



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO
CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DE BENEFÍCIOS COM OS INVESTIMENTOS EM
SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO – ESTUDO DE CASO
DE IMPLEMENTAÇÃO DE *SOFTWARE* DE SUPORTE À GESTÃO DO
CONHECIMENTO

RUI PEDRO CANISES DE SOUSA

JUNHO 2018



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO

CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DE BENEFÍCIOS COM OS INVESTIMENTOS EM
SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO – ESTUDO DE CASO
DE IMPLEMENTAÇÃO DE *SOFTWARE* DE SUPORTE À GESTÃO DO
CONHECIMENTO

RUI PEDRO CANISES DE SOUSA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR MÁRIO MACIEL CALDEIRA

JUNHO 2018

RESUMO

A utilização eficiente dos recursos disponíveis é um imperativo para as entidades do setor público. Mas os dias que correm são marcados por uma cultura de ainda maior exigência da sociedade relativamente ao serviço prestado. Neste contexto, é particularmente relevante promover a melhoria da qualidade das decisões de investimento público, nomeadamente as relacionadas com Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação (SI/TI), visando maximizar o valor dos benefícios efetivamente gerados. A informação é um dos mais importantes ativos que as organizações têm ao seu dispor e a sua utilização para a produção de conhecimento que proporcione a melhoria da qualidade e da eficiência nos serviços prestados tornou-se um requisito fundamental para o cumprimento da missão das organizações. O investimento em SI/TI pode facilitar a utilização da informação e do conhecimento para a melhoria contínua dos processos organizacionais, mas a simples utilização do sistema ou tecnologia não se traduz de forma direta em benefícios; para tal, será necessário criar novas capacidades organizacionais e definir o plano para a implementação das mudanças que permitirão realizar os mesmos. Neste sentido, é relevante que as organizações adotem abordagens para a correta identificação de benefícios e para a monitorização da sua realização. Este trabalho contribui para aumentar a visibilidade da gestão de benefícios no contexto da administração pública portuguesa; não conseguiu, no entanto, identificar critérios de avaliação para a adoção de uma abordagem de Gestão de Benefícios por entidades deste setor.

Palavras-chave: Investimentos em Sistemas de Informação, Gestão de benefícios, Modelo de gestão de benefícios de Cranfield, Portais colaborativos

ABSTRACT

The efficient use of available resources is a mandatory guideline for public entities' actions. But today's society has clearly set a higher standard of quality for the service levels it demands from those entities. In these settings, it is particularly relevant to promote the improvement of public investment decisions, especially those concerning Information Systems and Information Technologies (IS/IT), reaching for maximum value on benefits. Information is one of the most valuable assets organizations possess and its use on the production of knowledge that is actionable for increasing the quality and the efficiency of the services being delivered has become a major requisite for fulfilling the organization's mission. Investments in IS/IT can help in the efforts to make use of available information and knowledge to achieve continuous improvement of organizational processes, but the mere action of using the system or the technology does not cause, in a direct way, benefits realization; for those to be harnessed, it is necessary to develop new organization skills and to make plans for the implementation of all the changes needed to unlock benefits realization. Thus, it becomes important that organizations choose a model or methodology that enables the correct identification of benefits and sets the ground rules for monitoring their realization. This research helps placing the benefits management field of study on the radar of Portuguese public administration organizations and managers; it was, however, unsuccessful in identifying criteria for the adoption of benefits management frameworks by public sector entities.

Keywords: Investments in Information Systems, Benefits management; Cranfield process model for benefits management, Collaborative portals

AGRADECIMENTOS

Agradeço a força e o apoio que me foram dados ao longo de todo este trajeto por mais pessoas do que consigo nomear nesta página.

Como não poderia deixar de o fazer, agradeço o apoio e a orientação que me foram dados pelo Professor Mário Caldeira.

Agradeço a oportunidade que me foi dada pela Direção da AT para a utilização de um dos projetos da organização como objeto de estudo. Em particular, deixo os meus agradecimentos pelo encorajamento e pelo apoio dados a (ordenação alfabética):

- Helder Lage;
- Helena Borges;
- Júlia Ladeira;
- Luís Ranito;
- Lurdes Santos;
- Mário Campos;
- Olga Pereira.

Um bem-haja a todos os amigos, familiares e colegas, pela paciência demonstrada e pela força e energia transmitidas.

Alerta / Disclaimer

Para este trabalho de investigação, foi conduzido um estudo de caso, adaptado a fins académicos, sobre um projeto específico de uma organização pública portuguesa.

Como técnicas a aplicar no estudo de caso, foram selecionadas a análise documental e entrevistas semiestruturadas. Tendo em consideração esta base de investigação e a subjetividade inerente à interpretação efetuada pelos entrevistados e pelo próprio investigador relativamente ao projeto, ao contexto em que o mesmo está a ser desenvolvido e aos resultados e benefícios esperados, salienta-se que a descrição apresentada neste documento não deverá ser interpretada como constituindo um retrato fiel, exato e completo da realidade da organização, mas antes como a aproximação possível a essa realidade e sofrendo das limitações apontadas no final do documento.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	9
1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO.....	10
1.1. <i>Enquadramento e Motivação</i>	10
1.2. <i>Propósito da Investigação.....</i>	11
1.2.1. <i>Identificação do Problema de Investigação</i>	12
1.2.2. <i>Questões Centrais de Investigação.....</i>	15
1.2.3. <i>Objetivos.....</i>	15
2. REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1. <i>Gestão de Processos Organizacionais</i>	16
2.2. <i>Investimentos em SI/TI como Facilitadores de Mudança Organizacional.....</i>	21
2.3. <i>A Gestão de Benefícios</i>	22
2.3.1. <i>O Modelo de Gestão de Benefícios de Cranfield.....</i>	23
2.3.1.1. <i>Fase 1 – Identificação e Estruturação de Benefícios .</i>	24
2.3.1.2. <i>Fase 2 – Elaboração do Plano de Realização de Benefícios</i>	26
2.3.1.3. <i>Fase 3 – Execução do Plano de Realização de Benefícios</i>	27
2.3.1.4. <i>Fase 4 – Revisão e Avaliação dos Resultados</i>	28
2.3.1.5. <i>Fase 5 – Identificação do Potencial para Benefícios Futuros.....</i>	29
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	29
3.1. <i>Perspetivas Filosóficas e Estratégias de Investigação</i>	29
3.2. <i>Estudo de Caso</i>	30
4. ESTUDO DE CASO: PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE DE SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO	31
4.1. <i>Introdução.....</i>	31
4.2. <i>Desenho do Projeto de Investigação</i>	35
4.3. <i>Método de Recolha de Dados.....</i>	36
4.4. <i>Aplicação do Método de Gestão de Benefícios</i>	37
4.4.1. <i>Identificação e Estruturação de Benefícios.....</i>	38

Rui Sousa	Identificação de Benefícios com os Investimentos em Sistemas e Tecnologias de Informação – Estudo de Caso de Implementação de <i>Software</i> de Suporte à Gestão do Conhecimento	8
	4.4.1.1. <i>Business Drivers</i>	38
	4.4.1.2. <i>Objetivos</i>	40
	4.4.1.3. <i>Benefícios Esperados</i>	40
	4.4.1.4. <i>Mudanças Organizacionais</i>	41
	4.4.1.5. <i>Rede de Dependência de Benefícios</i>	42
	4.4.2. <i>Plano de Realização dos Benefícios</i>	42
5. CONCLUSÕES		43
5.1. <i>Contribuição da Investigação</i>		43
5.2. <i>Limitações</i>		44
5.3. <i>Perspetivas de Investigação Futura</i>		44
BIBLIOGRAFIA		45
ANEXOS		49
ANEXO I – REDE DE DEPENDÊNCIA DE BENEFÍCIOS DO PROJETO		50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Cranfield para Gestão de Benefícios (Ward & Daniel,
2006) 24

Figura 2 – Rede de Dependência de Benefícios do projeto 50

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

1.1. *Enquadramento e Motivação*

A utilização eficiente dos recursos disponíveis é um imperativo para as entidades do setor público. No atual contexto de forte diminuição de verbas para a realização de novos investimentos, a escolha criteriosa dos projetos a financiar assume ainda maior relevância.

A sociedade da informação em que vivemos fomentou nos cidadãos uma cultura de maior exigência relativamente ao serviço que lhes é prestado pelas entidades públicas nas vertentes que são relevantes para a sua satisfação individual, nomeadamente a qualidade, a fiabilidade, a segurança, o custo, a participação na escolha, a acessibilidade e a transparência. Assim, para conseguirem servir os interesses dos públicos a que se dirigem, tornou-se imperativa para estas entidades a promoção de iniciativas de simplificação de processos e de procedimentos que lhes permitam disponibilizar serviços de acesso imediato, em diversas plataformas e para diversos tipos de dispositivos; que permitam a interoperabilidade entre os sistemas das entidades que intervêm no ciclo de prestação de um mesmo serviço ou de serviços conexos; e que maximizem o potencial de resolução de questões ao primeiro contacto.

A globalização e a perceção de pertença a um mundo global criaram também uma tendência para a uniformização de padrões comportamentais dos consumidores, pelo que existe uma pressão para que as organizações públicas acompanhem o ritmo de inovação das ofertas tecnológicas dos operadores privados. A estas novas exigências da sociedade somam-se as que derivam dos

objetivos e dos compromissos assumidos pela União Europeia, como os que dizem respeito ao impulsionamento do *e-government*¹.

