

Sistemas y Tecnologías de Información

Actas de la 7ª Conferencia Ibérica
de Sistemas y Tecnologías de Información
Madrid, España
20 al 23 de Junio de 2012

Vol. II – Artículos

Editores
Álvaro Rocha
Jose A. Calvo-Manzano
Luís Paulo Reis
Manuel Pérez Cota

Artículos Cortos

Artículos Posters

Simposio Doctoral



Associação Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação



POLITÉCNICA

Sistemas y Tecnologías de Información
Actas de la 7ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de
Información
Madrid, España
20 al 23 de Junio de 2012
AISTI | UPM

Vol. II – Artículos Cortos, Artículos Posters y Simposio Doctoral

Editores

Álvaro Rocha
Jose A. Calvo-Manzano
Luís Paulo Reis
Manuel Pérez Cota

ISBN:

978-989-96247-7-1

CRÉDITOS

TÍTULO

Sistemas y Tecnologías de Información

SUB-TÍTULO

Actas de la 7ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información

Madrid, España

20 al 23 de Junio de 2012

Vol. II - Artículos Cortos, Artículos Posters y Simposio Doctoral

EDITORES

Álvaro Rocha, Universidade Fernando Pessoa

Jose A. Calvo-Manzano, Universidade Politécnica de Madrid

Luís Paulo Reis, Universidade do Minho

Manuel Pérez Cota, Universidad de Vigo

EDICIÓN, IMPRESIÓN Y ACABADO

APPACDM – Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental, Braga, Portugal

DEPÓSITO LEGAL

344776/12

ISBN

978-989-96247-7-1

WEB

<http://www.aisti.eu/cisti2012>

CopyRight 2012 - AISTI (Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información)

Adopção de Sistemas Empresariais e de Plataformas Electrónicas de Contratação no Sector Público Português

Mário Fernando Carrilho Negas

Departamento de Ciências Sociais e de Gestão
Universidade Aberta
Investigador do Centro de Administração e Políticas
Públicas - CAPP-ISCSP
ISLA Campus Lisboa
Laureate International Universities
Lisboa-Portugal
mnegas@uab.pt

Maria do Rosário Matos Bernardo

Departamento de Ciências Sociais e de Gestão
Universidade Aberta
Investigadora do Centro de Administração e Políticas
Públicas - CAPP-ISCSP
Lisboa-Portugal
rmatos@uab.pt

Abstract— A implementação de sistemas de ERP (*Enterprise Resource Planning*) e CRM (*Customer Relationship Management*), assim como a utilização de Plataformas Electrónicas de Contratação, são algumas das acções de modernização da Administração Pública portuguesa para dar cumprimento às directivas da União Europeia, que visam incentivar o progresso científico e tecnológico e a implementação cada vez mais efectiva do *eGovernment* nos seus estados membros. É neste contexto que nos propomos estudar o impacto dos sistemas ERP/CRM e Plataformas Electrónicas de Contratação em termos de eficiência e eficácia do sector público português, com a identificação das melhores práticas de adopção e implementação destes sistemas, e o seu nível de aplicação. A metodologia de investigação a adoptar combina duas abordagens, qualitativa e quantitativa, para alcançar de forma mais adequada os objectivos de investigação.

Keywords- *eGovernment; ERP; CRM; Plataformas electrónicas de contratação*

I. INTRODUÇÃO

O estudo da adopção e implementação de sistemas empresariais como: ERP (*Enterprise Resource Planning*) e CRM (*Customer Relationship Management*) e de Plataformas Electrónicas de Contratação, no contexto do sector privado, tem merecido o interesse da comunidade de investigadores. Contudo, o mesmo não se tem verificado em relação ao sector público, uma das principais causas pode ser a fraca adopção e implementação destes sistemas no sector público.

