

Association for Information Systems

AIS Electronic Library (AISeL)

CAPSI 2021 Proceedings

Portugal (CAPSI)

Fall 10-16-2021

Success Factors of Information Systems Projects in Portuguese Public Institutions

Antero Gonçalves

Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, amg@utad.pt

Paulo Oliveira

Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, oliveira@utad.pt

João Varajão

Universidade do Minho, Centro ALGORITMI, varajao@dsi.uminho.pt

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/capsi2021>

Recommended Citation

Gonçalves, Antero; Oliveira, Paulo; and Varajão, João, "Success Factors of Information Systems Projects in Portuguese Public Institutions" (2021). *CAPSI 2021 Proceedings*. 33.

<https://aisel.aisnet.org/capsi2021/33>

This material is brought to you by the Portugal (CAPSI) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in CAPSI 2021 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Fatores de Sucesso dos Projetos de Tecnologias e Sistemas de Informação em Instituições Públicas em Portugal

Success Factors of Information Systems Projects in Portuguese Public Institutions

Antero Gonçalves, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal, amg@utad.pt

Paulo Oliveira, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal, oliveira@utad.pt

João Varajão, Centro ALGORITMI, Universidade do Minho, Portugal, varajao@dsi.uminho.pt

Resumo

Os projetos de tecnologias e sistemas de informação (TSI) são fundamentais para o desenvolvimento das organizações contemporâneas, não sendo as instituições públicas uma exceção a esta realidade. Dada a importância e complexidade inerente a estes projetos, a sua gestão deve ser conduzida com pleno conhecimento dos fatores que influenciam o sucesso. Existem diversos trabalhos que focam os fatores de sucesso dos projetos de TSI, no entanto é escassa a literatura relacionada focada na gestão de projetos no setor público. Neste artigo é apresentado um modelo de fatores de sucesso de projetos de TSI em instituições públicas resultante de uma revisão de literatura, do estudo de seis casos de organizações da administração central e da administração local Portuguesas, e de um inquérito baseado em questionário. Do conjunto de fatores identificados, destacam-se aqueles relacionados com o âmbito do projeto e com o gestor e equipa do projeto.

Palavras-chave: Tecnologias e Sistemas de Informação; Projetos; Fatores de Sucesso; Instituições Públicas; Portugal

Abstract

Information technology and systems (IST) projects are fundamental for the development of contemporary organizations, and public institutions are no exception to this reality. Given the importance and complexity inherent to these projects, project management should be conducted with full awareness of the factors that influence success. Several works address the success factors of IST projects; however, the related literature focused on project management in the public sector is scarce. This paper presents a model of success factors for IST projects in public institutions resulting from a literature review, a case study of six Portuguese central government and local government organizations, and a questionnaire-based survey. From the set of factors identified, the results highlight those related to the project's scope and the project manager and team.

Keywords: Information Systems and Technologies; Projects; Success Factors; Public Institutions; Portugal

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o mundo tem passado por uma profunda transformação social, económica, política e cultural. A globalização da economia, a redefinição geopolítica, juntamente com a evolução tecnológica, são apenas alguns dos aspetos que contribuem para essa transformação. Sendo a informação um recurso crítico nas organizações, os projetos de Tecnologias e Sistemas de

Informação (TSI) afiguram-se fundamentais neste contexto (Varajão and Amaral 2021). Os projetos de TSI são frequentemente empreendimentos complexos (Morcov et al. 2020; Janssens et al. 2020), dado envolverem a adoção de tecnologias da informação em contextos organizacionais (Carvalho and Varajão 2018). No desenvolvimento de projetos de TSI, tal como noutras áreas, há a necessidade de abordar os projetos de maneira disciplinada e sistematizada, dando relevo a todos os aspetos influenciadores dos seus resultados, que são importantes de considerar para que os objetivos possam ser atingidos com sucesso (Pereira et al. 2021).

O sucesso de um projeto de TSI está intimamente relacionado com os Fatores de Sucesso (FS) associados, devendo estes receber atenção adequada por parte da gestão. Quando devidamente considerados, os fatores de sucesso contribuem para reduzir as incertezas inerentes ao desenvolvimento do projeto e para potenciar os seus resultados (Trigo and Varajão 2020). A identificação de fatores de sucesso tem sido alvo de interesse por parte de gestores e investigadores desde há muito (Varajão 2018), no entanto o foco da investigação tem estado nos projetos realizados em empresas (Rosacker and Rosacker 2010). No setor público, o objetivo principal não é o lucro, mas sim prestar um serviço de qualidade e atender às necessidades da sociedade. Neste sentido, não se podem importar para o setor público as ferramentas e as técnicas de gestão de projetos aplicadas no setor privado, sem ter em atenção a sua conjuntura particular (Escobar et al. 2021).

A motivação para este artigo prende-se com a necessidade de identificar e caracterizar os fatores de sucesso na gestão de projetos de TSI para o caso particular das instituições públicas. Como os estudos de referência no setor público nesta temática são escassos, foram estudados vários casos através da realização de entrevistas com especialistas e da realização de um inquérito baseado em questionário. Desse esforço resultou um modelo de fatores de sucesso da gestão de projetos de TSI em instituições públicas (com os contributos da administração local, da administração central e outros tipos de administração pública). O modelo proporciona orientação relativamente aos principais influenciadores/condicionantes do sucesso da gestão destes projetos.

