

IMPACTO DA PRINCIPAL APLICAÇÃO INFORMÁTICA UTILIZADA NOS PROCESSOS DE TRABALHO INDIVIDUAL: APLICAÇÃO NUMA AUTARQUIA LOCAL PORTUGUESA

**IMPACT OF THE MAIN COMPUTER APPLICATION IN THE PROCESS OF INDIVIDUAL WORK:
APPLICATION IN ONE PORTUGUESE TOWN COUNCIL**

Raul M. S. Laureano

Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE – IUL)

Raul.Laureano@iscte.pt

Sónia Bailoa

Informática na Câmara Municipal de Sintra

sbailoa@gmail.com

Luís M. S. Laureano

Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE – IUL)

Luis.Laureano@iscte.pt

RESUMO

Nas autarquias, a satisfação dos cidadãos e dos seus colaboradores com a qualidade dos serviços prestados são objectivos da gestão a alcançar continuamente, para os quais os investimentos anuais em tecnologia devem contribuir. A medição dos impactos da tecnologia e, em particular, das aplicações informáticas no trabalho individual dos colaboradores de uma autarquia, é uma forma para avaliar o sucesso dos investimentos e constitui o objectivo deste trabalho. Com base nas respostas de 810 colaboradores do organismo de poder local a um questionário, constatou-se que as duas principais aplicações informáticas utilizadas no dia-a-dia são o Microsoft Office e o SmartDocs. Estas aplicações têm impacto nas sete dimensões do trabalho analisadas, sendo o maior impacto ao nível do aumento da produtividade e os mais baixos ao nível da inovação e da tomada de decisão. Constatou-se igualmente que o tipo de aplicação gera impactos distintos ao nível das dimensões analisadas e encontraram-se diferenças significativas entre o Microsoft Office e o SmartDocs no que respeita ao impacto no controlo de gestão e na segurança da informação.

PALAVRAS CHAVE

Aplicação Informática, Impacto no Trabalho, Tecnologia, Autarquia.

ABSTRACT

Town Council management must have a continuous focus on the satisfaction of the citizens and workers regarding the quality of services provided. The annual investments in technology should contribute to achieving those objectives. This study analyses the impact of the technology, in particular, of the most used computer applications in one Town Council on the daily work activities of its collaborators, as an evaluation proxy of the investment made. A questionnaire was distributed to the collaborators who work daily with the technologies in the Town Council and the 810 answers received show that the main computer applications used are Microsoft Office and SmartDocs. These applications have impact on the seven work dimensions analyzed, with the major impact being on the productivity level and the minor impact on innovation and on decision making. The impact level of each application on each dimension is diverse, and significant differences were found between Microsoft Office e SmartDocs regarding management control and information security.

KEYWORDS

Computer Application, Impact at Work, Technology, Town Council.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico do último século teve grande impacto no dia-a-dia das sociedades. Os Sistemas de Informação (SI) são hoje parte constante da vida diária das organizações, em que são utilizados como uma ferramenta de trabalho para a realização de tarefas quotidianas. Com esta evolução, a forma de gestão dos SI tem-se adaptado aos novos contextos e contingências, no sentido de proporcionar vantagens e benefícios associados ao bom uso das tecnologias.

Segundo dados da PORDATA (2012), em Portugal em 2003, a percentagem de empresas com mais de 10 trabalhadores que utilizavam computadores era de 81,6%. Em 2011 essa percentagem passou para 97,5%, ou seja, praticamente a totalidade das empresas com alguma dimensão utilizam computadores no seu dia-a-dia. Se consideradas apenas as médias e grandes empresas então a sua totalidade utiliza computadores (INE, 2012).

Nos países mais desenvolvidos as Tecnologias de Informação (TI) baseadas em computadores pessoais (PC) proporcionam uma nova infraestrutura para as várias atividades produtivas e de comunicação, tornando-se vitais para garantir a sobrevivência e a competitividade das organizações e, conseqüentemente, o seu sucesso (Yong, 1992; Zuboff, 1994; Pinto e Silva, 2005; Rodrigues e Pinheiro, 2005).

A introdução de tecnologias nas organizações provoca variados impactos nos processos de trabalho individual, sendo uma preocupação das organizações conhecer a forma como os investimentos em TI influenciam a performance individual (Torkzadeh e Doll, 1999). Ao nível dos processos de trabalho os impactos das tecnologias têm sido variados e, nos dias de hoje, são cada vez mais multifacetados (Torkzadeh e Doll, 1999; Pereira, 2003; Lucht *et al.*, 2007; Rodrigues, 2009).

No entanto, são os impactos individuais que vão contribuir para os impactos ao nível global da organização (DeLone e McLean, 2003; Lucht *et al.*, 2007). Só investir em TI não garante os resultados esperados ou os impactos obtidos em outras organizações (Lunardi *et al.*, 2010). Ao nível das autarquias e de outros organismos públicos é indispensável avaliar os impactos das TI e dos SI para maximizar os seus desempenhos e eficiências, os quais devem permitir uma melhoria contínua na tomada de decisão. Na gestão pública, a satisfação e a qualidade dos serviços são consideradas como uma meta ou objectivo a alcançar continuamente (Pinto e Silva, 2005).

Na literatura, Doll e Torkzadeh são os autores mais referenciados na área de estudo do impacto das tecnologias nos processos de trabalho ao nível individual, os quais justificam o estudo deste impacto pela importância que o utilizador final de tecnologias adquiriu (Torkzadeh e Doll, 1999). As atitudes e os comportamentos dos utilizadores perante a tecnologia são determinantes para o sucesso ou fracasso das TI nas organizações e o ponto de partida para a análise do impacto que as tecnologias provocam no trabalho individual (Pereira, 2003).

As dimensões de impacto das tecnologias ao nível do trabalho individual usualmente consideradas resultam do estudo de Torkzadeh e Doll (1999), que definiu um modelo para avaliar o impacto dos SI no trabalho diário dos utilizadores das TI, e dos estudos de Pereira (2003) e de Lucht *et al.* (2007), que ampliaram o número de dimensões de impacto a analisar. Assim, os impactos são ao nível de sete dimensões: a) produtividade; b) inovação; c) controlo da gestão; d) satisfação dos colaboradores; e) qualidade da informação; f) tomada de decisão; e g) segurança da informação.