O panorama de adopção e implementação de sistemas empresariais no sector público tem vindo a alterar-se nos últimos anos, como consequência da Estratégia de Lisboa, aprovada pela União Europeia em 2000, que preconiza uma sociedade de informação para todos, baseada no conhecimento e no desenvolvimento do potencial tecnológico dos seus estados membros. A União Europeia fomenta o progresso científico e tecnológico numa Europa mais transparente e eficiente, na qual os cidadãos e empresas devem ter a possibilidade de aceder com relativa facilidade a decisões e

acções levadas a cabo pela União Europeia, e em algumas situações ter possibilidade de intervenção directa nas mesmas, com a sua opinião e participação activa [1], o que desencadeou diversas directivas da Comunidade Europeia levando os Estados-membros, incluindo Portugal, a implementar políticas de modernização e adopção de Tecnologias de Informação e Sistemas de Informação (TI/SI) no sector público.

Num curto espaço de tempo (com a entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos (CCP) em 30 de Julho de 2008, Decreto-Lei 18/2008 de 29 de Janeiro) as organizações públicas começaram a fazer a aquisição de bens através de plataformas electrónicas e a implementar sistemas ERP/CRM e *eProcurement*. Esta é uma nova realidade na administração pública portuguesa, que justifica a relevância de estudar e compreender a sua implementação.

Esta recente modernização do sector público justifica também o interesse pela investigação e análise de sistemas empresariais neste sector, uma vez que o objectivo político de criar uma maior eficácia e um sustentado aumento da qualidade dos serviços, que incide sobre as necessidades dos cidadãos e das empresas, reclama uma abordagem científica. Alguns países europeus, como Itália [2], Grã-Bretanha [3] [4] e Eslovénia [5], já estão a desenvolver investigação nesta área.

O presente trabalho tem por principal objectivo: o estudo do impacto dos sistemas ERP/CRM e Plataformas Electrónicas de Contratação em termos de eficiência e eficácia do sector público, com a identificação das melhores práticas de adopção e implementação de sistemas ERP/CRM, e o seu nível de aplicação, mais especificamente com a identificação do nível de utilização das Plataformas Electrónicas de Contratação no Sector Público Português, sendo desejável o estudo de opinião de gestores seniores e dos utilizadores dos sistemas ERP/CRM e Plataformas Electrónicas de Contratação.

O artigo está organizado da seguinte forma, nesta primeira secção é enquadrado o problema em estudo e o seu principal objectivo; seguindo-se a revisão da literatura em sistemas ERP/CRM e plataformas electrónicas de contratação; a

apresentação da metodologia de investigação; e a descrição das acções a desenvolver; o artigo termina com as conclusões mais relevantes encontradas até ao momento e com o plano de investigação futura.

II. REVISÃO DA LITERATURA

Os sistemas empresariais são sistemas que integram todos os dados e processos de uma organização num único sistema, permitindo aos gestores, nos vários departamentos da empresa, tomar as decisões com base em informação real e actualizada que reflecte o estado da organização [6]. Estes sistemas permitem automatizar alguns processos e transacções complexas e facilitar a comunicação com clientes e fornecedores.

Os sistemas de ERP procuram integrar todos os departamentos e funções de uma empresa num único sistema informático que pode atender às necessidades particulares dos diferentes serviços [7]. Essa abordagem integrada pode ter um elevado retorno se as organizações instalarem correctamente o *software*. O ERP substitui os diferentes sistemas informáticos que se podem aplicar de forma autónoma na empresa, em áreas como: finanças, recursos humanos, manufactura e armazém, por um sistema único dividido em vários módulos de *software*. Cada uma destas áreas pode ainda ter um *software* próprio, mas ligado em conjunto para que possa existir uma visão global da actividade da empresa.

O estudo dos sistemas de ERP na Administração Pública justifica-se pela existência de diferenças significativas entre as organizações públicas e privadas, particularmente em termos de flexibilidade, liderança, processos de gestão e habilidades técnicas.