Na próxima secção, é feito o enquadramento do tema para uma melhor compreensão do trabalho. Em continuação, é sucintamente descrito o método de investigação. As duas secções seguintes estão focadas na apresentação e discussão dos resultados obtidos. O artigo termina com algumas considerações finais.

2. ENQUADRAMENTO

2.1. Projetos e Gestão de Projetos

Grande parte da atividade económica global é atualmente realizada com base em projetos (World Bank 2015), o que é reflexo da progressiva “projetização” das sociedades (Müller et al. 2014).

Existem várias definições de projeto, mas é de certa forma consensual que um projeto consiste num esforço temporário necessário para criar um produto, serviço ou resultado único (PMI 2021), envolvendo geralmente variáveis humanas, orçamentais e técnicas (Belout and Gauvreau 2004). Alinhada com esta perspetiva, a Norma ISO 21500 (ISO 2012) define um projeto como um conjunto único de processos, consistindo em atividades coordenadas e controladas, com datas de início e de fim, desenvolvidas para alcançar um objetivo.

O gestor do projeto é o responsável pela sua gestão, a qual envolve o estabelecimento de objetivos claros e exequíveis, o equilíbrio de exigências concorrenciais de qualidade, âmbito, tempo e custo e, por fim, a adaptação dos planos de especificações às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas no projeto (PMI 2021).

O aumento da complexidade dos projetos verificado nas últimas décadas levou ao reconhecimento da gestão de projetos como uma área de atividade fundamental no seio das organizações. De acordo com o PMBOK Guide (PMI 2021), a gestão de projetos consiste na aplicação de conhecimentos, técnicas e ferramentas para desenvolver as atividades que visam atingir os requisitos do projeto, tornando-se uma atividade-chave na maioria das organizações modernas (Belout and Gauvreau 2004). A gestão de projetos é também definida como a arte e a ciência que procura que os projetos alcancem os objetivos planeados, através da utilização ótima dos recursos (Abbasí and Mharmah 2000). Por outro lado, é uma ferramenta essencial para o planeamento, organização, gestão e controlo do trabalho, o que leva a um melhor desempenho e a um aumento da produtividade.

Nos últimos anos, o conhecimento e a compreensão da gestão de projetos amadureceram e as organizações passaram a reconhecer que a mesma é fundamental para o desenvolvimento dos seus negócios (Varajão and Cunha 2013). De facto, a gestão de projetos passou a ser considerada como um elemento de competitividade que proporciona níveis elevados de eficiência, qualidade e valor acrescentado nas organizações. Assim, não é exagerado afirmar-se que a sobrevivência de uma organização depende em grande parte do sucesso dos seus projetos (Milosevic and Patanakul 2005). Se é verdade que a gestão de projetos é essencial no desenvolvimento bem-sucedido de projetos, sendo transversal a diversas áreas de atividade, também é verdade que é particularmente importante em grandes projetos, onde a necessidade de uma estrutura competente se torna mais evidente devido à complexidade envolvida (Varajão and Cunha 2013).

2.2. Sucesso e Fatores de Sucesso

Tradicionalmente, a definição de sucesso na gestão de projetos de TSI tem-se centrado na satisfação do âmbito, do prazo e dos custos, à semelhança de outras áreas. No entanto, o conceito de sucesso tem vindo a evoluir e a ser progressivamente associado a aspetos como a criação de valor para as organizações (Turner and Zolin 2012). No entanto, o sucesso dos projetos e da gestão de projetos

continua a ser difícil de definir, uma vez que a sua perspetivação pode ser subjetiva. Um projeto bem-sucedido significa que as expectativas dos stakeholders foram satisfeitas (Alias et al. 2014). Como os stakeholders dos projetos têm interesses distintos, tal pode gerar alguma ambiguidade na perceção de sucesso (Fraga et al. 2017).

De modo a ser possível a implementação de processos de avaliação do sucesso rigorosos é fundamental distinguir entre o sucesso do produto final do projeto e o sucesso da gestão do projeto. Enquanto que o primeiro pode ser medido pela realização dos objetivos ou pelos efeitos do resultado final (produtos, serviços e/ou outros resultados), o segundo pode ser avaliado com base nas medidas de desempenho tradicionais (custo, tempo e qualidade) (Varajão and Trigo 2016). O sucesso de um projeto é fortemente influenciado pelo conjunto de aspetos que são considerados na sua avaliação. Apesar de tradicionalmente serem considerados o cumprimento do tempo, do custo e do âmbito, na realidade outros aspetos têm frequentemente um impacto significativo no sucesso, como é o caso dos aspetos relacionados com a aceitação do projeto pelo cliente ou com a qualidade do produto final (Paiva et al. 2011; Pereira et al. 2021).

O sucesso de um projeto de TSI está intimamente relacionado com um conjunto de fatores influenciadores, devendo estes receber atenção adequada por parte da gestão (Amaral and Varajão 2007). Esses fatores, designados de fatores de sucesso, podem perspetivar-se como sendo aspetos importantes para que o projeto corra bem e que, caso não se verifiquem, podem pôr em causa o sucesso do mesmo (Varajão 2018). Os fatores de sucesso são dependentes da conjuntura do projeto e das organizações envolvidas e, quando devidamente considerados, contribuem para reduzir as incertezas inerentes ao desenvolvimento do projeto. Por outro lado, se forem mal geridos tendem a causar falhas, dificuldades e podem até mesmo levar ao fracasso dos projetos (Weersma et al. 2013).

