

Universidade do Minho

Departamento de Sistemas de Informação

Inês Moutinho da Costa

Avaliação do Sucesso em Projetos de Tecnologias e Sistemas de Informação

Relatório de Dissertação de Mestrado

Desenvolvido sob a orientação do

Prof. Doutor João Eduardo Quintela Alves de Sousa Varajão

Mestrado integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de
Informação

Outubro de 2017

DECLARAÇÃO REPOSITÓRIUM

Nome: Inês Moutinho da Costa

N.º Cartão Cidadão / BI: 13781202

Tel./Telem.: 917144631

Correio eletrónico: a61172@alunos.uminho.pt

Curso: Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

Ano de conclusão da dissertação: 2017

Área de Especialização: _____

Escola de Engenharia, Departamento: Sistemas de Informação

TÍTULO DISSERTAÇÃO/TRABALHO DE PROJECTO:

Título em PT : Avaliação do sucesso em projetos de tecnologias e sistemas de informação

Título em EN :

Orientador Prof. Doutor João Eduardo Quintela Alves de Sousa Varaião

Co-orientador _____

N.º ECTS da Dissertação _____ Classificação em valores (0-20) _____

Classificação ECTS com base no percentil (A a F) _____

Declaro sob compromisso de honra que a dissertação/trabalho de projeto agora entregue corresponde à que foi aprovada pelo júri constituído pela Universidade do Minho.

Declaro que concedo à Universidade do Minho e aos seus agentes uma licença não-exclusiva para arquivar e tornar acessível, nomeadamente através do seu repositório institucional, nas condições abaixo indicadas, a minha dissertação/trabalho de projeto, em suporte digital.

Concordo que a minha dissertação/trabalho de projeto seja colocada no repositório da Universidade do Minho com o seguinte estatuto (assinale um):

- 1.1.1 Disponibilização imediata do trabalho para acesso universal;
- 2.1.1 Disponibilização do trabalho para acesso exclusivo na Universidade do Minho durante o período de
 1 ano, 2 anos ou 3 anos, sendo que após o tempo assinalado autorizo o acesso universal.
- 3.1.1 Disponibilização do trabalho de acordo com o **Despacho RT-98/2010 c)** (embargo _____ anos)

Braga/Guimarães, ____ / ____ / ____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me ajudaram na execução desta dissertação de mestrado, resultado de um percurso académico longo e de um grande esforço pessoal, mas não o conseguiria realizar sem a colaboração, direta ou indireta, das seguintes pessoas:

Agradeço ao meu orientador Professor Doutor João Eduardo Quintela Alves de Sousa Varajão a sua dedicação, supervisão e sabedoria transmitida na sua orientação. A sua disponibilidade e estímulo foram inestimáveis para o término desta dissertação.

Ao meu namorado, Ricardo Carvalho, agradeço o apoio incondicional durante o meu percurso académico e, em especial, toda a paciência que teve durante a realização da dissertação.

À minha prima, Ana Correia, pela ajuda na tradução dos textos realizados na dissertação, e pela disponibilidade para corrigir os textos.

A todos os colegas que conheci no Mestrado integrado em Engenharia e Sistemas de Informação, alguns ficaram amigos para a vida.

Aos amigos mais antigos, em especial a quatro meninas, que me deram muito apoio, que me animaram quando o stress era muito e que estão sempre lá para mim quando mais preciso.

Finalmente, agradeço aos meus pais pela paciência, apoio e educação que me facultaram durante toda a minha vida. Sem eles nada seria possível... Obrigado por tudo!

A todas estas pessoas deixo aqui o meu sincero agradecimento!

RESUMO

Hoje em dia os Sistemas de Informação (SI) e as Tecnologias da Informação (TI) desempenham um papel central nas organizações, uma vez que estão presentes em quase todos os aspetos do negócio. De facto, num ambiente tecnológico e de negócios em rápida mudança, a capacidade de desenvolver e implantar novos sistemas é um aspeto importante que pode diferenciar uma organização das outras. Além disso, as empresas necessitam de inovar continuamente em termos de produto, processo, mercado e modelo de negócio para se manterem sustentáveis e, sem SI/TI, isso seria praticamente impossível.

A gestão de projetos é uma área relevante no contexto do desenvolvimento de sistemas de informação, cuja importância tem vindo a ser reconhecida de forma crescente. Avaliar o sucesso dos projetos é um processo fundamental no contexto da gestão de projetos. O sucesso de um projeto é um assunto bastante discutido, embora ainda pouco consensual. O conceito de sucesso de um projeto tem permanecido um pouco ambíguo, pois pode ter diferentes significados para diferentes pessoas; como depende em boa parte da perceção de cada indivíduo e da organização, torna-se subjetivo se não for baseado em critérios definidos e mensuráveis. Tais critérios devem ser definidos desde o início do projeto, caso contrário, diferentes pessoas irão ter diferentes formas de avaliação, conduzindo a resultados inconsistentes.

No presente trabalho é realizada, num primeiro momento, uma revisão de literatura onde são abordados os conceitos fundamentais para o desenvolvimento da dissertação, incluindo o que se entende por projeto de Tecnologias e Sistemas de Informação, por sucesso em gestão de projetos e por práticas de avaliação do sucesso. Dada a escassez dos estudos focados na avaliação de sucesso, neste trabalho foi realizado um *survey* baseado em questionário, de âmbito internacional, por forma a contribuir para um melhor conhecimento das práticas de avaliação do sucesso dos projetos efetivamente implementadas nas organizações. Do conjunto de resultados obtidos, não obstante o nível de respostas ter ficado abaixo das expectativas, é de destacar a nova informação obtida sobre a definição do processo de avaliação, os critérios formalmente usados, os *timings* da avaliação e os participantes no processo.

Palavras-Chave: Projetos, Tecnologias e Sistemas de Informação, Gestão de Projetos, Sucesso em Gestão de Projetos, Avaliação do Sucesso.

ABSTRACT

Nowadays Information Systems (IS) and Information Technologies (IT) play a central role in companies, since they are present in nearly all aspects of the business. In fact, in a rapidly changing technological and business environment, the ability to develop and implement new systems is an important aspect which may distinguish one company from another. Furthermore, companies need to continually innovate their products, processes and business models to ensure sustainability, and without the help of IS and IT that would be virtually impossible.

Project management is a relevant area for the development of information systems, and its relevance has been increasingly acknowledged over the years. Assessing the success of projects is a fundamental process in project management, but the definition of success remains ambiguous and it is still a broadly debated topic. Success may have different meanings for different people since it depends on the perception of each individual and company. Thus, it becomes subjective if it is not based on defined and measurable criteria. Such criteria must be defined in the beginning of the project, otherwise success assessment will be subjected to different opinions from all the stakeholders involved, which could lead to inconsistent results.

The present dissertation includes a literature review that deals with the main concepts on which the dissertation focuses, such as project (in the specific context of Information Systems and Technologies), project management success and success assessment methods. Given the lack of studies about success assessment, the dissertation presents a questionnaire-based survey of international scope. It aims at achieving a better understanding of the methods that are effectively implemented by different companies to assess project success. Although the number of responses was lower than expected, it was possible to obtain results about the definition of the assessment processes, formal criteria, timings of the assessment and stakeholders involved in the process.

Keywords: Projects, Information Systems and Technologies, Project Management, Project Management Success, Success Assessment.

ÍNDICE

Declaração RepositóriUM	iii
Agradecimentos.....	v
Resumo.....	vii
Abstract.....	ix
Índice de figuras e gráficos	xv
Índice de tabelas	xvii
Siglas e acrónimos	xix
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Finalidade e objetivos principais da dissertação	2
1.3. Organização do documento	2
2. Projetos em tecnologias e sistemas de informação e avaliação do sucesso em gestão de projetos	3
2.1. Estratégia de pesquisa	3
2.1.1. Fontes dos dados e estratégia de pesquisa	3
2.1.2. Seleção dos artigos.....	6
2.1.3. Extração dos dados e síntese	6
2.2. Projetos de tecnologias e sistemas de informação.....	8
2.3. Avaliação do sucesso em gestão de projetos.....	11
2.3.1. Conceito de sucesso em gestão de projetos.....	11
2.3.2. Práticas de avaliação do sucesso.....	13
3. Abordagem metodológica	19
3.1. Processo de investigação (survey).....	20
3.2. Instrumento de investigação (questionário)	20
3.2.1. Questionário	21

3.3.	Método e técnicas de recolha	28
4.	Apresentação e discussão dos resultados	33
4.1.	Perfil do respondente	33
4.1.1.	Género	33
4.1.2.	Idade.....	34
4.1.3.	Experiência em gestão de projetos	35
4.1.4.	Participação em projetos na qualidade de gestor	35
4.1.5.	Tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor	36
4.1.6.	Formação especializada ou certificação em gestão de projetos	37
4.2.	Caraterização da empresa.....	38
4.2.1.	Número de colaboradores existentes na empresa.....	38
4.2.2.	Setor de atividade da empresa	39
4.2.3.	Certificações.....	40
4.2.4.	País onde está sediada a empresa	41
4.2.5.	Instalações noutros países	41
4.2.6.	Negócios em mais do que um país	42
4.2.7.	<i>Standards</i> /abordagens/metodologias de gestão de projetos usados.....	42
4.2.8.	Modelo de maturidade de gestão de projetos	43
4.3.	Avaliação do sucesso do projeto	43
4.3.1.	Definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto.....	43
4.3.2.	Participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos.....	44
4.3.3.	Critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos	45
4.3.4.	Definição dos critérios de avaliação do sucesso	46
4.3.5.	Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso.....	47
4.3.6.	Técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso	48
4.3.7.	Quando é avaliado o sucesso.....	49

4.3.8. Opinião dos respondentes relativamente às práticas de sucesso mais vantajosas para as suas organizações	50
4.4. Resultados sobre a avaliação do sucesso	50
4.4.1. Tipos de projetos	51
4.4.2. Orçamento total dos projetos	51
4.4.3. Duração total dos projetos	52
4.4.4. Abordagem utilizada na gestão de projetos.....	53
4.4.5. Sucesso obtido nos projetos.....	54
4.4.6. Principais critérios usados para avaliar o sucesso dos projetos	55
4.5. O insucesso nos projetos de sistemas de informação.....	57
4.6. Análise comparativa	58
4.6.1. Perfil do respondente	59
4.6.2. Caracterização da empresa.....	61
4.6.3. Avaliação do sucesso do(s) projeto(s)	63
4.6.4. Resultados sobre a avaliação do sucesso.....	67
5. Conclusão.....	69
Referências	71

ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 - Processo de investigação	19
Gráfico 1 - Género dos respondentes.....	34
Gráfico 2 - Idade dos respondentes	34
Gráfico 3 - Experiência em gestão de projetos (número de anos)	35
Gráfico 4 - Participação em projetos na qualidade de gestor (número de projetos)	36
Gráfico 5 - Tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor	37
Gráfico 6 - Formação especializada ou certificação em gestão de projetos	38
Gráfico 7 - Número de colaboradores existentes na empresa	39
Gráfico 8 - Setor de atividade da empresa	40
Gráfico 9 - Certificações da empresa	41
Gráfico 10 - <i>Standards</i> /abordagens/metodologias de gestão de projetos usados	43
Gráfico 11 - Definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto	44
Gráfico 12 - Participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos	45
Gráfico 13 - Critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos	46
Gráfico 14 - Definição dos critérios de avaliação do sucesso	47
Gráfico 15 - Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso	48
Gráfico 16 - Técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso	49
Gráfico 17 - Quando é avaliado o sucesso	50
Gráfico 18 - Tipo de projetos	51
Gráfico 19 - Orçamento total dos projetos	52
Gráfico 20 - Duração dos projetos	53
Gráfico 21 - Abordagem utilizada na gestão de projetos.....	54
Gráfico 22 - Sucesso obtido nos projetos.....	55

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Relação entre bases de dados, expressões e resultados	4
Tabela 2 - Relação entre fontes e conceitos.....	6
Tabela 3 - Grupos adicionados no <i>LinkedIn</i>	29
Tabela 4 - Género dos respondentes	33
Tabela 5 - Idade dos respondentes.....	34
Tabela 6 - Experiência em gestão de projetos (número de anos)	35
Tabela 7 - Participação em projetos na qualidade de gestor (número de projetos).....	36
Tabela 8 - Tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor.....	37
Tabela 9 - Formação especializada ou certificação em gestão de projetos.....	37
Tabela 10 - Número de colaboradores existentes na empresa	39
Tabela 11 - Setor de atividade da empresa.....	40
Tabela 12 - Certificações da empresa	40
Tabela 13 - País onde está sediada a empresa.....	41
Tabela 14 - Instalações noutros países.....	42
Tabela 15 - Negócios em mais do que um país	42
Tabela 16 - <i>Standards</i> /abordagens/metodologias de gestão de projetos usados.....	42
Tabela 17 - Modelos de maturidade utilizados pelas empresas	43
Tabela 18 - Definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto	44
Tabela 19 - Participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos	45
Tabela 20 - Critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos.....	46
Tabela 21 - Definição dos critérios de avaliação do sucesso.....	47
Tabela 22 - Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso.....	48
Tabela 23 - Técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso	48
Tabela 24 - Quando é avaliado o sucesso.....	49
Tabela 25 - Tipo de projetos.....	51
Tabela 26 - Orçamento total dos projetos	52
Tabela 27 - Duração dos projetos.....	52
Tabela 28 - Abordagem utilizada na gestão de projetos	53
Tabela 29 - Sucesso obtido nos projetos	54
Tabela 30 - Comparação do género dos respondentes	59
Tabela 31 - Comparação da idade dos respondentes.....	59

Tabela 32 - Comparação da experiência em gestão de projetos (número de anos)	60
Tabela 33 - Comparação da participação em projetos na qualidade de gestor (número de projetos).....	60
Tabela 34 - Comparação do tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor.....	60
Tabela 35 - Comparação da formação especializada ou certificação em gestão de projetos.....	60
Tabela 36 - Comparação do número de colaboradores existentes na empresa.....	61
Tabela 37 - Comparação do setor de atividade da empresa	61
Tabela 38 - Comparação das certificações da empresa	62
Tabela 39 - Comparação dos países onde está situada a sede da empresa.....	62
Tabela 40 - Comparação das instalações noutros países	62
Tabela 41 - Comparação dos negócios em mais que um país.....	62
Tabela 42 - Comparação standards/abordagens/metodologias de gestão de projetos usados	62
Tabela 43 - Comparação dos modelos de maturidade utilizados pelas empresas	63
Tabela 44 - Comparação da definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto	64
Tabela 45 - Comparação dos participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos.....	64
Tabela 46 - Comparação de quando é avaliada o sucesso	64
Tabela 47 - Comparação dos critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos.....	65
Tabela 48 - Comparação da definição dos critérios de avaliação do sucesso	66
Tabela 49 - Comparação dos participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso.....	66
Tabela 50 - Comparação das técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso.....	66
Tabela 51 - Comparação dos tipos de projetos	67
Tabela 52 - Comparação do orçamento total dos projetos	68
Tabela 53 - Comparação da duração dos projetos	68
Tabela 54 - Comparação do sucesso obtido nos projetos.....	68

SIGLAS E ACRÓNIMOS

SI	Sistema de Informação
TSI	Tecnologias e Sistemas de Informação
TI	Tecnologias da Informação
TI/SI	Tecnologias da Informação/Sistemas de informação
PMBok	Project Management Body of Knowledge
PMO	Project Management Office
PMP	Project Management Professional
MBA	Master of Business Administration
IPMA	International Project Management Association
PRINCE	Projects in Controlled Environments
APM	Association for Project Management
PMQ	Project Management Qualification
SSADM	Structure Systems Analysis and Design Method
ISO	International Organization for Standardization
APMBok	Association for Project Management Body of Knowledge
P3M3	Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo é realizado o enquadramento, apresentada a finalidade, são definidos os objetivos principais da dissertação e, por fim, é apresentada de forma sintetizada a estrutura do trabalho.