O mais recente movimento na administração pública no uso de plataformas electrónica de contratação é um ponto de viragem na utilização de sistemas de informação avançados. A adopção de Tecnologias de Informação e Sistemas de Informação enquadram-se nessas práticas. Este movimento tem suscitado naturalmente o interesse em conhecer como está a ser desenvolvida a implementação destes sistemas. Alguns autores referem que a sua implementação ocorre da mesma forma que nas empresas privadas [8], enquanto outros autores defendem existirem especificidades próprias da Administração Pública que diferenciam as práticas de implementação das TI/SI entre a Administração Pública e o Sector Privado [9] [10].

Segundo o relatório das Nações Unidas [11], *eGovernment* é o fornecimento de informações e serviços do governo aos cidadãos, através da Internet e da Web. Ainda segundo o mesmo relatório, muitos países estão a levar a cabo uma reforma profunda da gestão pública, revitalizando a administração pública, e promovendo a liderança inclusiva. O *eGovernment* é visto como uma forma de realizar a visão de uma sociedade da informação global. A adopção de TI/SI por parte dos governos incentiva a utilização destas tecnologias por parte das empresas e dos cidadãos, com consequências positivas no desenvolvimento tecnológico dos países, e na inclusão digital dos cidadãos.

Projectos no âmbito do *eGovernment* têm sido desenvolvidos a vários níveis da Administração Pública. Com a

deliberação do Conselho de Ministros n.º 60/98 de 6 de Maio de 1998 ficou definido que deveria existir um endereço de correio electrónico nos serviços e organismos integrados na Administração Pública, o que iniciou um percurso de implementação das TI/SI com o objectivo de criar canais institucionalizados à informação pública, e de eficácia e eficiência na gestão pública. A implementação de sistemas de ERP e CRM, assim como a utilização de plataformas electrónicas de contratação são alguns dos sistemas que a Administração Pública tem adoptado para alcançar estes objectivos. Os investimentos nestes sistemas tornam-se uma ferramenta eficaz e eficiente para dar as respostas necessárias num ambiente de crescentes desafios [12]. O Programa Operacional da Administração Pública ([13], p12) refere que “a ampla e racional utilização das tecnologias de informação é um veículo, instrumental para o desenvolvimento de um novo modelo de Administração – organizado em rede e mais eficiente”, orientação esta reforçada em vários outros programas. A implementação de ERP/CRM procura facilitar os esforços de organização e modernização da Administração Pública. Alguns destes sistemas de ERP foram implementados devido à adopção de uma outra prática, o uso de Plataformas Electrónicas de Contratação Pública (também designadas por Plataformas de Contratação Pública). Com a entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos (CCP) a 30 de Julho de 2008, DL 18/2008 de 29 de Janeiro, que determina que todas as compras realizadas por Entidades Públicas: Autarquias, Ministérios, Institutos, Empresas Públicas, entre outros, passem a ser realizadas exclusivamente por via electrónica em Plataformas Electrónicas de Contratação. Os processos afectos à aquisição de bens ou serviços são desmaterializados, tais como os concursos públicos que são efectuados exclusivamente através de suporte electrónico (recorrendo à Internet). Com as compras a serem realizadas através de plataformas electrónicas de contratação os sistemas, por exemplo de ERP, permitem simplificar a interligação de processos, nomeadamente o registo das notas de encomenda e facturas, aprovisionamento e facturação, e dos processos de compra.

III. METODOLOGIA

O objectivo do presente estudo está relacionado com a implementação de sistemas ERP/CRM e *e-Procurement* no Sector Público. Vamos procurar responder às seguintes questões:

- Quais os factores determinantes da adopção de sistemas de ERP/CRM nas organizações públicas portuguesas?
- Quais os factores mais importantes que explicam a adopção dos sistemas de ERP/CRM?
- Qual é a intenção da adopção de sistemas de ERP/CRM por organizações públicas portuguesas?
- Será que existem diferenças entre a organização que discriminam a intenção adopção de ERP/CRM? Quais são elas?
- Será que existem diferenças entre adoptantes ERP/CRM e não adoptantes? Quais são os factores que distinguem esses dois grupos?