2.3. Particularidades do Setor Público

Uma preocupação constante das organizações, sejam privadas ou públicas, deve ser a obtenção de melhores resultados. Os serviços públicos precisam de atender aos pedidos com eficiência (através da utilização racional dos recursos), com eficácia (com capacidade para atingir os resultados) e com ética cívica. A crescente exigência dos cidadãos em lhes serem prestados serviços públicos de qualidade, reforça a importância dos projetos públicos apresentarem maior eficiência e eficácia (Araújo 2012) e, sem uma gestão de projetos competente isso simplesmente não é possível (Escobar et al. 2021).

As diferenças entre as organizações públicas e as organizações privadas estão relacionadas essencialmente com as condições ou restrições sob as quais a gestão é realizada. No setor público os valores mais importantes são a “responsabilização”, a “legalidade”, a “incorruptibilidade”, a “experiência”, e a “confiança”; ao passo que no setor privado os valores que se destacam são o

“lucro”, a “prestação de contas”, a “confiança”, a “experiência”, a “eficácia”, e a “inovação” (Jalocha et al. 2014).

Assim, nos projetos públicos o principal objetivo é o benefício do cidadão/contribuinte e o ganho social, já nos projetos privados é o resultado económico, sendo estes diferentes indicadores de sucesso. Ao contrário do setor privado, que está preocupado com os objetivos de negócio, no setor público procuram-se utilizar as TSI para abordar também as questões de ordem de inclusão social, transparência, prestação descentralizada de serviços públicos e responsabilidade pública. No entanto, a administração pública é formada por muitos órgãos e pessoas que nem sempre partilham os mesmos objetivos ou que não concordam com a forma de gestão para os atingir (Santos and Varajão 2015).

A (nova) gestão pública tem impulsionado os investimentos de muitos países em todo o mundo. As reformas do setor público devem resultar em governos mais transparentes e orientados para os resultados, bem como mais descentralizados e eficientes (Cordella and Bonina 2012). Neste sentido, verificam-se diversas medidas e iniciativas cujo objetivo é tornar a administração mais eficiente e consistente, e que se traduzem frequentemente em projetos de TSI.

As diferenças entre as organizações públicas e as organizações privadas devem ser identificadas e tidas em conta, tanto no planeamento dos projetos, como na sua implementação. Os investigadores enfatizam a gestão de projetos como necessária em todas as organizações modernas, mas é ainda mais necessária em organizações que não visam o lucro, como o Estado, em instituições que não são administradas pelo princípio de ganhos e perdas (Istrate and Marian 2012).

São vários os desafios nos projetos do setor público como, por exemplo, a burocracia, a dificuldade de contratação de trabalhadores qualificados, ou o risco de quebra de continuidade administrativa devido aos ciclos eleitorais. Tendo em consideração as diferenças entre organizações públicas e organizações privadas, fica claro que não se podem importar de forma “cega” para o setor público as metodologias, técnicas e ferramentas da gestão de projetos utilizadas no setor privado, sendo fundamental primeiro conhecer a realidade e as características de cada setor, para só então partir para a correta adoção (e eventualmente adaptação) das mesmas. Os fatores de sucesso desempenham um papel fundamental neste contexto.

3. MÉTODO

Para a identificação e sistematização dos fatores de sucesso de projetos de TSI realizados em instituições públicas adotou-se uma abordagem de investigação mista, que incluiu as seguintes macro atividades: revisão de literatura sobre os fatores de sucesso, com a pesquisa a ser realizada em diversas bases de dados de fontes científicas; estudo de seis casos, com a recolha de dados a ser

realizada através de entrevistas em instituições públicas Portuguesas da administração central e da administração local, nomeadamente, da Autoridade Tributária e Aduaneira, da Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública e Câmaras Municipais de pequena, média e grande dimensão; realização de um inquérito com a recolha de dados efetuada através de questionário.

O estudo dos casos conduziu à identificação de um total de 44 fatores de sucesso dos projetos de TSI realizados em instituições públicas, dos quais 35 foram também encontrados na literatura geral sobre fatores de sucesso. Com base na lista de fatores identificados, foi realizado um inquérito que contou com a participação de especialistas em TSI de instituições públicas. O inquérito teve como principal objetivo confirmar a relevância dos fatores para o sucesso dos projetos, bem como procurar identificar a sua importância relativa no contexto de projetos realizados na administração central, administração local e noutros contextos de instituições públicas. Aos participantes no estudo foi solicitado que indicassem a importância de cada fator, utilizando para tal uma escala de Likert (variando de 1 – “sem importância” a 7 – “fundamental”).

Para a identificação dos especialistas, foram consideradas as câmaras municipais presentes no Portal Nacional dos Municípios e Freguesias Portuguesas e outras instituições, incluindo o Ministério da Saúde, a Autoridade Tributária e Aduaneira, a Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, museus públicos, assim como entidades de ensino superior. De um total de cerca de 200 contactos efetuados, foram obtidas noventa e quatro respostas válidas.