1.1. Enquadramento

Com o passar dos anos o número de projetos desenvolvidos na área das tecnologias de sistemas de informação (TSI) tem aumentado e, conseqüentemente, o número de falhas também tem aumentado. São vários os estudos que propuseram soluções para este problema focados, por exemplo, nos fatores do sucesso e nos critérios de avaliação. No caso particular das tecnologias e sistemas de informação (TSI), os projetos continuam a apresentar níveis mais baixos de sucesso, logo há uma grande preocupação em procurar entender os fatores que contribuem para o sucesso de um projeto (Varajão, 2016).

Enquanto disciplina acadêmica, a gestão de projetos ganhou um reconhecimento notável nas últimas décadas. Esta tendência é evidenciada pelo elevado número e dimensão dos projetos que são realizados nas organizações em diversos setores e áreas de negócio. Na verdade, hoje em dia é difícil encontrar uma organização onde não se desenvolvam projetos ou não se recorra à gestão de projetos como uma forma de estruturar e gerir os investimentos (Varajão, 2016).

Baccarini (1999), citando Liu e Walker (1998), refere que o sucesso do projeto é um tópico frequentemente discutido mas que raramente reúne consenso. É um conceito que pode ter vários significados por causa das diferentes percepções que suscita, levando a discordâncias sobre aquilo que é um projeto bem-sucedido. O sucesso sustentável de qualquer organização está fortemente associado ao sucesso dos seus projetos de TSI. No entanto, o sucesso dos projetos ainda está longe de ser o desejável e o estabelecimento de práticas eficazes e eficientes de gestão de projetos continua a ser um desafio (Varajão, 2016). Marques, Varajão, Sousa e Peres (2013) notam que, embora possam e devam ser considerados outros critérios, os três principais critérios que têm sido utilizados para a avaliação do sucesso de projetos de desenvolvimento de *software* são: o cumprimento do orçamento; o cumprimento de prazos; e o cumprimento do âmbito.

A avaliação do sucesso de projetos e da gestão de projetos é complexa devido às diversas percepções sobre o sucesso (que dependem, por exemplo, dos *stakeholders*), às características do projeto (por exemplo, dimensão do projeto), às circunstâncias particulares dos projetos (por exemplo, *offshore outsourcing*), e a muitos outros aspetos que precisam de ser geridos ao longo de todo o ciclo de vida do projeto (por exemplo, a interdependência dos projetos) (Varajão, 2016).

Uma visão limitada sobre o sucesso do projeto ou a falta de processos bem definidos para a avaliação do sucesso pode levar os projetos a serem geridos de acordo com um conjunto desajustado e incompleto de objetivos, causando mais tarde a insatisfação dos *stakeholders* (Varajão, 2016).

1.2. Finalidade e objetivos principais da dissertação

A finalidade da presente dissertação consiste em realizar um estudo internacional sobre as práticas de avaliação do sucesso em projetos de tecnologias e sistemas de informação. Os principais objetivos de suporte são os seguintes:

- Descrição de conceitos fundamentais;
- Caracterização de práticas de avaliação do sucesso da gestão de projetos;
- Identificação de práticas de avaliação do sucesso em projetos de sistemas de informação;
- Caracterização de práticas de avaliação de projetos de sistemas de informação.

1.3. Organização do documento

A presente dissertação tem início com um capítulo introdutório, onde é realizado o enquadramento do trabalho, apresentada a finalidade, são definidos os objetivos principais da dissertação e, por fim, é apresentada de forma sintetizada a estrutura do trabalho. À introdução segue-se o segundo capítulo, que define a estratégia de pesquisa bem como os conceitos relevantes para a compreensão da dissertação. O terceiro capítulo é subordinado à abordagem metodológica. Aqui, é feita a descrição do processo de investigação, o instrumento de investigação (questionário) utilizados para realizar este estudo e o método e técnicas de recolha dos dados. No quarto capítulo, são apresentados e discutidos os resultados obtidos através do questionário. Finalmente, no quinto e último capítulo, são apresentadas as conclusões deste trabalho.

2. PROJETOS EM TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DO SUCESSO EM GESTÃO DE PROJETOS

O presente capítulo começa por apresentar a estratégia de pesquisa subjacente à revisão de literatura, estabelecendo os conceitos relevantes para a compreensão da dissertação. A revisão de literatura incide sobre os seguintes temas: projetos em tecnologias e sistemas de informação (2.2.) e avaliação do sucesso em gestão de projetos (2.3.).

2.1. Estratégia de pesquisa

Nesta secção, são apresentadas as fontes dos dados e a estratégia de pesquisa, a seleção dos artigos e, por fim, a extração de dados e respetiva síntese.

2.1.1. Fontes dos dados e estratégia de pesquisa

Para a realização da revisão de literatura, foram efetuadas diversas pesquisas que permitiram encontrar referências relevantes. Para tal, foram realizadas consultas em várias fontes, tais como *Google Scholar*, *Scopus*, *b-on*, *RepositóriUM* e *ScienceDirect*. Sendo fundamental assegurar a qualidade da informação encontrada de forma a enriquecer a qualidade da revisão de literatura, houve a preocupação de escolher livros, artigos publicados em revistas científicas conceituadas e artigos provenientes de conferências da área de gestão de projetos ou sistemas de informação. Para uma pesquisa mais restrita, foram usadas expressões compostas para a consulta em bases de dados. Esta pesquisa foi efetuada entre de novembro 2016 e fevereiro 2017. A tabela que se segue apresenta os resultados obtidos através das expressões de pesquisa usadas em cada base de dados.

Tabela 1 - Relação entre bases de dados, expressões e resultados

Bases de dados	Expressões	Resultados encontrados	Resultados utilizados
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("project" AND ("information systems" OR "information system" OR "information technology" OR "information technologies"));	46,015	1
	TITLE-ABS-KEY ("success evaluation" AND ("information systems" OR "information system" OR "information technology" OR "information technologies"));	38	4
	TITLE-ABS-KEY ("evaluation of project success" AND ("information systems" OR "information system" OR "information technology" OR "information technologies"))	1	1
	TITLE-ABS-KEY ("project success" AND "information systems" OR "information system" OR "information technology" OR "information technologies")	580	2
	TITLE-ABS-KEY ("project management success" AND "information systems" OR "information system" OR "information technology" OR "information technologies")	16	1

Bases de dados	Expressões	Resultados encontrados	Resultados utilizados
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("Criteria of project success" AND ("information systems" OR "information system" OR "information technology" OR "information technologies"))	1	1
Google Scholar	"Project Management"	1 200 000	2
	"Project Management for Information Systems"	372	1
	"Management information systems"	498 000	2
	"Information Systems Success"	17 600	2
	"Evaluation of success"	1 940	2
	Evaluation criteria of project success IS/IT	905 000	1
	"Project Success Criteria"	2 300	1
b-on	"Project Management Success"	1 074	2
	"Information Systems Success"	4 642	1
	"Evaluation of success"	4 179	2
	"Evaluation criteria of project success IS/IT"	6 930 839	2
	"Project Success Criteria"	95	1
RepositórioUM	Project Management Success	10 593	1
ScienceDirect	"Project Management"	31 132	1
	"project Management Success"	199	2
	"Evaluation of success"	483 563	2

Scopus:

"TITLE-ABS-KEY" significa que a pesquisa foi feita pelos títulos, resumo e palavras-chave.
 "AND" e "OR" nestas expressões são operações lógicas.

2.1.2. Seleção dos artigos

Numa primeira fase os artigos foram selecionados pelo título e pelas palavras-chave. De seguida foi verificado se o resumo se enquadrava com na pesquisa pretendida. Para alguns artigos foi necessária a leitura integral, pois o título e o resumo não explicitavam bem o conteúdo do mesmo. Foram considerados os artigos de periódicos e de conferências científicas, livros, entre outros trabalhos, que:

- Definissem o que se entende por projetos de TSI;
- Definissem o que se entende por gestão de projetos;
- Definissem o que se entende por sucesso;
- Definissem o que se entende por sucesso em gestão de projetos;
- Abordassem a avaliação do sucesso.

2.1.3. Extração dos dados e síntese

Para responder às questões de investigação, elaborou-se a Tabela 2, onde se estabelece a correspondência entre os artigos selecionados e os respetivos conceitos.

Tabela 2 - Relação entre fontes e conceitos

Artigos	Conceitos				
	Gestão de Projetos	Tecnologias e Sistemas de Informação	Sucesso	Práticas de avaliação do sucesso	Crítérios de Sucesso
Atkinson, Mary Anne, Ozden Bayazit, e Birsen Karpak (2015)	X	X			
Baccarini, David (1999)	X		X	X	
Baker, Bruce N., David C. Murphy, e Dalmar Fisher (2008)	X		X	X	X
Collins e Baccarini (2004)			X		X
Cooke-Davies, Terry (2002)	X		X		
Cuellar e Michael (2010)			X		X
Davis e Kate (2014)			X		

Artigos	Conceitos				
	Gestão de Projetos	Tecnologias e Sistemas de Informação	Sucesso	Práticas de avaliação do sucesso	Crítérios de Sucesso
De Wit, Anton (1988)	X		X	X	
Doherty, Neil F., Colin Ashurst e Joe Peppard (2012)	X	X	X	X	
Cadle, James e Donald Yeates (2008)	X	X			
Hussein, Bassam A., Saad BS Ahmad e Youcef JT Zidane (2015)			X	X	
Ika, Lavagnon (2009)	X		X		X
Karlsen, Andersen, Birkely e Ødegård (2005)			X	X	X
Kertzner, Harold (2013)	X		X		
Lech, Przemysław (2013)			X		X
Lim e Zain Mohamed (1999)	X		X	X	X
Marques, Varajão, Sousa e Peres (2013)	X		X		
McLeod, Laurie, Bill Doolin e Stephen G. MacDonell (2012)	X		X	X	
Mir, Farzana Asad e Ashly H. Pinnington (2014)	X		X		
Mkoba, Elizabeth e Carl Marnewick (2016)	X		X		
O'Brien, James A e George M. Marakas (2006)	X	X			
Papke-Shields e Boyer-Wright (2017)	X		X		
Petter, Stacie, William DeLone e Ephraim R. McLean (2012)			X	X	

Artigos	Conceitos				
	Gestão de Projetos	Tecnologias e Sistemas de Informação	Sucesso	Práticas de avaliação do sucesso	Crítérios de Sucesso
Powers, Richard e Gary Dickson (1973)	X		X		X
Ribeiro, Paiva, Varajão e Dominguez (2013)	X		X	X	
Silvius, Gilbert e Ron Schipper (2015)	X		X		X
Thomas, Graeme e Walter Fernández (2008)	X		X		
Tuman, John (1993)	X		X		X
Turner, John Rodney (1993)	X		X		X
Varajão, João (2016)	X		X		X
Varajão, Dominguez, Ribeiro e Paiva (2014)	X		X		X
Varajão, João e António Trigo (2016)	X	X	X	X	
Wateridge, John (1998)	X		X		X
Wiener, Mähring, Remus e Saunders (2016)	X	X		X	

2.2. Projetos de tecnologias e sistemas de informação

As tecnologias e sistemas de informação (TSI) têm influenciado de forma significativa a nossa qualidade de vida, nomeadamente a nível pessoal, social e profissional. Na esfera profissional, em particular, as TSI ajudam a otimizar a utilização de recursos através do apoio à tomada de decisão, evitando o desperdício. Com efeito, a tomada de decisão tornou-se num processo muito complexo devido à competitividade, recursos escassos, pressões de tempo e compulsões inevitáveis para atingir metas (O'Brien & Marakas, 2006).

Segundo James Cadle e Donald Yates (2008), embora os princípios gerais da gestão de projetos sejam genericamente comuns a todos os projetos de TSI, existem aspetos em que os

diferentes tipos de projeto de TSI divergem uns dos outros. Os projetos de TSI podem ser agrupados em nove grandes tipos (Cadle & Yates, 2008):

- Desenvolvimento de *software* (*Software development*);
- Implementação de pacotes (*Package implementation*);
- Melhoria de sistemas (*System enhancement*);
- Consultoria e análise de negócio (*Consultancy and business analysis assignments*);
- Migração de sistemas (*Systems migration*);
- Implementação de infraestruturas (*Infrastructure implementation*);
- *Outsourcing* (e *insourcing*);
- Recuperação de desastres (*Disaster recovery*);
- Projetos de SI de menos escala (*Smaller IS projects*).

Estes tipos abrangem a maioria de projetos suscetíveis de serem encontrados e permitem explorar as principais diferenças e semelhanças entre eles. São sucintamente descritos de seguida.

Desenvolvimento de *software* (*Software development*): Geralmente é o que se pensa em primeiro lugar ao considerar projetos de TSI. Essencialmente, temos um grupo de pessoas que trabalham em conjunto para especificar, projetar, desenvolver, testar e implementar uma nova aplicação de *software* para um cliente (interno ou externo).

Implementação de pacotes (*Package implementation*): Neste caso, o pacote de *software* é comprado, instalado, ligado e usado. Comprar um pacote de *software* pré-existente e instalá-lo é uma alternativa eficiente, sendo esta geralmente mais rápida e mais barata. Também é uma forma de atender aos requisitos dos clientes com mais eficácia.

Melhoria de sistemas (*System enhancement*): Este tipo de projetos surge quando os utilizadores ou proprietários de um sistema querem aprimorá-lo para fornecer novos recursos, funções ou para atender a requisições externas, conforme a legislação ou regulamentação em vigor. Muitos desses projetos não são reconhecidos ou geridos como tal, sendo apenas tratados como atividades correntes por uma equipa de suporte e manutenção.

Consultoria e análise de negócio (*Consultancy and business analysis assignments*): Alguns projetos de TSI não envolvem o desenvolvimento ou a instalação de algo tangível. Podem ser focados na investigação de uma questão de negócio e propor soluções para usar TSI.

Migração de sistemas (*Systems migration*): Neste tipo de projetos, um sistema operativo precisa de ser transferido para um novo ambiente. Pode ser necessário o desenvolvimento de

software e a criação de interfaces com outros sistemas. Pode haver também implicações de infraestrutura ou ser necessário proceder a uma “reciclagem” dos utilizadores, para lhes permitir utilizar com mais facilidade o novo sistema.

