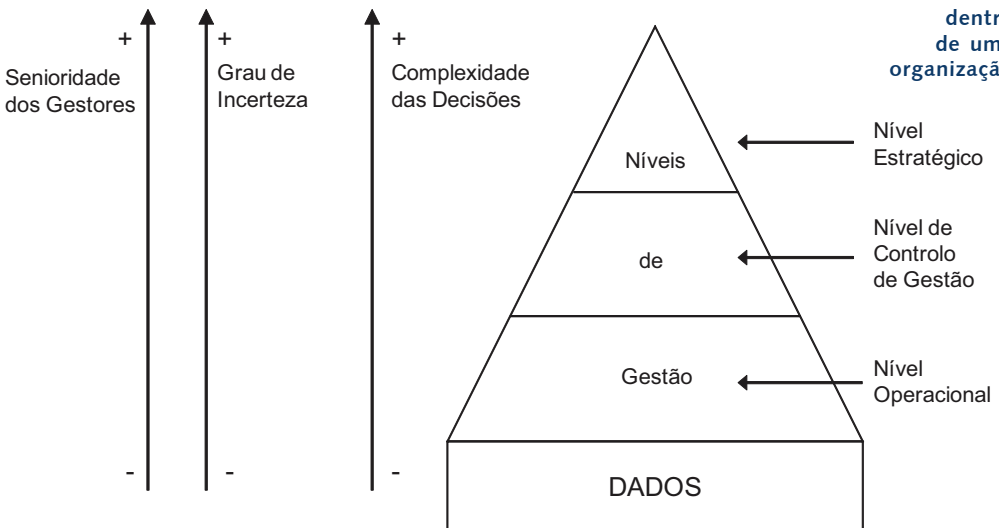


FIGURA II
Níveis de tomada de decisão dentro de uma organização

Tipologia
das Decisões
nas Organi-
zações

A fig. II, evidencia os três tipos de decisões referidas anteriormente:

- As decisões estratégicas;
- As decisões de controlo de gestão;
- As decisões operacionais.

O primeiro tipo de decisões, **as decisões estratégicas**, está relacionado com decisões complexas e não estruturadas de longo prazo, tomadas pela gestão de topo.

As informações necessárias para tais decisões são mal definidas à partida, são por vezes originárias de fontes externas e estão agregadas de uma forma informal e altamente sintética. Exemplos deste tipo de decisões são as decisões relacionadas com alterações no portfólio de negócios, como a diversificação ou fusão de unidades estratégicas de negócio ou a reestruturação de Serviços e Organismos na Administração Pública. A construção de pontes, aeroportos e estádios de futebol são exemplo de decisões estratégicas na Administração Pública Central.

Os sistemas que fornecem este tipo de informação à gestão de topo são os EIS (*Executive Information Systems*), sistemas com bons interfaces gráficos que permitem agregar e trabalhar informação de gestão. Utilizando ligações a bases de dados externas e a informação interna agregada, podem ser tomadas mais facilmente decisões sobre a estratégia da empresa.

O segundo tipo de decisões indicadas é **as decisões de controlo de gestão**, tomadas pelos gestores intermédios. Estas decisões resultam da comparação da informação actual com um modelo orçamentado ou previsto, obtendo-se com a análise das diferenças um conjunto de alternativas de acção. A informação para tais decisões está, muitas vezes, localizada internamente, é de curto prazo, baseada nos históricos, facilmente pré-definida e concebida numa base rotineira.

Vejamos alguns exemplos deste tipo de decisões.

Suponha que, para uma repartição de Finanças do interior de Portugal, são traçados três tipos de objectivos no início do ano:

1. Crescimento da taxa de cobrança dos devedores em atraso na repartição em 8%;
2. Crescimento da qualidade de atendimento ao balcão de 6 para 7 (numa escala de 1 até 10);

3. Aumento das operações realizadas por Internet dos cidadãos e empresas que serve de 10% para 15% do volume de actividades da repartição.

A monitorização e eventual tomada de decisão sobre acções a tomar caso os objectivos não estejam a ser atingidos faz parte das decisões de controlo de gestão.

O terceiro tipo de decisões indicadas diz respeito às **decisões operacionais**.

A informação para este tipo de decisões é muito bem conhecida, focalizada internamente, pré-definida e precisa, podendo o SI alertar para uma determinada situação. Estas decisões acontecem muitas vezes por dia na organização, pelo que é recomendável utilizar um computador. Saber o total de almoços e o volume de facturação num determinado restaurante num determinado momento, é um exemplo deste tipo de decisões.

Os dados operacionais representam um conjunto de dados que, embora não sendo muitas vezes utilizados em tomadas de decisão, devem existir e são o elemento mais básico do negócio.

As cabimentações, os dados da contabilidade, os pagamentos e recebimentos, os processamentos de encomendas e a facturação constituem exemplos destes dados. Estes dados não são necessários, muitas vezes, para as tomadas de decisão, mas devem existir para que o negócio continue a operar.

Os dados operacionais, que podem ser pré-definidos, tendem a não mudar muito ao longo do tempo e devem ser muito precisos.

A produção de facturas no departamento de Contabilidade é um exemplo deste tipo de dados. O formato da factura e a maior ou menor agregação de informação são pré-definidos e pouco variáveis, mas o conteúdo da factura deve ser fiável a 100%.

Características das Tomadas de Decisão

As características dos três níveis de tomada de decisão são diferentes.

A fig. III apresenta estas diferenças para as seguintes características:

- Diversidade de problemas;
- Grau de estruturação;
- Grau de incerteza;

- Grau de julgamento;
- Horizonte temporal
- Decisões programadas;
- Decisões de controlo.

FIGURA III
Características
dos três níveis
de decisão

Característica	Nível de Tomada de Decisão		
	Operacional	Tático	Estratégico
Diversidade de Problemas	Baixo	Moderado	Alto
Grau de Estruturação	Alto	Moderado	Baixo
Grau de Incerteza	Baixo	Moderado	Alto
Grau de Julgamento	Baixo	Moderado	Alto
Horizonte Temporal	Dias	Meses	Anos
Decisões Programadas	A maioria	Algumas	Nenhum
Decisões Planeadas	Algumas	Cerca de metade	A maioria
Decisões de Controlo	A maioria	Cerca de metade	Alguns

Como podemos ver, as características dos três níveis de decisão são bastante variáveis.

FIGURA IV
Características
da informação
em cada nível
de tomada de
decisão

Enquanto as decisões operacionais necessitam de um alto nível de estruturação, têm baixos níveis de incerteza, são programados e têm um horizonte temporal de dias, esta situação é totalmente diversa para o nível estratégico.

Características da Informação	Nível de Tomada de Decisão		
	Operacional	Tático	Estratégico
Dependência dos Sistemas de Informação em Computador	Baixa	Moderada	Baixa a Moderada
Dependência de Informação Interna	Muito Alta	Alta	Moderada
Dependência de Informação Externa	Baixa	Moderada	Muito Alta
Grau de Sumarização da Informação	Muito Baixo	Moderado	Alto
Necessidade de Informação <i>on-line</i>	Muito Alta	Alta	Moderada
Necessidade de Gráficos no PC	Baixa	Moderada	Elevada
Utilização de Informação em <i>real-time</i>	Muito Alta	Alta	Moderada
Utilização de Informação com Previsões	Baixa	Alta	Muito Alta
Utilização de Informação Histórica	Alta	Moderada	Baixa
Utilização de Informação com Cenários	Baixa	Alta	Muito Alta
Utilização de Informação Financeira	Baixa	Moderada	Alta

As características da informação para cada um destes níveis são, também, diversas.

A fig. IV apresenta estas características.

Tipos de Decisões

As decisões podem ser divididas no tipo de decisões programadas ou não programadas.

Nas decisões programadas as regras para se tomar a decisão são explícitas. Assim sendo, a partir de um conjunto de condições, um conjunto de acções será tomada. As decisões programadas são, por exemplo, o envio de uma nota de encomenda pelo computador quando os *stocks* atingirem um valor mínimo. Outro tipo de decisões programadas é o envio dos montantes estipulados por rubrica para as delegações da Direcção-geral do Orçamento a fim de se realizarem os pagamentos nos organismos sem autonomia financeira.

As decisões não programadas estão associadas a problemas não-repetitivos, mal definidos e necessitam de decisão humana sobre qual a acção mais adequada.

Este tipo de decisões é realizado a diversos níveis dentro da organização incluindo os níveis operacional, técnico e estratégico. Todavia, os níveis mais elevados dentro da organização têm uma necessidade cada vez maior de tratar de decisões não programadas. Exemplos de decisões não programadas incluem as decisões de contratação de pessoal, a expansão ou redução da linha de produtos ou a fusão entre duas organizações.

Enquanto as decisões programadas necessitam de informação atempada, fiável e precisa, as decisões não programadas necessitam de maior flexibilidade da parte do sistema de informação.

Um sistema de informação representa todas as componentes dinâmicas da organização que incluem, entre outros, o *hardware*, o *software*, as regras e metodologias de desenvolvimento, as pessoas e a estrutura da organização que permitem a recolha e a agregação de dados, a sua análise e apresentação de forma a tornar mais eficientes os processos administrativos e mais eficaz o processo de tomada de decisão.