Neste contexto, o objectivo deste trabalho é aferir o impacto da aplicação informática mais utilizada pelos colaboradores numa autarquia e, em particular, obter evidências empíricas que permitam responder às seguintes três questões de investigação:

- A) É o Microsoft Office a aplicação informática mais utilizada?
- B) Tem a principal aplicação informática impacto nos processos de trabalho individual nas suas diferentes dimensões?
- C) Tem a aplicação Microsoft Office maior impacto do que as outras aplicações mais utilizadas?

A formulação das questões resulta da percepção de que o Office, ao incluir um conjunto de ferramentas vocacionadas para as diversas atividades do dia-a-dia dos colaboradores das organizações, seja a aplicação mais utilizada na autarquia. Por outro lado, a utilização eficaz das aplicações, recorrendo às suas diversas funcionalidades, básicas e avançadas, ajudam a poupar tempo e a evitar dificuldades no trabalho do dia-a-dia, pelo que se espera que, de facto, a aplicação mais utilizada tenha impacto nos processos de trabalho individual. Por fim, as ferramentas do Office permitem melhorar a produtividade, a colaboração com os colegas e com os parceiros e, também, melhorar a forma como as organizações produzem, disponibilizam e usam a informação. Sendo uma aplicação com um vasto leque de utilizações numa organização, é de esperar que tenha maior impacto que outras aplicações de utilização mais restrita.

O artigo está organizado, para além desta introdução, em mais quatro secções. Na secção seguinte é efectuada uma revisão da literatura com realce para os impactos das TI e o seu papel no sector público. Na secção 3 é referida a metodologia, sendo apresentado o instrumento de recolha de dados e descritos os dados e os métodos. A secção 4 apresenta os resultados e na última secção são apresentadas as respostas às questões de investigação, referidas algumas conclusões e discutidas as implicações do estudo para a organização.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS

Na literatura são identificadas algumas vantagens e benefícios das tecnologias, entre outros: redução dos custos operacionais; aumentos da produtividade, das receitas, dos lucros, da capacidade de inovar, da qualidade dos produtos/serviços, da eficiência e performance organizacional e do número de clientes e respectiva satisfação; melhorias nas aptidões dos funcionários e nas tomadas de decisões (Torkzadeh e Doll, 1999; Dewett e Jones, 2001; Laudon e Laudon, 2006; Beltrame e Maçada, 2009; Mendonça *et al.*, 2009; Lunardi *et al.*, 2010; Souza *et al.*, 2010). As vantagens e os benefícios das TI aparecem na literatura frequentemente agrupados em dimensões, tendo as escalas para sua medição sido validadas por diversos estudos. As mais frequentes e que são avaliadas no presente estudo são:

2.1.1. PRODUTIVIDADE

A produtividade em termos económicos explica a relação entre os factores de produção e os resultados da produção (Pereira *et al.*, 2007). A produtividade de uma organização ou de um trabalhador pode ser considerada como um factor para avaliar a eficiência e a eficácia dessa organização. A produtividade relaciona produção com tempo despendido nas tarefas, pelo que se os factores de produção forem utilizados de forma eficaz, a produtividade será maior, isto é, no mesmo espaço de tempo produz-se mais com menor número de recursos humanos. Por outro lado, a

adoção de novas tecnologias contribui para o aumento da produtividade ao trazer melhorias nos processos de produção, aumentando as capacidades dos trabalhadores (Mendonça *et al.*, 2009).

É necessário garantir que os proveitos obtidos pelo investimento em tecnologias são superiores aos custos, para que se possa verificar aumentos na produtividade (Pereira, 2003). Nem sempre os investimentos em tecnologia conduzem a aumentos da produtividade devido a falhas no planeamento estratégico ou a situações de resistência à mudança por parte dos trabalhadores (Laudon e Laudon, 2006; Gartner *et al.*, 2009). Nestas situações as organizações caem no designado “paradoxo da produtividade” (Santos *et al.*, 2007). No sector público, as tecnologias são inovadoras e contribuem para o aumento efetivo da produtividade, já que tornam possível a realização de variadas tarefas e funções em simultâneo e facilitam o acesso a informação para apoio à gestão e ao planeamento (Danziger, 1979). No entanto, a falta de planeamento do SI e o recurso a soluções isoladas para a resolução de problemas pontuais, de curto ou médio prazo, ocorre frequentemente nas organizações, podendo estas práticas erradas comprometer o impacto positivo das tecnologias na produtividade (Pinto e Silva, 2005).

2.1.2. INOVAÇÃO

O processo de inovação é definido como tudo aquilo que produz um grande impacto, tanto a nível económico como de mercado. Está associada à existência de novas ideias para solucionar problemas (Dewett e Jones, 2001; Sarkar, 2005; Pereira *et al.*, 2007). Por exemplo, a introdução de um novo produto ou de um novo método de produção e a abertura de um novo mercado. O acesso à informação e ao conhecimento por si só não conduzem à inovação, mas sim à capacidade de aplicar criativamente o conhecimento na criação de vantagens competitivas (Dewett e Jones, 2001). Por outro lado, as TI permitem aos trabalhadores enriquecerem, desenvolverem e inovarem o seu trabalho e às organizações explorar novas formas de comunicação e ganhar competência para a resolução de problemas. Portanto, contribuem para o desenvolvimento da capacidade de aprender e inovar (Torkzadeh e Doll, 1999).

2.1.3. CONTROLO DE GESTÃO

Uma das motivações para a utilização das TI está em conseguir aumentar o controlo de gestão, pelo que alguns gestores estão apenas interessados na tecnologia como um meio de controlar, limitar e enfraquecer a mão-de-obra (Torkzadeh e Doll, 1999). O impacto das TI sobre o controlo da gestão depende do ambiente organizacional (Pereira, 2003), sendo que o maior impacto se verifica quando as estruturas de decisão ou são totalmente centralizadas ou descentralizadas (Pinsonneault e Kraemer, 1993). Dewett e Jones (2001) consideram que o SI aumenta o nível de formalização, permitindo uma descentralização “controlada”, conduzindo a uma maior liberdade na organização do trabalho nos níveis hierárquicos inferiores, mas, por outro lado, pode levar os gestores de topo a usarem os SI para aumentar seu controlo e dificultar a criatividade (West e Berman, 2001). Desta forma, reconhece-se que a tecnologia não é neutra ou universal, porque é concebida, implementada e utilizada por pessoas que têm diferentes interesses e valores (Schwarz, 2002).