Implementação de infraestruturas (*Infrastructure implementation*): Neste tipo de projetos de TSI pretende-se introduzir ou substituir *hardware*, servidores ou PCs. Um exemplo consiste em implementar infraestruturas de comunicações.

Outsourcing (e insourcing): O *outsourcing* é o processo de obtenção de serviços ou produtos com recurso a outra empresa, em vez de criar os serviços ou produtos internamente. O *insourcing* é o oposto do *outsourcing*. Trata-se de uma prática de negócios em que o trabalho que teria sido contratado para fora anteriormente é agora realizado internamente. As organizações optam pelo *outsourcing* nos seus processos de TSI por muitas razões, mas principalmente para diminuir custos. Essa redução de custos pode resultar de uma procura por custos de produção mais baixos, nomeadamente custos de pessoal (Atkinson, Bayazit, & Karpak, 2015).

Recuperação de desastres (*Disaster recovery*): Recorre-se a este tipo de projetos essencialmente quando ocorre uma falha de grande escala e a organização precisa de fazer o *backup* dos sistemas o mais rapidamente possível. A lista de fatores que podem desencadear um projeto de recuperação de desastres é vasta, variando desde causas naturais como o fogo ou inundações até ataques terroristas. Também pode haver outras causas mal-intencionadas, como ataques de *hackers* ou sabotagem de um funcionário descontente, e outros "acidentes", como falhas generalizadas de energia. O objetivo de um projeto de recuperação de desastres é fazer com que a organização volte ao estado normal o mais rapidamente possível para garantir a continuidade do negócio.

Projetos de SI de menor escala (*Smaller IS projects*): Para um projeto deste tipo deve fazer-se um plano de projeto básico, sendo este útil para que o fornecedor e o cliente compreendam quando é que as várias tarefas serão realizadas, através de um gráfico simples com as principais tarefas. Quanto à monitorização e controlo dos projetos, estes devem ser adaptados aos pequenos projetos. Se um projeto tiver uma duração de três semanas, então um *e-mail* no final de cada semana deve ser suficiente para relatar o progresso e abordar quaisquer questões ou preocupações. Wiener, Mähring, Remus e Saunders (2016), citando Kirsch (2004), afirmam que à medida que um projeto de TSI evolui, os objetivos, as prioridades, a composição da equipa, o envolvimento dos *stakeholders* e os fatores contextuais podem mudar.

2.3. Avaliação do sucesso em gestão de projetos

Nesta secção, são apresentados o conceito de sucesso em gestão de projetos e as práticas de avaliação do sucesso.

2.3.1. Conceito de sucesso em gestão de projetos

Ao longo dos anos o conceito de sucesso em gestão de projetos sofreu alterações significativas. Segundo Davis (2014), nos anos 1970 o sucesso de um projeto era focado na dimensão operacional, nas ferramentas e nas técnicas, verificando-se que o foco principal no cliente era inexistente na maioria dos casos. Desde que a gestão de projetos começou a ganhar forma como um corpo de conhecimento em meados do século XX, muitos processos, técnicas e ferramentas foram desenvolvidas. Eles abrangem vários aspetos do ciclo de vida dos projetos e tornaram possível aumentar a sua eficiência e eficácia, contribuindo assim para um aumento da taxa de sucesso dos projetos (Varajão, 2016). Uma das principais referências de avaliação do sucesso em projetos é o “triângulo de ferro”, que consiste na avaliação conjunta dos três seguintes critérios (Papke-Shields, Beise, & Quan, 2010): prazo; custo; e qualidade.

No entanto, ainda existem muitos desafios para a gestão de projetos e é comum que os projetos apresentem problemas. Mir e Pinnington (2014) argumentam que, apesar do avanço nos processos de gestão de projetos e ferramentas, nos últimos anos, o sucesso dos projetos não melhorou significativamente. Na verdade, os projetos ainda não conseguem satisfazer as expectativas dos *stakeholders* em pleno.

A conformidade com os prazos, custos e qualidade tem sido usada como critério para medir o sucesso de um projeto. Para um projeto ser considerado bem-sucedido, teria que cumprir os prazos inicialmente propostos, teria de atingir a qualidade e os requisitos estabelecidos pelo gestor de projetos, e ficar dentro do orçamento previsto. Enquanto o bom desempenho da gestão de projetos pode ser medido durante e ao término de um projeto (incluindo o cumprimento de metas em relação a custos, prazo e qualidade), o sucesso de um projeto vai além do seu encerramento e foca-se nos resultados a longo prazo e orientados ao cliente (Mir & Pinnington, 2014).

Para Thomas e Fernández (2008), o sucesso dos projetos de TI não é um conceito “preto no branco”. Pode ser visto como uma combinação do sucesso da implementação de projetos com o sucesso dos sistemas. O sucesso dos sistemas pode ser dividido em três níveis: desenvolvimento

técnico; implementação para o utilizador; e entrega de benefícios de negócio. Também pode ser tratado como uma construção de quatro dimensões, que consiste no sucesso do processo de desenvolvimento, no sucesso do processo de uso, na qualidade do produto e no impacto na organização.

Desde o final dos anos de 1960 que os investigadores de gestão de projetos têm tentado identificar os fatores que levam ao sucesso dos projetos e chegaram a conclusões que foram amplamente refletidas nos artigos que se encontram na literatura. Apesar dos vários artigos escritos sobre a gestão de projetos, apesar de décadas de experiência individual e coletiva de gestão de projetos, apesar do rápido crescimento da adesão à gestão de projetos profissionais, e apesar, ainda, do aumento na quantidade de trabalho de projetos na indústria, os resultados dos projetos continuam a decepcionar os *stakeholders* (Thomas & Fernández, 2008).

À medida que passamos do sucesso da gestão de projetos, do sucesso do projeto, ao sucesso empresarial, um conjunto completamente novo de processos e práticas entra em cena como sendo determinante para que os projetos sejam bem-sucedidos (Cooke-Davies, 2002).

Apesar do grande crescimento no investimento em TI, os projetos continuam a ter falhas. As falhas em projetos TI acontecem porque as organizações não atingem os seus objetivos estratégicos e metas, apesar de lhes custar enormes quantias de dinheiro. São muitos os fatores que contribuem para a falha dos projetos de TI, tais como o âmbito mal definido dos projetos, insuficiência dos recursos humanos, custos excessivos, má comunicação entre os *stakeholders* do projeto, práticas inadequadas na gestão de risco do projeto, e ausência de auditoria em projetos de TI (Mkoba & Marnewick, 2016).

O sucesso do projeto é definido como "a satisfação das necessidades dos *stakeholders* e é medido pelos critérios de sucesso identificados e acordados no início do projeto" (Mkoba & Marnewick, 2016:2). O sucesso do projeto também pode ser medido em termos da conclusão do projeto dentro dos limites do âmbito, tempo, custo, qualidade, recursos e risco, conforme aprovado pelos gestores de projeto (Mkoba & Marnewick, 2016).

Kerzner (2013) define o sucesso do projeto como uma reunião de três restrições (o custo, o tempo e a qualidade) e inclui outras dimensões, como a aceitação do cliente/utilizador, cultura corporativa e âmbito do projeto.

McLeod, Doolin e MacDonell (2012) sugerem que é muito difícil chegar ao sucesso em projetos de *software*. Uma das razões para isto acontecer pode ser a perceção do significado de "sucesso" na mente das pessoas que avaliam o desempenho do projeto.

Segundo Varajão, Dominguez, Ribeiro e Paiva (2014), o sucesso dos projetos está em grande parte dependente do processo de gestão do projeto, e há vários aspetos que devem ser cuidadosamente considerados. Dois aspetos importantes do sucesso da gestão de projetos atualmente são: "planeamento de projeto" e "objetivos e requisitos bem definidos". A "eficiência do gestor de projeto" também está no topo dos fatores críticos de sucesso.

A eficiência da gestão do projeto depende do conhecimento e da adaptação dos fatores de sucesso. A medição do sucesso dos projetos e a sua gestão é difícil, não só devido à crescente complexidade dos próprios projetos, mas também pelo envolvimento dos vários *stakeholders*. São vários os fatores que determinam o sucesso da gestão de projetos, nomeadamente o orçamento, o cumprimento do cronograma, padrões e objetivos de qualidade adequados, boa conceção e planeamento, competência do gestor de projeto, bom fluxo de comunicação, adaptação e participação e motivação dos membros da equipa (Ribeiro, Paiva, Varajão, & Dominguez, 2013).

O sucesso do projeto é medido como um conceito multidimensional dado o entendimento mais atual da construção na literatura de gestão de projetos. Cooke-Davies (2002) diferenciou entre "sucesso de gestão de projetos" e "sucesso de projeto", referindo-se ao primeiro conceito como o cumprimento de metas de tempo, custo e âmbito, enquanto o último se refere ao cumprimento dos objetivos estratégicos da organização (Papke-Shields & Boyer-Wright, 2017).

2.3.2. Práticas de avaliação do sucesso

Nas últimas duas décadas, tem-se verificado um grande foco na pesquisa sobre os critérios de sucesso de um projeto. Para Hussein, Ahmad e Zidane (2015) a investigação atual neste domínio poderia ser agrupada nas seguintes três áreas:

(1) Avaliação do sucesso do projeto na conclusão ou após a sua conclusão, onde a pesquisa se concentra em definir o que constitui o sucesso do projeto. Inclui categorias relativas às perspetivas dos *stakeholders*, ao cronograma, ao tamanho ou ao tipo do projeto (Baccarini, 1999);

(2) A importância de definir os critérios de sucesso do projeto. Esta pesquisa examina a definição dos critérios de sucesso do projeto, além da necessidade de avaliar os resultados do projeto por diferentes *stakeholders*;

(3) A terceira categoria de pesquisa considera as ameaças e desafios potenciais que influenciam a definição inicial de critérios. Estes problemas, se não forem abordados com precisão na fase de iniciação, levarão a complicações adicionais nas fases de execução do projeto.

Segundo de Wit (1988), em qualquer discussão sobre o sucesso, é essencial que seja feita uma distinção entre o sucesso do projeto e o sucesso da gestão do projeto, tendo em conta que a boa gestão de projetos pode contribuir para o sucesso do projeto. Um dos critérios mais adequados para a avaliação do sucesso é o cumprimento dos objetivos do projeto. O grau em que esses objetivos são atingidos determina frequentemente o sucesso ou o fracasso de um projeto. Ao avaliar o sucesso do projeto, é preciso considerar os objetivos de todos os *stakeholders* ao longo do ciclo de vida do projeto e a todos os níveis da hierarquia de gestão. Portanto, acreditar que, com tantos objetivos, é possível medir objetivamente o sucesso de um projeto é, de certa forma, uma ilusão.

Doherty (2012) sugere que uma das razões pelas quais os SI em diferentes configurações são vistos como "fracassados" é devido à forma como o sucesso e o fracasso são percebidos pelos diferentes *stakeholders*. O autor observa que a gestão de projetos de TI será bem-sucedida se for entregue dentro do prazo estimado, com o orçamento e especificações esperadas. Assim, a organização perceberá que a entrega dentro dos prazos pretendidos promove usabilidade, eficiência e segurança para a gestão de projetos.

Segundo Varajão e Trigo (2016), a avaliação de sucesso pode ser realizada em diferentes momentos do projeto e pós-projeto. A avaliação no contexto do projeto (avaliação da gestão do projeto) ocorre normalmente no encerramento do projeto, mas também pode ocorrer noutras etapas, por exemplo, aquando da entrega dos *deliverables*.

No pós-projeto, a avaliação é importante porque complementa a avaliação do sucesso da gestão de projetos com o sucesso das entregas do projeto. As informações sobre o sucesso podem ser obtidas de várias maneiras, como por exemplo através de *workshops*, reuniões conjuntas, inquéritos, entrevistas das partes interessadas, análise dos resultados e análise dos relatórios de gestão de projeto (Varajão & Trigo, 2016).

Para McLeod, Doolin e MacDonell (2012), os *stakeholders* externos à organização do projeto usam o custo e o tempo para deduzir o sucesso do projeto, enquanto que os *stakeholders* internos concordam que o cumprimento do âmbito do desenvolvimento decide o sucesso do projeto. Assim, os critérios de avaliação do sucesso do projeto não coincidem.

Desde a introdução da computação comercial há mais de 60 anos, as organizações querem garantir que os seus sistemas sejam eficazes ou bem-sucedidos. Muito mudou na avaliação do sucesso dos sistemas de informação durante este período. O papel dos sistemas de informação nas organizações mudou drasticamente, assim como os *stakeholders* e os benefícios esperados

dos investimentos em SI. Durante esse período, a pesquisa em SI evoluiu para acompanhar as mudanças nas expectativas quanto ao sucesso dos sistemas de informação, mas a prática tende a ficar para trás. Ao avaliar o sucesso de um SI, é fundamental definir o sucesso com base no contexto do SI e nos seus *stakeholders*. A avaliação do sucesso dos SI deixou de se concentrar na velocidade e precisão, que se traduzem numa avaliação mais quantitativa e objetiva, para passar agora a considerar os impactos estratégicos e sociais do sistema, que refletem uma avaliação mais qualitativa e subjetiva (Petter, DeLone, & McLean, 2012).

Lech (2013) afirma que a literatura sobre gestão de projetos tem criticado, ao longo do tempo, os critérios de sucesso, considerando-os insuficientes para avaliar o sucesso dos projetos complexos. Um estudo realizado por Karlsen, Andersen, Birkely e Ødegård (2005) revelou que o critério de sucesso mais importante entre os gestores de projeto noruegueses era se um sistema funcionava como esperado e se resolvia o problema. Collins e Baccharini (2004) fizeram um estudo semelhante entre os gestores de projeto na indústria da construção australiana e revelaram que 53% dos entrevistados consideraram o tempo, o orçamento e a qualidade como critérios insuficientes para a avaliação do projeto. A “satisfação do cliente” foi o critério mais referido, ainda que seja uma medida subjetiva quando comparada com as medidas objetivas do “triângulo de ferro”.

Cuellar (2010) afirma que o sucesso dos projetos pode ser considerado objetivo quando é representado por construções mensuráveis tais como o tempo, cronograma e âmbito, ou subjetivo e relativo se for avaliado com base nas opiniões de vários *stakeholders*.

Segundo Lim e Mohamed (1999), os critérios de sucesso do projeto são o conjunto de princípios ou padrões pelos quais o sucesso do projeto é ou pode ser julgado. Muitos autores sugeriram o tempo, o custo e o âmbito como critérios de sucesso. Turner (1993) identifica “no tempo”, “dentro do orçamento” e “especificação” como padrão mnemónico para avaliar o sucesso. Os critérios devem ter em conta todas as partes no processo de desenvolvimento. No entanto, há outras definições. Um projeto bem-sucedido, conforme definido por Powers e Dickson (1973), atende ao tempo, ao custo e à satisfação do utilizador (colmatando as necessidades de informação). Outros autores definiram sucesso como a combinação dos seguintes fatores: tempo, custo e desempenho técnico. Outros critérios de sucesso prendem-se com níveis de qualidade e valores corporativos.