Os participantes no estudo têm idades compreendidas entre os 30 e os 65 anos, sendo na sua maioria do género masculino (83%) e com formação superior (92.6%). Relativamente às funções exercidas por cada especialista, a função de Diretor/Chefe de Divisão é a mais desempenhada com 40,4%, seguida pelas funções de Gestor de Tecnologias da Informação e Técnico de Informática/Especialista de Informática, com 23,4%. A grande maioria dos respondentes ao questionário não tem formação especializada em gestão de projetos (90%). No que diz respeito à experiência profissional em gestão de projetos, destaca-se que, 27,7% dos especialistas têm até seis anos de experiência profissional, 25,5% têm entre sete e doze anos de experiência profissional, 22,3% referem ter experiência profissional entre treze e dezasseis anos e, por último, 24,5% dos especialistas referem ter mais de dezasseis anos de experiência profissional em gestão de projetos. Relativamente ao âmbito de atuação das organizações dos respondentes, a maioria pertence à Administração Local (67%), 19,2% à Administração Central e, por último, 13,8% pertencem a Outros tipos de administração pública.

4. RESULTADOS

Os fatores de sucesso (FS) identificados encontram-se na tabela 1.

#	Fatores de sucesso
FS_01	Definição de metas e objetivos finais do projeto
FS_02	Definição de metas e objetivos parciais do projeto
FS_03	Harmonização dos interesses particulares dos stakeholders
FS_04	Concordância dos stakeholders quanto à forma de atingir os objetivos do projeto
FS_05	Ética no relacionamento dos stakeholders
FS_06	Definição de KPI
FS_07	Capacidade organizacional para a constituição da equipa do projeto
FS_08	Seleção dos fornecedores com base em preços competitivos, reputação e solidez financeira
FS_09	Seleção dos fornecedores com base na sua visão e capacidade técnica
FS_10	Confiança entre os elementos da equipa do projeto
FS_11	Treino dos elementos da equipa do projeto
FS_12	Equipa de projeto eficiente na realização dos trabalhos
FS_13	Estruturação da equipa de projeto
FS_14	Capacidade de liderança do gestor do projeto
FS_15	Capacidade do gestor do projeto em aplicar metodologias
FS_16	Avaliação periódica da execução do projeto
FS_17	Envolvimento do cliente no projeto
FS_18	Estabelecimento de canais de comunicação eficazes com o cliente
FS_19	Preocupação contínua de satisfação das necessidades dos utilizadores das soluções de TSI
FS_20	Envolvimento dos utilizadores das soluções de TSI no projeto
FS_21	Formação dos utilizadores das soluções de TSI resultantes do projeto
FS_22	Alinhamento estratégico do projeto com a organização
FS_23	Formalização e apresentação dos objetivos do projeto de forma clara
FS_24	Utilização de metodologias de desenvolvimento adequadas às características do projeto
FS_25	Realização de testes das soluções de TSI resultantes do projeto
FS_26	Produção de relatórios de progresso do projeto
FS_27	Relatórios de progresso do projeto sucintos
FS_28	Prestação de contas a todos os stakeholders do projeto
FS_29	Gestão da comunicação com todos os stakeholders do projeto
FS_30	Definição de normas do projeto a priori da sua execução
FS_31	Gestão do risco rigorosa
FS_32	Estabilidade política
FS_33	Definição de projetos com prazos (mais) reduzidos
FS_34	Recursos adequados ao projeto, particularmente recursos humanos internos com as competências necessárias para o desenvolvimento/implementação do sistema de informação
FS_35	Recursos adequados ao projeto, particularmente recursos humanos internos com as competências necessárias para a exploração do sistema de informação
FS_36	Aquisição de conhecimento pela equipa de projeto que permita a manutenção futura do sistema de informação
FS_37	Patrocínio e envolvimento por parte da gestão de topo
FS_38	Envolvimento dos agentes políticos
FS_39	Ambiente e estrutura organizacional vocacionada para a realização de projetos
FS_40	Motivação da equipa de execução do projeto
FS_41	Comprometimento da equipa de execução do projeto
FS_42	Definição detalhada do âmbito do projeto
FS_43	Realização de uma pré-avaliação do projeto com base no TCO
FS_44	Realização de uma pré-análise do projeto com base no ROI

Tabela 1 – Fatores de sucesso (FS) dos projetos de TSI realizados em instituições públicas.

Na Tabela 2 apresenta-se o ranking dos fatores, tendo por referência o nível de importância médio nos três tipos de administração pública.