2.1.4. SATISFAÇÃO DOS COLABORADORES

O conceito de satisfação é subjetivo e consiste no grau de satisfação dos colaboradores em relação aos recursos tecnológicos e à qualidade dos serviços informáticos existentes. A avaliação da satisfação é uma ferramenta importante para verificar se os meios e os processos proporcionam aos utilizadores e à organização a solução para as suas necessidades (Doll *et al.*, 2004; Maçada e Borenstein, 2002). Um utilizador satisfeito tem um desempenho superior (Neto e Riccio, 2003), já que a satisfação contribui para a melhoria na tomada de decisão, para o desenvolvimento de novas

capacidades e habilidades, para o enriquecimento do trabalho e para a gestão por objectivos, factores importantes para o aumento da motivação, autonomia e responsabilidade (Doll e Torkzadeh, 1989).

2.1.5. QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

A qualidade da informação é um requisito básico nas organizações, conduzindo a melhorias da qualidade dos processos de tomada de decisão (Rodrigues, 2009). Contudo, a sua definição é considerada um tema subjetivo, problemático e complexo (Paim *et al.*, 1996; Nehmy e Paim, 1998). No entanto, o conceito tem vindo a ser trabalhado nos últimos anos, já que a qualidade da informação é importante para quem a utiliza e tem um forte impacto no desempenho global das organizações, estando relacionada com a acessibilidade, contextualidade, confiabilidade e compreensão da informação (Lima e Maçada, 2007).

2.1.6. TOMADA DE DECISÃO

A tomada de decisão é o centro da gestão das organizações. A maioria das atividades de gestão, tais como a resolução de problemas, planeamento estratégico e afectação de recursos, envolve diversos componentes do processo de tomada de decisão (Forman e Selly, 2001). As TI têm um impacto importante no processo de tomada de decisão, uma vez que apoiam toda a sequência de fases necessárias ao processo de decisão apresentadas por Pereira *et al.* (2007).

2.1.7. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

A informação deve ser considerada um recurso valioso e decisivo na organização, necessitando de proteção adequada, já que é fundamental para um bom desenvolvimento do processo de tomada de decisão (Lucht *et al.*, 2007). Para que uma informação seja considerada segura, os SI devem respeitar os critérios: autenticidade, não repúdio, legalidade, privacidade, auditoria e veracidade (Laureano e Moraes, 2005). É fundamental evitar acessos não autorizados e consequentes danos, detectar os problemas rapidamente para reduzir os seus impactos e repor o funcionamento normal após um incidente, anulando quaisquer danos causados (Cox, 2002).

2.2. AS TECNOLOGIAS NO SECTOR PÚBLICO

Os SI têm contribuído para que a sociedade atual seja designada de Sociedade da Informação e/ou Conhecimento (MSI, 1997; Gouveia, 2004; Madureira e Rodrigues, 2006; Campos, 2009) devido à massiva utilização das TI por parte das populações, empresas e organizações no geral.

Um dos desafios na Administração Pública (AP) relaciona-se com a modernização dos seus processos, tantas vezes conotados de normativos e burocráticos. Estas mudanças implicam não só o recurso às tecnologias, mas também a alterações comportamentais que advêm de novos contextos políticos, sociais, económicos e organizacionais (Madureira e Rodrigues, 2006) e têm permitido dirigir os serviços para o cidadão (Sá e Sintra, 2008).

Ao nível dos municípios tem-se assistido a uma estratégia de desenvolvimento tecnológico para desmaterialização de processos e procedimentos, adaptando-se às necessidades impostas pela sociedade atual (Guedes *et al.*, 2009). As TI são necessárias para a modernização administrativa e para a melhoria dos serviços prestados aos cidadãos, incluindo os que não recorrem aos serviços *on-line*, e para o desenvolvimento de *Web sites* de forma a disponibilizar serviços electrónicos transacionais (Campos, 2009). No entanto, as organizações devem ter a consciência de que os benefícios mais relevantes do investimento em aplicações informáticas só virão a médio e longo prazo (Applegate *et al.*, 2007).

2.3. PRINCIPAIS APLICAÇÕES INFORMÁTICAS

As aplicações de produtividade Office têm utilização generalizada e os programas de gestão documental estão cada vez mais a ganhar relevância, principalmente nas grandes organizações. As aplicações de produtividade Office podem atuar como um facilitador de crescimento da organização, mas também como inibidor do crescimento, através de uma má utilização da aplicação, não tirando todo o proveito que dela provém (Matthews, 2007). Os recursos humanos e as estruturas organizacionais são fundamentais para a correta utilização da aplicação de produtividade, nomeadamente contribuindo para: tornar as operações mais eficazes, automatizando as atividades; e permitir à organização tomar melhores decisões (Windrum e Berranger, 2002; Levy e Powell, 2003).

2.3.1. MICROSOFT OFFICE

O Office é um *software* de produtividade lançado em 1989. Nesse ano a Microsoft colocou no mercado um conjunto de pacotes de aplicações, sendo a primeira versão disponível composta por Microsoft Word (editor de texto), Microsoft Excel (folha de cálculo) e Microsoft PowerPoint (*software* de apresentação). Com o decorrer dos anos, estes aplicativos foram crescendo de forma circunstancial com funcionalidades cada vez mais utilizadas e de maior potencial, incluindo o Microsoft Access (gestor de base de dados), o Microsoft Publisher (aplicação que permite criar publicações de qualidade profissional e materiais de marketing), o Microsoft Outlook (conjunto de ferramentas de correio electrónico e calendário) e Microsoft OneNote (aplicação que permite a recolha de informações num único local de fácil localização). A última versão do Microsoft Office 2010 foi lançada no mercado a 15 de Junho de 2010 (Microsoft Office, 2011).

2.3.2. SMARTDOCS

O SmartDocs é um Sistema de Gestão Documental (SGD) desenvolvido pela Fujitsu Portugal e tem já uma ampla aceitação no mercado, estimando-se que seja utilizado por mais de 20.000 utilizadores de cerca de 170 organizações, principalmente da Administração Pública. Esta aplicação visa gerir toda a documentação de forma rápida, fácil e eficiente, permitindo um melhor controlo e utilização de toda a informação da organização (Vieira, 2010; Fujitsu, 2012).