Baker (2008) ressalta que o sucesso percebido é fundamental para o eventual sucesso dos projetos de TI/SI. A implicação é que se os projetos não cumprirem com o tempo, orçamento e

especificação, eles serão vistos como fracassos, mas os projetos ainda podem ser bem-sucedidos, mesmo que não tenham cumprido os prazos e orçamento. Os projetos também podem ser medidos em vários graus de sucesso. Muitas vezes o sucesso e o fracasso são vistos como "preto e branco". No entanto, os projetos nem sempre podem ser vistos como completamente bem-sucedidos ou fracassos completos, e diferentes participantes podem ver o resultado do mesmo projeto de uma maneira diferente. Além disso, os *stakeholders* devem abordar tanto o "processo" como o "produto". Porém, nem sempre se distingue estes dois conceitos.

Os critérios de sucesso devem ser definidos e acordados no início do projeto, embora isto possa ser difícil. Os critérios identificados podem sem dúvida gerar conflito entre os diferentes participantes do projeto. Tuman (1993) defende que a equipa do projeto pode concentrar a sua energia em determinadas partes que têm um grande impacto no sucesso do projeto. Esta pode ser uma técnica útil nas fases iniciais de um projeto para, em primeiro lugar, identificar os *stakeholders* e, em segundo lugar, classificar o seu poder e influência sobre o projeto. Se os gestores de projeto puderem identificar os *stakeholders* que têm um grande impacto no sucesso, então os esforços e os recursos podem ser canalizados de forma mais eficaz. Das ideias de Tuman (1993) importa reter que os critérios de sucesso devem ser estabelecidos, definidos, medidos e avaliados (Wateridge, 1998).

Silvius, Gilbert e Ron Schipper (2015) referem que os critérios de sucesso dos projetos têm sido alvo de vários estudos e que mesmo assim se trata de um tema muito ambíguo. Posto isto, decidiram agrupar os seis critérios de sucesso e mostrar que o sucesso dos projetos é um conceito multidimensional e que muitos dos aspetos que são identificados vão além dos tradicionais critérios do "triângulo de ferro". Os autores apresentam os seguintes critérios:

- O projeto é executado de forma controlada;
- A entrega acordada do projeto é concluída dentro do cronograma e do orçamento;
- A entrega do projeto é "adequada para o propósito";
- Os objetivos de negócio são realizados;
- Os *stakeholders* estão satisfeitos;
- O projeto prepara a organização para o futuro.

Ika (2009) defende que a compreensão do sucesso dos projetos está a evoluir e é útil ver como a pesquisa sobre o sucesso dos projetos se tem desenvolvido ao longo dos anos. Este autor desenvolveu uma Tabela que retrata as tendências relativas ao sucesso dos projetos e mostra o entendimento gradual sobre o sucesso dos projetos. A tabela envolve três períodos. O período 1

(1960-1980) ilustra a prevalência do “triângulo de ferro” como critério de sucesso. No período 2 (1980-2000) os critérios de sucesso utilizados eram: o “triângulo de ferro”, a satisfação do cliente, os benefícios para a organização, a satisfação do utilizador final, os benefícios para os *stakeholders*, e o benefício para os trabalhadores do projeto. Por fim, no período 3 (século XXI), os critérios de sucesso utilizados são: o “triângulo de ferro”, o objetivo estratégico das organizações para os clientes e do sucesso dos negócios, a satisfação do utilizador final, os benefícios para os *stakeholders*, e os benefícios para os trabalhadores do projeto e avaliações do sucesso e do fracasso.

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A abordagem metodológica adotada no desenvolvimento do trabalho foi o *survey* com base num questionário.

A Figura 1 apresenta o processo de investigação definido.



Figura 1 - Processo de investigação

A primeira atividade do processo de investigação teve como objetivo a definição do tema de trabalho. A escolha do tema deveu-se ao facto de haver uma necessidade de se obter uma melhor compreensão da avaliação do sucesso dos projetos de tecnologias e sistemas de informação. A segunda atividade consistiu na identificação dos objetivos e dos resultados esperados. A terceira atividade consistiu na definição do processo de investigação, tendo sido escolhido o *survey*. A quarta atividade consistiu na revisão de literatura, seguindo-se a elaboração do instrumento de investigação. O instrumento de investigação que se revelou mais adequado para alcançar os objetivos deste trabalho foi o questionário. A atividade seguinte foi a recolha de dados, realizada através de um questionário dirigido a uma amostra aleatória de gestores de projetos de diversas nacionalidades. A sétima atividade consiste na análise quantitativa e qualitativa dos dados. Após a análise dos dados, procedeu-se à discussão e à apresentação dos resultados. Por fim, foram apresentadas as principais conclusões e a continuidade esperada do trabalho.

3.1. Processo de investigação (*survey*)

O método *survey* é essencialmente quantitativo e a sua escolha deve estar associada aos objetivos da pesquisa. Este método consiste na obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas. Este grupo (amostra) deverá ser representativo de uma população-alvo. O instrumento de pesquisa normalmente associado ao *survey* é o questionário (Freitas, Oliveira, Saccol, & Moscarola, 2000).

Para Scheuren (2004), a palavra *survey* é usada com mais frequência para descrever um método que recolhe informações de uma amostra de indivíduos. Ao contrário de um censo, onde todos os membros da população são estudados, os *surveys* recolhem informações apenas de uma amostra da população de interesse, cujas dimensões dependem da finalidade do estudo. Desta forma, os resultados podem ser generalizados de forma confiável da amostra para a população que representa. A recolha dos dados pode ser efetuada de várias formas como, por exemplo, por *e-mail*, por telefone ou pessoalmente numa entrevista. Os resultados dos *surveys* devem ser apresentados de forma totalmente anónima, utilizando gráficos e tabelas. A confidencialidade dos dados fornecidos pelos inquiridos é fundamental. Na presente dissertação, para a recolha dos dados foi criado um questionário, que é apresentado na secção 3.2.1.

3.2. Instrumento de investigação (questionário)

Segundo Wilson (2011), um questionário pode ser definido como uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, receios, comportamento presente ou passado. Trata-se de um instrumento de recolha de informação principalmente utilizado numa sondagem ou inquérito. Um questionário é extremamente útil quando um investigador pretende recolher informação sobre um determinado tema. A importância dos questionários passa também pela facilidade com que se interroga um elevado número de pessoas, num espaço de tempo relativamente curto. Estes podem ser de natureza social, económica, familiar, profissional, relativos às suas opiniões, à atitude em relação a opções ou a questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimentos ou de consciência de um acontecimento ou de um problema. Pasquali e Günther (2003) referem que quando os respondentes completam e devolvem um questionário de maneira honesta, isso

pode ser visto como uma troca social. Assim, salientam que existem três coisas que devem ser feitas para maximizar a resposta: minimizar o custo para o respondente; maximizar as recompensas para responder; e assegurar que as recompensas serão concedidas.

O questionário utilizado como referência para o desenvolvimento do projeto foi definido por Pereira (2016) na sua dissertação de mestrado intitulada “Práticas de Avaliação do Sucesso dos Projetos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação”. Para a elaboração do questionário e ferramenta de suporte à investigação, foi utilizado o *Google Forms*. Além de servir as necessidades desta investigação, trata-se de uma ferramenta gratuita, apenas sendo necessária uma conta *Google* para aceder à mesma.

3.2.1. Questionário

De seguida, é reproduzido na íntegra o questionário facultado aos gestores de projeto, que serviu de base à presente dissertação.

Information Systems Projects - Success Assessment

We would like to invite you to take part in a research on Information Systems Project Management. The study is focused on the process for assessing the success of projects.

Your collaboration in filling out this survey is of the utmost importance to ensure the quality and the accuracy of the results. It should take 10 to 15 minutes to fill out the questionnaire.

All of the answers provided in this survey are confidential and will be used strictly for the purposes of this research. The global results will be made available to the participants who so wish.

Should you have any questions about the survey, please do not hesitate to contact us at one of the following email addresses: a61172@alunos.uminho.pt or inesmoutinho@hotmail.com.

We thank you in advance for your collaboration.

Sincerely,

Inês Costa (Integrated Master's in Engineering and Management of Information Systems / University of Minho)

João Varajão (Advisor / Information Systems Department / University of Minho)

*Obrigatório

RESPONDENT

1. 2.1 Please indicate your gender *

Marcar apenas uma oval.

- Male
- Female

2. 2.2 Please indicate your age

3. 2.3 How many years of experience do you have in project management? *

(for example: "about 5")

4. 2.4 What is the approximate number of projects in which you have participated as a project manager? *

(for example: "about 10")

5. 2.5 In what kind of Information Systems projects have you participated as project manager? *

Please select all the relevant options.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Software Development
- Package Implementation
- System Enhancement
- Consultancy and Business Analysis Assignments
- Systems Migration
- Infrastructure Implementation
- Outsourcing and insourcing
- Disaster Recovery
- Outra: _____

6. 2.6 Do you have any specialized training or certification in project management? If so, please indicate it/them.

(for example: "PMBok", "PMP")

CHARACTERIZATION OF THE COMPANY

7. 3.1 How many collaborators work at your company? *

Please indicate the approximate number of collaborators. (for example: "about 100")

8. 3.2 What is the company's business sector? *

Marcar apenas uma oval.

- Defense
- Education
- Electricity, water and gas
- Engineering
- Finance, insurance and banks
- Healthcare
- Manufacturing
- Petrochemistry
- Public Administration
- Publishing/distribution
- Communication and transportation
- Wholesale and retail trade
- Outra: _____

9. 3.3 Does the company have any kind of certification? If so, please indicate it.

(for example: "CMMI", "ISO 9001")

10. 3.4 In which country is the company head office located? *

11. 3.5 Does the company have facilities in more than one country? *

Marcar apenas uma oval.

- Yes
- No

12. 3.6 Does the company operate in more than one country? *

Marcar apenas uma oval.

- Yes
- No

13. 3.7 Which project management standard/approach/methodology is used at your company? *

Marcar apenas uma oval.

- PMBoK
- PRINCE2
- Internal
- Internal (PMBoK-based)
- Internal (PRINCE2-based)
- Internal (based on multiple standards/approaches/methodologies)
- No formal methodology is used
- Outra: _____

14. 3.8 Does your company use any project management maturity model? If so, please indicate it.

(for example: "OPM3", "level 2")

PROJECT SUCCESS ASSESSMENT

This part of the survey is focused on project success assessment. It aims to find answers mainly to the following questions: "How is success assessed?", "Which criteria are used to assess success?", "Who takes part in the assessment process?", and "At which stage is success assessed?".

15. 4.1 At your company, when is the success assessment process of a project defined? *

For the purposes of this study, "assessment process" refers to the activities undertaken in order to assess the success of a project. Our goal with this question is to determine when the process to assess the success of a project is defined.

Marcar apenas uma oval.

- Defined at the project initiation (before the initial planning)
- Defined at the planning (initial) stage of the project
- Defined at the execution stage of the project
- Defined at the closing stage of the project
- Defined on a need basis, at any stage of the project
- Defined upon delivery of products/services
- Defined before the project (regardless of the project)
- It is not formally defined
- Outra: _____

16. 4.2 Normally who are the participants in your company's project success assessment process? *

Please select all the relevant options. If the participants are different from project to project, please state that in the "other" field.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Project Manager
- Members of the project management team
- Members of the project execution team
- PMO (Project Management Office)
- Client
- Project sponsor
- External consultants
- External auditors
- There are no participants (no formal assessment of success is conducted)
- Outra: _____

17. 4.3 Which criteria are formally used at your company to assess project success? *

Please select all the relevant options. Please take care to indicate ONLY criteria that are used FORMALLY.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Time compliance ("the project is finished within the established deadline")
- Cost compliance ("the project is finished within the established budget")
- Scope compliance ("the project meets the client's requirements")
- Compliance with the business goals set for the project
- Compliance with the client's business objectives
- Compliance with the vendors' business objectives
- User satisfaction ("the users are satisfied with the project")
- Client satisfaction ("the client is satisfied with the project")
- Project team satisfaction ("the project team is satisfied with the project")
- Sponsor satisfaction ("the sponsor is satisfied with the project")
- Vendors' satisfaction ("the vendors' are satisfied with the project")
- Other stakeholder satisfaction ("the stakeholders are satisfied with the project")
- Quality of deliverables (i.e., quality of products/services resulting from the project)
- Use of project deliverables by the client
- Preparation for the future ("the project prepares the organization for the future" - for instance, the project makes way for new projects)
- Organizational development ("the project contributes toward the development of the organization")
- Personal development ("the project contributes toward the development of the people involved")
- Public recognition ("the project garners public recognition")
- Economic impact ("the project has a positive economic impact on society")
- Social impact ("the project has a positive social impact on society")
- Environmental impact ("the project has a positive environmental impact on society")
- Relationship between stakeholders ("the relationship between the stakeholders was positive throughout the project")
- Intangible benefits ("intangible benefits may result from the project" - for instance, the project contributes to improve the company's image on the market")
- There is no formal definition of the assessment criteria
- Outra: _____

18. 4.4 At your company, how are defined the success assessment criteria? *

Marcar apenas uma oval.

- There is a predefined list of criteria which is not discussed with the stakeholders
- For each project, there is a predefined list of criteria which is jointly discussed and enriched with the stakeholders
- For each project, the assessment criteria are defined together with the stakeholders
- There is no formal definition of the criteria for success assessment
- Outra: _____

19. 4.5 Who is involved in defining the criteria for success assessment? *

Please select all the relevant option.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Project Manager
- Members of the project management team
- Members of the project execution team
- PMO (Project Management Office)
- Client
- Project Sponsor
- External consultants
- External auditors
- There are no participants (no formal definition of the criteria for success assessment is elaborated)
- Outra: _____

20. 4.6 Which techniques are used at your company to gather information to assess success? *

Please select all the relevant options.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Interviews
- Surveys
- Execution reports
- Joint meetings
- Assessment of deliverables
- No techniques are used to formally assess success
- Outra: _____

21. 4.7 When is project success assessed at your company? *

Please select all the relevant options.

Marcar tudo o que for aplicável.

- At the project initiation (before planning)
- At project planning
- At the execution of the project, one time
- At the execution of the project, several times
- At the closing of the project
- The success of the project is not formally assessed
- Outra: _____

22. 4.8 According to your opinion, which processes/practices for assessing Information Systems projects would be most useful at your company?

RESULTS OF SUCCESS ASSESSMENT

Please consider the last three projects in which you participated at your company (which have already come to an end).

PROJECT 1 (most recent project in which you participated)

23. 5.1 What type of project was it? *

Marcar apenas uma oval.

- Software development
- Package implementation
- System enhancement
- Consultancy and business analysis assignments
- Systems migration
- Infrastructure implementation
- Outsourcing and insourcing
- Disaster recovery
- Outra: _____

24. 5.2 What was the budget of the project (in Euros)? *

25. 5.3 What was the duration of the project? (in months) *

26. 5.4 What was the project management approach? *

Marcar apenas uma oval.