Os sistemas de informação atravessam verticalmente e horizontalmente as organizações e são classificados como Sistemas de Informação Formais e Informais. Uma grande diferença existe entre estes dois sistemas.

Veja-se o seguinte exemplo:

No início dos anos 90 dois bancos fundiram as suas actividades nos EUA. No processo de fusão milhares de trabalhadores ficaram com dúvidas e incertezas sobre o que iria acontecer.

Era frequente acontecer rumores que se espalhavam rapidamente sem se saber a origem mas que tinham um efeito negativo e perverso nas operações diárias.

A administração na tentativa de responder aos efeitos negativos destes rumores criou um sistema de informação que intitulou de «Rumors Mill». Este sistema permitia que os funcionários apresentassem no *site* as suas dúvidas e questões que posteriormente eram respondidas pela administração.

No exemplo apresentado os rumores espelham o que é o sistema de informação informal. A informação existe, circula mas não está formalizada dentro das regras e procedimentos da organização. Já o sistema «Rumors Mill» é um exemplo do sistema de informação formal.

Associada à noção de classificação formal/informal, existe a noção de informação rotineira e não rotineira.

A informação não rotineira é informação que não tem um carácter periódico e não é, portanto, planeada. O envio por correio electrónico, pela administração do seu banco de uma carta de felicitações a todos os empregados da agência louvando a *performance* qualitativa e quantitativa obtida nos últimos anos é um exemplo de informação não rotineira.

FIGURA V
Tarefas e
tipologia de
Sistema de
Informação

TAREFAS	FORMAL	INFORMAL
NÃO ROTINEIRA	Integração de Sistemas	Podem as TI criar este ambiente recorrendo, por exemplo, a correio electrónico.
ROTINEIRA	Automatização Rápida	Ter atenção a desenho do SI formal, pois alguns destes pontos podem ser incorporados no SI formal.

A fig. V mostra a interligação entre as tarefas rotineira/não rotineiras e formais/não formais.

Esta figura permite-nos concluir que as tarefas onde se utiliza informação formal e rotineira devem ser claramente automatizadas. As tarefas que

utilizam informação informal e não rotineira muito dificilmente são planeadas, podendo a utilização de sistemas generalistas, como o correio electrónico, ajudar.

A informação rotineira/formal está associada à gestão intermédia, enquanto a informação informal não rotineira está principalmente associada à gestão de topo.

Vamos assim analisar de seguida como podem as TIC e a Economia do Conhecimento afectar as tomadas de decisão descritas dentro da Administração Pública Central.

ECONOMIA DO CONHECIMENTO E PROCESSOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA CENTRAL

A Administração Pública Central é, provavelmente, uma das áreas onde as Tecnologias de Informação e a Economia do Conhecimento têm ainda um grande potencial de desenvolvimento.

Nas actividades dos cidadãos e empresas, os serviços do sector público têm uma função enquadradora da actividade que os obriga a interagir com o Estado e os órgãos da administração pública muitas vezes durante o ciclo económico empresarial ou o ciclo de vida do cidadão.

Registo de nascimento, criação do bilhete de identidade, registo da carta de condução, inscrição na Segurança Social, são alguns exemplos de actividades do cidadão relativamente ao sector público.

A criação de uma empresa, o pagamento da segurança social dos empregados, o licenciamento de uma actividade económica por uma câmara municipal, a aprovação de loteamentos para construção, o pagamento do IRC e do IVA, são exemplos de algumas actividades que as empresas têm que executar em serviços do sector público.

Os desafios são grandes pois o aumento da esperança de vida e a globalização têm vindo a aumentar a intensidade competitiva entre Estados e a incrementar a pressão da opinião pública para o aumento da eficiência e eficácia dos organismos públicos.

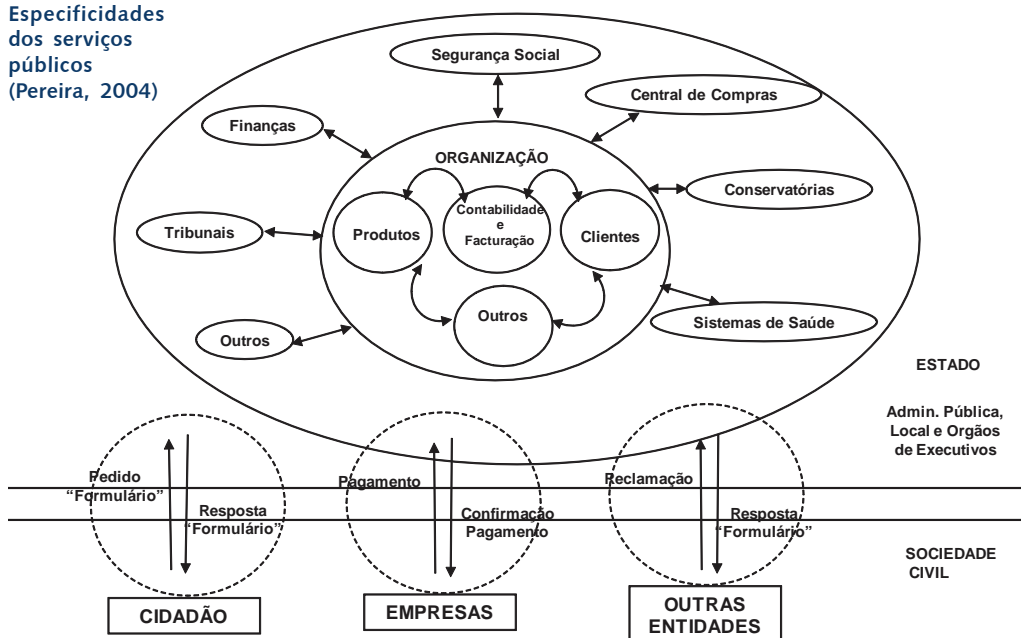
A selecção de aplicações adequadas para as entidades governamentais para otimizar os processos e tomadas de decisão e a mudança de mentalidades são desafios da actualidade para o sector público nesta matéria.

Os Serviços Públicos

As diferentes vagas de sistemas e a evolução das Tecnologias de Informação potenciaram as relações com o cidadão e entre os diferentes serviços. A fig. VI, já apresentada anteriormente, descreve um modelo de relação da Sociedade Civil com o Estado e a Administração Pública Central.

Um pedido colocado pela sociedade civil é, tipicamente, analisado por um ou mais serviços públicos até ter um parecer. Neste modelo a sociedade civil interage frequentemente com os diferentes serviços do Estado e do sector público administrativo. Estas interacções definem-se como trocas de informação entre o Estado e a sociedade civil. Pedidos de formulários para autorizações, pagamentos de taxas, envio de reclamações são alguns exemplos destas interacções.

FIGURA VI
Especificidades
dos serviços
públicos
(Pereira, 2004)



Os organismos públicos, por outro lado, depois de receberem e analisarem a informação do cidadão ou da empresa, necessitam do auxílio de ou-

tros serviços públicos para poderem dar a resposta ou fundamentar a sua decisão. Ora, a interação de informação entre estes serviços públicos, revela-se fundamental para a qualidade do serviço prestado.

Este modelo sistémico evidencia que existem dois pontos-chave para uma adequada interação entre a sociedade civil e o Estado:

- Os fluxos de informação entre as empresas, cidadãos e outras entidades e a sociedade civil;
- Os fluxos de informação entre os diferentes serviços/organismos da Administração Pública.

Ora, a Economia do Conhecimento e as Tecnologias de Informação e Comunicação têm, particularmente na Era das Redes em que nos encontramos, um papel fundamental na melhoria do desempenho destes dois pontos-chave do modelo dos serviços públicos.

Aptidões dos Funcionários Públicos na Economia do Conhecimento

As aptidões generalistas dos funcionários públicos que qualquer responsável ao nível da Administração Local, Central ou nos diferentes organismos públicos deve dominar incluem o processamento de texto, as folhas de cálculo e da análise estatística, os gráficos para informação de gestão, a gestão de bases de dados, o *e-mail* e a Internet.

O processamento de texto é importante e é necessário diariamente. As folhas de cálculo permitem a análise de dados de diversas formas, com análises estatísticas variadas e com um acesso muito fácil aos dados. A capacidade de fazer gráficos adequados é uma ferramenta muito importante. As figuras apresentam mais adequadamente os argumentos do que as palavras tornando um relatório mais claro e poderoso. As aplicações de gestão de bases de dados permitem que se detectem as tendências de uma iniciativa, se produzam listagens de divulgação e se produzam diferentes tipos de *queries*. O *e-mail* auxilia os serviços a aumentar a velocidade de comunicação e a receção de dados, diminuindo o trabalho em papel, os custos de telefone e o tempo de processamento de informação. A Internet é também uma ferramenta fundamental para as unidades do sector público interagirem com os cidadãos, as empresas e se integrarem entre si em processos horizontais.