3. METODOLOGIA

Para medir os impactos da principal aplicação informática no trabalho individual foi aplicado o questionário elaborado e validado por Lucht *et al.*, (2007), denominado de Avaliação do Impacto das TI no Trabalho, que teve por base os trabalhos de Torkezadeh e Doll (1999), nomeadamente nas dimensões produtividade, inovação, controlo da gestão, satisfação dos colaboradores e qualidade da informação.

Para medir os impactos da aplicação nas sete dimensões consideradas foi utilizado um conjunto de 25 itens, medidos numa escala tipo *Likert* de 5 níveis (1 – impacto mínimo a 5 – impacto máximo). Ao modelo que suporta este estudo foi adicionado o item “de que forma a aplicação permite que os processos de trabalho sejam menos burocráticos?” na dimensão produtividade. Este item foi considerado importante pelo facto do estudo incidir num organismo público onde é relevante verificar o impacto na desburocratização dos processos de trabalho.¹ Para além do bloco que permite avaliar os impactos, o questionário contempla também um grupo de perguntas relativo à

¹ O conjunto de 25 itens utilizado para medir os impactos percebidos pelos colaboradores da CMS é apresentado no Anexo 1.

caracterização sociodemográfica dos indivíduos e uma pergunta sobre quais as três aplicações informáticas mais utilizadas, devendo a resposta ser dada por ordem decrescente de utilização.

O instrumento de recolha de dados foi alvo de um pré-teste, tal como recomenda Malhotra (2006), distribuído a 32 colaboradores da Câmara Municipal de Sintra (CMS), seleccionados aleatoriamente, no dia 19 de Abril de 2011, o qual permitiu verificar a clareza das questões, identificar a existência de erros ortográficos, assim como, apurar a sua adequação aos objectivos do estudo.

O questionário foi distribuído em papel à população de colaboradores da CMS que trabalham diariamente com recurso às tecnologias, tendo-se obtido 810 questionários validados, correspondendo a uma taxa de resposta de 73,6%. As respostas, recolhidas no período de 28 de Abril a 31 de Maio de 2011, eram anónimas e os dados recolhidos foram introduzidos no programa estatístico IBM SPSS Statistics (versão 19) para aplicação de técnicas de análise estatística descritiva e multivariada que permitem responder às questões de investigação formuladas.

Tendo em conta que o objectivo do estudo consiste em analisar as dimensões de impacto das tecnologias no trabalho diário dos colaboradores da CMS e, dado que cada impacto se encontra medido através de diferentes itens, recorreu-se ao coeficiente *Alpha de Cronbach* (Cronbach, 1951) para medir a consistência interna dos itens de cada dimensão. A Tabela 2 apresenta esses coeficientes, verificando-se que as sete dimensões apresentam uma consistência interna elevada já que todos os valores do coeficiente *Alpha de Cronbach* são superiores a 0,9 (Hair *et al.*, 1998). Desta forma, considera-se que o instrumento de recolha de dados apresenta uma confiabilidade elevada.

Cada uma das dimensões em estudo para o impacto da principal aplicação informática utilizada foi operacionalizada através do cálculo de um índice (com o mesmo nome da dimensão) que corresponde à média de respostas dos colaboradores da CMS aos diferentes itens que compõem a dimensão. Deste modo, todos os impactos são medidos numa escala contínua de 1 (grau mínimo de impacto) a 5 (grau máximo de impacto).

4. RESULTADOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A caracterização sócio demográfica dos colaboradores da CMS revela que são na maioria do sexo feminino (69,6%), casados (65,6%), com média de idade de 44 anos, sendo a dispersão em seu torno, medida pelo desvio-padrão (DP), de apenas 8,0 anos, e em que a maior parte (45,2%) possui o ensino secundário. Em média, o número de anos ao serviço na CMS é de 17 anos (DP=7,7 anos) e os colaboradores trabalham com tecnologias há 14 anos (DP=5,8 anos).

4.2. APLICAÇÃO MAIS UTILIZADA

O Microsoft Office é a aplicação mais utilizada, sendo que para 89,6% dos colaboradores é uma das três aplicações mais utilizadas no dia-a-dia. Com bastante importância surge também o SmartDocs que é uma das três principais aplicações para 70,6% dos colaboradores. Com menos relevância surgem o Millenium (aplicação que gere a assiduidade e os horários), o SAP (vacionado para a gestão financeira), e a aplicação específica relacionada com o urbanismo (Tabela 1).

Tabela 1: Aplicações mais utilizadas

Aplicação	Utilizada						Total	
	em 1º lugar		em 2º lugar		em 3º lugar		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Microsoft Office	379	47,1	226	30,7	116	17,4	721	89,6
Smartdocs	202	25,1	200	27,1	166	24,9	568	70,6
SAP	62	7,7	50	6,8	46	6,9	158	19,6
Urbanismo	25	3,1	0	0,0	0	0,0	25	3,1
Millenium	0	0,0	157	21,3	241	36,2	398	49,4
Outras Aplicações	137	17,0	104	14,1	97	14,6	338	42,0
Total	805	100,0	737	100,0	666	100,0	-	-

Sendo as aplicações mais importantes para as tarefas quotidianas dos colaboradores o Microsoft Office (47,1%) e o SmartDocs (25,1%), então as percepções de impacto no trabalho individual da aplicação informática mais utilizada refletem essencialmente estas duas aplicações.

4.3. IMPACTO DA PRINCIPAL APLICAÇÃO NO TRABALHO DIÁRIO

Os colaboradores da CMS percebem um impacto nos processos individuais de trabalho em todas as dimensões, já que apresentam níveis médios de impacto entre 3,11, na dimensão inovação, e 3,43, na dimensão produtividade. De facto, todos os valores se encontram acima do ponto central da escala que é de 3, embora não de forma acentuada (Tabela 2)².