Posição	Administração Local		Administração Central		Outros tipos de Administração Pública	
	FS	Média	FS	Média	FS	Média
1. ^a	FS_01	6,57	FS_14	6,61	FS_01	6,84
2. ^a	FS_14	6,44	FS_23	6,61	FS_23	6,84
3. ^a	FS_40	6,39	FS_35	6,61	FS_42	6,61
4. ^a	FS_10	6,31	FS_41	6,55	FS_10	6,53
5. ^a	FS_12	6,30	FS_36	6,50	FS_37	6,53
6. ^a	FS_21	6,30	FS_37	6,50	FS_40	6,53
7. ^a	FS_41	6,25	FS_16	6,44	FS_41	6,53
8. ^a	FS_07	6,24	FS_21	6,44	FS_14	6,46
9. ^a	FS_23	6,22	FS_11	6,38	FS_16	6,46
10. ^a	FS_19	6,20	FS_30	6,38	FS_25	6,46
11. ^a	FS_05	6,14	FS_42	6,38	FS_05	6,38
12. ^a	FS_15	6,14	FS_01	6,33	FS_13	6,30
13. ^a	FS_36	6,14	FS_05	6,33	FS_15	6,30
14. ^a	FS_11	6,12	FS_10	6,33	FS_43	6,30
15. ^a	FS_35	6,11	FS_15	6,33	FS_44	6,30
16. ^a	FS_37	6,11	FS_20	6,33	FS_06	6,23
17. ^a	FS_24	6,09	FS_34	6,33	FS_12	6,23
18. ^a	FS_13	6,08	FS_40	6,33	FS_21	6,23
19. ^a	FS_16	6,05	FS_13	6,27	FS_22	6,23
20. ^a	FS_42	6,04	FS_22	6,27	FS_36	6,23
21. ^a	FS_22	6,00	FS_25	6,27	FS_07	6,15
22. ^a	FS_25	5,98	FS_02	6,16	FS_27	6,15
23. ^a	FS_02	5,97	FS_07	6,16	FS_29	6,15
24. ^a	FS_20	5,93	FS_17	6,16	FS_02	6,07
25. ^a	FS_09	5,92	FS_12	6,12	FS_17	6,07
26. ^a	FS_34	5,90	FS_24	6,11	FS_18	6,07
27. ^a	FS_03	5,86	FS_19	6,05	FS_19	6,07
28. ^a	FS_27	5,85	FS_29	6,05	FS_20	6,07
29. ^a	FS_43	5,78	FS_09	6,00	FS_24	6,07
30. ^a	FS_38	5,76	FS_27	6,00	FS_31	6,07
31. ^a	FS_30	5,73	FS_31	6,00	FS_11	6,00
32. ^a	FS_39	5,73	FS_32	6,00	FS_26	6,00
33. ^a	FS_31	5,71	FS_03	5,94	FS_30	6,00
34. ^a	FS_18	5,67	FS_28	5,94	FS_34	5,92
35. ^a	FS_17	5,65	FS_44	5,94	FS_28	5,84
36. ^a	FS_26	5,63	FS_06	5,88	FS_33	5,84
37. ^a	FS_44	5,61	FS_33	5,88	FS_35	5,84
38. ^a	FS_04	5,57	FS_39	5,88	FS_09	5,76
39. ^a	FS_29	5,57	FS_43	5,83	FS_03	5,69
40. ^a	FS_28	5,52	FS_26	5,77	FS_32	5,61
41. ^a	FS_06	5,37	FS_04	5,61	FS_39	5,30
42. ^a	FS_32	5,27	FS_03	5,44	FS_08	5,07
43. ^a	FS_08	5,19	FS_08	5,44	FS_38	5,07
44. ^a	FS_33	5,19	FS_38	5,27	FS_04	4,84

Tabela 2 – Perspetiva geral dos fatores de sucesso (FS) ordenados por nível de importância médio e tipo de administração pública.

5. DISCUSSÃO

De modo a facilitar a referência dos vários fatores, estes foram organizados em nove categorias de acordo com a sua afinidade: organização e ambiente (FS_32; FS_34; FS_35; FS_39); pré-projeto

(FS_06; FS_07; FS_22; FS_30; FS_37; FS_38; FS_43; FS_44); projeto (FS_18; FS_24; FS_25; FS_28; FS_29; FS_31; FS_33); âmbito (FS_01; FS_02; FS_23; FS_42); gestor e equipa do projeto (FS_10; FS_11; FS_12; FS_13; FS_14; FS_15; FS_36; FS_40; FS_41); stakeholders (FS_03; FS_04; FS_05); fornecedores (FS_08; FS_09); clientes e utilizadores (FS_17; FS_19; FS_20; FS_21); monitorização e controlo (FS_16; FS_26; FS_27). De notar que esta categorização é apenas uma forma de organização dos fatores, não se esgotando estes nas categorias a que dizem respeito. Por exemplo, na categoria “pré-projeto” encontra-se o fator “FS_37: Patrocínio e envolvimento por parte da gestão de topo“. Naturalmente que este fator deve ser verificado desde o pré-projeto, mas será igualmente importante no decorrer de todo o projeto.

A figura 1 apresenta o modelo de fatores de sucesso resultante do trabalho realizado. Os fatores encontram-se organizados nas categorias identificadas, destacando-se a sua importância relativa na Administração local (anel 1 da figura – anel interior), administração central (anel 2), outros tipos de administração pública (anel 3) e média global (anel 4 - anel exterior). Quanto mais escura a célula correspondente ao fator/anel, maior o nível de importância.

Os fatores de sucesso em que se verificam níveis de importância mais elevados na administração local são: FS_01 - Definição de metas e objetivos finais do projeto; FS_14 - Capacidade de liderança do gestor do projeto; FS_40 - Motivação da equipa de execução do projeto. Estes fatores pertencem às categorias âmbito e gestor e equipa do projeto.

A importância destes fatores é consistente com os resultados dos trabalhos encontrados na literatura, com foco no setor público: Kolasa (2017); Nfuka e Rusu (2010, 2013); Sehgal e Dubey (2019). O estudo de Kolasa (2017) teve por foco uma organização do setor público localizada na Polónia, tendo identificado 27 fatores de sucesso. Os estudos de Nfuka e Rusu (2010, 2013) foram realizados na Tanzânia, conduzindo à identificação de respetivamente 11 e 13 fatores. No que respeita ao estudo de Sehgal e Dubey (2019), o foco foi uma organização pública localizada na Índia e o total de fatores de sucesso identificados foi de 14. No estudo de Kolasa (2017), a definição dos objetivos do projeto foi igualmente identificada como fator de sucesso. Os resultados de estes estudos dão também ênfase à importância do gestor de projetos e da equipa (Nfuka and Rusu 2010, 2013; Kolasa 2017). Também de notar que, em todos os estudos, a gestão da comunicação aparece como fator de sucesso.