Os Recursos Humanos

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) estão também a ser cada vez mais utilizados enquanto ferramentas de planeamento e gestão. A gestão do território permite que as linhas de água, a vegetação, a erosão, o tipo de edifícios e outros indicadores possam ser colocados de uma forma gráfica e representando o território. A possibilidade de utilização de SIG de uma forma portátil oferece ainda mais possibilidades aos organismos públicos.

Finalmente, todos os serviços públicos do mundo têm as suas aplicações proprietárias. Estas aplicações dedicadas são desenvolvidas para resolver um determinado problema específico da organização. Durante meses ou anos, diversos utilizadores e especialistas informáticos desenvolvem a aplicação dedicada numa determinada área. Na Administração Pública portuguesa existem aplicações dedicadas como o SIGOFA do IEFPP – Instituto do Emprego e Formação Profissional, o SIC – Sistema de Informação Contabilística, o *Home-Banking* da DGT – Direcção-geral do Tesouro, ou o Sonho do IGIF – Instituto de Gestão Informática e Financeira da Saúde. Para estas aplicações, proprietárias de cada serviço da Administração Pública, deverá existir formação e conhecimentos específicos.

Factores Relevantes nos Projectos de TIC no Sector Público

A utilização e Sistemas e Tecnologias de Informação, particularmente em organizações onde a responsabilidade é difusa, como em muitos serviços públicos, não gera necessariamente retornos positivos e, se os projectos não forem adequadamente geridos, provavelmente não vão atingir as expectativas. De seguida, apresentam-se os factores que afectam os resultados dos projectos de sistemas de informação e como é possível geri-los.

a) Qualidade dos dados

A qualidade dos dados é fundamental para que os sistemas de informação gerem resultados. Se os dados não forem fiáveis dificilmente as decisões associadas ao Sistema de Informação podem ser adequadas. Um sistema de controlo de erros de introdução e de alteração dos erros encontrados deve ser instalado.

b) Formação

Os gestores públicos devem dedicar recursos e fazer uma análise constante das necessidades de formação particularmente com a introdução de um novo sistema de informação. Uma necessidade clara é a formação dos utilizadores nas novas aplicações, podendo ser complementada com a formação aos novos funcionários sobre a utilização dos sistemas. A formação de ajuda e de melhoria deve ser tornada uma rotina. A formação deve ser um balanço entre formadores externos e complementada com formadores internos que conhecem melhor o sistema.

c) Recursos humanos

Os funcionários trazem novas aptidões para a organização mas também ganham aptidões no local de trabalho. A eficácia e a eficiência dos sistemas de informação são afectadas pelas aptidões dos utilizadores que estão a trabalhar com eles. Alguns funcionários são mais resistentes às novas aplicações que outros, alguns têm mais gosto e experiência de sistemas de informação que outros, para além das questões de ética, concentração e diligência, entre outras. Os recursos humanos são talvez o tópico mais importante e de maior complexidade na gestão de sistemas de informação na administração pública.

d) Compatibilidade do *hardware*

Os computadores estão em mudança quase constante. Fazer um *upgrade* ou a expansão de um sistema informático é uma proposta habitualmente cara e disruptiva. Os relatórios poderão não ser recebidos adequadamente no novo sistema, os *e-mails* enviados para locais não adequados e parte dos dados no novo sistema podem estar corrompidos ou não convertidos adequadamente. Por outro lado, alguns *upgrades* de *hardware* não permitem o total reconhecimento de *hardware* antigo. Em sistemas com algumas dezenas de anos como é o caso do sector público o risco é ainda maior.

e) Recursos

Os sistemas de informação podem fornecer nova e valiosa informação aos decisores. Todavia, a informação só consegue ser útil se a organização tiver recursos para tirar vantagem dessa informação. A gestão dos recursos

actuais e a obtenção de recursos adicionais é, assim, fundamental para o sucesso dos sistemas de informação.

f) O que deve ser automatizado?

Quando se deseja automatizar uma tarefa, o processo actual de realização dessas tarefas necessitam de ser repensadas. Apenas a automatização da forma como actualmente o processo é realizado raramente é suficiente para a obtenção de resultados desejados. Desta forma a avaliação da extensão para a qual os objectivos de um processo estão a ser alcançados devem ser realizadas antes da tarefa ser automatizada ou desenhado um *upgrade*.

g) Quem deve ser envolvido na tomada de decisão?

Apesar de parecer estranho, algumas organizações nunca consultam os mesmos empregados que vão utilizar os sistemas de informação para verem o que necessitam e para obterem o seu *input* das fraquezas da velha aplicação. Os empregados dos diferentes níveis que vão utilizar a aplicação devem ser inquiridos sobre as suas necessidades de informação desde os quadros administrativos aos gestores.

h) Aquisição de um novo sistema de informação

As experiências ao nível local, regional e central de diversas unidades da Administração Pública mostram que a aquisição de um novo sistema de informação tem muitos riscos. Muitos milhões de euros têm sido investidos na Administração Pública em sistemas que foram entregues anos depois de terem sido prometidos ou que nunca trabalharam. A selecção de uma empresa fornecedora do serviço ou a preparação de contrato deverá ser realizada com muita atenção. A recolha de referências sobre a organização, o pagamento faseado em função dos resultados, as penalizações e os bónus associados a atrasos ou entregas antecipadas são alguns exemplos de pontos importantes a incluir no processo de aquisição do novo sistema.

i) Comprometimento da direcção

O comprometimento da gestão de topo no desenvolvimento de uma aplicação é fundamental para o seu sucesso. Os utilizadores muitas vezes não utilizam uma aplicação porque indirectamente têm a percepção através

de um sinal indirecto da gestão de que esta não vê grande utilidade na aplicação. Uma forma da direcção mostrar o seu comprometimento é utilizar activamente a aplicação ou os seus relatórios gerados. Por outro lado a Direcção deve estar preocupada em ajudar os empregados em conhecer e utilizar os sistemas existentes.

j) Segurança

A segurança tem sido considerada um ponto muito importante desde o início da utilização dos computadores na Administração Pública. O acesso inapropriado a dados públicos por pessoas que não podem ter acesso a eles pode ter consequências pessoais e legais desastrosas para os lesados. Dependendo do serviço ou do departamento da Administração Pública, as questões de segurança podem ser mais ou menos sensíveis. Informações sobre registos dos departamentos de segurança social, sobre a actuação nos hospitais, sobre multas passadas pela Polícia, são muito sensíveis e devem ser tratadas com a maior segurança.

Impactos da Economia do Conhecimento nos Processos da Administração Pública Central

Vamos de seguida analisar o estado dos sistemas de informação na Administração Pública Central bem como os processos com maior importância na Economia do Conhecimento.

O estado dos sistemas de informação na Administração Pública Central em Portugal tem as seguintes características, algumas delas apresentadas em (Pereira, 2005):

Os Sistemas de Informação e a Administração Pública Central

a) Sistemas orçamentais e financeiros

Na maior parte dos serviços, principalmente os que não têm autonomia financeira, os sistemas de informação da componente orçamental e contabilística são muito rígidos e já estão tecnologicamente desactualizados. A sua centralização e gestão pelo Instituto de Informática e DGO – Direcção-geral do Orçamento, permite uma maior segurança dos dados, mas causa dificuldades de integração interna aos diferentes serviços com os seus próprios sistemas. O facto de a tecnologia utilizada ser bastante obsoleta e os desenvolvimentos informáticos terem já mais de uma dezena

de anos e serem de uma dimensão significativa cria uma maior complexidade na mudança.

Por outro lado, a componente unigráfica (filosofia de caixa e não filosofia de Gestão de Projectos de Contabilidade analítica) que está subjacente ao sistema torna extremamente difícil a gestão de projectos numa perspectiva de custos/receitas. Mais perigoso ainda é o facto de esta filosofia não deixar prever as facturas emitidas ou os custos a pagar que estão no *pipeline* de instituição pública, que de uma forma agregada não permitem ter uma previsão fiável dos custos e receitas de toda a Administração Pública Central, em particular dos serviços sem autonomia financeira.

Os processos da Contabilidade, Finanças e Orçamentação, que têm estado a tentar ser melhorados com o projecto RIGORE, na Administração Pública Central são um dos sectores com maior oportunidade de evolução na Economia do Conhecimento.

b) Despachos e fluxos de informação em Portugal

Os processos que envolvem a utilização e os fluxos de informação em papel dentro dos serviços da Administração Pública são bastante numerosos.

A utilização do papel aumenta o número de erros, obriga duplicações e fotocópias, tem um processo de movimentação lento dentro dos serviços ou entre ministérios e, muitas vezes, desaparece.

Os sistemas de desmaterialização de papel são uma das tecnologias mais importantes na Economia do Conhecimento. A vertente de arquivo de documentos e despachos destes sistemas permite a consulta, difusão e acesso por diferentes pessoas em diferentes lugares, desde que devidamente autorizadas, a estes documentos. Os sistemas mais avançados de «Gestão Documental» permitem, ainda, que o fluxo dos processos e das informações entre as diferentes técnicas e a presidência seja totalmente suportado por sistemas de informação.