No que respeita à metodologia de investigação, optou-se por métodos mistos, com a utilização conjunta de métodos qualitativos e quantitativos [14] [15] [16].

A abordagem qualitativa e quantitativa podem coexistir nas diversas fases do processo de investigação:

(1) Numa primeira fase, temos a preparação da investigação, com o estabelecimento de objecto de estudo (especificação do problema, revisão da literatura, teorias de investigação) e a estrutura da investigação (estrutura do teste, a medição de amostragem,); (2) é seguido pelo desenho da investigação (observação directa, entrevista, grupo de discussão, análise de conteúdo, questionários/entrevistas, dados secundários, simulação); (3) finalmente, análise dos dados (tratamento dos dados, análise dos dados).

Por vezes é difícil excluir uma das abordagens nestas fases do processo de investigação, os cientistas sociais muitas vezes não conseguem gerir a informação disponível nos resultados estatísticos, perdendo oportunidades de apresentar estatísticas que permitiriam uma maior clarificação das suas questões de investigação [17].

A fim de desenhar um questionário válido e consistente, vamos iniciar o processo com investigação qualitativa para identificar visões individuais do problema e diferenças de opiniões. Vamos identificar grupos de foco e outros métodos qualitativos - como entrevistas de profundidade - de forma a perceber como os CIO (*Chief Information Officer*) e os Directores de Compras vêem e sentem esta questão da adopção de sistemas de ERP/CRM. Numa fase seguinte, com o desenvolvimento de um questionário pretendemos recolher dados, que serão analisados por recurso a métodos quantitativos.

A vantagem desta abordagem, com recurso a métodos mistos, é sua ênfase na ligação entre as preocupações epistemológicas sobre a natureza do conhecimento que produzimos e as preocupações técnicas sobre os métodos que usamos para gerar o conhecimento.

Isso vai além de questões técnicas sobre a mistura ou combinação de métodos e coloca-nos em uma posição para defender uma metodologia devidamente integradas para as ciências sociais, [18], em geral, e para o presente estudo em particular.

IV. CONCLUSÕES E INVESTIGAÇÃO FUTURA

O estudo da adopção e implementação de sistemas empresariais como: ERP/CRM e de Plataformas Electrónicas de Contratação, no contexto do sector público começa a ganhar importância, em consequência do esforço de modernização levado a cabo pelos governos dos estados membros da União Europeia. Portugal não ficou de fora deste esforço de modernização, e uma prova disso é a entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos (CCP) em 30 de julho de 2008 (Decreto-Lei 18/2008 de 29 de Janeiro) que determina que todas as compras realizadas por Entidades Públicas: Autarquias, Ministérios, Institutos, Empresas Públicas, entre outros, passem a ser realizadas exclusivamente por via electrónica em Plataformas Electrónicas de Contratação. É

neste contexto que se justifica a necessidade de uma abordagem científica das consequências para o sector público e para todos os que com ele se relacionam, da adopção e implementação deste tipo de sistemas. Para tal vamos desenvolver uma investigação assente em métodos mistos, com a utilização conjunta de métodos qualitativos e quantitativos que nos permitam perceber como estes sistemas estão a ser implementados e quais as suas consequências em termos de processos, tomada de decisão, inovação e qualidade dos serviços prestados pelos organismos públicos portugueses.

Identificada a problemática de investigação, e um conjunto de literatura relevante na área, pretendemos fazer o levantamento de sistemas efectivamente em funcionamento em organismos públicos, e organizar um guião de entrevistas à direcção de topo desses organismos, para recolha de opiniões e visões individuais da implementação e funcionamento destes sistemas.