Relativamente aos resultados obtidos na administração central, são considerados como mais importantes os fatores: FS_14 - Capacidade de liderança do gestor do projeto; FS_23 - Formalização e apresentação dos objetivos do projeto de forma clara; FS_35 - Recursos adequados ao projeto, particularmente recursos humanos internos com as competências necessárias para a exploração do sistema de informação. Os fatores pertencem às categorias âmbito, gestor e equipa do projeto, e organização e ambiente.

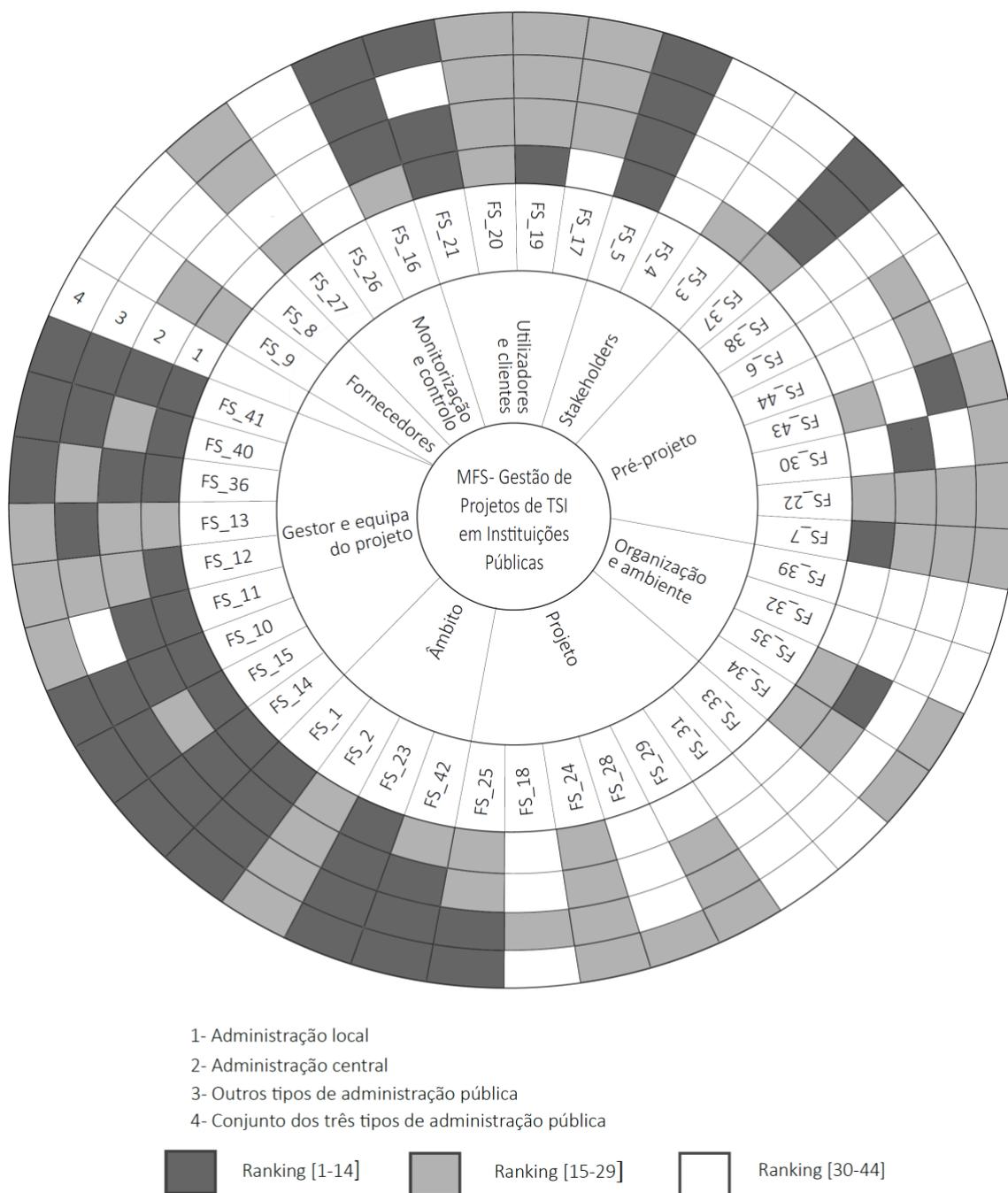


Figura 1 – Modelo de fatores de sucesso da gestão de projetos de TSI em instituições públicas.

Relativamente a outros tipos de administração pública, os fatores considerados mais importantes são os seguintes: FS_01 - Definição de metas e objetivos finais do projeto; FS_23 - Formalização e apresentação dos objetivos do projeto de forma clara; FS_42 - Definição detalhada do âmbito do projeto. Todos os fatores se encontram na categoria âmbito.

Numa outra perspetiva, é possível verificar que cerca de 48% dos fatores têm na administração local um nível de importância médio de 6 ou superior, enquanto que na administração central essa percentagem sobe para aproximadamente 73% e noutros tipos de administração para 75%.