Esta desmaterialização ordenada de papel tem ganhos significativos para a organização. O INA implementou um sistema de gestão do serviço de aquisições do aprovisionamento sem papel durante os anos 2005 e 2006.

As dificuldades que, por vezes existem na implementação de uma total desmaterialização de papel têm uma natureza legal. Todavia, a oportunidade

CENTRAL

de melhoria de todos os processos da Administração Pública Central com suporte em papel é muito elevada na Economia do Conhecimento.

c) Sistemas de relação com o cidadão e as empresas por Internet com a Administração Pública Central

A relação do cidadão com os serviços da Administração Pública Central, apresentado na fig. VII, é um dos processos que mais tem evoluído com o aparecimento da Economia do Conhecimento. A Administração Pública Central tem vindo a adoptar mecanismos de interacção que evitam o deslocar do cidadão dos seus serviços físicos. O pagamento do imposto sobre veículos (vulgarmente chamado «Selo do Carro»), a entrega por Internet das declarações de IRS, o pedido de «Certificados de Admissibilidade» de empresas por Internet são apenas alguns exemplos.

Uma análise detalhada da forma como a Economia do Conhecimento está a influenciar a relação como cidadão, através da Governação Electrónica (*e-Government*) é descrita na fig. VII, tendo por base os desenvolvimentos nos Estados Unidos.

FIGURA VII
Tipologia de Governação Electrónica e relação com os cidadãos nos EUA (Scherin, 2003)

Estádio	Orientação	Serviços	Tecnologia	Cidadãos
Estádio Um: Aparecimento da Presença na Internet	Administrativa	Poucos, se alguns	Só Internet	Acedem apenas a este site
Estádio Dois: Presença na Internet Melhorada	Administrativa, Informação	Poucos formulários, nenhuma transacção	Internet, correio electrónico	Ligações a organismos públicos locais
Estádio Três: Presença Interactiva na Internet	Informação, Utilizadores, Administrativa	Algum número de formulários existentes, submissões <i>on-line</i> .	Internet, correio electrónico, portal	Algumas ligações a sites do Estado e do Governo Federal
Estádio Quatro: Presença Transaccional na Internet	Informação, Utilizadores	Muitos formulários e transacções	Internet, correio electrónico, assinaturas digitais, PKI, portais, SSL	Algumas ligações a sites do Estado e do Governo Federal
Estádio Cinco: Presença na Internet Integrada	Utilizadores	Espelha todos os serviços fornecidos na presença física, por correio, e por telefone	Internet, correio electrónico, PKI, assinaturas digitais, portal, SSL; outras tecnologias disponíveis	Atravessa departamentos e diversos níveis do governo

Este modelo apresenta-nos cinco estados variando do estágio 1, de uma Administração Pública menos desenvolvida ao estado 5, de uma Administração Pública mais desenvolvida. No estágio 1, o serviço da Administração Pública Central apenas coloca um *site* na Internet com informação generalista. No estágio 2, essa presença é melhorada e desenvolvida através de adição de formulários e instruções de preenchimento na Internet que podem ser preenchidos e impressos pelo cidadão. Quando se deslocar ao balcão do serviço, o cidadão já terá muito trabalho avançado na sua interacção com a Administração Pública. No estágio 3 a presença interactiva na Internet do serviço da Administração Pública permite o envio de dados pela Internet por parte dos cidadãos. Neste estado muitos dos serviços que apenas obrigam ao envio de informação e dados já podem ser realizados sem a deslocação ao local físico do serviço. No estágio 4, o serviço da Administração Pública Central já tem sistemas de assinatura digital, chaves privadas e infra-estruturas de segurança que permitem o envio e recepção oficial de documentos por via electrónica. Este estágio é denominado «Transaccional» e representa um avanço muito significativo relativamente ao estágio 3. No estágio 5, o serviço de acesso do cidadão e da empresa é realizado sem este se aperceber dos diferentes ministérios do Governo com que está a actuar. Este estágio permite que os serviços de *back-office* dos diferentes ministérios estejam integrados sem que tal seja visível para o cidadão. Este estágio é o mais avançado no relacionamento da Administração Pública Central com o cidadão. Em Portugal grande parte dos serviços públicos encontra-se no estágio 3, sem presença transaccional. O portal do cidadão (www.portaldocidadao.pt) é deste estágio um bom exemplo.

d) Serviços de aprovisionamento e aquisição de bens e serviços da Administração Pública Central

Os processos da função «Compra» na Administração Pública Central também podem ter evoluções muito significativas com a passagem para a Economia do Conhecimento.

A facilidade e o baixo custo de relacionamento entre os serviços permitem a implementação de «Serviços Partilhados» de aquisição e aprovisionamento. Quando em 2003 se iniciaram os primeiros pilotos de projectos de serviços partilhados na vertente de compras com a rubrica «Fotocópias»

registrou uma diminuição de custos na ordem dos 30%. Estes projectos podem ser desenvolvidos e partilhados por mais sectores e mais áreas. Em Londres, um exemplo apresentado no «1.º Congresso de TIC para a Nova Rede Hospitalar em 2006» (www.siweb.info/stisaude2006) descreve os serviços partilhados da área financeira e de Contabilidade realizados pelos Serviços de Saúde do Reino Unido (NHS) e uma empresa privada. Lançado em Abril de 2005, tem por objectivo «libertar 224 milhões de libras da área administrativa para os serviços de saúde da linha da frente».

f) Integração de serviços de diferentes ministérios

A integração de serviços na Administração Pública Central ainda não está muito extensa. Como vimos anteriormente, através dos indicadores nas áreas da Saúde, Justiça e Educação, ainda não existe uma verdadeira integração dos *Back-offices* de muitos dos serviços públicos. A análise do caso das Lojas do Cidadão (Pereira, 2005) mostra que, com a integração de muitos serviços numa óptica de geração de valor para o cidadão, uma das grandes dificuldades de implementação do circuito resulta do menor nível de integração entre os serviços dos diferentes ministérios. Desenvolvidos debaixo de um «guarda-chuva» orçamental do ministério, cada aplicação não utiliza uma cultura de replicação de outras soluções existentes noutro ministério.

Integração

Além disso habitualmente não são analisadas as outras aplicações com que ela terá que comunicar (para além das Aplicações Financeiras Centralizadas de que já falámos). Dado que os organismos de cada ministério também não têm normas de dados (meta modelos de dados) com a especificação de *standards* que permitam uma posterior integração dos sistemas, encontramos com frequência hospitais, tribunais e conservatórias de registos, entre outros serviços de Administração Pública Central, como vimos anteriormente, que não estão preparados para qualquer tipo de integração.

Acabaram de ser analisados os impactos da Economia do Conhecimento em cinco dos principais processos da Administração Pública Central:

- Sistemas orçamentais e financeiros;
- Despachos e fluxos de informação em papel;
- Sistemas de relação com o cidadão e as empresas;
- Serviços de aprovisionamento e aquisição de bens e serviços;
- Integração de serviços de diferentes ministérios.

A Economia do Conhecimento e as TIC poderão ter um impacto acentuado na melhoria da generalidade dos serviços oferecidos a cidadãos e empresas, na eficácia das decisões dos agentes da Administração Pública Central e na melhoria da produtividade, eficiência e redução de custos dos processos.

O CASO DAS LOJAS DO CIDADÃO¹



Introdução

A ideia da Loja do Cidadão nasceu em 1995 quando a lógica de reforma administrativa foi definida pela lógica de serviço ao cidadão. Ou seja, as mudanças deveriam ser desencadeadas de fora para dentro.

Esta lógica assentava na concentração, acessibilidade, simplificação e na reorganização administrativa de serviços a prestar ao cidadão. Tentou romper uma longa tradição de prestação de serviços públicos lentos e burocratizados, obrigando os utilizadores a deslocarem-se a vários locais diferentes onde normalmente eram tratados de forma distante e impessoal.

A Loja do Cidadão consiste na concentração da prestação de vários serviços num mesmo local para facilitar a vida às pessoas e promover uma maior eficiência do atendimento público.

CENTRAL

A Loja do Cidadão inspirou-se no Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) do Estado da Baía (Brasil) que fora criado para assegurar ele próprio os serviços públicos que não existiam. O modelo adoptado em Portugal foi diferente, pois na Loja do Cidadão são as entidades aderentes que prestam o serviço e gerem o pessoal que deslocam para lá.

Passando da ideia à prática, em 1997 foi criada uma equipa com a missão para implementar e pôr em funcionamento serviços de atendimento ao cidadão, visando a prestação célere e personalizada de vários serviços num único local público.

As Lojas dos Cidadão assemelham-se a um «Centro Comercial» de serviços prestados por organismos e empresas públicas onde cada um possui balcão próprio para prestar os seus serviços. Este tipo de instalação está vocacionada para ser implementada, sobretudo, nas capitais de distrito. A primeira Loja do Cidadão foi criada em Abril de 1999. Actualmente estão em funcionamento oito Lojas do Cidadão (Aveiro, Braga, Coimbra, Porto, Setúbal e Viseu, e duas em Lisboa) (fig. VIII).