REFERÊNCIAS

- [1] European Union, "Treaty of Lisbon," *Official Journal of the European Union*, C. n.º 306/01, 17.12.2007, vol. 50, 2007.
- [2] D. Arduini, F. Belotti, M. Denni, G. Giungato, and A. Zanfei, "Technology adoption and innovation in public services the case of e-government in Italy," *Information Economics and Policy*, vol. 22, no. 3, pp. 257-275, 2010.
- [3] S. Croom and A. Brandon-Jones, "Impact of e-procurement: Experiences from implementation in the UK public sector," *Journal of Purchasing and Supply Management*, vol. 13, no. 4, pp. 294-305, 2007.
- [4] Z. Irani, P. E. D. Love, and S. Jones, "Learning lessons from evaluating eGovernment: Reflective case experiences that support transformational government," *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 17, no. 2, pp. 155-164, 2010.
- [5] M. Indiharstemberger and J. Jaklic, "Towards E-government by business process change—A methodology for public sector," *International Journal of Information Management*, vol. 27, no. 4, pp. 221-232, 2007.
- [6] T. H. Davenport, J. G. Harris, and S. Cantrell, "Enterprise systems and ongoing process change," *Business Process Management Journal*, vol. 10, no. 1, pp. 16-26, 2004.
- [7] D. Fotache and L. Hurbean, *Solutii informatice integrate pentru gestiunea afacerilor*. Editura Economica, Bucuresti, 2004.
- [8] R. Zmud, T. Carte, and D. Te'eni, "Information systems in nonprofits and governments: Do we need different theories? Panel," in *Twenty-Fifth International Conference on Information Systems*, 2004, pp. 1017-1018.
- [9] W. Cats-Baril and R. Thompson, "Managing Information Technology Projects in the Public Sector," *Public Administration Review*, vol. 55, no. 6, pp. 559-566, 1995.
- [10] J. N. Danziger and K. V. Andersen, "the Impacts of Information Technology on Public Administration: an Analysis of Empirical Research From the 'Golden Age' of Transformation[1]," *International Journal of Public Administration*, vol. 25, no. 5, pp. 591-627, 2002.
- [11] United Nations - Economic and Social Affairs Department, *E-Government Survey 2010 - Leveraging*

- e-government at a time of financial and economic crisis*. New York: United Nations, 2010, p. 126.
- [12] C. Spathis and S. Constantinides, "Enterprise resource planning systems: impact on accounting processes," *Business Process Management Journal*, vol. 10, no. 1, pp. 234-247, 2004.
- [13] Ministério do Ambiente - Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional, "Programa Operacional da Administração Pública," 2005. [Online]. Available: <http://www.qca.pt/publicacoes/download/poadpub.pdf> co. [Accessed: 15-Feb-2012].
- [14] B. K. Nastasi, J. Hitchcock, S. Sarkar, G. Burkholder, K. Varjas, and A. Jayasena, "Mixed Methods in Intervention Research: Theory to Adaptation," *Journal of Mixed Methods Research*, vol. 1, no. 2, pp. 164-182, 2007.
- [15] R. Fidel, "Are we there yet?: Mixed methods research in library and information science," *Library Information Science Research*, vol. 30, no. 4, pp. 265-272, 2008.
- [16] J. P. Wisdom, M. A. Cavaleri, A. J. Onwuegbuzie, and C. A. Green, "Methodological Reporting in Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Health Services Research Articles.," *Health Services Research*, pp. 1-25, 2011.
- [17] G. King, M. Tomz, and J. Wittenberg, "Making the Most of Statistical Analyses: Improving Interpretation and Presentation," *American Journal of Political Science*, vol. 44, no. 2, pp. 347-361, 2000.
- [18] D. L. Morgan, "Paradigms Lost and Pragmatism Regained: Methodological Implications of Combining Qualitative and Quantitative Methods," *Journal of Mixed Methods Research*, vol. 1, no. 1, pp. 48-76, 2007.