Face a estas condicionantes, é particularmente relevante neste tempo atual promover a melhoria da qualidade das decisões de investimento públicos, nomeadamente as que se relacionam com Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação (SI/TI), por forma a maximizar o valor dos benefícios² efetivamente gerados a partir desses investimentos e capturados pelos diferentes *stakeholders*³. Essa melhoria da qualidade das decisões passa também pela gestão do conhecimento gerado pela organização e pela efetiva utilização do mesmo na atividade desenvolvida (Krogh et al., 2001).

1.2. Propósito da Investigação

O propósito desta investigação é o de procurar identificar, através do estudo de um caso concreto, critérios que facilitem a adoção de uma abordagem de Gestão de Benefícios por parte de uma entidade pública na análise e planeamento das suas alternativas de investimento em SI/TI.

¹ Como são exemplos os Planos de ação europeus (2011-2015 e 2016-2020) para a administração pública em linha, disponíveis em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0743:FIN:pt:PDF> e <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52016DC0179>, respetivamente; último acesso em: 20-05-2018.

² No âmbito deste trabalho será utilizada a definição dada por Bradley (2010), p. xiii, segundo a qual um benefício é “*um resultado de uma mudança que é percebido como positivo por um stakeholder*”.

³ Entendidos como “*indivíduos ou grupos de pessoas que irão recolher benefícios do investimento ou que estão diretamente envolvidos ou serão afetados pela implementação das mudanças necessárias para concretizar os benefícios*”, definição presente em Ward & Daniel (2012), p.71.

1.2.1. Identificação do Problema de Investigação

Estatísticas divulgadas pela Comissão Europeia⁴, baseadas no trabalho de Mas et al. (2018), revelam que, entre 1995 e 2015, o valor acrescentado bruto⁵ que representa o contributo do setor de tecnologias de informação e comunicação para o produto interno das 40 economias mais avançadas ou consideradas emergentes triplicou. Apesar disso, o investimento em SI/TI não tem abrandado e estimativas recentes apontam para que cresça a um ritmo superior a 3% ao ano no período 2015-2021⁶. No entanto, outros estudos conduzidos apontam para que a maioria dos gestores avalie os “benefícios para o negócio” (doravante, referidos apenas como benefícios) recolhidos com esses investimentos como tendo ficado aquém do esperado. É um problema tradicional. Por exemplo, num estudo conduzido por Edwards & Lambert (2003), 32% dos gestores que responderam às questões colocadas consideraram que a qualidade da avaliação dos investimentos em SI/TI nas suas organizações era “fraca” ou “muito fraca”. Um estudo de Markus et al. (2000), citado em Ward & Daniel (2012), p.6, apontava para que os benefícios fossem tipicamente entregues através de profundas alterações às práticas de negócio e de tomada de decisão, as quais seriam mais críticas para o sucesso da implementação de SI do que as considerações técnicas. Ward & Daniel (2012) referem, em complemento a essa citação, os resultados de dois inquéritos que conduziram

⁴ Publicadas no EU Science Hub, serviço de conhecimento e ciência da Comissão Europeia, em <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/latest-statistics-ict-sector-and-its-rd-investment-available>, último acesso em 20-05-2018

⁵ Diferença entre o preço cobrado pelo produto ou serviço e os custos de produção do mesmo.

⁶ Estimativa da Gartner, Inc., citada em <https://www.fourquadrant.com/go-to-market-it-spending-research/>, último acesso em: 20-05 2018

entre 2006 e 2008⁷: i) que embora 61% das organizações que responderam planeassem a implementação da tecnologia, apenas 31% estabeleciam planos concretos para as mudanças organizacionais necessárias à realização dos benefícios; e ii) que a maioria revia o custo dos projetos (90%), o cronograma de implementação (89%) e a qualidade técnica (73%), mas apenas 49% reviam a realização de benefícios; para estabelecerem uma ligação com um outro resultado obtido: mais de metade (57%) das organizações consideraram que apenas uma minoria dos projetos SI/TI que implementaram conseguiram gerar os benefícios esperados.

Nas conclusões de um outro estudo mais recente conduzido pelo Standish Group (2013) é apontado que apenas 39% dos projetos de pequena dimensão são concluídos dentro do prazo e orçamento previstos e cumprem o caderno de encargos de funcionalidades e funções previstas (de salientar, no entanto, que se verifica uma tendência de melhoria contínua nesta performance desde 2004, quando a taxa de sucesso era de 29%). Neste relatório é também indicado que outros estudos realizados pelo mesmo grupo revelam que a taxa de sucesso dos grandes projetos é ainda mais baixa, inferior a 20%, e que a sua probabilidade de falhar logo no arranque é 10 vezes superior à dos de menor dimensão.

Lin & Pervan (2001) listam algumas causas potenciais inicialmente identificadas por Truax (1997) para este insucesso, sendo de destacar de entre elas o facto de os resultados imediatos do investimento raramente corresponderem aos benefícios esperados, os meios necessários à realização dos benefícios não

⁷ Um dos inquéritos foi realizado com a colaboração do Vlerick Leuven Ghent Management School (Bélgica) e o outro com a colaboração do Cutter Benchmarking Consortium

serem identificados, existirem dificuldades em identificar logo no arranque os benefícios “certos”, o âmbito dos projetos ser definido de forma demasiado estreita para uma efetiva captura dos benefícios e uma capacidade frequentemente limitada das organizações para gerir a mudança. Ward & Daniel (2012) identificaram uma cadeia de potenciais impactos negativos, em que a dificuldade em comprovar a obtenção dos benefícios potenciados pelos investimentos em SI/TI pode levar a uma falta de alinhamento entre os investimentos SI/TI e a estratégia do negócio, uma vez que dificulta a identificação e planificação dos benefícios, o que por seu lado propicia que as decisões de investimento se revelem inapropriadas e reduz a capacidade de definir prioridades de investimento. Em consequência, fica realçada a importância de complementar a tradicional abordagem à avaliação de investimentos com uma planificação proativa de como os benefícios devem ser realizados e avaliados (Association for Project Management, 2011). Esta avaliação dos benefícios realizados, para ser correta, deve, de acordo com estudos recentes, ir além da perspetiva transacional ou financeira (Caldeira et al., 2012) e contemplar as dimensões estratégica, informacional e transformacional (Gregor et al., 2006).

No contexto atual da administração pública portuguesa, em que existe uma reorientação estratégica para embutir preocupações associadas à economia digital, à sustentabilidade e à administração eletrónica⁸ nos serviços prestados à

⁸ De que são exemplos: Agenda Portugal Digital - Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2012, de 31 de dezembro; Princípio “*only once*” – só uma vez - Decreto-Lei n.º 73/2014, de 13 de maio; Estratégia TIC 2020 e os respetivos Planos de Setoriais TIC - Resolução do Conselho de Ministros n.º 108/2017, de 26 de julho

sociedade, assume particular relevância a necessidade de capacitar as organizações e os seus recursos para dar resposta às maiores exigências dessa nova realidade (em particular, as de rapidez, clareza, consistência, fiabilidade e integridade), simplificando as interações e reduzindo ao mínimo necessário a quantidade das mesmas. A recolha, a criação, o armazenamento e a partilha da informação no seio das organizações e a forma como estas adotam estratégias para a expansão, alavancagem, apropriação ou descoberta de conhecimento (Krogh et al., 2001) e para a utilização do mesmo na melhoria da qualidade e da eficiência nos serviços prestados, tornaram-se requisitos fundamentais para o cumprimento da missão de promover o desenvolvimento económico e social.

1.2.2. *Questões Centrais de Investigação*

Este estudo pretende responder à seguinte questão:

1. Quais são os benefícios potenciais de um projeto de implementação de *software* de suporte à gestão do conhecimento?

1.2.3. *Objetivos*

Este estudo tem como principais objetivos:

1. identificar critérios de avaliação para a adoção de uma abordagem de Gestão de Benefícios para cada projeto de SI/TI;
2. identificar eventuais dificuldades na avaliação dos benefícios decorrentes da implementação de *software* de suporte à gestão do conhecimento;

3. contribuir para o aprofundamento do conhecimento sobre Gestão de Benefícios de investimentos em SI/TI, através do estudo do problema enunciado e da identificação de novas questões ou perspetivas para investigação futura.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. *Gestão de Processos Organizacionais*

Quer desenvolvam as suas atividades tendo como objetivo a maximização do valor do seu capital social ou da eficácia das suas operações, as organizações procuram assegurar a sua própria viabilidade a longo prazo, maximizando o valor entregue aos seus *stakeholders* (Ward & Daniel, 2012). A formulação de uma estratégia (um conjunto de compromissos e ações integrados e coordenados) pode conferir à organização a capacidade de explorar as suas competências nucleares e obter uma vantagem competitiva temporária face aos seus competidores, gerando rendimentos acima da média do setor de atividade (Ireland et al., 2010). No caso de entidades não lucrativas, pode auxiliar na aferição da eficiência na utilização dos recursos colocados à sua disposição, bem como na prestação de contas (Thomas, 2004).