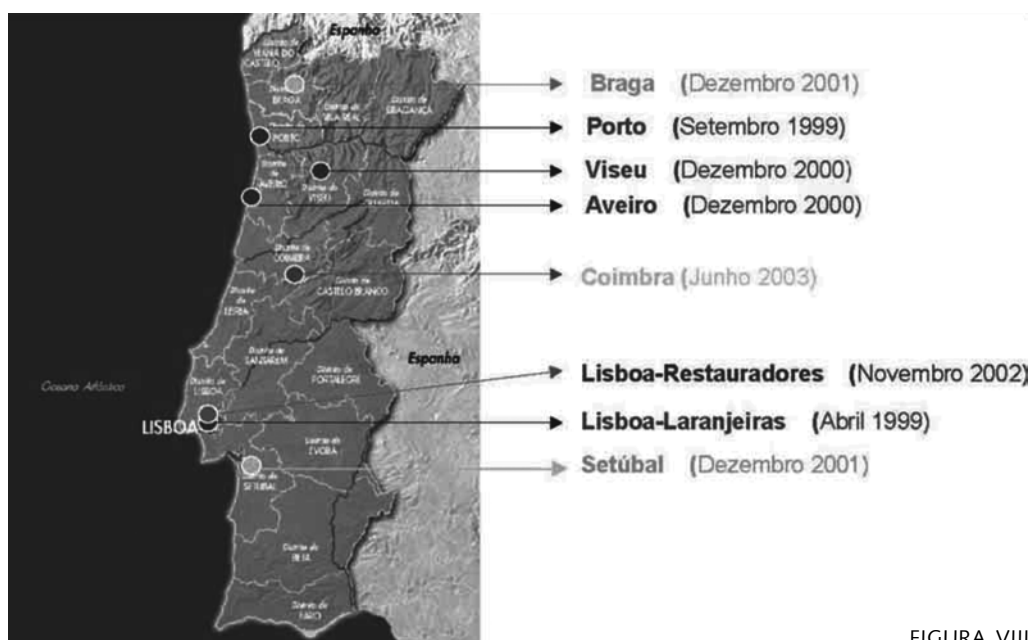


FIGURA VIII
Distribuição
das Lojas do
Cidadão

Paralelamente foi previsto o desenvolvimento progressivo de uma rede de Postos de Atendimento ao Cidadão (PAC). Estes funcionam como pequenas lojas de retalho onde, no mesmo posto de atendimento, podem ser prestados serviços de organismos e de empresas públicas distintas. Foram pensados para serem instalados em centros urbanos de menor dimensão. O primeiro foi instalado em Outubro de 2000 em Vila Franca de Xira (Lisboa). Em Março de 2004 encontram-se em funcionamento 55 PAC e até ao fim de 2004 estão previstas mais 24 (fig. IX).

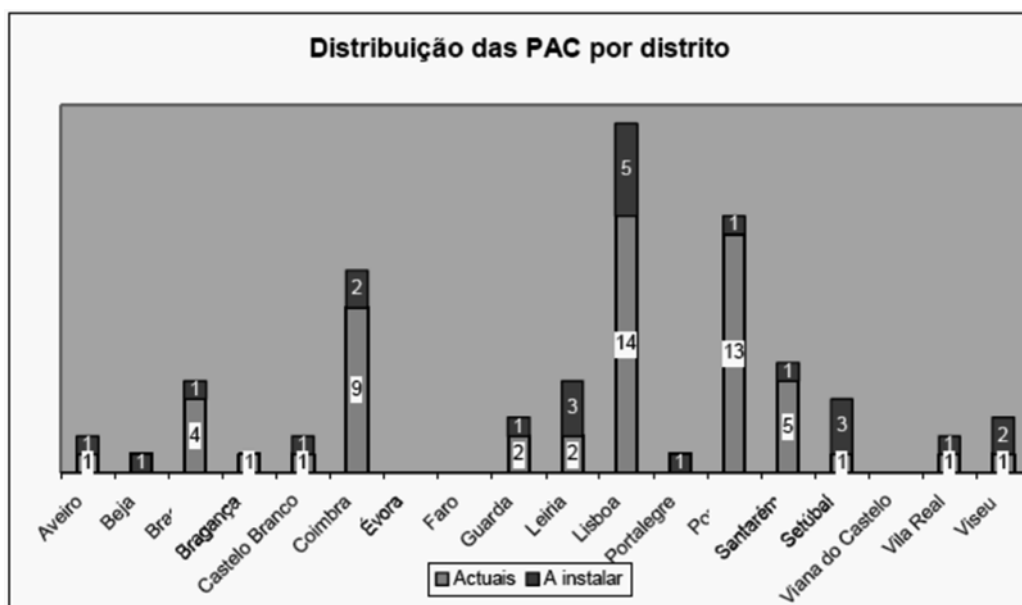


FIGURA IX

Distribuição dos PAC por distrito
(Pereira, 2004)

Para além da possibilidade de recorrerem a estes pontos de prestação de serviço, os cidadãos interessados podem ainda utilizar uma linha telefónica de âmbito nacional, (número azul 0808 241107) ou recorrer ao endereço na Internet www.lojadocidadao.pt para recolha de informação específica sobre as Lojas e os Postos de Atendimento ao Cidadão e os respectivos serviços prestados.

Missão e Objectivos

A missão das Lojas do Cidadão e dos Postos de Atendimento ao Cidadão é a de contribuir para uma Administração Pública mais descentralizada, mais desburocratizada, rápida e eficiente, de modo a tornar mais fácil a

satisfação das necessidades dos cidadãos e das pessoas colectivas, ou seja, dos clientes do Estado.

O desafio é que a prestação de serviços pelo Estado recorra às modernas técnicas de atendimento ao público, e às soluções tecnológicas adoptadas pelas empresas privadas no atendimento aos seus clientes. Procura-se, assim, um novo paradigma de atendimento do Estado ao seu público que rompa com sistemas tradicionais, burocráticos e morosos de relacionamento distanciado do Estado e sua população.

Existe a preocupação de permanente melhoria dos serviços prestados e a preocupação de conquistar e manter a confiança dos cidadãos e das pessoas colectivas que recorrem aos serviços prestados nas Lojas e nos Postos de Atendimento ao Cidadão.

Esta organização existe para conseguir vantagens para os cidadãos e para as pessoas colectivas que necessitam de recorrer aos serviços do Estado ou aos das empresas de interesse público. Está centrada na satisfação das suas necessidades e no estabelecimento de um relacionamento de proximidade com os clientes. As Lojas e os Postos de Atendimento ao Cidadão constituem frentes de prestação de vários serviços, mas na realidade estes continuam a ser executados em silos independentes uns dos outros.

Os objectivos centrais definidos desde o início e que vêm sendo prosseguidos são os seguintes:

- Melhoria permanente dos serviços prestados pelo Estado à sua população considerando como factores-chave o conforto e a comodidade dos serviços prestados. Atribui-se prioridade ao atendimento personalizado e à avaliação crítica do desempenho;
- Modernização do atendimento ao público com a introdução de novas tecnologias e adopção de sistemas organizacionais modernos;
- Desenvolvimento da cooperação e de parcerias com serviços públicos e empresas de interesse público;
- Reforço da motivação e do aumento da produtividade dos funcionários, através de programas de formação e qualificação profissional.

Modelo de Gestão

O organismo coordenador das Lojas e dos Postos de Atendimento aos Cidadãos é o Instituto para a Gestão das Lojas do Cidadão (IGLC) que

possui serviços centrais e em que cada Loja do Cidadão e cada Posto de Atendimento ao Cidadão constitui um «serviço local» do IGLC.

As Lojas do Cidadão assentam a sua gestão no princípio da autonomia das diferentes entidades representadas. Cada loja possui uma Unidade de Gestão constituída por um Gerente e três Subgerentes, que são responsáveis pelo seu bom funcionamento global. O pessoal a trabalhar na loja está na dependência hierárquica dos seus serviços de origem e na dependência funcional dos seus coordenadores de posto.

Os Postos de Atendimento ao Cidadão (PAC) resultaram inicialmente de um projecto de cooperação entre o IGLC, a Autoridade Nacional de Comunicações e os CTT, que acolheram nas estações dos Correios os primeiros 11 PAC. Actualmente o alargamento e a consolidação da rede têm vindo a ser feitos em parceria com as câmaras municipais. Os PAC são uma extensão física das Lojas do Cidadão e assumem a forma de ponto único de atendimento, em cidades e vilas de menor dimensão.

O modelo encontrado para o funcionamento da parceria entre o IGLC e as autarquias assenta num protocolo que estabelece a responsabilidade do IGLC pela montagem física do PAC e seu apetrechamento com as necessárias infra-estruturas de comunicação para apoio aos sistemas de informação, assegurando ainda a organização da formação do pessoal. As câmaras municipais ficam com a responsabilidade de dotar o posto de atendimento com os funcionários adequados ao acolhimento e atendimento aos cidadãos.

As actividades dos serviços centrais do IGLC são orientadas para a satisfação das necessidades dos cidadãos e das pessoas colectivas que recorrem aos «serviços locais». A estrutura organizativa está especialmente preparada para disponibilizar serviços especializados de apoio à gestão de topo das Lojas e dos Postos de Atendimento ao Cidadão e serviços de apoio às actividades operacionais de cada estabelecimento.