Tabela 2: Impactos da principal aplicação

Dimensão de impacto	Itens	Alpha Cronbach								
			Nº	Média	DP	Min.	P 25	P 50	P 75	Max.
Produtividade	4	0,921	800	3,43	0,95	1,0	3,0	3,5	4,0	5,0
Qualidade da informação	5	0,944	800	3,35	0,87	1,0	3,0	3,4	4,0	5,0
Satisfação dos colaboradores	3	0,957	801	3,33	0,95	1,0	3,0	3,3	4,0	5,0
Controlo da gestão	3	0,965	788	3,32	0,99	1,0	3,0	3,0	4,0	5,0
Segurança da informação	3	0,927	789	3,24	0,94	1,0	3,0	3,0	4,0	5,0
Tomada de decisão	4	0,959	794	3,17	0,92	1,0	3,0	3,0	4,0	5,0
Inovação	3	0,965	804	3,11	1,01	1,0	2,7	3,0	4,0	5,0

É de realçar que sendo a informação, nomeadamente a sua qualidade e segurança, uma vantagem competitiva para as organizações, os colaboradores percebem que a principal aplicação informática que utilizam também contribui para a qualidade da informação (média de impacto de 3,35, o segundo maior) e para a segurança da informação (média de 3,24, o quinto maior).

Por outro lado, como apontam Lucht *et al.* (2007), estas duas características da informação são influenciadas pelas TI, mas também elas vão influenciar as outras dimensões de impacto. Na Tabela 3 são apresentados os coeficientes de correlação linear de *Pearson* entre a qualidade e a segurança da informação e as restantes dimensões de impacto, constatando-se que é a qualidade de informação que apresenta correlações (positivas e fortes) sempre mais elevadas do que a segurança da informação (correlações positivas e moderadas) com as outras dimensões. As maiores correlações são entre a qualidade e a produtividade ($Pearson=0,710;p<0,001$) e entre a qualidade e a satisfação dos colaboradores ($Pearson=0,735;p<0,001$), evidenciando a importância da qualidade da informação para as organizações.

² As medidas descritivas relativas aos 25 itens que permitem avaliar os impactos são apresentadas no Anexo 2.

Tabela 3: Correlações entre qualidade e segurança da informação com as dimensões de impactos da principal aplicação

	Produtividade	Inovação	Satisfação dos colaboradores	Controlo da gestão	Tomada de decisão
Qualidade da informação	0,710	0,635	0,735	0,633	0,687
Segurança da informação	0,505	0,408	0,538	0,528	0,520

Todas as correlações são significativas para um nível de significância de 0,001

4.4. RELAÇÃO ENTRE A APLICAÇÃO MAIS UTILIZADA E OS IMPACTOS NO TRABALHO

A comparação dos impactos entre as diferentes aplicações (Tabela 4) revela que o Microsoft Office tem maior impacto médio ao nível da produtividade (média de 3,48) e inovação (média de 3,21). O SmartDocs tem maior impacto na satisfação dos colaboradores (média de 3,45), controlo da gestão (média de 3,48), qualidade da informação (média de 3,46) e segurança da informação (média de 3,49). Na dimensão tomada de decisão, o SAP revela-se a aplicação com maior impacto (média de 3,35). No entanto, apenas se encontram diferenças estatisticamente significativas nas dimensões inovação, controlo de gestão e segurança da informação em que a aplicação de urbanismo ao apresentar médias de impacto inferior a 3 se diferencia das restantes aplicações. Assim, a aplicação específica para o urbanismo é claramente a que menor impacto tem no trabalho, apresentando médias de impacto superior a 3 apenas na produtividade, qualidade e satisfação, o que de certa forma é o que se espera duma aplicação deste âmbito.

Entre as duas principais aplicações, Microsoft Office e SmartDocs, apenas se encontram diferenças significativas ao nível do controlo de gestão ($t_{(564)}=-2,184; p=0,029$) e da segurança da informação ($t_{(565)}=-4,501; p<0,001$) em que o SmartDocs tem maior impacto, em termos médios.

Tabela 4: Impactos da principal aplicação por aplicação

Dimensão de Impacto		Microsoft Office	Smartdocs	SAP	Urbanismo	Outras Aplicações	ANOVA F
Produtividade	Nº	373	199	62	25	137	$F_{(4,791)}=1,663; p=0,157$
	Média	3,48	3,46	3,42	3,13	3,29	
	DP	0,96	0,91	0,87	0,91	1,04	
Inovação	Nº	377	200	62	25	136	$F_{(4,795)}=3,277; p=0,011$ Urbanismo significativamente diferente
	Média	3,21	3,10	3,03	2,57	2,98	
	DP	1,01	0,93	0,97	1,02	1,12	
Satisfação dos colaboradores	Nº	377	199	62	24	135	$F_{(4,792)}=1,695; p=0,149$
	Média	3,33	3,45	3,28	3,08	3,22	
	DP	0,96	0,89	0,83	0,86	1,05	
Controlo da gestão	Nº	368	198	61	23	134	$F_{(4,779)}=3,892; p=0,004$ Urbanismo significativamente diferente
	Média	3,30	3,48	3,36	2,72	3,23	
	DP	0,97	0,99	0,90	1,05	1,01	
Qualidade da informação	Nº	375	200	61	25	136	$F_{(4,792)}=1,855; p=0,116$
	Média	3,37	3,46	3,25	3,13	3,25	
	DP	0,88	0,84	0,81	0,83	0,94	
Tomada de decisão	Nº	372	199	62	24	133	$F_{(4,785)}=1,746; p=0,138$
	Média	3,20	3,15	3,35	2,85	3,08	
	DP	0,92	0,85	0,90	0,83	1,04	
Segurança da informação	Nº	368	199	62	25	132	$F_{(4,781)}=8,931; p<0,001$ Urbanismo significativamente diferente
	Média	3,12	3,49	3,34	2,53	3,26	
	DP	0,93	0,90	0,83	1,09	0,93	

5. CONCLUSÕES

Este trabalho, ao aplicar o instrumento de recolha de dados utilizado por Lucht *et al.* (2007) para medir o impacto das TI no trabalho diário, é inovador ao utilizar o mesmo instrumento para avaliar o impacto, percebido pelos colaboradores numa autarquia, da principal aplicação informática no seu trabalho. Deste modo, produtividade, qualidade da informação, satisfação dos colaboradores, controle de gestão, segurança da informação, tomada de decisão e inovação são constructos afetados, não só pelas TI no geral, mas também pela principal aplicação informática utilizada no dia-a-dia.