Nesse processo de formalização da estratégia é necessário que a organização identifique claramente a sua razão de ser (a sua missão); adquira uma clara perceção do contexto em que se insere (análise externa⁹) e de quais os recursos

⁹ De entre as “ferramentas” de que poderão auxiliar nesta tarefa, destacam-se a análise PEST – segmentos Político/Legal, Económico, Sociocultural, Tecnológico, o modelo das 5 Forças

tangíveis ou intangíveis que possam ser únicos ou estratégicos (no contexto atual, assume particular relevância o conhecimento), as competências nucleares que possui para os explorar, bem como dos processos implementados para as construir e que lhe permitam criar valor percebido como distintivo pelos consumidores em vários mercados (análise interna) (Porter, 1985; Prahalad & Hamel, 1990; Prahalad, 1993; Ireland et al., 2010); e, em resultado das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas (análise SWOT) e da análise dos domínios e dos processos de conhecimento associados à sua atividade (Krogh et al., 2001), defina onde quer estar posicionada no futuro e os caminhos para lá chegar (Hill & Jones, 2011). Deverá também ser considerada a visão da organização sobre o conhecimento, sobre a estrutura e a cultura organizacionais e sobre a liderança, tendo em vista maximizar o ritmo de criação de conhecimento e que a organização e os indivíduos aprendam e evoluam através das interações entre estes no espaço daquela (Nonaka et al., 2000a).

Na sequência da definição estratégica, as atividades a desenvolver pela organização poderão ser agrupadas e esquematizadas em sequências lógicas (os processos da organização) que visam, quando realizadas conjuntamente, a produção de um conjunto determinado de resultados (BusinessDictionary.com, 2013), necessários para a concretização dessa estratégia definida. No caso de o resultado obtido ter um valor para o consumidor, o processo é classificado como sendo de “negócio”, ao passo que nos casos em que o resultado a obter se destina a assegurar que estão reunidas as condições para a execução de um

Competitivas (Porter, 1979a) ou as análises de grupos estratégicos (Porter, 1979b; McNamara et al., 2003) e de competidores (Porter, 1980)

ou mais processos de negócio estamos perante processos de “suporte”. As atividades podem desenrolar-se no interior de apenas uma das fases da cadeia de valor ou podem ser transversais a várias delas; adicionalmente, todas as atividades podem ser desempenhadas no interior da organização ou haver recurso à contratação externa de indivíduos ou de outras entidades para a sua execução, bem como pode variar o local onde são realizadas as atividades ou as fases. Segundo Smirnov et al. (2012), a heterogeneidade de indivíduos, locais e SI/TI utilizados na execução das atividades faz com que os processos organizacionais atuais estejam inerentemente associados a sistemas distribuídos, o que aumenta a necessidade de que haja uma gestão integrada dos processos da organização.

A Gestão dos Processos Organizacionais (*Business Process Management* – BPM) surgiu, na perspetiva do negócio, como um resultado da evolução registada em duas vertentes do conceito de Gestão da Qualidade Total (*Total Quality Management* - TQM), o qual tinha por base a introdução de uma filosofia de melhoria contínua para promover aumentos de eficiência em processos industriais; na perspetiva da tecnologia, surgiu da inovação ao nível do desenvolvimento informático que representou o aparecimento de sistemas de *workflow* (Dhookie, 2008). A aplicação da metodologia BPM a um processo envolve 4 fases (Wurtzel, 2007; Correia & O'Neill, 2011): documentação do processo, avaliação da sua performance, introdução de melhorias no processo com base nos resultados obtidos e, por último, a gestão do mesmo tendo em vista a melhoria contínua do desempenho registado ao longo do seu ciclo de vida. A gestão holística dos processos organizacionais permite ganhos de

experiência e a criação de competências organizacionais específicas na gestão de processos, facilitando a identificação de soluções para problemas ou deficiências que sejam detetados, recorrendo à esquematização e à simulação para alcançar uma representação comum que permita agilizar a introdução de alterações e tornar a cadeia de valor mais flexível e com maior integração horizontal e vertical (por meio da redução de conflitos interdepartamentais e com *stakeholders* externos) (Willaert et al., 2007; Aldin & de Cesare, 2011). Deste modo, permite aumentar a sua satisfação através de ganhos de eficiência e qualidade na prossecução dos objetivos específicos de cada processo, criando maior valor para o consumidor (Willaert et al., 2007), produzindo informação de suporte à decisão por via da monitorização da sua execução (Aldin & de Cesare, 2011) e facilitando a formação de colaboradores e a comprovação de aderência às imposições de regulação externas. Adicionalmente, permite também dar um impulso importante para a adoção de tecnologias de *workflow* ao auxiliar na definição das configurações necessárias (Smirnov et al., 2012).

O sistema de *workflow* corresponde à automatização de tarefas e/ou atividades que constituem parte ou o todo de um processo e que são implementadas no respeito por uma sequência que é determinada por conjunto de condições predefinidas (Xu et al., 2009; Aldin & de Cesare, 2011). As 3 principais questões que necessitam de ser respondidas no desenho de um sistema de *workflow* são: “o que deverá ser executado?”, “quem o executa?” e “quais as ferramentas a utilizar?” (Nitzsche et al., 2007).

No que se refere à gestão do conhecimento, a implementação de sistemas de *workflow* é um dos possíveis investimentos em SI/TI que podem auxiliar na

mudança de paradigmas de gestão, potenciando a geração de conhecimento novo, por contraponto a um mero tratamento da informação disponível (Nonaka et al.,1996). A criação de espaços, “*ba*” (Nonaka & Konno, 1998), onde seja possível integrar a informação disponível e, por essa via, fazer evoluir o conhecimento individual e/ou coletivo tornou-se um requisito essencial para conseguir implementar e gerir processos dinâmicos de gestão de conhecimento. Nonaka et al. (2000b) salientam as características dinâmicas do conhecimento (o ser gerado através de interações entre indivíduos e organizações e o ser um produto de um contexto específico, sem o qual é mera informação) para sistematizar as interligações entre:

- i) o modelo SECI (socialização, externalização, combinação, internalização), adaptado de Nonaka & Takeuchi (1995) e que explicita os quatro padrões de conversão entre conhecimento explícito e tácito;
- ii) os tipos de “*ba*” que dão suporte a cada processo específico de conversão de conhecimento (Nonaka & Konno, 1998), através da conjugação de tipos e de meios de interação adequados ao contexto;
- iii) e as categorias de ativos de conhecimento que constituem os *inputs*, os *outputs* e os facilitadores do processo de geração de conhecimento.

A partir desta abordagem integrada, é possível definir metas, alocar meios e implementar e acompanhar as mudanças organizacionais necessárias para concretizar a visão da organização para a gestão do conhecimento.

No entanto, importa referir que análises críticas à literatura produzida sobre gestão do conhecimento alertam para o facto de esta ser uma área de estudo

ainda muito recente e que padece de limitações como a reprodução de modelos e teorias oriundos de outras disciplinas (Nonaka & Peltokorpi, 2006).

2.2. Investimentos em SI/TI como Facilitadores de Mudança Organizacional

O contexto organizacional desempenha um papel importante na recolha dos benefícios potenciais de um investimento em SI/TI. Gregor et al. (2006), suportando-se numa revisão da literatura e nas conclusões de estudos anteriores (Turner & Lucas Jr., 1985; Weill, 1992; Mirani & Lederer, 1998), que tinham identificado a existência das dimensões estratégica (forma como a organização compete ou a natureza do seu produto), transaccional (suporte à gestão operacional e redução de custos) e informacional (suporte à decisão) nos benefícios que podem resultar dos investimentos em SI/TI, conduziram um estudo junto de organizações australianas através do qual procuraram validar a existência de uma outra, transformacional. A hipótese de que o investimento em SI/TI possa alavancar investimentos na melhoria de processos organizacionais e métodos de trabalho (Brynjolfsson & Hitt, 1998, 2000) foi validada pelo estudo, facilitando a sua implementação e promovendo a aprendizagem contínua, ao mesmo tempo que reduzem custos e promovem a inovação e a melhoria da qualidade dos produtos e dos serviços e de aspetos intangíveis a eles associados, como imagem, conveniência, entre outros. A criação dessas novas capacidades organizacionais deverá permitir, após o decorrer do tempo necessário para a adaptação ao novo sistema ou tecnologia, a captura total dos benefícios do investimento, algo que a simples utilização do sistema ou tecnologia não consegue concretizar de forma direta (Serrano & Caldeira, 2002).