- Traditional approach (e.g. PMBOK)
- Agile
- Outra: _____

27. 5.5 On a scale of 1 to 10, please rate the success of the project *

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Abandonment of the project	<input type="radio"/>	Complete success										

28. **5.6 Please state the (three to ten) main criteria used by you to rate the success of the project (for instance, "the project finished within the established scope and budget, and had a good feedback from the project management office") ***

3.3. Método e técnicas de recolha

Com vista a obter o maior número de respostas possível, recorreu-se à rede social *LinkedIn*. Pretendia-se divulgar o questionário nos grupos de gestores de projetos do *LinkedIn*. Assim, começou-se por efetuar uma pesquisa dos grupos existentes nesta área utilizando as expressões “project manager”, “information technology” e “PMS”. Dos vários grupos, foram selecionados 30, conforme a lista abaixo apresentada:

- IPMA (International Project Management Association) - OFFICIAL GROUP;
- Global Project Management;
- Green Project Managers;
- Information Technology;
- IPMA Family – International Project Management Association (50+ years!);
- IT and Software Project Management;
- It's all about Project Management;
- Leadership in Project Management;
- PMI Minnesota Chapter (Members);
- PMI Project, Program and Portfolio Management: #1 group for career advancement;
- PMLink - Project Management Link - Project, Program & Portfolio Managers, PMP, PMBOK, PMO;
- PMO - Project Management Office;
- PMO Experienced (Practicing Project and Program Managers);
- PMO Practices — Best Project Manager Group for Project, Program, & Portfolio Management Offices;
- PMstudy Official Group for Project Management Professional (PMP)® Exam Prep;
- Project Management 2.0;
- Project Management Global Resources;
- Project Management Group SP;

- Project Management Institute (PMI) Santiago Chile Chapter;
 - Project Management Institute Malaysia Chapter (PMIMY);
 - Project Management Institute NYC Chapter (PMI NYC);
 - Project Management Practices – Best Project Manager Group for PMP CAPM PfMP PgMP
- PMI PMBOK PRINCE2;
- Project Management Professionals PMP;
 - Project Management Times;
 - Project Manager Alliance!;
 - Project Manager Community - Best Group for Project Management;
 - Saudi Arabia Project Managers (KSA PM's);
 - The Association for Project Management (Official group);
 - The Project Manager Network - #1 Group for Project Managers.

Alguns destes grupos representam uma comunidade específica de gestores de projetos (por exemplo, Saudi Arabia Project Managers), ao passo que outros incluem profissionais de diversas nacionalidades (por exemplo, PMO - Project Management Office). O número de membros dos grupos varia entre 863.432 e 981 membros. Começou-se por enviar pedidos de adesão a dez destes grupos. Não foi possível enviar pedidos a todos em simultâneo, visto que o *LinkedIn* apenas permite o envio de dez pedidos de adesão a grupos. À medida que os pedidos eram aceites, procedia-se ao envio de novo pedido de adesão. Note-se que o indeferimento dos pedidos não é sinalizado pelo *LinkedIn*, o que obrigou a cancelar pedidos de adesão mais antigos para poder enviar pedidos a novos grupos. Recuperando a lista dos 30 grupos inicialmente selecionados, 22 aceitaram o pedido de adesão, havendo 8 pedidos ainda pendentes, conforme a tabela abaixo apresentada:

Tabela 3 - Grupos adicionados no *LinkedIn*

Pedidos aceites	Pedidos pendentes
1. IPMA (International Project Management Association) - OFFICIAL GROUP;	Global Project Management;
Information Technology;	Green Project Managers;
IPMA Family – International Project Management Association (50+ years!);	PMLink - Project Management Link - Project, Program & Portfolio Managers, PMP, PMBOK, PMO;

Pedidos aceites	Pedidos pendientes
IT and <i>Software</i> Project Management;	PMO Experienced (Practicing Project and Program Managers);
It's all about Project Management;	Project Management Group SP;
Leadership in Project Management;	Project Management Times;
PMI Minnesota Chapter (Members);	Project Manager Alliance!;
PMI Project, Program and Portfolio Management: #1 group for career advancement;	Project Manager Professional;
PMO - Project Management Office;	
PMO Practices – Best Project Manager Group for Project, Program, & Portfolio Management Offices;	
Project Management 2.0;	
Project Management Global Resources;	
Project Management Institute (PMI) Santiago Chile Chapter;	
Project Management Institute Malaysia Chapter (PMIMY);	
Project Management Institute NYC Chapter (PMI NYC);	
Project Management Practices – Best Project Manager Group for PMP CAPM PfMP PgMP PMI PMBOK PRINCE2;	
Project Management Professionals PMP;	
Project Manager Community - Best Group for Project Management;	
Saudi Arabia Project Managers (KSA PM's);	
The Association for Project Management (Official group);	
PMstudy Official Group for Project Management Professional (PMP)® Exam Prep.	
The Project Manager Network - #1 Group for Project Managers;	

O questionário começou a ser publicado nos grupos no dia 28 de junho de 2017. Durante os três meses que se seguiram, a sua publicação foi repetida de três em três semanas.

Contudo, este método de recolha revelou-se insuficiente para obter o número de respostas pretendidas. Por esse motivo, decidiu-se expandir as opções a fim de obter um maior número de resultados.

Para além da recolha via *LinkedIn*, procedeu-se a uma distribuição do questionário a gestores de projetos através de grupos profissionais na rede social *Facebook*. Aqui, apenas o grupo “Gestão de projetos” aceitou o pedido de adesão, embora não se tenha obtido qualquer resposta neste grupo. Foi ainda implementada uma abordagem mais próxima e direcionada, tendo sido contactadas diversas pessoas que trabalhavam diretamente com gestores de projeto, procurando, assim, obter mais respostas. Não obstante o tamanho reduzido da amostra, com apenas 13 respostas, dado que não se obtiveram mais respostas apesar das várias tentativas, decidiu-se proceder à sua análise. Mesmo assim, foi possível obter resultados e informações sobre a avaliação do sucesso nos projetos. O *feedback* das pessoas contactadas durante a recolha de dados leva a crer que o número reduzido de respostas se deve, por um lado, ao elevado volume de trabalho dos gestores de projetos e, por outro, ao facto de as organizações ainda não disporem de processos sistematizados de avaliação do sucesso para poder responder ao questionário.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente capítulo apresenta a análise dos dados obtidos através do questionário realizado. O estudo tem como foco a avaliação do sucesso em projetos de tecnologias e sistemas de informação em empresas. Para a apresentação dos resultados recorreu-se a estatística descritiva. A ferramenta utilizada para a apresentação dos resultados foi o *Microsoft Excel* 2016.

4.1. Perfil do respondente

Nesta secção, é apresentado o perfil dos respondentes no que respeita às seguintes características: género, idade, experiência em gestão de projetos, participação em projetos na qualidade de gestor, tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor e formação especializada ou certificação em gestão de projetos.

4.1.1. Género

Como podemos verificar na Tabela 4 e no Gráfico 1, os respondentes do género masculino apresentam a taxa de resposta mais elevada (84,60%), sendo que apenas 15,40% dos respondentes são do género feminino. Esta distribuição sugere que o género masculino é predominante na comunidade profissional dos gestores de projetos.

	N.º de Respostas Percentagem	
Male	11	84,60%
Female	2	15,40%
Total	13	100,00%

Tabela 4 - Género dos respondentes

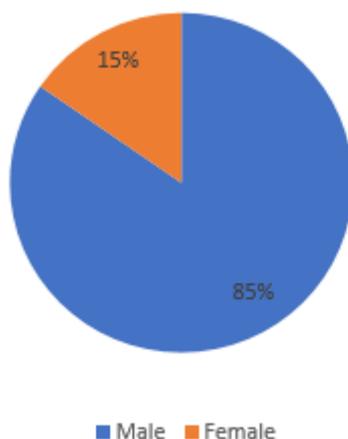


Gráfico 1 - Género dos respondentes

4.1.2. Idade

No que concerne à idade, a Tabela 5 e o Gráfico 2 mostram que mais de metade dos respondentes (66,66%) se situa na faixa etária entre os 30 e os 50 anos. Os respondentes com idades compreendidas entre os 51 e os 60 anos representam 25% da amostra. Estes dados parecem corroborar estudos anteriores no que concerne à faixa etária predominante dos gestores de projetos (Aboobakar & Lopes, 2015).

	N.º de Respostas	Percentagem
30-40 anos	4	33,33%
41-50 anos	4	33,33%
51-60 anos	3	25,00%
>60 anos	1	8,33%
Total	12	100,00%

Tabela 5 - Idade dos respondentes

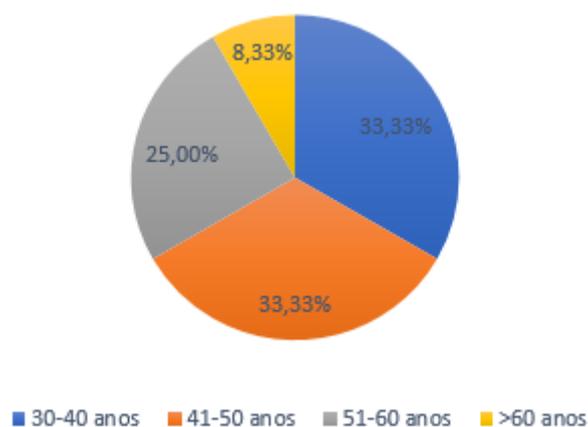


Gráfico 2 - Idade dos respondentes

4.1.3. Experiência em gestão de projetos

A experiência em gestão de projetos foi medida em número de anos. De acordo com a Tabela 6 e o Gráfico 3, 46,15% dos respondentes têm entre 11 e 20 anos de experiência em gestão de projetos. Não é surpreendente que a terceira categoria (>20) tenha obtido o menor número de respostas, uma vez que a maioria das idades dos respondentes se situa entre os 30 e os 50 anos.

	N.º de Respostas	Percentagem
1-10 anos	4	30,77%
11-20 anos	6	46,15%
>20 anos	3	23,08%
Total	13	100,00%

Tabela 6 - Experiência em gestão de projetos (número de anos)

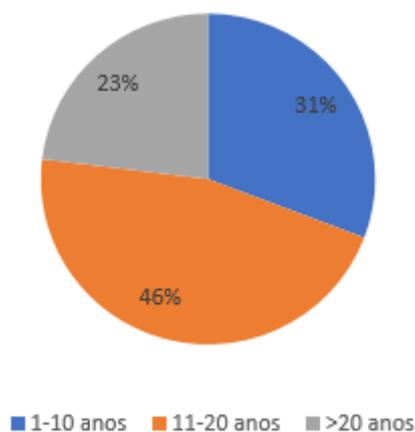


Gráfico 3 - Experiência em gestão de projetos (número de anos)

4.1.4. Participação em projetos na qualidade de gestor

Através da Tabela 7 e do Gráfico 4 verifica-se que existem três categorias com a mesma percentagem (30,77%), a saber: os respondentes que participaram em menos de 10 projetos; os respondentes que participaram entre 10 a 40 projetos; e os respondentes que participaram em mais de 80 projetos. Apenas um respondente – equivalente a 7,69% da amostra – foi gestor de um número de projetos situado entre 41 e 80.

	N.º de Respostas	Percentagem
<10 projetos	4	30,77%
10-40 projetos	4	30,77%
41-80 projetos	1	7,69%
>80 projetos	4	30,77%
Total	13	100,00%

Tabela 7 - Participação em projetos na qualidade de gestor (número de projetos)

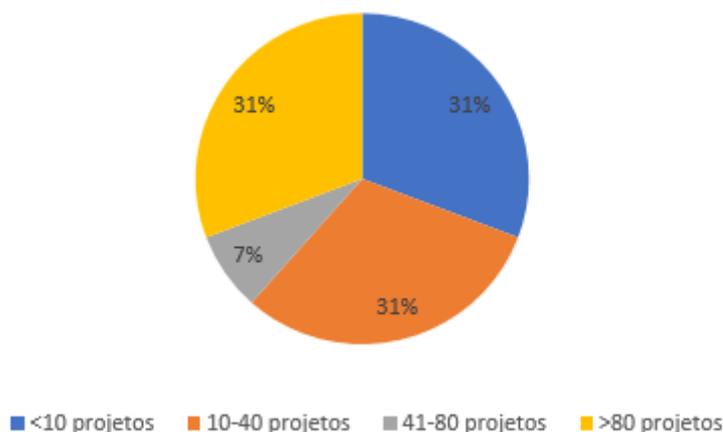


Gráfico 4 - Participação em projetos na qualidade de gestor (número de projetos)

4.1.5. Tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor

Com base na Tabela 8 e no Gráfico 5, verifica-se que os tipos de projetos em que os respondentes mais participaram na qualidade de gestores de projeto são: desenvolvimento de *software* (*software development*), melhoria de sistemas (*system enhancement*) e consultoria e análise de negócio (*consultancy and business analysis assignments*). Era expectável que os projetos de desenvolvimento de software ocupassem um lugar de destaque, dado que, conforme referido anteriormente, esta é uma área de atuação que imediatamente se associa aos projetos de TSI. Em segundo lugar ficaram, *ex aequo*, os projetos de implementação de pacotes (*package implementation*) e de migração de Sistemas (*systems migration*) e, em terceiro lugar, de implementação de infraestruturas (*infrastructure implementation*). Embora os projetos ligados, nomeadamente, à recuperação de desastres e à implementação de boas práticas tenham sido menos referidos, importa realçar que se tratam de aspetos importantes para o sucesso dos projetos e, por conseguinte, para um bom funcionamento das organizações, prevenindo falhas e promovendo métodos de trabalho mais eficazes e eficientes.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de pessoas (13)
Software Development	9	69,23%
System Enhancement	9	69,23%
Consultancy and Business Analysis Assignments	9	69,23%
Package Implementation	8	61,54%
Systems Migration	8	61,54%
Infrastructure Implementation	7	53,85%
Outsourcing and insourcing	5	38,46%
Disaster Recovery	3	23,08%
ITIL - implementation best practice	1	7,69%

Tabela 8 - Tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor

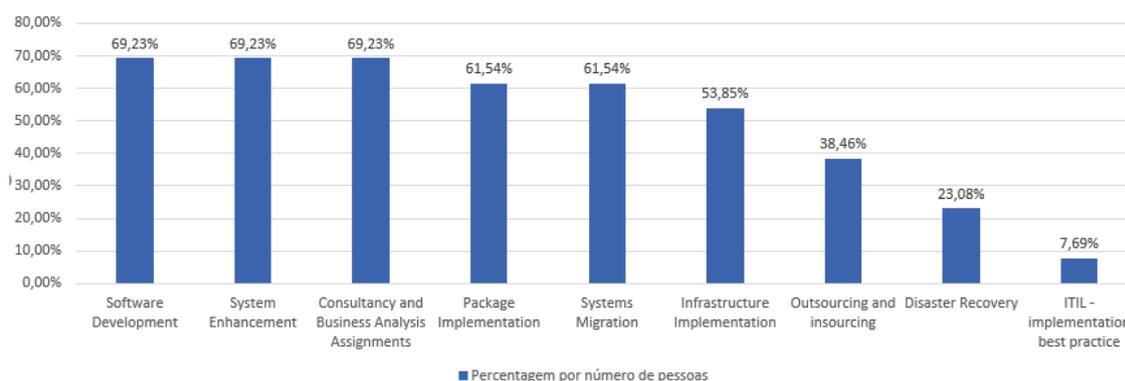


Gráfico 5 - Tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor

4.1.6. Formação especializada ou certificação em gestão de projetos

A Tabela 9 e o Gráfico 6 evidenciam a preponderância da certificação PMP (*Project Management Professional*), que se destaca das demais formações e certificações com 46,15%. A segunda maior percentagem (23,08%) diz respeito aos respondentes que não possuem qualquer tipo de formação ou certificação.