De acordo com a evidência empírica recolhida, a resposta às três questões de investigação é dada: A) de facto, o Microsoft Office é a aplicação mais utilizada pelos colaboradores. Esta constatação é esperada dadas as características da aplicação, que é de uso geral e multifacetado e que se baseia em computadores pessoais, amplamente difundidos nas organizações; B) a principal aplicação informática tem, efetivamente, impacto no trabalho individual dos colaboradores nas sete dimensões analisadas, sendo mais acentuado ao nível da produtividade; e C) o Microsoft Office apenas tem um maior impacto, embora não significativo, que as outras aplicações, nomeadamente o SmartDocs, nas dimensões produtividade e inovação. A aplicação de gestão documental revela ser a aplicação com maior impacto em mais dimensões, tendo um impacto significativamente maior do que o Office no controlo de gestão e na segurança da informação.

A dimensão mais estudada em termos de impacto das TI tem sido a produtividade. Os aumentos de produtividade têm justificado muitos dos investimentos feitos em tecnologias e aplicações informáticas. A produtividade surge como a dimensão de maior impacto, o que revela que os colaboradores consideram que as tecnologias têm um papel importante em poupar tempo na execução das tarefas, ou seja, permite ser mais produtivo. Este resultado vem reforçar o de outros estudos (Torkzadeh e Doll, 1999; Pereira, 2003; Bachéga e Almeida, 2009) em que a produtividade foi também a dimensão que apresentou maior impacto, apesar de terem sido realizados em realidades organizacionais e contextuais diferentes.

As outras dimensões têm também sido alvo de múltiplos estudos sem que exista uma regularidade na sua ordem de importância. Por exemplo, no estudo dos impactos no hospital de Brasília (Rodrigues, 2009) o maior impacto foi ao nível da segurança da informação, seguindo-se o controlo de gestão.

A satisfação dos colaboradores é a terceira dimensão com maior impacto. Sendo uma das dimensões de impacto das tecnologias nos processos de trabalho do modelo pós-industrial (Torkzadeh e Doll, 1999), os colaboradores da CMS não lhe deram o maior destaque, o que se pode dever à existência de insatisfação com certas aplicações e recursos em determinados serviços da autarquia.

O impacto ao nível da inovação ficou bastante abaixo das outras dimensões mostrando que os colaboradores consideram que o impacto da principal aplicação informática não é muito relevante sobre a capacidade de inovar. O mesmo resultado ocorreu, por exemplo, no estudo de Pereira (2003), no qual se justificou o resultado com a incapacidade das organizações fazerem a aplicação direta no trabalho diário dos seus colaboradores de temas a que têm dado maior importância, como a aprendizagem, criatividade e flexibilidade. O facto de a uma autarquia estar subjacente o excesso de burocracia pode explicar o fraco impacto na inovação.

A constatação de que uma aplicação informática de utilização mais restrita e objectiva, o SmartDocs, apresenta maior impacto em mais dimensões do que uma aplicação de grande potencial e flexibilidade, o Microsoft Office, pode traduzir a necessidade de proporcionar formação profissional aos colaboradores no âmbito desta ferramenta de produtividade.

A utilização de TI e, em particular, de aplicações informáticas no trabalho, são meios que permitem aos colaboradores aumentarem o seu desempenho e, conseqüentemente, a sua satisfação e bem-estar. Tratando-se de uma instituição pública, a satisfação dos colaboradores com o seu trabalho vai refletir-se na satisfação das populações que servem, objectivo sempre presente. Não se tendo verificado impactos muito elevados, cabe aos responsáveis da autarquia e dos sistemas de informação identificar formas de melhorar os impactos no trabalho dos colaboradores e, assim, beneficiar a organização.

Certamente que maior investimento nas TI, quer ao nível dos recursos, quer ao nível da formação dos colaboradores em tecnologias, proporcionará vantagens. Implementar sistemas de *Business Intelligence* que articulam a gestão dos dados com aplicações de análise que permitem extrair informação útil poderá ser a forma para as autarquias tirarem a máxima vantagem das tecnologias. O conhecimento gerado por estes sistemas, recorrendo a técnicas OLAP (*On-Line Analytical Processing*) e de *Data Mining*, deverá aumentar os impactos das tecnologias ao nível da inovação e da tomada de decisão, as dimensões que apresentaram menor impacto neste estudo. Alinhar os investimentos com a estratégia organizacional, traduzindo-se, por exemplo, na automatização do *Balanced Scorecard* pode ser uma forma de melhorar o desempenho (Matos e Ramos, 2009).

Apesar da relevância dos resultados obtidos, o presente estudo apresenta como limitação o facto de se tratar de um estudo de caso realizado numa única instituição pública. Também o facto de o estudo ter sido realizado nesta autarquia pela primeira vez, não permite comparações com outros momentos no tempo. No entanto, estas duas limitações constituem as pistas para investigação futura. Acresce ainda a necessidade de investigar as razões pelo qual duas aplicações tão distintas (Microsoft Office e SmartDocs) apresentam impactos percebidos semelhantes nas diversas dimensões analisadas.

BIBLIOGRAFIA

- Applegete, L., Austin, R., & Mcfarlan, F. (2007). *Corporate information Strategy and Management*. McGraw-Hill International Edition.
- Bachéga, C., & Almeida, P. (2009). Benefícios proporcionados pela TI na prefeitura municipal de Botucatu: uma análise da percepção dos usuários e dos gerentes de informática. *Actas da ETIC - Encontro de Iniciação Científica*, 5(5), 1-12.
- Base de Dados Portugal Contemporâneo (PORDATA) (2012), acedido 15 de Fevereiro de 2012, em <http://www.pordata.pt>
- Beltrame, M., & Maçada, A. (2009). Validação de um instrumento para medir o valor da tecnologia da informação (TI) para as organizações. *Organizações em contexto*, 5(9), 1-23.
- Campos, R. (2009). Os Sistemas de Informação Regionais das Cidades e Regiões Digitais na vertente Infraestrutural. *Actas da 9ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI 2009)*, Lisboa, 1-7.
- Cox, W. (2002). The most critical security issue. *GIAC - Global Information Assurance Certification*, GSEC Practical Assignment, 1(2), 1-9.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Danziger, J. (1979). Technology and productivity: a contingency analysis of computers in local government. *Administration & Society*, 11(2), 144-171.
- Delone, W., & Mclean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.