2.3. A Gestão de Benefícios

A correta identificação de benefícios é decisiva não apenas para justificar o investimento e facilitar a sua aprovação, mas também para permitir maximizar a captura de valor por parte de quem investe. As dificuldades em efetuar essa identificação e em monitorizar a realização dos benefícios identificados levou a que fossem desenvolvidos vários modelos e abordagens alternativos para auxiliar as organizações nesta temática (Yates et al., 2009). A pesquisa na área de gestão de benefícios permitiu identificar 5 princípios para a obtenção dos mesmos (Peppard et al., 2007), a serem abordados de uma forma integrada: i) *“os SI/TI não têm valor intrínseco”*; ii) *“os benefícios surgem apenas quando os SI/TI permitem às pessoas fazer as coisas de forma diferente”*; iii) *“só os gestores de negócio e os utilizadores podem “desbloquear” os benefícios”*; iv) *“todas as aplicações de SI/TI produzem impactos, mas nem todos os impactos são benefícios”* – os investimentos em SI/TI podem ter impactos negativos, denominados *“disbenefits”* (Ward & Daniel, 2012; Yates et al., 2009); e v) *“os benefícios devem ser geridos de forma ativa”* até à sua realização ou até que se conclua que a mesma não irá ocorrer. Estes princípios adquirem uma particular relevância quando são abordados os investimentos no setor público, atendendo a que existe com frequência uma falta de ligação entre as intenções estratégicas (decisões políticas sobre alteração de programas ou de serviços) e as ações que terão que ser implementadas para as concretizar, como o sejam investimentos significativos em SI/TI, com o envolvimento de diversas entidades, as quais poderão estar com níveis diferentes de sofisticação e de experiência nos seus sistemas (Ward & Daniel, 2012). Para obviar a estas dificuldades, tem-se

acentuado a preocupação e a aposta na implementação de modelos transversais ou setoriais de planeamento que incorporam princípios de gestão de benefícios. Como exemplos, podem ser apontados: i) a promoção pela Comissão Europeia de uma metodologia de gestão de projetos comum às Instituições da UE (PM² Project Management Methodology), a qual está a dar origem a uma versão aberta, Open PM², que se prevê venha a incorporar um módulo sobre gestão de benefícios¹⁰; e ii) a definição, pelo governo da Nova Zelândia, de regras de planeamento financeiro mandatórias para as entidades do setor público¹¹, as quais obrigam à integração do ciclo de vida da gestão de benefícios na preparação das decisões de investimento.

2.3.1. O Modelo de Gestão de Benefícios de Cranfield

A partir de um estudo conduzido nos anos 90 pelo Information Systems Research Centre (ISRC) da Cranfield School of Management, do Reino Unido, e de investigações subsequentes, Ward & Daniel (2012) propuseram um modelo para um processo iterativo de gestão de benefícios constituído por cinco fases, esquematizado na figura 1 e utilizado como referência para a construção de estudos de caso em gestão de benefícios.

¹⁰A apresentação da Open Project Management Methodology encontra-se disponível em: https://ec.europa.eu/isa2/solutions/open-pm2_en, último acesso em: 20-05-2018.

¹¹State Services Commission, *Performance Measurement: Advice and examples on how to develop effective frameworks*, disponível em <http://www.ssc.govt.nz/resources/996/all-pages>; último acesso em:20-05-2018.



Figura 1 - Modelo de Cranfield para Gestão de Benefícios (Ward & Daniel, 2012)

2.3.1.1. Fase 1 – Identificação e Estruturação de Benefícios

A primeira fase do processo inicia-se com a análise dos *business drivers*, ou seja, as visões da gestão de topo sobre o que é relevante para o negócio e que justifica a ocorrência de mudanças num horizonte temporal delimitado (Ward & Daniel, 2012), tendo em vista a definição dos objetivos do investimento e o alinhamento entre as estratégias de negócio (que definem onde a organização quer estar no futuro e porquê), de SI (que definem o que é exigido aos sistemas de informação para facilitar esse caminho) e de TI (que definem como é entregue essa capacitação). É aconselhável que, na definição dos objetivos de negócio, se adote uma boa prática de uso generalizado conhecida pelo acrónimo inglês SMART e que defende que eles devem ser específicos, mensuráveis, exequíveis, relevantes e delimitados no tempo.

Depois de estabelecido o “porquê?” de se pretender efetuar o investimento, devem ser descritos os benefícios que a organização espera alcançar (o “para quê?”). Estes correspondem à diferença entre o impacto que se deseja ver materializado com a concretização do objetivo de negócio (meta específica que

foi definida para se considerar que houve o sucesso na sua prossecução) e a situação real (Dhillon, 2005).

Dado que nesta fase se pretendem recolher dados que suportem uma decisão sobre avançar ou não com o investimento em SI/TI e de este ser medido em termos financeiros, é aconselhável, para facilitar a comparação, procurar atribuir a estas melhorias valores igualmente financeiros. Tal é em muitos casos impraticável, mas mesmo nessas situações a contribuição para a concretização do objetivo de negócio deve ser avaliada. Ward & Daniel (2012) estabeleceram 4 níveis para a explicitação dessa avaliação: observável, mensurável, quantificável e financeiro, tendo por base a resposta a três questões (Serrano & Caldeira, 2002): “podem essas melhorias ser medidas?”, “podem ser quantificadas?” “podem ser valorizadas?”. É também importante identificar, nesta fase, o dono (*owner*) do benefício, o qual, segundo Ward & Daniel (2012) deverá ser uma pessoa ou um grupo específico que seja responsabilizado pela promoção proativa de esforços para alcançar a realização do benefício, quer seja por intervenção direta, quer seja pela utilização da sua capacidade de influência ou de outros meios e recursos ao seu dispor (a implementação das mudanças necessárias estará, com alguma frequência, fora do seu controlo efetivo).

Deverá igualmente ser levada a cabo a determinação das mudanças organizacionais necessárias para capturar as vantagens potenciadas pelo investimento em SI/TI, as quais poderão ocorrer em dois patamares distintos: ao nível do negócio (correspondem a novas formas de trabalho) ou ao nível da criação prévia das condições que permitam implementar essas mudanças de negócio. As que se enquadram neste segundo patamar são descritas como

“*Enabling changes*” (Ward & Daniel, 2012) ou “*Fatores de Mudança*” (Serrano & Caldeira, 2002) e são alterações de implementação pontual, não-continuadas, das quais um dos exemplos mais intuitivos é o da formação que é necessário ministrar aos utilizadores para os capacitar a trabalhar com novos SI/TI. Tal como para a promoção da realização dos benefícios, também deverão ser nomeados *owners* para estas mudanças, ou seja, indivíduos ou grupos específicos que deverão assumir a responsabilidade pela sua concretização.

Com a informação recolhida ou gerada até este ponto é possível elaborar um *business case* inicial, com o objetivo de assegurar que os argumentos a favor do investimento são claramente compreendidos não apenas por quem tem que tomar a decisão sobre avançar ou não, mas também por todos os que terão que ser envolvidos nas tarefas de gestão das várias atividades necessárias para garantir o sucesso do empreendimento (Ward & Daniel, 2012).

2.3.1.2. Fase 2 – *Elaboração do Plano de Realização de Benefícios*

A segunda fase do processo inicia-se com uma análise mais aprofundada dos *stakeholders*, a qual terá como objetivos identificar todos aqueles cujo conhecimento, compromisso ou ação são necessários para a realização dos benefícios; determinar a visão de cada um deles sobre os benefícios e os *disbenefits* do investimento; identificar os impactos que sobre cada um deles têm as mudanças a introduzir e a sua motivação ou resistência face a estas; conseguir delinear e planear as ações necessárias para garantir o envolvimento de cada um e o seu compromisso para com o sucesso do investimento; e, por

último, identificar e compreender a dinâmica das relações e coligações de interesses entre *stakeholders* (Ward & Daniel, 2012).

Em seguida, deverá ser planeada a gestão da mudança e, na sequência do acordo dos vários *stakeholders* relativamente ao seu papel e responsabilidades nas mudanças a operacionalizar, deverá ser elaborado um Plano para a realização dos benefícios a obter com o investimento em SI/TI. Complementando este plano com a explicitação dos fundamentos sobre o valor a ser criado, constitui-se o *business case* final que deverá ser apresentado à gestão de topo para suportar a decisão sobre avançar ou não com o investimento.

2.3.1.3. Fase 3 – Execução do Plano de Realização de Benefícios

No respeito pelas decisões e pelas prioridades definidas para a carteira de investimentos e no momento em que são reunidas as condições para avançar, a implementação do plano de realização de benefícios tem que assegurar não apenas a execução do investimento em SI/TI propriamente dito mas também a concretização de todas as mudanças organizacionais identificadas como necessárias para atingir os objetivos definidos. O recurso a uma das várias metodologias existentes para a gestão de projetos, como PRINCE2 - Projects IN Controlled Environments (Office of Government Commerce, 2002), PMBOK – Project Management Body of Knowledge (Project Management Institute, 2013) ou PM² - Project Management Methodology (Comissão Europeia, 2016) pode facilitar a integração, coerência e controlo da implementação das atividades e iniciativas que constam do plano, ao promoverem uma visão comum do que tem que ser feito, de quem é responsável por o fazer e ao darem maior visibilidade

aos resultados obtidos. Entre as recomendações comuns destas metodologias estão orientações sobre a nomeação de algumas figuras-chave como um patrocinador e um gestor. O primeiro deverá ser um dos gestores de topo da organização (preferencialmente) e a sua missão será a de promover os esforços necessários para assegurar que são disponibilizados os recursos imprescindíveis e, por via da sua influência e autoridade dentro da organização, facilitar a adesão dos diversos *stakeholders* ao plano; o segundo deverá responder pela correta execução deste plano e deverá ser-lhe confiada a autoridade para coordenar de forma efetiva o trabalho dos vários *owners* de *enabling changes* (mudanças ao nível do negócio), por forma a assegurar que estas são realizadas e que os prazos e o orçamento definidos são respeitados.