Metodologia Utilizada

Para atingir os objectivos, foram identificadas cinco áreas-chave de acção:

- Identificação e selecção dos serviços prestados por organismos e empresas públicas com os que se devem estabelecer parcerias;

- Escolha de instalações físicas adequadas ao atendimento público;
- Definição e implementação dos sistemas de informação e comunicação;
- Recrutamento, selecção e formação do pessoal,
- Análise do desempenho dos serviços prestados,
- Audição dos clientes externos.

Seleção dos Serviços

A identificação e a selecção dos serviços dos organismos e empresas públicas presentes nesta rede são um dos aspectos mais importantes da gestão das Lojas e dos Postos de Atendimento ao Cidadão.

Foram definidos alguns critérios orientadores para este efeito, nomeadamente:

- a) A procura dos serviços por parte dos cidadãos ser elevada;
- b) A prestação do serviço não ter uma grande componente administrativa;
- c) Os produtos fornecidos serem de grande importância para o quotidiano do cidadão comum;
- d) Ser possível o estabelecimento de ligações digitais e outras formas de conectividade que facilitem o atendimento ao público.

Através de uma parceria estabelece-se um processo de cooperação com a entidade prestadora do(s) serviço(s) nos postos de atendimento ao público disponibilizados. Essa parceria formaliza-se através de um protocolo onde se definem produtos, processos, pessoas e condições.

A revisão dos protocolos não é feita periodicamente mas é desencadeada quando os indicadores de qualidade e de processo o aconselham. Como o IGLC não controla o cumprimento dos protocolos ao fim de algum tempo podem surgir diferenças entre o que está protocolado e o que está a ser feito.

Actualmente existem protocolos com 51 entidades que prestam as seguintes categorias de serviços nas várias lojas e PAC:

1. Água, Electricidade, Gás e Telefones;
2. Bancos;
3. Certidões, Certificados e Registos
4. Correios;
5. Documentos Pessoais;

6. Impostos;
7. Relações Laborais e Formação Profissional;
8. Segurança Social;
9. Serviços de Saúde;
10. Transportes e comunicações.

Os serviços prestados na loja são normalmente a reprodução ou a substituição dos que a entidade assegura noutra(s) local(is) mas na negociação com as entidades pode surgir a oportunidade de criação de novos serviços como foi o caso do Gabinete do Registo Automóvel e do Gabinete de Certidões.

Por iniciativa do IGLC foi desenvolvida uma solução tecnológica para apoio ao serviço integrado de alteração de morada. Na realidade, sempre que um cidadão muda de residência deve comunicar essa alteração a várias entidades públicas para emissão de novos documentos pessoais e necessita também de alterar os contratos com os fornecedores de água e electricidade, entre outros. A solução desenvolvida está a ser utilizada em três lojas e 10 PAC, e é pioneira na lógica de transversalidade de entidades e serviços que é o caminho mais adequado para a materialização do modelo de *guichet* único pretendido para a prestação de serviços ao cidadão.

Instalações Físicas

Tal como no retalho comercial, os espaços físicos para atendimento ao público das instalações por nós providenciadas são um factor-chave do nosso desempenho.

As Lojas do Cidadão, dentro de um conceito de centro de prestação de serviços, são criadas e mantidas tendo em conta três grandes factores:

- Comodidade e acessibilidade dos cidadãos que a elas recorrem;
- Boas condições de funcionamento para a prestação dos serviços;
- Garantia de segurança e de qualidade na construção.

O *layout* de cada loja além de particularidades próprias determinadas pelas características dos imóveis e da cultura local, tem uma imagem comum nos símbolos visuais utilizados (muito marcantes, pelas cores fortes e pelo desenho arrojado), na funcionalidade do mobiliário e no desenho do espaço amplo e arejado.

Para além dos espaços disponibilizados a cada entidade, fazem parte dos espaços comuns:

- i) Duas zonas especiais de atendimento, uma para pessoas com deficiência e outra para crianças;
- ii) Uma zona técnica onde são prestados serviços de fotografias e fotocópias;
- iii) Espaços de espera equipados com um sistema de som e circuito interno de televisão;
- iv) Serviço de bar.

Os Postos de Atendimento ao Cidadão funcionam em instalações escolhidas pelas autarquias e têm ao seu dispor mobiliário e equipamento informático e de comunicações adequados à prestação das informações e dos serviços que estão disponíveis.

Sistemas de Informação e Comunicação

O sistema de informação das Lojas e dos Postos de Atendimento ao Cidadão é um sistema integrado onde se complementam tecnologias da informação para atendimento ao público com uma infra-estrutura tecnológica de base de apoio ao trabalho desenvolvido.

É disponibilizada uma rede de comunicações privada às entidades presentes nas Lojas do Cidadão que integra voz e dados e que suporta as ligações para o acesso remoto aos seus sistemas aplicativos. As ligações são estabelecidas através de um centro coordenador que difunde para as várias lojas.

Todos os locais de atendimento numa loja estão ligados entre si por uma Intranet contemplando entre outras, as funcionalidades de correio electrónico interno, listas de distribuição e de encaminhamento de documentos (*workflow*). Existe também um sistema de controlo da assiduidade e um sistema de gestão de filas de espera que assegura a leitura diária do número de atendimentos realizados e de desistências verificadas e o cálculo dos tempos médios de espera e de atendimento.

Seleção e Formação do Pessoal

As pessoas colocadas nas lojas do cidadão têm de ter capacidade de trabalhar em grupo. É um pressuposto e um princípio base para o bom funcionamento da loja. Tratando-se de um universo diversificado, proveniente de

culturas organizativas diferentes, é importante criar um espírito corporativo (obrigatoriedade do uso de farda) e fomentar a partilha de valores comuns (organização de jantares de Natal, comemoração dos aniversários, etc.).

O pessoal do IGLC rege-se pelas normas gerais aplicáveis ao contrato individual de trabalho, com excepção dos funcionários e agentes da Administração Pública, que exercem as funções no IGLC em regime de requisição, destacamento ou em regime de comissão de serviço, sendo-lhes assegurada a opção pelo regime remuneratório de origem e a manutenção do regime de aposentação e protecção na doença. Têm ainda direito a um suplemento remuneratório de cerca de 10 euros por dia.

Os gerentes e subgerentes de loja desempenham funções em regime de contrato individual de trabalho ou, se tiverem vínculo à função pública, em regime de comissão de serviço.

Transitoriamente, enquanto não for aprovado um estatuto de pessoal para o IGLC, as categorias e carreiras profissionais do pessoal com contrato de trabalho são análogas às existentes no âmbito da administração central, exigindo-se para ingresso e acesso as mesmas habilitações e ou qualificações profissionais, sendo as remunerações fixadas em montantes idênticos aos que vigoram na Administração Pública, tendo em atenção o respectivo enquadramento profissional.

É atribuída uma especial atenção à formação do pessoal que trabalha nas lojas que são um elemento fundamental para o sucesso dos serviços prestados e para o bom relacionamento com os cidadãos. O programa de formação base inclui formação em atendimento e no ambiente informático com que vão trabalhar. Anualmente é feita uma reciclagem da formação na área comportamental para resolver as questões apresentadas nos inquéritos de satisfação.

A organização dos planos de formação do pessoal foi feita em colaboração directa com o Instituto Nacional de Administração (INA) e com o Instituto de Informática (para a realização dos cursos), e com o PROFAP (para o financiamento dos planos de formação).

O programa de formação integra as seguintes valências:

- Projecto Loja do Cidadão/Cidadania;
- Relacionamento interpessoal e atendimento do público;
- Liderança e trabalho de equipa;
- Introdução aos sistemas e tecnologias de informação.

Análise do Desempenho dos Serviços Prestados

É feita uma análise regular dos serviços prestados ao público e do grau de satisfação alcançado, através da audição dos clientes externos e internos. Os inquéritos sobre a satisfação não começaram a ser feitos logo de início. Só foram introduzidos em 2002 quando se sentiu necessidade de avaliar o desempenho e os seus resultados servem para definir as melhorias a introduzir.

Em meados de 2001 começou a ser feita no IGLC uma gestão por objetivos definidos em função do cliente e criados indicadores para medir os resultados. Os serviços não são avaliados relativamente ao que está protocolado, mas em função do que é realizado e reconhecido.

No âmbito do sistema de gestão de qualidade existente são produzidos relatórios intercalares e anuais com indicadores a nível de cada loja. Até 2001 o controlo efectuado era apenas de natureza estatística assente no sistema de controlo interno e num módulo de estatística incorporado no sistema de gestão de filas de espera. A partir de 2002, esta informação foi complementada com a avaliação da qualidade do serviço a partir da audição dos clientes externos e internos (funcionários).

Os indicadores de qualidade produzidos resultam de inquéritos de satisfação, de reclamações e de louvores. Os inquéritos de satisfação são realizados três vezes por ano em Março, Agosto e Dezembro. Foi agora proposta a alteração da frequência de realização para dois por ano – Março e Outubro – por falta de apoio. A recolha dos dados dos inquéritos é feita por leitura óptica.