Relativamente aos fatores em que se verificaram níveis de importância médios inferiores, na administração local foram os seguintes: FS_32 - Estabilidade política; FS_08 - Seleção dos fornecedores com base em preços competitivos, reputação e solidez financeira; FS_33 - Definição de projetos com prazos (mais) reduzidos. Estes fatores encontram-se nas categorias organização e ambiente, fornecedores e projeto.

Na administração central, os fatores em que verificaram menores níveis de importância foram: FS_03 - Harmonização dos interesses particulares dos stakeholders; FS_08 - Seleção dos fornecedores com base em preços competitivos, reputação e solidez financeira; FS_38 - Envolvimento dos agentes políticos. Estes enquadram-se nas categorias pré-projeto, fornecedores e stakeholders.

Em outros tipos de administração pública os fatores que obtiveram menores níveis de importância médios foram: FS_08 - Seleção dos fornecedores com base em preços competitivos, reputação e solidez financeira; FS_38 - Envolvimento dos agentes políticos; FS_04 - Concordância dos stakeholders quanto à forma de atingir os objetivos do projeto. As categorias a que pertencem estes fatores são: fornecedores; pré-projeto; e stakeholders.

Não foi possível comparar alguns dos resultados do presente trabalho (no que respeita aos diferentes tipos de administração) com outros estudos encontrados na literatura, dado que, no melhor do nosso conhecimento, este é o primeiro estudo que faz a distinção de fatores de sucesso dos projetos de TSI realizados na administração local, na administração central, e em outros tipos de administração.

6. CONCLUSÃO

Os fatores de sucesso, enquanto aspetos influenciadores do desempenho e resultado de um projeto, devem ser devidamente considerados pela gestão de modo a reunir e assegurar as condições necessárias para a obtenção de sucesso. Neste artigo foi apresentado um modelo de fatores de sucesso de projetos de TSI em instituições públicas, resultante de um trabalho assente numa abordagem de investigação mista. Os fatores identificados referem-se a várias facetas de um projeto e da gestão de projetos, e refletem a opinião de cerca de 100 profissionais da área.

De referir que o valor médio obtido no conjunto dos fatores foi de aproximadamente 6,05 (numa escala de 1 a 7), confirmando-se a sua importância no desenvolvimento de projetos TSI em instituições públicas. Os resultados permitem, também, concluir que é preciso ter em atenção as diferenças nos fatores de sucesso dos projetos da administração local, da administração central e de outros tipos de administração pública, tendo em consideração as particularidades dos seus projetos.

Comparando os fatores de sucesso identificados neste estudo, com outros estudos (independentemente de serem ou não circunscritos ao setor público como, por exemplo, o estudo da

APM (2015)), verifica-se que alguns dos fatores considerados mais importantes são comuns (por exemplo, os relacionados com a clara definição do âmbito ou com a competência do gestor do projeto e da equipa do projeto). De referir, ainda, outros fatores não específicos ao setor público que também não devem ser descurados, referentes, por exemplo, ao planeamento do projeto, à gestão de expectativas, à criação de um clima organizacional favorável ao projeto, ou à gestão da mudança organizacional. De notar, também, os fatores diretamente relacionados com as soluções de TSI, tais como a necessidade de definição da arquitetura do sistema de informação, a especificação precisa dos requisitos, a escalabilidade das soluções, o dimensionamento da infraestrutura de sistemas de informação, assim como a preocupação com a qualidade da informação.

Nos projetos de TSI, não obstante se verificar uma evolução significativa na forma como o trabalho é realizado, os níveis de sucesso da gestão de projetos e dos projetos nem sempre são os mais desejáveis (Iriarte and Bayona 2020). Os fatores de sucesso identificados e descritos neste trabalho, quando devidamente considerados em processos de gestão do sucesso (Varajão, 2018), podem contribuir decisivamente para reduzir a incerteza inerente ao desenvolvimento do projeto, devendo como tal ser geridos com rigor.

Uma das limitações do presente estudo prende-se com a amostra, dado que, tal como outros estudos (e.g., (Kolasa 2017; Nfuka and Rusu 2010, 2013; Sehgal and Dubey 2019)), respeita apenas a um país, dificultando assim a generalização de resultados. Como trabalho futuro propõe-se o detalhar dos fatores de sucesso identificados, assim como a realização de novos estudos em outros países.

AGRADECIMENTOS

This work has been supported by FCT Fundação para a Ciência e Tecnologia within the R&D Units Project Scope: UIDB/00319/2020.

REFERÊNCIAS

- APM 2015. Conditions for project success – APM research report, Association for Project Management.
- Abbasi, G., and Mharmah, H. 2000. “Project management practice by the public sector in a developing country,” *International Journal of Project Management* (18:2), pp 105-109.
- Alias, Z., Zawawi, E., Yusof, K., and Aris, M. 2014. “Determining critical success factors of project management practice: A conceptual framework,” *Procedia – Social and Behavioral Science* (153), pp 61-69.
- Amaral, L., and Varajão, J. 2007. *Planeamento de Sistemas de Informação* (4th ed.), FCA – Editora de informática: Lisboa.
- Araújo, F. 2012. *Boas Práticas do PMBoK na Administração Pública*, Universidade Cândido Mendes.
- Belout, A., and Gauvreau, C. 2004. “Factors influencing project success: The impact of human resource management,” *International Project of Project Management* (22:1), pp 1-11.
- Cordella, A., and Bonina, C. 2012. “A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection,” *Government Information Quarterly* (29:4), pp 512-520.
- Escobar, G., Varajão, J., Takagi, N., and Neto, U. 2021. “Multi-criteria model for selecting project managers in the public sector,” *International Journal of Information and Decision Sciences*, (in press).
- Fraga, M., Varajão, J., and Oliveira, P. 2017. “ISOPM: Framework for IT/IS Outsourcing Project Management,” *International Journal of Enterprise Information Systems* (13:2), pp 70-74.