2.3.1.4. Fase 4 – Revisão e Avaliação dos Resultados

Após ter decorrido o tempo previamente considerado como necessário para se tornarem visíveis e passíveis de aferição os impactos da implementação do novo SI/TI e da concretização das mudanças organizacionais, deve ser conduzida uma avaliação dos resultados obtidos e dos benefícios capturados face ao que havia sido planeado e devem ser retiradas lições sobre o que comparativamente correu melhor e que possa vir a ser reutilizado noutras atividades e projetos, bem como sobre o que correu comparativamente pior, identificando os desvios registados e as razões ou motivos que levaram a esse desfecho, avaliando o que pode ser ainda corrigido e retirando lições para evitar ou mitigar os impactos de futuras repetições dessas falhas ou constrangimentos.

2.3.1.5. Fase 5 – Identificação do Potencial para Benefícios Futuros

Caso se detete, dentro do período de tempo que é necessário decorrer para que todos os impactos do investimento e das mudanças se tornem visíveis, que ainda podem ser tomadas medidas para capturar benefícios adicionais potenciados pelo investimento realizado, deve ser reajustado o plano inicial e, se pertinente, reativada a fase de execução do investimento ou, em alternativa, ser estruturado um novo projeto de investimento em SI/TI.

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1. Perspetivas Filosóficas e Estratégias de Investigação

Chua (1986) identifica três perspetivas filosóficas distintas que podem orientar um trabalho de investigação em ciências sociais: positivismo, interpretativismo ou realismo crítico. Esta classificação foi aprofundada por diversos autores (Orlikowski & Baroudi, 1991; Trauth, 2001); em resultado dessas obras, emergiu que as principais características das diferentes perspetivas filosóficas são: os estudos positivistas visam sobretudo testar teorias, tentando contribuir para aumentar a capacidade de previsão de um determinado fenómeno para o qual existem relações fixas estabelecidas *a priori*, nomeadamente de causa-efeito, as quais aconselham a utilização de instrumentação estruturada; por seu lado, os estudos interpretativistas assumem que os indivíduos criam e associam significados subjetivos e intersubjetivos aos fenómenos por via da sua interação com o mundo que os rodeia, pelo que a contribuição para aumentar o conhecimento sobre esses fenómenos é efetuada através da análise das

interpretações atribuídas aos mesmos pelos participantes no estudo, dando particular atenção ao contexto e à cultura específicos; no que respeita aos estudos críticos, estes procuram expor contradições estruturais enraizadas nos sistemas sociais e, por via dessa exposição, levar ao desaparecimento de condições socialmente restritivas.

Existem vários métodos para conduzir uma pesquisa em ciências sociais. Yin (2009) destaca os seguintes: experiência, inquérito, análise de arquivo, narrativa e estudo de caso, sendo que o que os distingue e deve guiar a escolha do(s) método(s) a aplicar é a forma como se relacionam com as seguintes três condições: a forma da questão de investigação (*quem?, o quê? porquê?, onde?, como? quanto - volume? e/ou quanto – valor?*), o grau de controlo que o investigador tem sobre fenómenos comportamentais (*necessário / não necessário*) e o grau de focalização em eventos atuais por contraposição a históricos (*focalizado / não focalizado*). A abordagem seguida por Yin (2009) é uma abordagem positivista.

3.2. Estudo de Caso

A escolha do estudo de caso como método de investigação a aplicar resultou da análise do problema, das questões centrais e dos objetivos desta investigação à luz das 3 condições mencionadas por Yin (2009), identificadas no ponto anterior. A questão central da investigação a conduzir é exploratória, pelo que qualquer um dos cinco métodos identificados poderia ser utilizado; no entanto, o facto de a investigação se debruçar sobre objetos seus contemporâneos e o investigador ter pouco controlo sobre os acontecimentos estudados aconselhavam a optar

entre o inquérito e o estudo de caso. O inquérito apresenta, contudo, uma limitação séria quanto à sua capacidade para investigar o contexto em que os fenómenos ocorrem. Esta limitação não se verifica no estudo de caso, uma vez que este método permite conduzir uma investigação aprofundada das questões em análise no contexto real em que os fenómenos ocorrem e lidar com a existência de um volume de variáveis de interesse superior ao de observações, recorrendo a múltiplas fontes de informação e podendo beneficiar da orientação proporcionada por trabalhos teóricos anteriormente desenvolvidos (Yin, 2009).

4. ESTUDO DE CASO: PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE DE SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO

4.1. Introdução

A utilização da informação para a geração de conhecimento que proporcione a melhoria da qualidade e da eficiência nos serviços prestados assumiu uma nova relevância enquanto responsabilidade da administração pública perante a sociedade que serve. Em consequência, a gestão do conhecimento gerado ganhou igualmente visibilidade enquanto tópico de gestão das organizações, tendo-se tornado a informação um fator gerador de riqueza mais importante que o capital e o trabalho. Para que a mesma se torne efetiva, é necessário que tenha como objetivo dotar os trabalhadores da organização de “ferramentas” que lhes permitam aceder a informação agregada e condensada, em permanente atualização e com um registo da evolução histórica dos temas, bem como sistematizar e uniformizar o entendimento sobre uma qualquer matéria

(aumentando a celeridade da resposta e mitigando os riscos de tratamento discricionário das questões em apreço, o que configuraria falta de equidade perante os cidadãos).

A escolha do projeto a ser objeto de estudo teve em consideração este desafio para as organizações e a forma como a evolução das tecnologias (e as mudanças de comportamentos que induzem na sociedade) não só o amplia como poderá providenciar um leque alargado de soluções para o endereçar. O contributo pretendido com esta investigação é o de, partindo de um caso concreto e de uma solução concreta, apontar um dos caminhos possíveis para a gestão de benefícios associada à gestão do conhecimento. Em particular, a questão central de investigação a que pretende responder é “quais são os benefícios potenciais de um projeto de implementação de *software* de suporte à gestão do conhecimento?”.

A organização escolhida recebe e trata volumes massivos de dados e de informação; presta serviços aos cidadãos e às organizações em diversas valências, recorrendo a diversos canais e a uma heterogeneidade de estruturas funcionais; e, com particular interesse para este estudo, regista-se que houve uma decisão da gestão de topo em avançar para um projeto integrado de gestão de conhecimento e candidatá-lo à obtenção de apoios financeiros por fundos europeus. Citando um dos responsáveis entrevistados, «*o projeto ganhou dimensão porque foi entendido pela organização como crucial para o futuro, devido às questões de Recursos Humanos relacionadas com a transmissão de conhecimento*». Foi igualmente referido que «*há a consciência e o alerta de que a organização não pode ficar dependente da memória dos seus técnicos e*

dirigentes, uma vez que tal não representa uma forma sustentável de funcionamento. Adicionalmente, colocam-se várias questões associadas à rotação de recursos humanos. A ferramenta irá possibilitar que diminua o tempo que leva a que um técnico fique capacitado para emitir pareceres; no entanto, ressalta-se também que o maior impacto esperado do portal é o aumento da qualidade do trabalho». Em acréscimo, foi referido que se tem «verificado um aumento do volume de processos a tratar, bem como da complexidade média dos mesmos. A solução encontrada para evitar ou mitigar estrangulamentos foi a de descentralizar alguns tipos de processos (passaram a ser tratados ao nível dos serviços desconcentrados, por exemplo)». E ainda que «o modelo de organização suportado na descentralização e na delegação de competências, permitindo transferir o tratamento dos casos mais simples para outros serviços que não os serviços centrais (nestes ficam os casos de maior complexidade), exige que sejam reforçados os mecanismos de partilha de conhecimento na organização».

O objetivo do projeto é estruturar e sistematizar práticas e procedimentos *ad hoc* relacionados com a gestão do conhecimento, procurando disseminar aquelas que constituem boas práticas. Foi enunciada a expectativa de que a “ferramenta” *«permita um aumento da qualidade geral do trabalho de toda a organização (a melhoria será disseminada também pelos serviços locais). Espera-se também um maior rigor, com consequências ao nível da redução do contencioso e no aumento do grau de sucesso nesse contencioso. Também se espera que sejam dados melhores conselhos ao contribuinte e com um tempo de reação menor.»*

Pretende-se também que o projeto aproveite o potencial e a experiência da

organização no desenvolvimento de “ferramentas” informáticas de suporte e a disciplina e os métodos de trabalho que os projetos cofinanciados impõem. O cerne do projeto consiste no desenvolvimento de um portal modelo, para ser a base comum a todos os serviços, reutilizando para o efeito o código que foi criado para um protótipo (o qual já se encontra em exploração). Serão criados portais colaborativos por áreas de conhecimento a partir dessa base, replicando o grafismo e a estrutura de navegação e procurando potenciar a familiaridade na utilização de qualquer um deles. Foi notado por um dos responsáveis entrevistados que *«deverá ser colocado um trabalho enorme na conceptualização, para que a experiência do utilizador seja a mais simples possível (abordagem Apple®¹²)»*. Nestes portais, proceder-se-á à seleção e tratamento dos conteúdos, à indexação dos documentos e à definição de configurações avançadas de pesquisa e de implementação de mecanismos de segurança da informação para o consumo da informação em outros ambientes (via *webservices*). Foi referido a este respeito que, *«ao nível de custos, o empenho de um elevado volume de horas de trabalho de técnicos de qualidade representará a maior fatia (muito mais do que o investimento em TIC); serão os melhores técnicos ocupados durante muito tempo (1 ano), o que representa um grande investimento da organização, mas alinhado com a visão de que se está a trabalhar para o futuro (justifica o empenho). De referir também que esses recursos já se encontram com ocupação máxima, pelo que terão de ser desviados de alguns assuntos que têm em mãos»*. A construção destes

¹² Referência à empresa multinacional Apple, Inc., a qual possui uma reputação forte de criar produtos inovadores e de utilização simples. Site oficial: www.apple.com

repositórios irá permitir integrar e disponibilizar «*informação anteriormente dispersa* (fontes internas ou externas) e em suporte papel ou digital não indexável (digitalizações em formato imagem)», cuja «*consulta padecia das limitações do próprio suporte, sendo uma das principais o facto de estar geograficamente confinada a gabinetes (o que não era nem prático, nem expedito)*». Com a entrada em produção de cada portal colaborativo, pretende-se que sejam adotadas, no âmbito da atividade corrente dos serviços, as tarefas de levantamento, tipificação, atualização e classificação de conteúdos referentes à documentação a disponibilizar aos trabalhadores da organização e, nos casos em que tal for relevante, ao público em geral (canal *Internet*). Estas ações irão permitir à organização manter um «*controlo rigoroso da doutrina*», uma vez que «*todo o material que lá entra (nos portais) é sujeito a crivo técnico prévio*», decorrendo daqui «*que tudo o que não estiver no portal não deve fazer doutrina*» e, por conseguinte, não ser utilizado pelos trabalhadores.