Os indicadores de processo produzidos pelo sistema de gestão de filas de espera são designadamente o tempo médio de espera, o tempo médio de atendimento, o número de desistências, o número de vezes em que um posto é encerrado antecipadamente. Isto acontece quando há um excesso de procura para a oferta disponível. Um tempo médio de espera superior a meia hora é considerado mau. A causa pode ter que ver com a prestação do serviço (recursos insuficientes, sistemas complicados) ou simplesmente com a limitação de espaço. O dia com maior procura em todas as lojas é a segunda-feira.

As avaliações feitas são comunicadas anualmente às entidades, à hierarquia de topo e aos coordenadores dos postos. As entidades propõem melhorias após a recepção dos resultados.

A avaliação do equilíbrio/desequilíbrio das taxas de reclamações e de desistências, em relação aos atendimentos realizados, bem como a análise dos tempos médios de espera e de atendimento gerados em cada posto de atendimento, são indicadores importantes para evitar os pontos de estrangulamento e as filas de espera e gerir melhor a capacidade da oferta.

Audição dos Clientes Externos

São os utilizadores dos serviços que através de sugestões, louvores, reclamações e da resposta aos inquéritos de avaliação da satisfação melhor permitem a aferição da qualidade dos serviços disponibilizados nas Lojas do Cidadão

Os inquéritos são definidos edição a edição pelo IGLC e destinam-se a determinar a qualidade da prestação de serviço do posto e da loja (sinalética, limpeza, espaço e segurança). Cobrem um universo de 60 a 70 pessoas e 10 a 15 empresas durante um intervalo de 10/11 dias (incluindo dois sábados) em três períodos diários.

A unidade de gestão de cada loja prepara as pessoas que fazem os inquéritos aos clientes. Os resultados da análise de um inquérito são comparados com o anterior.

Há um perfil de utilizador definido em função da freguesia de residência e trabalho, sexo, idade, tipo de transporte (público ou privado), situação no emprego. Os grandes utilizadores são pessoas «desocupadas».

A implementação deste sistema de audição dos clientes externos permite activar uma dinâmica de melhoria contínua, através de dois princípios fundamentais:

- a) Considerar os pontos passíveis de melhorias que são apresentados através das sugestões, bem como das reclamações e dos questionários de avaliação da satisfação;
- b) Os funcionários que têm boa atitude, que têm prazer de servir bem os clientes externos possuem, além de competências puramente técnicas, as capacidades de compreensão, atenção e profissionalismo que são recompensadas através dos louvores.

Organização Centrada no Cliente

A estratégia de desenvolvimento organizacional é determinada pelas necessidades dos cidadãos e das pessoas colectivas, ou seja dos clien-

tes, que recorrem aos serviços das Lojas e dos PAC. É dada especial atenção à prestação do serviço, à interacção com o cliente tudo isto reflectido na marca Loja do Cidadão e Posto de Atendimento ao Cidadão que importa gerir.

A Prestação do Serviço

Para se conseguirem estabelecer relações de longo prazo entre os clientes e os prestadores de serviços é necessário fazer convergir as exigências e os interesses de cada um envolvendo nesse objectivo as pessoas e os recursos disponíveis.

A qualidade do serviço prestado é traduzida pelos seguintes factores:

- a) Tempo de espera reduzido – a rapidez de atendimento resulta da competência e profissionalismo dos funcionários e do adequado apoio das tecnologias;
- b) Facilidade de acesso aos serviços – as Lojas e os Postos de Atendimento ao Cidadão estão bem localizadas e sinalizadas e possuem um fácil acesso tanto em termos de transportes públicos como em termos de veículos particulares;
- c) Material adequado – as instalações possuem um elevado grau de conforto, higiene e limpeza, ausência de barulhos incomodativos e boa concepção de conjunto ao nível de decoração, apresentação, tecnologia e sinalética;
- d) Empatia, atenção, consideração e profissionalismo – os funcionários relacionam-se com os utilizadores dos serviços com cortesia, respeito, simpatia e profissionalismo;
- e) Adequada gama de produtos e serviços – a variedade de serviços/ produtos oferecidos no mesmo espaço físico traz para os clientes vantagens importantes em relação ao modelo de prestação de serviços tradicional porque permite economia de tempo, redução de custos, melhor qualidade no atendimento e celeridade de informação.

A Interacção com o Cliente

A prestação de um serviço implica um contacto e uma interacção entre os funcionários que prestam os serviços, e os cidadãos ou pessoas colectivas, ou seja, os clientes que requerem os serviços.

O cliente recorre aos serviços procurando resolver um ou mais problemas e/ou satisfazer uma ou mais necessidades, e deseja que isso seja feito de forma satisfatória.

Neste campo, a atenção deve centrar-se portanto nas preocupações dos clientes e na capacidade de fornecer serviços/produtos conformes e fiáveis. Para esse efeito, é determinante:

- a) aumentar as competências profissionais dos funcionários através da formação;
- b) criar e implementar processos de audição dos clientes (Reclamações, Sugestões, Louvores e Inquéritos de Avaliação de Satisfação);
- c) simplificar os processos e melhorar as comunicações com os clientes;
- d) conceder autonomia e exigir responsabilidade aos funcionários que são os clientes internos da rede de serviços;
- e) aumentar a motivação dos funcionários;
- f) criar e manter bom ambiente na Instituição.

As marcas «Loja do Cidadão» e «Posto de Atendimento ao Cidadão» são activos intangíveis da nossa organização. Procuramos que estejam associadas a uma imagem de bom atendimento e de uma prestação de serviços de qualidade.

O seu lema é:



O conceito da Loja do Cidadão foi apresentado nos capítulos anteriores.

Desafios Futuros

Diversos desafios se colocam ao conceito das Lojas do Cidadão na Economia do Conhecimento.

A Loja do Cidadão terá que evoluir para o conceito de Balcão Único?

Isto deve ser considerado uma ameaça ou uma oportunidade para o IGLC?

Como é que os *back-offices* dos diferentes serviços e organismos públicos se podem reorganizar para permitir o acesso pelo Portal do Cidadão e não apenas permitir a consulta de informação ou o *download* de formulários?

Como é que a articulação entre o Portal do Cidadão e as Lojas do Cidadão pode desenvolver o foco no cidadão?

Como deve ser feita a mudança no sentido de virem a existir trabalhadores polivalentes a servir simultaneamente diferentes serviços, dependendo do tipo de pedido formulado pelo cidadão? Como é que os responsáveis de cada serviço pode controlar as actividades da sua área de competência?

CONCLUSÕES

O impacto da Economia do Conhecimento nos processos da Administração Pública Central já se iniciou mas ainda existem muitas áreas onde a utilização das TIC pode ter vantagens muito grandes para a organização, para os cidadãos e para o País. Os cinco processos da Administração Pública Central, considerados como mais críticos para este desenvolvimento, foram analisados neste capítulo e incluem: sistemas orçamentais e financeiros; despachos e fluxos de informação em papel; sistemas de relação com o cidadão e as empresas; serviços de aprovisionamento e aquisição de bens e serviços e a integração de serviços entre diferentes ministérios.

As políticas de TIC dos Governos da União Europeia têm vindo a privilegiar a difusão da Economia do Conhecimento. A OCDE no seu relatório

«Information Technology Outlook 2006: Highlights» apresenta as seguintes mudanças nas áreas de prioridade na Políticas de TIC:

Prioridade Elevada e Crescente:	Prioridade Elevada:	Prioridade Crescente:	Outras Áreas:
<ul style="list-style-type: none"> • Promoção da confiança <i>On-Line</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de ILD • Aptidões de T.I.C. e Emprego • Competição nos Mercados T.I.C. • Banda Larga 	<ul style="list-style-type: none"> • Projectos de Desenvolvimento da Governação • Difusão da Tecnologia no Negócio • Direitos de Propriedade Intelectual 	<ul style="list-style-type: none"> • Conteúdos digitais • Governo <i>On-Line</i>

Como se pode observar a área de «Confiança *on-line*» está a ter uma importância crescente na agenda dos Governos. A questão da «confiança» é crítica para que os cidadãos e empresas interajam com o Governo de forma electrónica.

Um caso dos muitos casos onde a confiança se mostra importantes é descrito de seguida: «Em Portugal em 2003 um Hospital do Centro do País iniciou a implementação de um sistema de marcação de consultas “on-line”. Dada a distância a que os habitantes das aldeias de encontravam do Hospital, deslocavam-se cedo e pelas 5 da manhã já se encontravam a aguardar a marcação da sua consulta no Hospital. A situação repetia-se no dia da consulta. A ideia da Administração do Hospital foi aumentar a comodidade dos cidadãos evitando a sua deslocação apenas para a marcação da consulta e o planeamento diário da hora da consulta. A ideia foi interessante mas a surpresa veio depois da implementação do “sistema de marcações de consultas por Internet”: um Mês depois da sua implementação, a quantidade de pessoas que chegava para marcar as consultas era ainda superior a quando não existia o sistema...» (caso discutido no curso de Acta Direcção – SAD em 2004, realizado no Instituto Politécnico de Viseu, pelo INA).