- Dewett, T., & Jones, G. (2001). The role of information technology in the organization: a review, model and assessment. *Journal of Management*, 27, 313-346.
- Doll, W., Deng, X., Raghunathan, T., Torkzadeh, G., & Xia, W. (2004). The meaning and measurement of user satisfaction: a multigroup invariance analysis of the end-user computing satisfaction instrument. *Journal of Management Information Systems*, 21(1), 227-262.
- Doll, W., & Torkzadeh, G. (1989). A discrepancy model of end-user computing involvement. *Management Science*, 35(10), 1151-1171.
- Forman, E., & Selly, M. (2001). *Decision by objectives: how to convince others that you are right*. Cap.1-2, World Scientific Publishing.
- FUJITSU (2012). Acedido 18 de Fevereiro de 2012, em http://www.fujitsu.com/downloads/EU/pt/pdf/smarddocs_br.pdf
- Gartner, I., Zwicker, R., & Rodder, W. (2009). Investimentos em Tecnologia da Informação e Impactos na Produtividade Empresarial: uma Análise Empírica à Luz do Paradoxo da Produtividade. *Revista de Administração Contemporânea*, 13(3), 391-409.
- Gouveia, L. (2004). *Local e-government – a governação digital na antarquia*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação.
- Guedes, V., Santos, C., & Ferreira, A. (2009). Controlo interno: impacto das novas tecnologias na desmaterialização de processos. *Actas do XV Congresso AECA*, 1-19.
- Hair, J., Tatham, L., Anderson, E., & Black, W. (1998). *Análise multivariada de dados*. (5ª ed.). Prentice-Hall.
- Instituto Nacional de Estatística. (2012). Acedido 15 de Fevereiro de 2012, em <http://www.ine.pt>
- Laudon, N., & Laudon, J. (2006). *Management Information Systems-the Digital Firm*. (9ª ed.). Cap.1, secção 1.2, 1-22. Prentice Hall.
- Laureano, M., & Moraes, P. (2005). Segurança como estratégia de gestão da Informação. *Revista Economia & Tecnologia*, 8(3), 38-44.
- Levy, M., & Powell, P. (2003). IS alignment in small firms: new paths through the maze. *Proceedings European Conference on Information Systems*, Naples.
- Lima, L., & Maçada, A. (2007). Modelo para Qualidade da Informação na Indústria Bancária – o caso dos Bancos Públicos. *Actas do XXXI Encontro da ANPAD*, Rio de Janeiro, 1-15.
- Lucht, R., Hoppen, N., & Maçada, A. (2007). Ampliação do modelo de impacto de TI de Torkzadeh e Doll à luz do processo decisório e da segurança da informação. *Actas do XXXI Encontro da ANPAD*, Rio de Janeiro, 1-16.
- Lunardi, G., Dolci, P., & Maçada, A. (2010). Adopção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas. *Revista de Administração*, 45(1), 5-17.
- Maçada, A., & Borenstein, D. (2002). Medindo a satisfação dos usuários de um sistema de apoio à decisão. *Actas do 24º Encontro Nacional da ANPAD*, Florianópolis, 1-11.
- Madureira, C., & Rodrigues, M. (2006). A Administração Pública do século XXI: aprendizagem organizacional, mudança comportamental e reforma administrativa. *Comportamento Organizacional e Gestão*, 12(2), 153-171.
- Matos, L., & Ramos, I. (2009). *Medir para Gerir: o Balanced Scorecard em Hopsitais*. Edições Sílabo.

- Matthews, P. (2007). ICT assimilation and SME expansion. *Journal of International Development*, 19, 817-827.
- Mendonça, M., Freitas, F., & Souza, J. (2009). Tecnologia da informação e produtividade na indústria brasileira. *ERA*, 49(1), 74-85.
- Microsoft Office (2011). Acedido 15 de Dezembro de 2011, em <http://www.office.microsoft.com>
- Ministerio da Ciência e da Tecnologia (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Missão para a Sociedade da Informação.
- Nehmy, R., & Paim, I. (1998). A desconstrução do conceito de qualidade da informação. *Ciência da Informação*, 27(1), 36-45.
- Neto, J., & Riccio, E. (2003). Desenvolvimento de um instrumento para mensurar a satisfação dos usuários de sistemas de informações. *Revista de Administração*, 38(3), 230-241.
- Paim, I., Nehmy, R., & Guimarães, C. (1996). Problematização do conceito "Qualidade" da Informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 1(1), 111-119.
- Pereira, M. (2003). O impacto da tecnologia da informação sobre o processo de trabalho bancário (Dissertação de mestrado, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil). *Dissertação de Mestrado*.
- Pereira, M., Becker, J., & Lunardi, G. (2007). Relação entre processo de trabalho e processo decisório individuais: uma análise a partir do impacto da tecnologia da informação. *RCA – Electrónica*, ANPAD, 1(1), 151-166.
- Pinsonneault, A., & Kraemer, K. (1993). The impact of information technology on middle managers. *Mis Quarterly*, 17(3), 271-292.
- Pinto, M., & Silva, A. (2005). Um Modelo Sistémico e Integral de Gestão da Informação nas Organizações. *Actas do 2º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, São Paulo - Brasil, 1-24.
- Rodrigues, E., & Pinheiro, M. (2005). Tecnologia da Informação e Mudanças Organizacionais. *Revista de Informática Aplicada*, 1(2), 101-112.
- Rodrigues, J. (2009). Avaliação do impacto de uma tecnologia de informação para gerenciamento de serviços de saúde na percepção dos clientes internos do Hospital Universitário de Brasília (Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasil). *Dissertação de Mestrado*.
- Sá, P., & Sintra, O. (2008). Modernização administrativa e gestão da qualidade: um estudo empírico nos municípios portugueses. *Revista da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra*, 57-80.
- Santos, F., Morikane, C., Oliveira, E., & Chamon, M. (2007). O paradoxo da produtividade e a gestão da tecnologia da informação. *Actas do XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica*, Universidade do Vale do Paraíba, 1-4.
- Sarkar S. (2005). Innovation, entrepreneurship and development. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 5(5/6), 359-365.
- Schwarz, G. (2002). Organizational hierarchy adaptation and information technology. *Information and Organization*, 12, 153-182.
- Souza, B., Schdmit, V., & Araújo, M. (2010). Tecnologia da informação nas organizações. *Actas do VII SEGET – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, Rio de Janeiro, 1-13.