A recolha de dados ocorreu entre setembro de 2017 e junho de 2018.

4.2. Desenho do Projeto de Investigação

Atendendo ao propósito e aos objetivos definidos para o projeto de investigação e à escolha do estudo de caso como método de investigação a aplicar, esta foi estruturada com suporte no Modelo de Cranfield para o Processo de Gestão de Benefícios (Ward & Daniel, 2012). Atendendo ao estado de maturidade e de implementação do projeto que é objeto do estudo de caso, o âmbito deste estudo cinge-se à aplicação da primeira fase do modelo, “Identificação e estruturação de benefícios”, procurando estabelecer orientações mas não aprofundando as

restantes fases do modelo. Como técnicas a aplicar para essa primeira fase, foram selecionadas a análise documental e as entrevistas semiestruturadas.

A análise documental permitiria avaliar o estado de maturidade da gestão do conhecimento na organização e recolher os dados necessários à formulação das questões que servirão de base à condução das entrevistas semiestruturadas. Por seu turno, estas permitiriam identificar, com os intervenientes, quais os benefícios que poderão ser concretizados em consequência do investimento e das mudanças organizacionais a operar, bem como desenhar as suas dependências. Os entregáveis desse tratamento da informação recolhida seriam sujeitos à validação dos intervenientes antes da elaboração das conclusões do estudo. Conforme o referido, as mesmas deveriam estabelecer orientações e proporcionar pistas para a implementação das fases seguintes do modelo e identificar novas questões ou perspectivas para investigação futura.

4.3. Método de Recolha de Dados

A recolha de dados foi efetuada através de análise documental e da condução de entrevistas semiestruturadas.

Para a primeira, foi utilizada como base a documentação produzida aquando da candidatura apresentada a apoio financeiro por fundos estruturais da União Europeia, a qual possui os elementos utilizados no diagnóstico efetuado pela organização sobre a situação atual ao nível da gestão do conhecimento e sobre os impactos que se prevê obter com a concretização do investimento e inclui também o estudo de viabilidade económico-financeira do investimento e a estruturação e calendarização dos pacotes de trabalho a implementar.

Para a segunda, foram utilizados os resultados do tratamento dos dados recolhidos na análise documental e a estrutura para a construção da rede de dependência de benefícios definida no modelo de Cranfield. Foram igualmente utilizados os conhecimentos que o investigador possui sobre a organização e o contexto em que a mesma se insere e também sobre o projeto escolhido. Os entrevistados foram selecionados pela organização, tendo em atenção o seu grau de envolvimento na implementação do projeto, na concretização das mudanças organizacionais identificadas e enquanto beneficiários dos impactos que se prevê que sejam materializados. A validação dos entregáveis do tratamento dos dados foi efetuada por responsáveis da organização.

4.4. Aplicação do Método de Gestão de Benefícios

O projeto em análise neste estudo tem como âmbito o desenvolvimento de portais colaborativos, enquanto repositórios de conhecimento organizacional, acedidos e partilhados por todos os trabalhadores da entidade. O mesmo enquadra-se num conjunto alargado de iniciativas que visam a implementação de uma estratégia efetiva de Gestão de Conhecimento na organização, a qual passa essencialmente pela reformulação de processos e procedimentos existentes, tendo em vista assegurar a transmissão e a conversão de conhecimento tácito, bem como a transposição para meios digitais de documentação em suporte papel, por forma a, através de melhorias na qualificação e na uniformização da informação, conseguir disponibilizar aos seus trabalhadores todo o material de pesquisa e de formação necessário à análise dos processos dos contribuintes, à prestação de esclarecimentos adequados e

rigorosos e à geração de novo conhecimento (através das interações que decorrem no seio da organização e com o meio envolvente da mesma). As etapas a implementar são:

1. registo e captura pela organização do conhecimento existente (criando e alimentando os repositórios organizacionais com objetos de conhecimento gerados internamente ou disponibilizados por fontes externas selecionadas em função da matéria);
2. sistematização e uniformização da informação, para que reflita a doutrina e o entendimento vigentes;
3. disseminação e efetiva aplicação do conhecimento adquirido.

4.4.1. Identificação e Estruturação de Benefícios

Com base na estrutura do projeto acima descrito e na estratégia na qual o mesmo se insere, foram identificados os benefícios para os quais a implementação de *software* de suporte à gestão do conhecimento apresenta um potencial de contribuição relevante e o respetivo enquadramento na rede de dependência de benefícios.

4.4.1.1. Business Drivers

De entre as visões da gestão de topo sobre o que é relevante para o negócio no médio / longo prazo, vertidas na estratégia da organização, destacam-se no âmbito deste estudo as preocupações com i) a saída de recursos humanos (com risco de perda de conhecimento organizacional), ii) o aproveitamento de

oportunidades para a obtenção de financiamento externo e iii) a necessidade de uniformização de respostas dadas para o exterior da organização.

A primeira é uma problemática transversal à administração pública portuguesa, verificando-se que a média de idades dos trabalhadores da organização é muito elevada. Numa realidade em que grande parte do conhecimento é tácito e reside com pessoas específicas dentro da organização, existe um risco de perda do mesmo quando a ligação com o trabalhador é quebrada ou interrompida. Esse risco coloca um desafio grande à organização para, em tempo útil, assegurar a transmissão e a conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito, capturado para suportes detidos pela entidade e acessíveis pelos restantes trabalhadores (quebrando ciclos de dependência de pessoas específicas).

A segunda reflete o quadro de escassez de recursos financeiros, no qual existe a necessidade de explorar as alternativas disponíveis para a sua obtenção. O financiamento por fundos comunitários apresenta-se assim como uma das mais relevantes, não apenas pelo apoio financeiro que pode ser angariado por essa via, mas também pela disciplina e métodos de trabalho que os projetos cofinanciados impõem, com planeamento e monitorização detalhados dos pacotes de trabalho executados e dos resultados obtidos.

A terceira enquadra-se nas preocupações de fomentar continuamente a prestação de serviços com elevada qualidade, assegurando que o conhecimento é partilhado e disseminado pelos trabalhadores da organização independentemente da sua localização geográfica, reforçando a confiança dos cidadãos no serviço que lhes é prestado.

4.4.1.2. *Objetivos*

De acordo com a visão sobre onde a organização quer estar no futuro, foram definidos objetivos de negócio (nesta secção, doravante referidos apenas como objetivos) a prosseguir, contando com o contributo de investimentos em SI/TI:

- melhoria da qualidade do serviço prestado;
- redução de custos (recursos humanos e contencioso fiscal);
- rentabilização rápida de novos recursos humanos;
- controlo e atualidade das fontes de doutrina;
- aumento dos níveis de qualidade técnica dos recursos humanos.

Para a concretização desse contributo e para alcançar esses objetivos, foram definidas linhas de rumo para SI/TI, visando que fossem identificados e avaliados investimentos alternativos para capacitar a organização e para facilitar as mudanças necessárias à concretização dos objetivos e das metas definidos.

4.4.1.3. *Benefícios Esperados*

De entre as alternativas de investimento em SI/TI analisadas, que haviam sido identificadas como tendo um potencial relevante de contributo para a prossecução dos objetivos definidos, um dos projetos aos quais foi dada luz verde para avançar diz respeito à criação de portais colaborativos, enquanto *software* de suporte à gestão de conhecimento na organização. Foi identificado que este projeto em concreto apresentava um potencial contributo para a realização dos seguintes benefícios associados aos objetivos: uniformização de práticas de uma forma transversal à organização (promovendo o rigor e facilitando a adoção de novos procedimentos), redução do tempo e do volume

de pesquisas que são necessários para se conseguir encontrar toda a informação relevante, redução do tempo médio de análise da documentação disponível (através de uma maior precisão e fiabilidade da pesquisa e também da associação de resumos aos documentos), transmissão de conhecimentos técnicos dos recursos humanos mais experientes para os novos (assegurando a continuidade do conhecimento na meio organizacional e tornando mais célere a formação e a capacitação de novos recursos humanos) e melhoria do rigor do trabalho efetuado (através do controlo das fontes que fazem doutrina, da atualização das mesmas e da disseminação de boas práticas). Conforme o referido, a realização deste projeto enquadra-se numa estratégia definida para a Gestão de Conhecimento na organização, potenciando o registo e a captura do conhecimento existente, a sistematização e uniformização da informação e a disseminação e efetiva aplicação do conhecimento adquirido.