	N.º de Respostas	Percentagem
PMP	6	46,15%
Nenhuma	3	23,08%
PMBok	1	7,69%
MBA Project Management	1	7,69%
IPMA	1	7,69%
PRINCE2, APM PMQ (IPMA Level D), SSADM, Yourdon, Prompt, PRINCE	1	7,69%
Total	13	100,00%

Tabela 9 - Formação especializada ou certificação em gestão de projetos

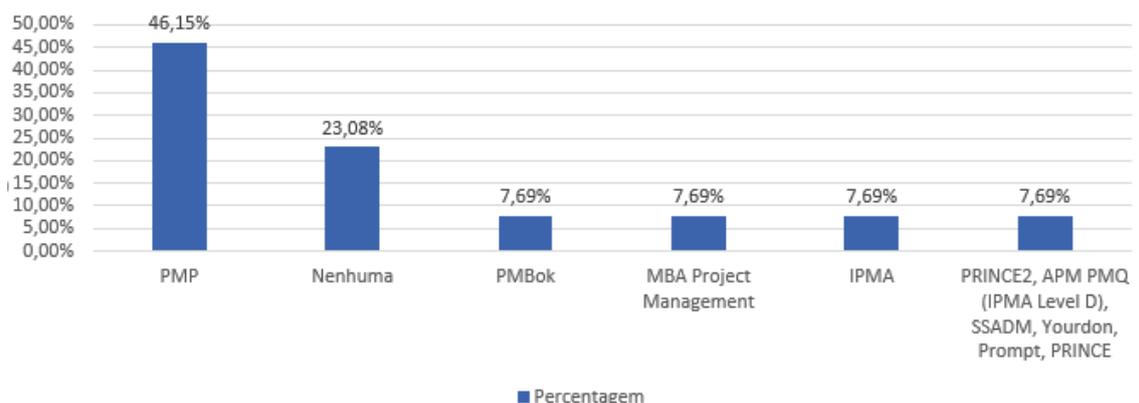


Gráfico 6 - Formação especializada ou certificação em gestão de projetos

4.2. Caracterização da empresa

Nesta secção é efetuada a caracterização das empresas a que pertencem os respondentes. São apuradas as seguintes informações: o número de colaboradores existentes na empresa; o setor de atividade em que opera; as certificações; o país em que está sediada a empresa; se tem instalações noutros países; se opera em mais do que um país; o tipo de abordagem/metodologia usado na empresa; e o modelo de maturidade usado na empresa.

4.2.1. Número de colaboradores existentes na empresa

Como se pode verificar através da Tabela 10 e o Gráfico 7, destacam-se as empresas que empregam entre 10 a 50 colaboradores, com 38,46%. Em segundo lugar destacam-se as empresas com menos de 10 colaboradores, com 23,08%. Em terceiro lugar, encontram-se as empresas com 51 a 100 colaboradores e as empresas com 101 a 500 colaboradores. Apenas um respondente (7,69%) pertence a uma empresa com mais de 500 colaboradores. De acordo com estes dados, conclui-se que a maior parte dos respondentes pertence a pequenas empresas, que, segundo o guia de definição de Pequenas e Médias Empresas (PME) publicado pela Comissão Europeia (2006), são empresas com número de efetivos igual ou inferior a 50, entre outros critérios de natureza económica.

	N.º de Respostas	Percentagem
<10 colaboradores	3	23,08%
10-50 colaboradores	5	38,46%
51-100 colaboradores	2	15,38%
101-500 colaboradores	2	15,38%
>500 colaboradores	1	7,69%
Total	13	100,00%

Tabela 10 - Número de colaboradores existentes na empresa

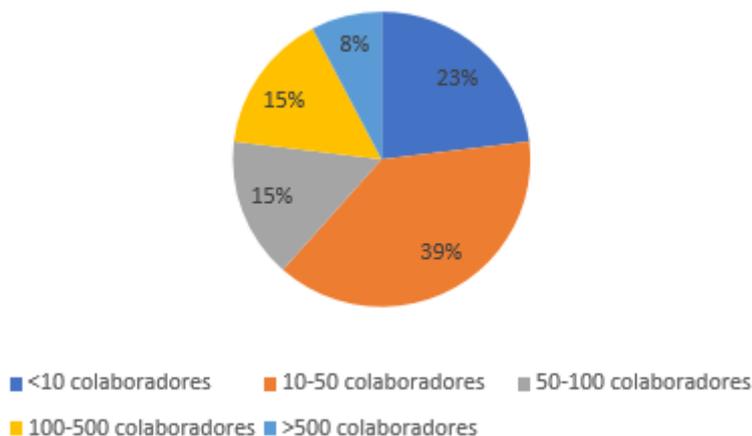


Gráfico 7 - Número de colaboradores existentes na empresa

4.2.2. Setor de atividade da empresa

Segundo a Tabela 11 e o Gráfico 8, os dois setores de atividade que mais se destacam são: a educação (*education*) e o fabrico (*manufacturing*), cada um com uma taxa de resposta de 23,08%. De seguida, com 7,69% cada, surgem os seguintes setores: eletricidade, água e gás (*electricity, water and gas*), finanças, seguros e banca (*finance, insurance and banks*), comércio de retalho (*wholesale and retail trade*). A categoria “outra” (*other*) foi a que obteve mais respostas (30,77%). Dentro desta categoria, os gestores de projeto indicaram os seguintes setores de atividade:

- Tecnologias da informação (*Information technology*);
- *Software*/serviços (*Software/services*);
- Gestão de projetos e engenharia (*Project management & engineering*);
- Consultor (*Consultant*);
- Biotecnologia (*Biotechnology*).

Tal como na secção 4.1.5., também neste parâmetro de análise se verifica a referência a áreas como as tecnologias da informação, o desenvolvimento de *software* e a gestão de projetos.

	N.º de Respostas	Percentagem
Other	4	30,77%
Education	3	23,08%
Manufacturing	3	23,08%
Electricity, water and gas	1	7,69%
Finance, insurance and banks	1	7,69%
Wholesale and retail trade	1	7,69%
Total	13	100,00%

Tabela 11 - Setor de atividade da empresa

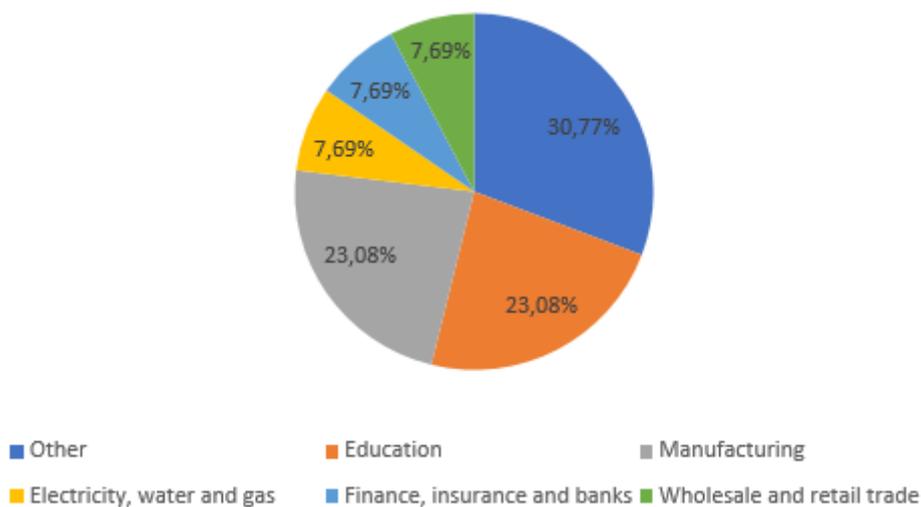


Gráfico 8 - Setor de atividade da empresa

4.2.3. Certificações

A Tabela 12 mostra que a maior parte dos respondentes (53,85%) não respondeu à pergunta sobre as certificações da empresa. Quanto aos respondentes que responderam, 30,77% indicaram não possuir qualquer tipo de certificação e apenas 15,38% indicaram possuir certificação na norma ISO 9001 (gestão de qualidade). Estes resultados sugerem que é necessário investir nas certificações das empresas, demonstrando, assim, que a empresa zela não só pela qualidade do produto/serviço mas também pelo cumprimento dos regulamentos e da legislação aplicáveis.

	N.º de Respostas	Percentagem
Did not answer	7	53,85%
No	4	30,77%
ISO9001	2	15,38%
Total	13	100,00%

Tabela 12 - Certificações da empresa

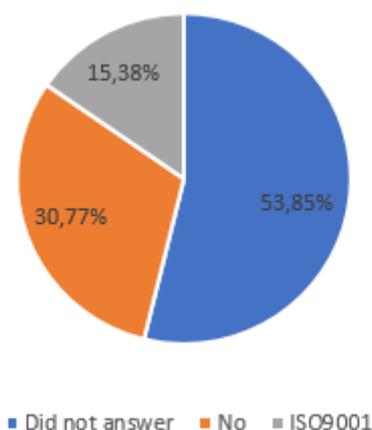


Gráfico 9 - Certificações da empresa

4.2.4. País onde está sediada a empresa

Com base na Tabela 13, verifica-se que os participantes no estudo pertencem a 10 países diferentes. Estes resultados devem-se ao facto de os grupos do *LinkedIn*, onde o questionário foi publicado incluírem, na sua maioria, membros de várias nacionalidades, conforme já referido.

	N.º de Respostas	Percentagem
Portugal	2	15,38%
UK	2	15,38%
USA	2	15,38%
Greece	1	7,69%
Italy	1	7,69%
Malaysia	1	7,69%
Nigeria	1	7,69%
New Zealand	1	7,69%
Spain	1	7,69%
Wales	1	7,69%
Total	13	100,00%

Tabela 13 - País onde está sediada a empresa

4.2.5. Instalações noutros países

Através da Tabela 14 é possível constatar que grande parte dos respondentes (76,92%) pertence a empresas que não têm instalações fora do país de origem. Apenas 23,08% responderam que a respetiva empresa tem instalações noutros países. Estes dados vão ao encontro do que foi referido anteriormente (secção 4.2.1.). Com efeito, a maior parte dos respondentes pertence a pequenas empresas, que tipicamente não possuem instalações no estrangeiro.

	N.º de Respostas	Percentagem
No	10	76,92%
Yes	3	23,08%
Total	13	100,00%

Tabela 14 - Instalações noutros países

4.2.6. Negócios em mais do que um país

Como se pode verificar pela Tabela 15, a maioria dos participantes (53,85%) respondeu que detém negócios em mais do que um país. Porém, a percentagem de respondentes que indicou não deter negócios em mais do que um país é também elevada (46,15%).

	N.º de Respostas	Percentagem
Yes	7	53,85%
No	6	46,15%
Total	13	100,00%

Tabela 15 - Negócios em mais do que um país

4.2.7. *Standards*/abordagens/metodologias de gestão de projetos usados

Como se pode verificar através da Tabela 16 e do Gráfico 10, as abordagens mais usadas são PMBoK e abordagens internas à empresa (*internal (based on multiple standards/approaches/methodologies)*), cada uma com uma taxa de resposta de 23,08%. De seguida, as respostas com maior percentagem (15,38% cada) foram “não é usada nenhuma metodologia formal” (*no formal methodology is used*) e “outra” (*other*). Neste campo, os gestores de projeto indicaram as abordagens APMBOK e IPMA.

	N.º de Respostas	Percentagem
PRINCE2	1	7,69%
Internal	1	7,69%
Internal (PMBoK-based)	1	7,69%
No formal methodology is used	2	15,38%
Other	2	15,38%
PMBoK	3	23,08%
Internal (based on multiple standards/approaches/methodologies)	3	23,08%
Total	13	100,00%

Tabela 16 - *Standards*/abordagens/metodologias de gestão de projetos usados

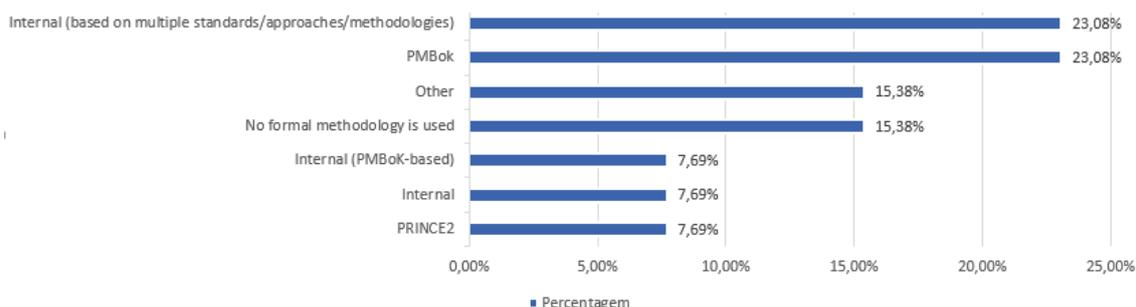


Gráfico 10 - *Standards/abordagens/metodologias de gestão de projetos usados*

4.2.8. Modelo de maturidade de gestão de projetos

Através da Tabela 17, verifica-se que 46,15% dos respondentes não se mostrou disponível para responder à pergunta sobre quais os modelos de maturidade usados na sua empresa. Quanto aos participantes que se mostraram disponíveis para responder, 38,46% indicaram não utilizar qualquer tipo de modelo de maturidade, o que leva a concluir que é necessário promover a implementação de modelos de maturidade nas empresas. Com uma percentagem de 7,69% cada, surgem o P3M3 e os modelos desenvolvidos internamente.

	N.º de Respostas	Percentagem
Did not answer	6	46,15%
No	5	38,46%
P3M3	1	7,69%
Internally developed	1	7,69%
Total	13	100,00%

Tabela 17 - Modelos de maturidade utilizados pelas empresas

4.3. Avaliação do sucesso do projeto

Esta secção prende-se com a avaliação do sucesso do projeto e procura encontrar respostas para questões como: "Quais os critérios utilizados para avaliar o sucesso?", "Quem participa no processo de avaliação?", "Como é avaliado o sucesso?" e "Em que etapa é avaliado o sucesso? ".