Torkzadeh, G., & Doll, W. (1999). The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. *Omega, Int. J. Mgmt. Sci.*, 27(3), 327-339.

Vieira, R. (2010). SmartDocs – Inovação em Gestão Documental. (Dissertação de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico). *Dissertação de mestrado em Engenharia Informática e de Computadores*.

West, J., & Berman, E. (2001). The Impact of Revitalized Management Practices on the Adoption of Information Technology: a National Survey of Local Governments. *Public Performance & Management Review*, 24(3), 233-253.

Windrum, P., & Berranger, P. (2002). *The adoption of e-business technology by SMEs*. Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology.

Yong, C.S. (1992). Tecnologia de informação. *Revista de Administração de Empresas*, 32(1), 78-87.

Zuboff, S. (1994). Automatizar/informatizar as duas faces da tecnologia inteligente. *Revista de Administração de Empresas*, 34(6), 80-91.

ANEXO 1

II. Impactos da principal aplicação informática nos processos de trabalho individual

Classifique o impacto da aplicação informática que mais utiliza no seu dia-a-dia de trabalho.
Para tal utilize a escala de 1 a 5 (1 -> grau mínimo de impacto; 5 -> grau máximo de impacto):

Produtividade – de que forma é que a principal aplicação informática melhora o seu trabalho por unidade de tempo:

	1	2	3	4	5
Permite poupar tempo na execução das tarefas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permite ser mais produtivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permite realizar mais tarefas do que de outra forma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permite que os processos de trabalho sejam menos burocráticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Satisfação – de que forma é que a principal aplicação informática o ajuda a criar valor para os clientes externos e internos à organização:

	1	2	3	4	5
Melhora a sua satisfação com o trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhora a sua satisfação no trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajuda a satisfazer as suas necessidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Controlo da gestão – de que forma é que a principal aplicação informática ajuda a controlar o processo e a performance do seu trabalho:

	1	2	3	4	5
Ajuda os gestores a controlar os processos de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhora o controlo por parte da gestão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajuda os gestores a controlar o desempenho do trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inovação – de que forma é que a principal aplicação informática o ajuda a criar e explorar novas ideias no seu trabalho:

	1	2	3	4	5
Ajuda a criar novas ideias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajuda a ter novas ideias (surgimento de novas ideias)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajuda a explorar ideias inovadoras (novas formas e processos de trabalho)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tomada de decisão – de que forma a principal aplicação informática o ajuda no processo de tomada de decisão:

	1	2	3	4	5
As informações geradas auxiliam na tomada de decisão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As informações geradas são fiáveis auxiliando na tomada de decisão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As informações geradas auxiliam os decisores na resolução de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A aplicação/SI melhora os processos de tomada de decisão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Segurança da informação – de que forma é que a principal aplicação informática protege a informação, é segura:

	1	2	3	4	5
Aumenta a segurança dos dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protege os dados contra acessos não autorizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem um controlo de sistema de acesso (<i>login</i>) adequado e seguro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qualidade da informação – de que forma a principal aplicação informática permite aceder, obter e recuperar informação:

	1	2	3	4	5
Facilita o acesso à informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilita a obtenção de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cria informação de fácil compreensão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permite recuperar informação facilmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permite recuperar informação rapidamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO 2

Dimensão de impacto	Nº	Média	DP	Min.	P 25	P 50	P 75	Max.
Produtividade								
Permite poupar tempo na execução das tarefas	807	3,48	1,04	1	3	4	4	5
Permite ser mais produtivo	804	3,49	1,04	1	3	4	4	5
Permite realizar mais tarefas do que seria possível de outra forma	804	3,53	1,07	1	3	4	4	5
Permite que os processos de trabalho sejam menos burocráticos	804	3,23	1,09	1	3	3	4	5
Satisfação dos colaboradores								
Melhora a sua satisfação com o trabalho	805	3,35	0,98	1	3	3	4	5
Melhora a sua satisfação no trabalho	802	3,32	1,00	1	3	3	4	5
Ajuda a satisfazer as suas necessidades	802	3,31	0,98	1	3	3	4	5
Controlo da gestão								
Ajuda os dirigentes a controlar os processos de trabalho	791	3,34	1,01	1	3	3	4	5
Melhora o controlo por parte dos dirigentes	790	3,32	1,02	1	3	3	4	5
Ajuda os dirigentes a controlar o desempenho do trabalho	788	3,30	1,04	1	3	3	4	5
Inovação								
Ajuda a criar novas ideias	806	3,12	1,04	1	3	3	4	5
Ajuda a ter novas ideias (surgimento e exploração de novas ideias)	804	3,11	1,04	1	2	3	4	5
Ajuda a explorar ideias inovadoras (novas formas e processos de trabalho)	805	3,09	1,06	1	2	3	4	5
Tomada de decisão								
As informações geradas auxiliam na tomada de decisão	798	3,15	0,98	1	3	3	4	5
As informações geradas são fiáveis auxiliando na tomada de decisão	798	3,20	0,95	1	3	3	4	5
As informações geradas auxiliam os decisores na resolução de problemas	796	3,17	0,97	1	3	3	4	5
Melhora os processos de tomada de decisão	797	3,16	0,99	1	3	3	4	5
Segurança da informação								
Aumenta a segurança dos dados	792	3,17	1,00	1	3	3	4	5
Protege os dados contra acessos não autorizados	795	3,23	1,00	1	3	3	4	5
Tem um controlo de sistema de acesso (login) adequado e seguro	794	3,30	1,01	1	3	3	4	5
Qualidade da informação								
Facilita o acesso à informação	805	3,52	0,98	1	3	4	4	5
Facilita a obtenção de informação	805	3,49	0,97	1	3	4	4	5
Cria informação de fácil compreensão	805	3,37	0,93	1	3	3	4	5
Permite recuperar informação facilmente	805	3,19	0,98	1	3	3	4	5
Permite recuperar informação rapidamente	800	3,16	1,00	1	3	3	4	5