4.4.1.4. Mudanças Organizacionais

Na sequência da identificação da oportunidade de investimento na criação de portais colaborativos, foi também identificada a necessidade de promover mudanças organizacionais para capturar as vantagens potenciadas por esse investimento. Em particular, foi identificada a necessidade de intervenção ao nível da definição de procedimentos de recolha, tratamento e armazenamento de dados; da geração, registo, comunicação e armazenamento da informação e da documentação; e de procedimentos de qualificação e uniformização da informação (taxonomias; formulários e momentos de recolha de dados; regras de validação, autorização e acesso; suportes de entrada; canais para

disponibilização do resultado; etc.). Foi determinado que o dirigente da unidade orgânica responsável pelo conteúdo específico de cada um dos portais será o *owner* responsável pela concretização das mudanças organizacionais.

Estas mudanças serão reforçadas e complementadas por outras, associadas a outros investimentos em curso que visam aumentar a capacidade da organização na gestão e otimização de processos organizacionais, na geração e disponibilização de conteúdos formativos e/ou informativos, na reutilização dos dados e da informação existentes (na própria entidade ou em entidades parceiras com as quais existam protocolos que permitam a troca de informação) e na disponibilização de serviços digitais à sociedade.

4.4.1.5. Rede de Dependência de Benefícios

Para este investimento SI/TI em estudo, foi estruturada a rede de dependência de benefícios que se apresenta no Anexo I.

4.4.2. Plano de Realização dos Benefícios

À data em que foi conduzido o estudo, o plano de realização de benefícios encontrava-se ainda em validação, na sequência da análise e definição, pelos vários *stakeholders*, de qual o seu papel e quais as suas responsabilidades nas mudanças a operacionalizar. Após essa validação e o processo de decisão associado serem concluídos, irá ser consolidado o Plano para a realização dos benefícios a obter com este investimento em SI/TI. Por se tratar de um documento ainda não aprovado, o referido plano não será reproduzido aqui.

5. CONCLUSÕES

5.1. *Contribuição da Investigação*

A condução de estudos como este ajuda a dar visibilidade à necessidade de as organizações públicas, no contexto atual de mudança de paradigma na sua prestação de serviços à sociedade (orientação para o digital e para a utilização sustentável de recursos), passarem a encarar a gestão de benefícios como uma das vertentes a ter presente de forma permanente na atividade diária de gestão. A procura da melhoria contínua da qualidade e da eficiência nos serviços prestados é fundamental e está também associada a uma complexidade cada vez maior das redes de partilha de informação entre sistemas, o que obriga a que se tenha uma visão global, integrada, de todos os contributos para a concretização de um benefício e a uma definição clara de todas as mudanças que terão que ser operacionalizadas para que tal aconteça.

No âmbito de iniciativas de gestão do conhecimento, os benefícios a alcançar encontram-se fundamentalmente alavancados na capacitação técnica dos recursos humanos da organização para o tratamento e para o consumo da informação disponível e para a otimização dos processos organizacionais.

Este estudo não permitiu definir uma matriz de critérios de avaliação para a adoção de uma abordagem de Gestão de Benefícios para cada projeto de SI/TI na organização. Apesar da evolução alcançada ao nível da maturidade na identificação e na avaliação de benefícios, a organização não concluiu ainda o processo de estudo e de adaptação à sua realidade específica de uma abordagem que possa vir a ser adotada e implementada para os seus projetos de SI/TI, algo que espera vir a concretizar ainda em 2018.

Este estudo representa um contributo para o aprofundamento do conhecimento sobre Gestão de Benefícios de investimentos em SI/TI, na medida em que aborda uma realidade complexa e com características particulares no contexto das organizações públicas portuguesas.

5.2. Limitações

As principais limitações desta investigação decorrem da falta de dados e da circunstância de apenas ter sido possível acompanhar as fases iniciais do processo de adoção de uma abordagem de gestão de benefícios pela organização. Os cálculos efetuados para a primeira estimativa de valorização dos benefícios a concretizar apresentaram valores claramente superiores aos custos de desenvolvimento e de operação, pelo que sustentaram quer a decisão de investimento, quer a concessão de apoios financeiros comunitários. Os benefícios abrangidos nesse cálculo relacionaram-se com a redução de custos incorridos com deslocações para atendimento presencial e representam apenas uma fração dos benefícios potenciais, não tendo sido possível quantificar outros.

5.3. Perspetivas de Investigação Futura

Os dois pontos anteriores evidenciam que existe um potencial para contributos futuros associado ao projeto estudado. Com o avançar da execução deste, os dados relevantes para se poder avançar mais na investigação poderão ser recolhidos e disponibilizados. Desta forma, uma futura continuação deste estudo poderá dar resposta aos objetivos que não foi possível agora alcançar e às questões subjacentes aos mesmos.

BIBLIOGRAFIA

- Aldin, L. & De Cesare, S. (2011), A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability, *Enterprise Information Systems*, 5, pp. 359-383.
- Association for Project Management (2011). *Delivering benefits from investments in change: Winning hearts and minds* [Em linha]. Disponível em: <https://www.apm.org.uk/media/1187/winning-hearts-and-minds.pdf>, último acesso em: 20-05-2018.
- Bradley, G. (2010). Benefit realisation management a practical guide to achieving benefits through change. 2nd ed. Farnham: Ashgate Pub.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L. M. (1998). Beyond the productivity paradox, *Commun. ACM*, 41, pp. 49-55.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L. M. (2000). Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance, *Journal of Economic Perspectives*, 14, pp. 23-48.
- Businessdictionary.com. (2013). *Business Process definition* [Em linha]. WebFinance, Inc. Disponível em: <http://www.businessdictionary.com/definition/business-process.html>, último acesso em: 20-05-2018.
- Caldeira, M., Serrano, A., Quaresma, R., Pedron, C. & Romão, M. (2012). Information and communication technology adoption for business benefits: A case analysis of an integrated paperless system, *International Journal of Information Management*, 32, pp. 196-202.
- Chua, W. F. (1986). Radical development in accounting thought, *The Accounting Review*, 61 (4), pp. 601-632.
- Comissão Europeia (2016), *The PM² Project Management Methodology Guide – Open Edition* [Em linha] Directorate-General for Informatics - Centre of Excellence in Project Management (CoEPM²). Disponível em <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0e3b4e84-b6cc-11e6-9e3c-01aa75ed71a1>, último acesso em 20-05-2018
- Correia, F. & O'Neill, H. (2011) Avaliação da automatização de processos de negócio em serviços partilhados. *8º Congresso Nacional de Administração Pública – Desafios e Soluções*, 21 a 22 de Novembro 2011 Carcavelos. Instituto Nacional de Administração, I.P., pp. 370-393.
- Dhillon, G. (2005). Gaining benefits from IS/IT implementation: Interpretations from case studies, *International Journal of Information Management*, 25, pp. 502-515.

- Dhookie, V. (2008). *To Know the Future Know the Past – The Evolution of BPM*. [Em linha] BrainStorm Group - BPMInstitute.org; <http://www.bpm institute.org/resources/white-papers/know-future-know-past-evolution-bpm>, último acesso em: 20-05-2018.
- Edwards, C. & Lambert, R. (2003). *I.T. Investments: Effectiveness of the Appraisal Process* [Em linha]. Cranfield School of Management. Disponível em: <http://www.som.cranfield.ac.uk/som/dinamic-content/media/knowledgeinterchange/topics/debates/October%2009-Value%20of%20IT/IT%20Investment%20Appraisal%20Survey.pdf>, último acesso em: 20-05-2018.
- Gregor, S., Martin, M., Fernandez, W., Stern, S. & Vitale, M. (2006). The transformational dimension in the realization of business value from information technology, *The Journal of Strategic Information Systems*, 15, pp. 249-270.
- Hill, C. W. L. & Jones, G. R. (2011). *Essentials of Strategic Management*, Mason, OH/US, Cengage Learning, Inc.
- Ireland, R. D., Hoskisson, R. E. & Hitt, M. A. (2010). *The Management of Strategy: Concepts and Cases*, Mason, OH/US, South-Western.
- von Krogh, G., Nonaka, I. & Aben, M. (2001), Making the Most of Your Company's Knowledge: A Strategic Framework, *Long Range Planning*, 34(4), Elsevier Science Ltd., pp. 421-439.
- Lin, C. & Pervan, G. (2001). A review of IS/IT investment evaluation and benefits management issues, problems and processes. In: Van Grembergen, W. (ed.) *Information Technology Evaluation Methods and Management*. 1st ed. New York/USA: Idea Group Publishing. pp. 2-25.
- Markus, M. L., Axline, S., Petrie, D. & Tanis, C. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP: Problems encountered and success achieved, *Journal of Information Technology*, 14(4), pp. 245-265.
- Mas, M., Fernández De Guevara Radoselovics, J., Robledo, J., Cardona, M., Lopez Cobo, M., Righi, R., Samoil, S. and De Prato, G., *The 2018 PREDICT Key Facts Report. An Analysis of ICT R&D in the EU and Beyond*, EUR 29252 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg
- McNamara, G., Deephouse, D. L. & Luce, R. A. (2003). Competitive positioning within and across a strategic group structure: the performance of core, secondary, and solitary firms, *Strategic Management Journal*, 24, pp. 161-181.
- Mirani, R. & Lederer, A. L. (1998). An Instrument for Assessing the Organizational Benefits of IS Projects, *Decision Sciences*, 29, pp. 803-838.
- Nitzsche, J., Van Lessen, T., Karastoyanova, D. & Leymann, F. 2007. BPEL light. In: Alonso, G., Dadam, P. & Rosemann, M., eds. *Business Process Management - 5th International Conference Proceedings*, September 24-28 2007 Brisbane, Australia. Springer Berlin Heidelberg, pp. 214-229.