4.3.1. Definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto

Através da Tabela 18 e do Gráfico 11, verifica-se que o processo de avaliação do sucesso de um projeto é definido, pela maior parte dos respondentes (38,46%), na fase de iniciação do projeto (antes de ser realizado o planeamento inicial). 30,77% define o processo de avaliação do sucesso aquando da entrega de produtos/serviços e 23,08% aquando do planeamento (inicial) do projeto.

	N.º de Respostas	Percentagem
Defined at the project initiation (before the initial planning)	5	38,46%
Defined upon delivery of products/services	4	30,77%
Defined at the planning (initial) stage of the project	3	23,08%
Defined at the closing stage of the project	1	7,69%
Total	13	100,00%

Tabela 18 - Definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto

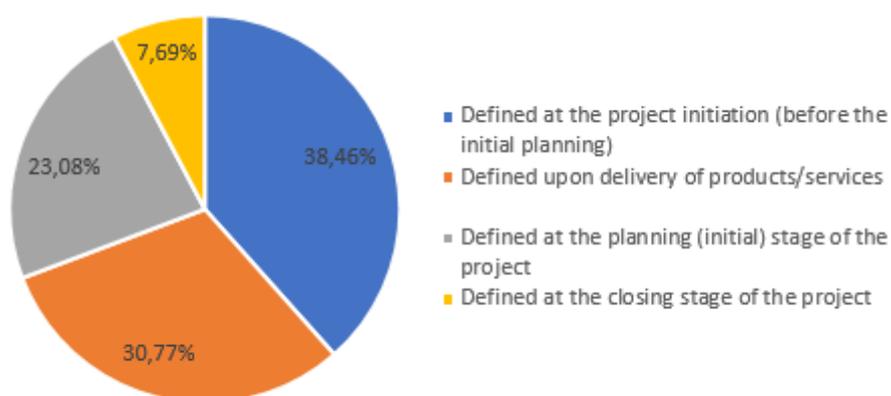


Gráfico 11 - Definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto

4.3.2. Participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos

Segundo as respostas obtidas, os participantes mais frequentes no processo de avaliação do sucesso dos projetos são os gestores de projeto (76,92%). Este resultado era esperado pois o gestor de projeto é responsável pelo sucesso do projeto, é ele quem define, entre outros, os objetivos, o âmbito, os riscos, a abordagem e o orçamento do projeto.

Em segundo lugar, encontra-se o *sponsor* do projeto (69,23%), que é responsável por garantir os recursos organizacionais necessários para o bom funcionamento do projeto.

Em terceiro lugar encontram-se os membros da equipa de gestão de projetos (61,54%) e o cliente (61,54%). Os membros da equipa de gestão de projetos são importantes porque agilizam o desenvolvimento do projeto, evitando eventuais aumentos de custos associados ao incumprimento de prazos. Não se pode, ainda, descurar a importância do cliente, já que, se o projeto não estiver de acordo com os requisitos do cliente, isso poderá comprometer o sucesso do projeto.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de pessoas (13)
Members of the project execution team	2	15,38%
PMO (Project Management Office)	2	15,38%
There are no participants (no formal assessment of success is conducted)	2	15,38%
Other	2	15,38%
Members of the project management team	8	61,54%
Client	8	61,54%
Project sponsor	9	69,23%
Project Manager	10	76,92%

Tabela 19 - Participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos

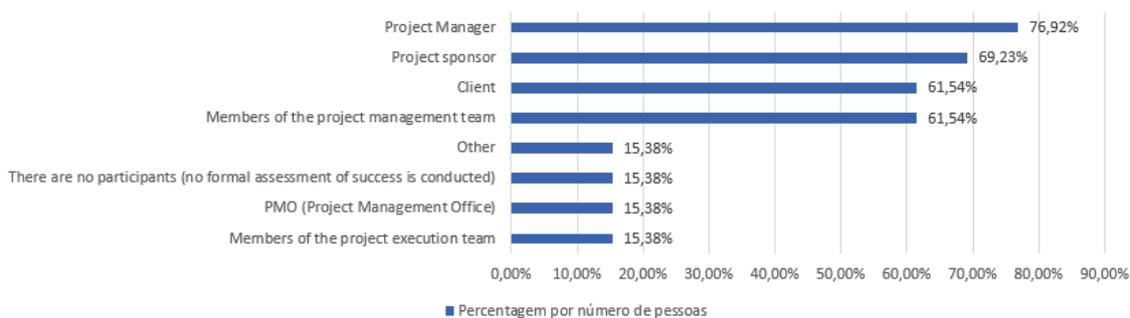


Gráfico 12 - Participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos

4.3.3. Critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos

De acordo com a análise realizada, os dois critérios mais usados para avaliar o sucesso são o cumprimento do tempo ("o projeto está concluído dentro do prazo estabelecido") e a conformidade do âmbito ("o projeto atende aos requisitos do cliente"). Em segundo lugar, encontra-se o cumprimento do orçamento ("o projeto está concluído dentro do orçamento estabelecido") e a satisfação do cliente ("o cliente está satisfeito com o projeto"). Em terceiro lugar, surge a satisfação do *sponsor* ("o *sponsor* está satisfeito com o projeto"), seguida da conformidade com os objetivos de negócio definidos para o projeto e da qualidade dos produtos (ou seja, qualidade dos produtos/serviços resultantes do projeto).

Estes dados parecem corroborar a pertinência, ainda nos dias de hoje, do "triângulo de ferro", segundo o qual o tempo, o custo e a qualidade constituem os principais critérios de avaliação do sucesso.

	N.º de Respostas	Porcentagem por n.º de pessoas (13)
Compliance with the vendors' business objectives	1	7,69%
Project team satisfaction ("the project team is satisfied with the project")	1	7,69%
Public recognition ("the project garners public recognition")	1	7,69%
Environmental impact ("the project has a positive environmental impact on society")	1	7,69%
Other	1	7,69%
Other stakeholder satisfaction ("the stakeholders are satisfied with the project")	2	15,38%
Organizational development ("the project contributes toward the development of the organization")	2	15,38%
Personal development ("the project contributes toward the development of the people involved")	2	15,38%
Economic impact ("the project has a positive economic impact on society")	2	15,38%
Relationship between stakeholders ("the relationship between the stakeholders was positive throughout the project")	2	15,38%
User satisfaction ("the users are satisfied with the project")	3	23,08%
Intangible benefits ("intangible benefits may result from the project" - for instance, the project contributes to improve the company's image on the market")	4	30,77%
Compliance with the client's business objectives	5	38,46%
Compliance with the business goals set for the project	6	46,15%
Quality of deliverables (i.e., quality of products/services resulting from the project)	6	46,15%
Sponsor satisfaction ("the sponsor is satisfied with the project")	7	53,85%
Cost compliance ("the project is finished within the established budget")	9	69,23%
Client satisfaction ("the client is satisfied with the project")	9	69,23%
Time compliance ("the project is finished within the established deadline")	12	92,31%
Scope compliance ("the project meets the client's requirements")	12	92,31%

Tabela 20 - Critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos

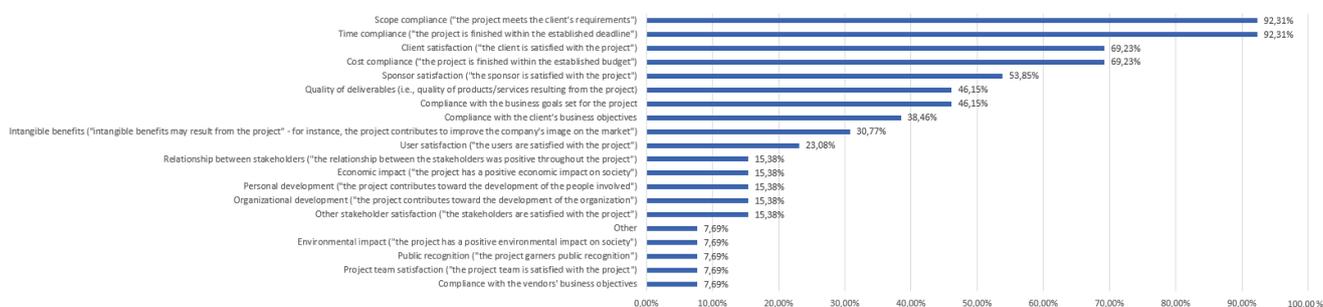


Gráfico 13 - Critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos

4.3.4. Definição dos critérios de avaliação do sucesso

Segundo a Tabela 21 e o Gráfico 14, 46,15% dos respondentes indicou que, para cada projeto, os critérios são definidos em conjunto com os *stakeholders*. Importa que esses critérios sejam selecionados com base nas necessidades estratégicas da organização e dos projetos. Note-se que uma percentagem considerável das respostas (30,77%) evidencia a ausência de critérios formais de avaliação do sucesso.

	N.º de Respostas	Percentagem
For each project, the assessment criteria are defined together with the stakeholders	6	46,15%
There is no formal definition of the criteria for success assessment	4	30,77%
For each project, there is a predefined list of criteria which is jointly discussed and enriched with the stakeholders	2	15,38%
Other	1	7,69%
Total	13	100,00%

Tabela 21 - Definição dos critérios de avaliação do sucesso

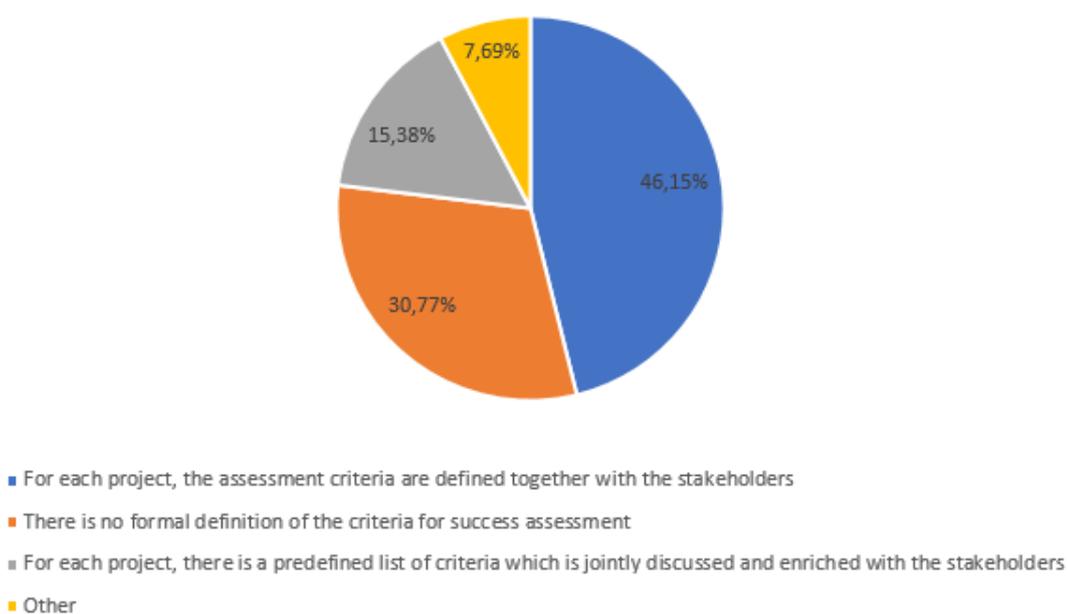


Gráfico 14 - Definição dos critérios de avaliação do sucesso

4.3.5. Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso

Segundo as respostas obtidas, verifica-se que os gestores de projeto, os membros da equipa de gestão de projetos, o cliente e o *sponsor* são os participantes mais frequentes no processo de definição dos critérios de avaliação do sucesso dos projetos.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de pessoas (13)
Members of the project execution team	1	7,69%
Other	1	7,69%
PMO (Project Management Office)	2	15,38%
There are no participants (no formal assessment)	2	15,38%
Members of the project management team	7	53,85%
Client	7	53,85%
Project sponsor	7	53,85%
Project Manager	10	76,92%

Tabela 22 - Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso



Gráfico 15 - Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso

4.3.6. Técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso

Através da análise da Tabela 23 e do Gráfico 16, verifica-se que as técnicas mais utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso são: as reuniões conjuntas (*joint meetings*) e logo depois, os relatórios de execução (*execution reports*). A prevalência das reuniões conjuntas parece indicar uma preferência pela comunicação direta entre os participantes do projeto.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de pessoas (13)
Joint meetings	9	69,23%
Execution reports	7	53,85%
Interviews	6	46,15%
Assessment of deliverables	6	46,15%
Surveys	5	38,46%
No techniques are used to for	2	15,38%
Other	1	7,69%

Tabela 23 - Técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso

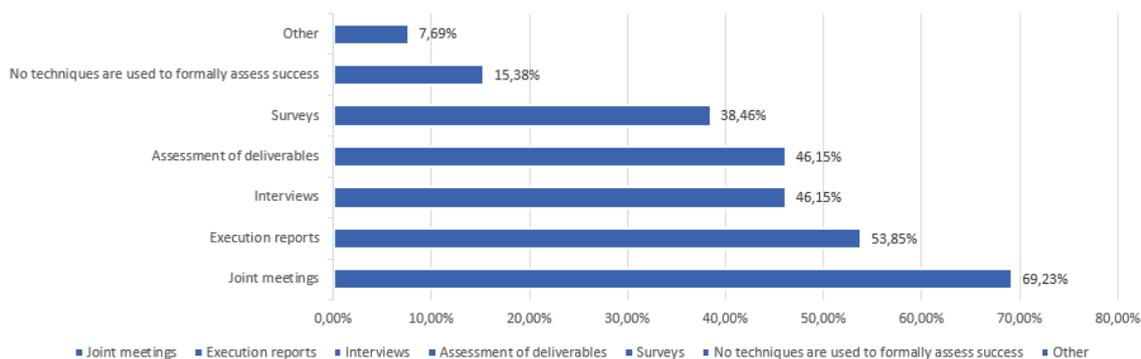


Gráfico 16 - Técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso

4.3.7. Quando é avaliado o sucesso

Segundo a análise realizada, a maior parte dos respondentes (61,54%) indicou que o sucesso é avaliado aquando do encerramento do projeto (*at the closing of the project*) e durante a execução do projeto, várias vezes (*at the execution of the project, several times*). É importante que o sucesso seja avaliado várias vezes durante o projeto para garantir que tudo corre como planeado, mas é igualmente importante que essa avaliação seja feita no final do projeto, a título de balanço, contribuindo para melhorar projetos futuros.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de pessoas (13)
Other	1	7,69%
At project planning	2	15,38%
The success of the project is not formally assessed	3	23,08%
At the project initiation (before planning)	4	30,77%
At the execution of the project, several times	8	61,54%
At the closing of the project	8	61,54%