A razão fundamental para que esta situação acontecesse teve que ver com a falta de **confiança** da população no sistema. Depois de alguns meses equacionou-se o abandono do sistema, o que não aconteceu e ao invés, desenvolveram-se campanhas de sensibilização dos cidadãos para que pasassem a utilizar o sistema.

A utilização das TIC pode, nalgumas situações, ter um efeito diferente do que se previa inicialmente.

A Economia do Conhecimento veio para ficar.

Como vimos nesta obra, a taxa de mudança induzida por esta nova realidade é muito superior à das Economia Industrial e da Economia Agrária. O grande desafio para a Administração Pública Central, nos próximos anos, será, provavelmente conseguir adaptar-se às tendências de desenvolvimento de conteúdos e à realização de transacções, diminuindo custos, aumentando a satisfação do cidadão e conseguindo adaptar-se mais rapidamente a esta mudança do que nas décadas anteriores.

Sumário

- *Os três tipos de tomada de decisão ao nível de uma organização são:*
 - *Decisões estratégicas;*
 - *Decisões de controlo de gestão;*
 - *Decisões operacionais.*
- *As características da tomada de decisão nas organizações incluem: a diversidade de problemas, grau de estruturação, grau de incerteza, grau de julgamento, horizonte temporal, decisões programadas e decisões de controlo.*
- *Os factores relevantes para projectos de TIC na Economia do Conhecimento são a qualidade dos dados, a formação, os recursos humanos, a compatibilidade de hardware, os recursos, a decisão do que deve ser automatizado, o envolvimento das equipas no processo de tomada de decisão, a selecção de empresas fornecedoras, a segurança e confidencialidade.*

Nota

¹ Uma versão anterior deste caso poderá ser encontrada em Pereira, M.J., «Driving Government Performance: Case Studies of Innovation and Systems in Public Administration».



BIBLIOGRAFIA E OUTRAS REFERÊNCIAS

Bibliografia

- «Boas Práticas na Administração Pública», (2005), Edição STPSE, Delloite, INA, FLAD e Diário Económico.
- Brockbank, D., (2006), «Sharing Lessons From Finance and Accounting Shared Services in the NHS», XANSA/NHS – National Health Service» in «1.º Congresso de TIC para a Nova Rede Hospitalar», Lisboa, 16 e 17 de Maio de 2006.
- Casaca, A. (Coordenador) (2006), «Sociedade da Informação», INA.
- CE, (2000), «2.º Relatório Sobre a Coesão Económica e Social», Comissão Europeia.
- CE, (May 2002), «E-Europe 2005: and Information Society for all Action Plan».
- E.P.I., (2005), «Global Higher Education Report 2005: Affordability and Accessibility in Comparative Perspective 2005», EPI-Educational Policy Institute.
- Ed. Augusto Casaca (2006), «Sistemas de Informação na Administração Pública».
- EITO (2006), «Information Technology Forecast», EITO.
- HBSP, «Business Fundamentals: as Taught at the Harvard Business School – Business and the Internet» (2nd Edition) (2000), Harvard Business School Publishing.
- ITIJ – Instituto das Tecnologias de Informação na Justiça (2006), «Plano de Actividades 2006», Ministério da Justiça.
- ITIJ – Instituto das Tecnologias de Informação na Justiça (2006), «Balanço Social 2006», Ministério da Justiça.
- ITIJ – Instituto das Tecnologias de Informação na Justiça (2007), «Serviço de Apoio ao Utilizador – 1º trimestre de 2007», Ministério da Justiça.

- INE (2007), «A Sociedade de Informação em Portugal 2006», INE.
- M. Porto (1995), «The Competitive Advantage of the Nation».
- Moshella F. (1997), «Waves of Power: Dynamics of Global Technology Leadership 1964-2010», Amer Management Assn.
- OECD (2000), «Measuring the ICT Sector», OECD.
- OECD (2005), «Education Policy Analysis – 2004 Edition», OECD.
- OECD (2006), «Education at a Glance 2006», OECD.
- OECD (2006), «Information Technology Outlook 2006», OECD.
- Pereira, M. J. (2004), «Estratégias Públicas e Sistemas de Informação», *Workshops sobre a Implementação do Sistema de Avaliação de Desempenho na Administração Pública (SIADAP) para Directores e Subdirectores Gerais*, Maio-Junho 2004, INA.
- Pereira, M. J. (2005), «Driving Government Performance in Portugal: Case Studies of Innovation and Systems in Public Administration», Edição ACEP.
- Pereira, M. J. (2006), «A Sociedade da Informação e a Administração Pública: Desafios e Oportunidades», em «Sociedade de Informação» (coord. Casaca, A.), INA.
- Pereira, M.J. (2005), «SIADAP: Sistemas de Avaliação de Desempenho na Administração Pública e Sistemas de Informação», *Formação para Directores Gerais em SIADAP*, INA.
- Pereira, M.J. (2005), «Sistemas de Informação: uma abordagem sistémica», Universidade Católica Editora.
- Pereira, M.J.; Tavares, L.V.; Behn, R., Crespo, M.J. e Pito, T.C. (2005), «Understanding Citizen Difficulties and Finding Solutions: the IGLC – Citizen Group Core Study» in *Driving Government Performance: case studies of systems and innovation in public administration*, ACEP.
- Pereira, M.J.; Tavares, L.V.; Crespo, M.J. e Behn, R. (2004), «When Information is Not Integrated for Decision Making: the UK case study» in *Driving Government Performance: case studies of Innovation and Systems in Public Administration*, ACEP.
- Serrano, António (2007), «Gestão de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação nos Hospitais Públicos», Congresso Internacional de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação para a Nova Rede Hospitalar – 2007, Lisboa, Portugal, 7 e 8 de Março de 2007.
- Stroetmann, K. (2007), «e-health is worth it – assessing the economic benefits of e-health solutions», Congresso Internacional de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação para a Nova Rede Hospitalar – 2007, Lisboa, Portugal, 7 e 8 de Março de 2007.

- Tavares, L. Valadares e Pereira, M. João (2005), «A Administração Pública na Finlândia», INA.
- Tavares, L. Valadares (2004), «A Administração Pública na Suécia», INA.
- UMIC (2003-2004), «Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central», UMIC, Instituto de Informática do M. Finanças.
- UMIC (2005-2006), «Inquérito à Utilização das TIC na Administração Pública Central», UMIC, Instituto de Informática do M. Finanças.
- UMIC (2006), «A Sociedade de Informação em Portugal».
- UMIC (2006), «Sociedade de Informação em Portugal 2006», UMIC – Unidade de Missão de Inovação e Conhecimento.
- Ward, J. e Griffiths, P. (2002), «Strategic Planning for Information Systems», Wiley.

Referências *on-line*

<http://cordis.europa.eu/ist/health/index.html>

«D. G. Information Society & Media, European Commission», ICT for Health Unit,
<http://ec.europa.eu/information-society/ehealth>

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	9	Introdução	100
CAPÍTULO 1 – O Papel da Economia do Conhecimento na Administração Pública Central	17	A Tomada de Decisão e a Economia do Conhecimento	100
A Economia do Conhecimento em Portugal ..	18	Características das Tomadas de Decisão	103
A Administração Central na Economia do Conhecimento	25	Tipos de Decisões	105
CAPÍTULO II – Uma Perspectiva Sectorial	37	Economia do Conhecimento e Processos na Administração Pública Central	107
Introdução	38	Os Serviços Públicos	108
Economia do Conhecimento e o Sector da Educação	40	Aptidões dos Funcionários Públicos na Economia do Conhecimento	109
Indicadores	40	Factores Relevantes nos projectos de TIC. no Sector Público	110
Abordagem ao Sector da Educação	50	Impactos da Economia do Conhecimento nos Processos da Administração Pública Central	113
Conclusões	54	O Caso das Lojas do Cidadão	118
Economia do Conhecimento e o Sector da Saúde	55	Introdução	118
Indicadores	55	Missão e Objectivos	120
Abordagem ao Sector da Saúde	73	Modelo de Gestão	121
Conclusões	77	Metodologia Utilizada	122
Economia do Conhecimento e o Sector da Justiça	78	Seleção dos Serviços	123
Indicadores	78	Instalações Físicas	124
Abordagem ao Sector da Justiça	85	Sistemas de Informação e Comunicação	125
Conclusões	89	Seleção e Formação do Pessoal	125
Caso INA	90	Análise do Desempenho dos Serviços Prestados	127
Introdução	90	Audição dos Clientes Externos	128
Actividades	90	Organização Centrada no Cliente	128
Sistemas de Informação	92	A Prestação do Serviço	129
A Situação	94	A Interação com o Cliente	129
Estratégia de Informação	94	Desafios Futuros	131
Estratégia de Informação no INA	96	Conclusões	131
Desafios Futuros	97	BIBLIOGRAFIA e outras referências	135
CAPÍTULO III – Uma Perspectiva de Processos-Chave na Administração Pública Central	99		