- Nonaka, I. & Konno, N. (1998), The concept of 'ba': building a foundation for knowledge creation, *California Management Review*, 40(3), pp.40-54.
- Nonaka, I. & Peltokorpi, V. (2006), Objectivity and subjectivity in knowledge management: A review of 20 top articles, *Knowledge and Process Management*, 13 (2), Wiley InterScience, pp. 73-82.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Nagata, A. (2000a), A firm as a knowledge-creating entity: A new perspective on the theory of the firm, *Industrial and Corporate Change*, 9(1), Oxford university Press, pp. 1-20.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2000b), SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation, *Long Range Planning*, 33(1), Elsevier Science Ltd., pp. 5-34.
- Nonaka, I., Umemoto, K. & Senoo, D. (1996), From information processing to knowledge creation: A Paradigm shift in business management, *Technology in Society*, 18(2 spec. iss.), Elsevier Science Ltd, pp. 203-218.
- Office of Government Commerce - OGC. (2002). *PRINCE2 manual*, London, Office of Government Commerce.
- Orlikowski, W. J. & Baroudi, J. J. (1991). Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions, *Information Systems Research*, 2, pp. 1-28.
- Peppard, J., Ward, J. & Daniel, E. 2007. Managing the realization of Business Benefits from IT investments, *MIS Quarterly Executive*, 6, pp. 1-11.
- Porter, M. E. (1979a). How competitive forces shape strategy, *Harvard Business Review*, 57, pp. 137-145.
- Porter, M. E. (1979b). The Structure Within Industries and Companies' Performance, *Review of Economics and Statistics*, 61, pp. 214-227
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York/US, The Free Press.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*, New York/US, The Free Press.
- Prahalad, C. K. (1993). The role of core competencies in the corporation, *Research Technology Management*, 36 (6), pp. 40-47.
- Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation, *Harvard Business Review*, 68, pp. 79-91.
- Project Management Institute (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*, Project Management Institute, Inc.
- Serrano, A. & Caldeira, M. (2002). Um modelo para gestão de investimentos em sistemas e tecnologias de informação, *Revista Portuguesa de Gestão*, 17 (1), pp. 16-23.

- Smirnov, S., Reijers, H., Weske, M. & Nugteren, T. (2012). Business process model abstraction: a definition, catalog, and survey, *Distributed and Parallel Databases*, 30, pp. 63-99.
- Standish Group (2013). *CHAOS Manifesto 2013 - Think Big, Act Small*.
- Thomas, J. C. (2004). Outcome Assessment and Program Evaluation. In: R. D. H. ASSOCIATES (ed.) *The Jossey-Bass Handbook of Nonprofit Leadership and Management*. 2nd edition ed. New York/US: John Wiley & Sons Inc. pp. 391-416.
- Trauth, E. M. (2001). The Choice of Qualitative Methods in IS Research. *Qualitative Research in IS: issues and trends*. Idea Group Publishing. pp. 1-19.
- Truax, J. 1997. Investing with Benefits in Mind: Curing Investment Myopia. *The DMR White Paper*. pp. 1-6.
- Turner, J. A. & Lucas Jr. (1985)., H. C. Developing strategic information systems. 1985. Leonard N. Stern School of Business, New York University, pp. 1-35.
- Ward, J. & Daniel, E. (2012). *Benefits Management: How to Increase the Business Value of Your IT Projects - 2nd edition*, Chichester, United Kingdom, John Wiley & Sons.
- Weill, P. (1992). The Relationship Between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector, *Information Systems Research*, 3, pp. 307-333.
- Willaert, P., Van Den Bergh, J., Willems, J. & Deschoolmeester, D. (2007). The process-oriented organisation: a holistic view - Developing a framework for business process orientation maturity. In: Alonso, G., Dadam, P. & Rosemann, M., eds. *Business Process Management - 5th International Conference Proceedings*, September 24-28 2007 Brisbane, Australia. Springer Berlin Heidelberg, pp. 1–15.
- Wurtzel, M. (2007). *Can Six Sigma and Business Process Management Co-Exist?* [Em linha]. BPM Institute. Disponível em: http://www.bpmcenter.cl/attachments/088_Wurtzel-bpminstitute-bpm-six-sigma.pdf, último acesso em: 20-05-2018.
- Xu, L., Liu, H., Wang, S. & Wang, K. (2009). Modelling and analysis techniques for cross-organizational workflow systems, *Systems Research and Behavioral Science*, 26, pp. 367-389.
- Yates, K., Sapountzis, S., Lou, E. & Kagioglou, M. (2009). BeReal: tools and methods for implementing benefits realisation and management. *5th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation*, June 10-12 2009 Reykjavik University, Iceland. pp. 223-232.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods*, Thousand Oaks, California/USA, SAGE Inc.

ANEXOS

ANEXO I – REDE DE DEPENDÊNCIA DE BENEFÍCIOS DO PROJETO

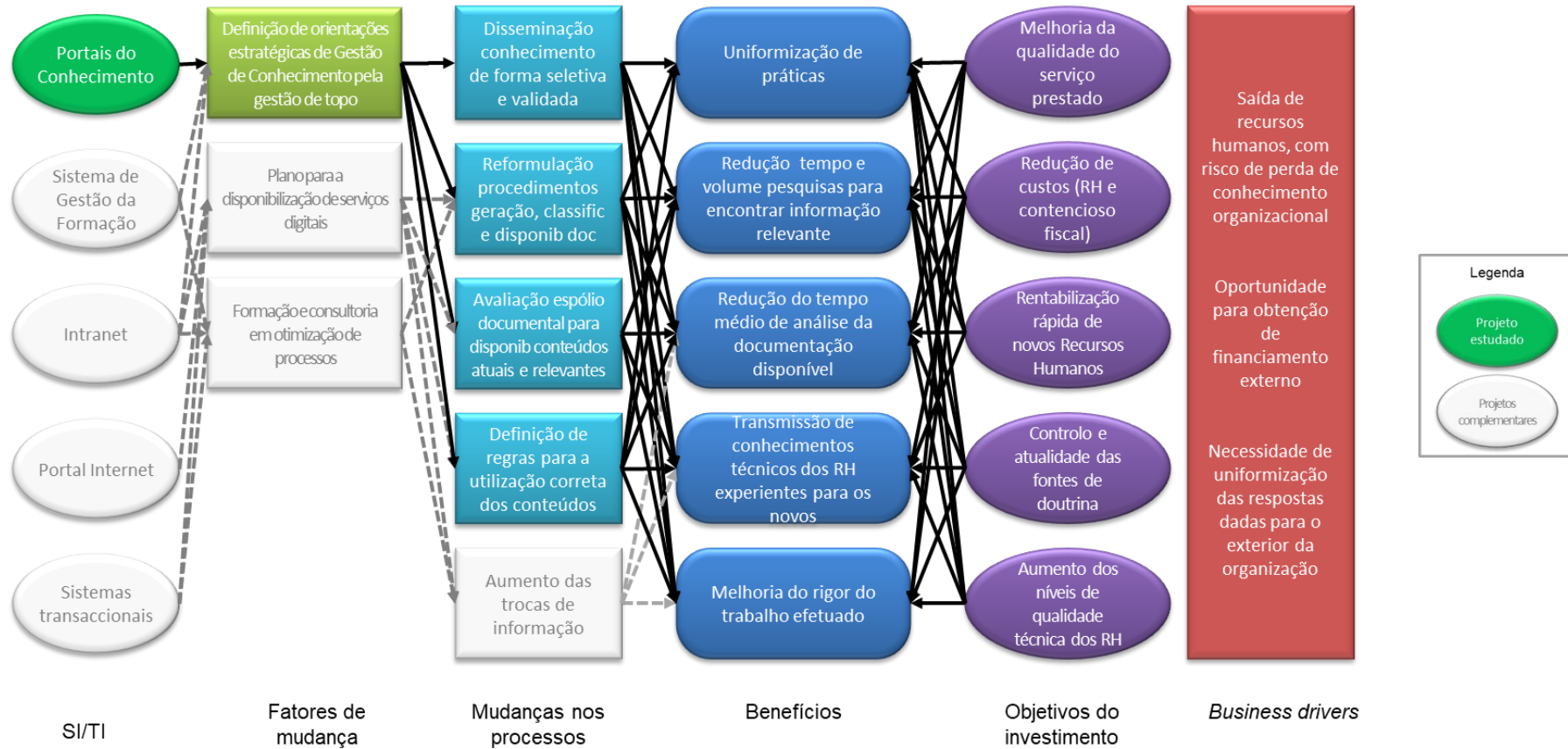


Figura 2 – Rede de Dependência de Benefícios do projeto