- Iriarte, C., and Bayona, S. 2020. "IT projects success factors: a literature review," *International Journal of Information Systems and Project Management* (8:2), pp 49–78.
- ISO 2012. *ISO 21500:2012 Guidance on Project Management*, International Organization for Standardization.
- Istrate, L., Marian, L., and Ferencz, I. 2014. "The use of a project management application in Managing Investments in a Public Administration Institution," *Procedia Economics and Finance* (15), pp 1742-1739.
- Jalocha, B., Krane, H., Ekambaram, A., and Prawelska-Skrzypek, G. 2014. "Key competences of public sector project managers," *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (119), pp 247-256.
- Janssens, G., Kusters, R., and Martin, H. 2020. "Expecting the unexpected during ERP implementations: a complexity view," *International Journal of Information Systems and Project Management* (8:4), pp 68–82.
- Kolasa, I. 2017. "Success factors for public sector information system projects: Qualitative literature review," *European Conference on E-Government (ECEG 2017)*, pp 326–335.
- Milosevic, D., and Patanakul, P. 2005. "Standardized project management may increase development projects success," *International Journal of Project Management* (23), pp 181-192.
- Morcov, S., Pintelon, L., and Kusters, R. 2020. "Definitions, characteristics and measures of IT project complexity - a systematic literature review," *International Journal of Information Systems and Project Management* (8:2), pp 5–21.
- Müller, R., Turner, R., Andersen, E.S., Shao, J., and Kvalnes, Ø. 2014. "Ethics, Trust, and Governance in Temporary Organisations," *Project Management Journal* (45:4), pp 39–54.
- Nfuka, E.N., and Rusu, L. 2010. "Critical success factors for effective it governance in the public sector organisations in a developing country: The case fo Tanzania," *18th European Conference on Information Systems (ECIS 2010)*, paper 128.
- Nfuka, E.N., and Rusu, L. 2013. "Critical success framework for implementing effective IT governance in Tanzanian public sector organizations," *Journal of Global Information Technology Management* (16), pp 53–77.
- Paiva, A., Varajão, J., Dominguez, C., and Ribeiro, P. 2011. "Key aspects in the assessment of success in software development projects. Is there a relationship with what is considered in other industries?," *Interciencia* (36:3), pp 200-204.
- Pereira, J., Varajão, J., and Takagi, N. 2021. "Evaluation of Information Systems Project Success – Insights from Practitioners," *Information Systems Management*, DOI: 10.1080/10580530.2021.1887982.
- PMI 2021. *A Guide to The Project Management Body of Knowledge (7th ed.)*, Project Management Institute.
- Rosacker, K.M., and Rosacker, R.E. 2010. "Information technology project management within public sector organizations," *Journal of Enterprise Information Management* 23(5), pp 587–594.
- Santos, V., and Varajão, J. 2015. "PMO as a key ingredient of public sector projects' success – position paper," *Procedia Computer Science* (64), pp 1190-1199.
- Sehgal, R., and Dubey, A.M. 2019. "Identification of critical success factors for public–private partnership projects," *Journal of Public Affairs* (19:4), pp e1956.
- Trigo, A., and Varajão, J. 2020. "IT project management critical success factors", *International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2020)*, pp 714-724.
- Turner, R., and Zolin, R. 2012. "Forecasting success on large projects: developing reliable scales to predict multiple perspectives by multiple stakeholders over multiple time frames," *Project Management Journal* (43:5), pp 87-99.
- Varajão, J. 2016. "Success Management as a PM knowledge area - work-in-progress," *Procedia Computer Science* (100), pp 1095-1102.
- Varajão, J. 2018. "A new process for success management – bringing order to a typically ad-hoc area," *Journal of Modern Project Management* (5:3), pp 94-99.
- Varajão, J., and Carvalho, J. A. 2018. "Evaluating the Success of IS/IT Projects: How Are Companies Doing It?," *International Research Workshop on IT Project Management*, paper 13.
- Varajão, J., and Amaral, A. 2021, "Risk Management in Information Systems Projects: It Can Be Risky Not To Do It," *International Journal of Project Management and Productivity Assessment* (9:1), pp 1-10.
- Varajão, J., and Trigo, A. 2016. "Evaluation of IS project success in InfSysMakers: an exploratory case study," *37th International Conference on Information Systems (ICIS 2016)*, pp. 1-10.
- Varajão, J., and Cunha, M. 2013. "Using AHP and the IPMA Competence Baseline in the project manager selection process," *International Journal of Production Research* (51:11), pp 3342-3354.
- Weersma, M., Marques, E., and Rebouças, S. 2013. "Fatores Críticos de Sucesso para a Implementação de Sistemas de Informação: Um Estudo na Indústria Cearense de Transformação," *Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais*, pp 1-14.
- World Bank 2015. <http://www.worldbank.org>. Acesso em 2015.