Tabela 24 - Quando é avaliado o sucesso

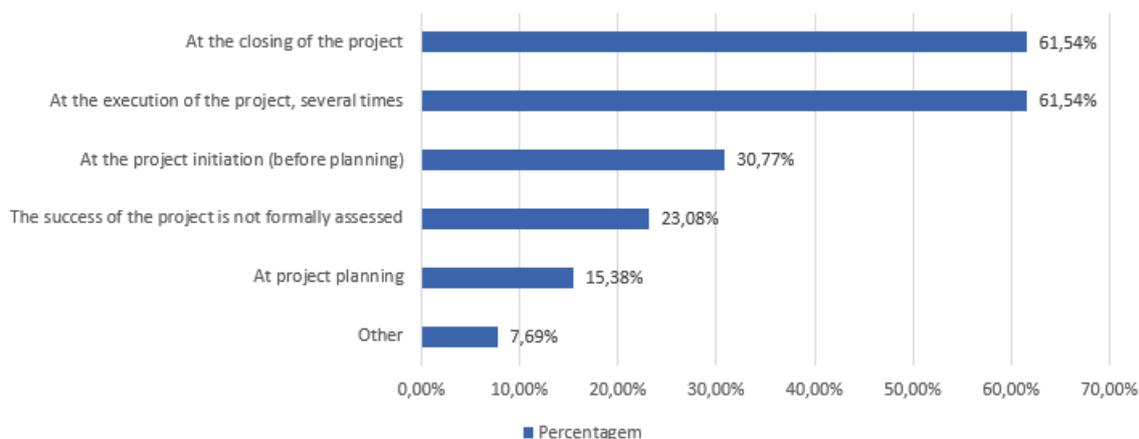


Gráfico 17 - Quando é avaliado o sucesso

4.3.8. Opinião dos respondentes relativamente às práticas de sucesso mais vantajosas para as suas organizações

Neste ponto foi solicitado aos gestores de projeto que respondessem à seguinte questão: “De acordo com sua opinião, que processos/práticas para avaliar projetos de Sistemas de Informação seriam mais úteis na sua empresa?”. As respostas foram as seguintes:

- “Uma revisão de todos os projetos na conclusão, tanto internamente como externamente com o cliente”;
- “Orientação ISO 21500 sobre a gestão de projetos”;
- “Processo de gestão de projetos Prince2”;
- “Inquéritos e reuniões conjuntas com os *stakeholders*”;
- “Implementação de processos formais de gestão de projetos”;

Embora poucos inquiridos tenham respondido a esta pergunta, a informação por eles fornecida revela não só uma preocupação em auscultar os *stakeholders* e o cliente, promovendo o diálogo entre as partes envolvidas no projeto, mas também a importância que os gestores de projetos atribuem aos processos formais e a normas no âmbito da gestão de projetos.

4.4. Resultados sobre a avaliação do sucesso

Nesta secção, são apresentados os resultados sobre o sucesso alcançado nos últimos três projetos em que participaram os respondentes.

Os gestores de projeto responderam a perguntas como: “Qual foi o tipo de projeto?”, “Qual foi o orçamento/duração total do projeto?” e “Qual foi a abordagem utilizada na gestão de projetos?”.

4.4.1. Tipos de projetos

A partir dos resultados indicados na Tabela 25 e do Gráfico 18, verifica-se que os dois tipos de projetos que obtiveram mais respostas foram: implementação de pacotes de *software* (*package implementation*) e desenvolvimento de *software* (*software development*). Com efeito, em termos do número de respostas, estes dois tipos de projetos destacam-se de forma clara dos restantes. Como seria de esperar, a distribuição das respostas patente na Tabela 24 reforça a informação já identificada na Tabela 7 (secção 4.1.5.).

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de respostas
Outsourcing and insourcing	0	0,00%
Disaster Recovery	0	0,00%
Systems Migration	1	2,86%
System Enhancement	2	5,71%
Consultancy and Business Analysis Assignments	3	8,57%
Other	3	8,57%
Infrastructure Implementation	5	14,29%
Software Development	9	25,71%
Package Implementation	12	34,29%

Tabela 25 - Tipo de projetos

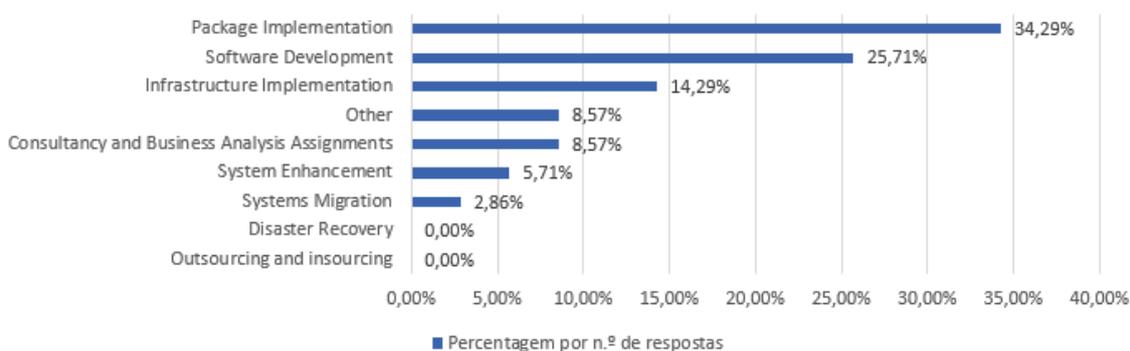


Gráfico 18 - Tipo de projetos

4.4.2. Orçamento total dos projetos

Através da análise da Tabela 26 e do Gráfico 19, verifica-se que o maior número de respostas incidu sobre os orçamentos entre 100.000€ a 500.000€, seguindo-se os orçamentos identificados como confidenciais pelos respondentes. Por fim, surgem os projetos com orçamentos abaixo dos 100.000€.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de respostas
<100.000€	7	20,00%
100.000-500.000€	11	31,43%
500.001-1.000.000€	2	5,71%
1.000.001-100.000.000€	5	14,29%
>100.000.000€	1	2,86%
Confidential	9	25,71%

Tabela 26 - Orçamento total dos projetos

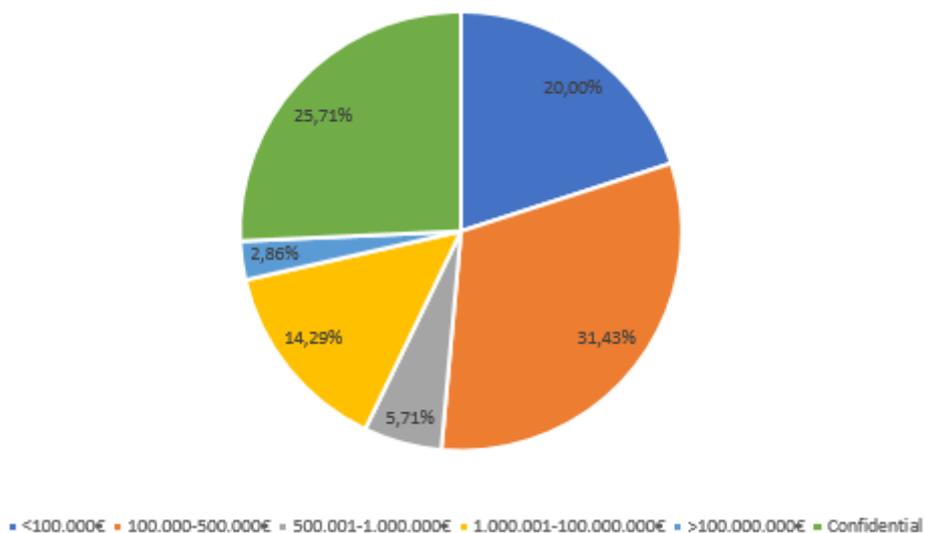


Gráfico 19 - Orçamento total dos projetos

4.4.3. Duração total dos projetos

A partir dos resultados indicados na Tabela 27 e do Gráfico 20, conclui-se que os respondentes estiveram mais envolvidos nos projetos de curta duração: 13 participaram em projetos com duração entre 6 e 12 meses; e 11 em projetos com duração inferior a 6 meses. Os projetos com duração entre 13 e 24 meses ou com duração superior a 24 meses foram aqueles com menor taxa de participação por parte dos respondentes.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de respostas
<6 meses	11	31,43%
6-12 meses	13	37,14%
13-24 meses	8	22,86%
>24 meses	3	8,57%

Tabela 27 - Duração dos projetos

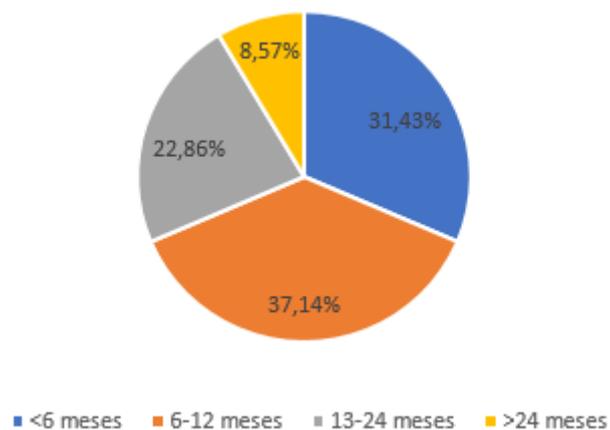


Gráfico 20 - Duração dos projetos

4.4.4. Abordagem utilizada na gestão de projetos

Neste ponto, os respondentes foram questionados sobre o tipo de abordagem utilizada na gestão de projetos, sendo que a maioria (62,86%) respondeu que utiliza uma abordagem tradicional. Os outros tipos de abordagem mencionados foram os seguintes:

- PRINCE2;
- IPMA;
- Abordagem não formal;
- PRINCE2/AGILE HYBRID;
- Abordagem interna;
- Mix (Não especificado).

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de respostas
Traditional approach (e.g. PMBOK)	22	62,86%
Others	11	31,43%
Agile	2	5,71%

Tabela 28 - Abordagem utilizada na gestão de projetos

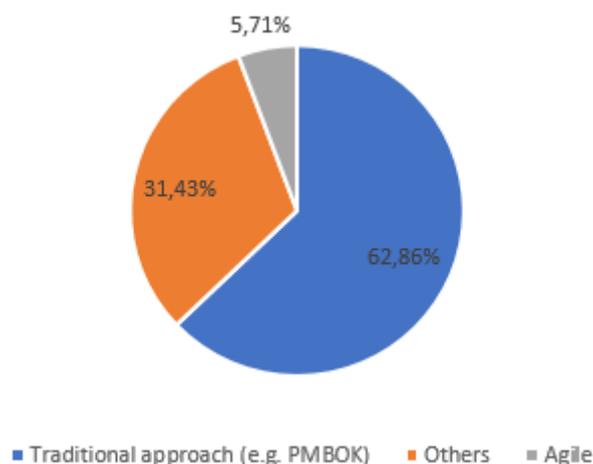


Gráfico 21 - Abordagem utilizada na gestão de projetos

4.4.5. Sucesso obtido nos projetos

Neste ponto, foi solicitado aos respondentes que avaliassem o sucesso dos projetos numa escala de 0 a 10, sendo que 0 corresponde ao abandono do projeto e 10 ao sucesso total do projeto. A análise da Tabela 29 e do Gráfico 22 revela um elevado nível de sucesso, que se reflete no facto de as respostas se concentrarem entre os níveis 8 e 10 da escala de avaliação. É de salientar que não só nenhum projeto foi abandonado como também em nenhum caso o seu sucesso se situa em nível inferior a 6. Estes dados parecem sugerir que a maior parte dos respondentes considera ter conseguido alcançar o sucesso nos seus projetos.

	N.º de Respostas	Percentagem por n.º de pessoas (13)
0 - Abandonou o projeto	0	0,00%
6	1	2,94%
7	4	11,76%
8	10	29,41%
9	9	26,47%
10 - Sucesso do projeto	10	29,41%

Tabela 29 - Sucesso obtido nos projetos

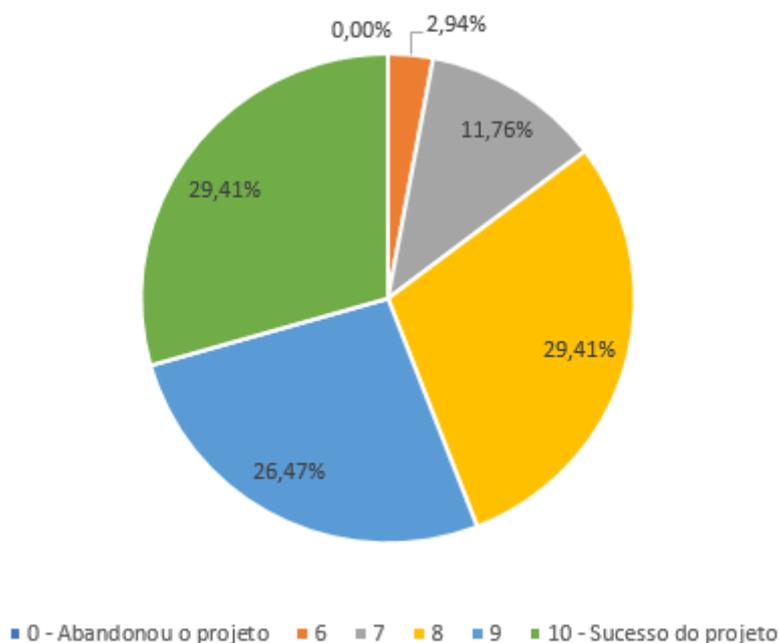


Gráfico 22 - Sucesso obtido nos projetos

4.4.6. Principais critérios usados para avaliar o sucesso dos projetos

Neste ponto, foi solicitado aos respondentes que indicassem entre três a dez principais critérios usados para avaliar o sucesso dos projetos em que estiveram envolvidos. Seguem-se abaixo algumas das respostas:

- “Cumprimento rigoroso do plano do projeto, qualidade da equipa de consultoria e cliente interessado em alcançar os resultados desejados.”
 - “Tempo, custo e desempenho.”
 - “Projeto concluído de acordo com o prazo, orçamento e âmbito estipulados.”
 - “Não formal.”
 - “Cumpriu a *Business Requirement List*¹.”
 - “O projeto terminou dentro do âmbito e orçamento estabelecidos e teve um bom *feedback* da gestão de projetos.”
- “Projeto concluído dentro do prazo estimado. Projeto atendeu aos requisitos constantes do *Business Requirement Document*. A implementação foi testada e realizada com sucesso. A implementação foi aceite pelo cliente.”

¹ *Business Requirement List* e *Business Requirement Document* (que surge algumas linhas abaixo) são expressões sinónimas, que se referem à lista de requisitos de um projeto.

- “Nós somos uma equipa há cerca de 10 anos, pelo que trabalhamos de forma eficaz com os mesmos procedimentos. Por essa razão, entregamos os projetos atempadamente, dentro do âmbito e orçamento.”
- “*Deliverables* de qualidade que funcionaram bem.”
- “Algumas dependências externas não foram entregues, pelo que os benefícios propostos do projeto não puderam ser alcançados - Plano de gestão de benefícios, âmbito, tempo e custo.”
- “O projeto terminou dentro do âmbito e orçamento estabelecidos, logo o cliente e os *stakeholders* ficaram satisfeitos.”
- “Projeto concluído dentro do prazo estipulado.”
- “Dentro do orçamento.”
- “Resultados alcançados.”
- “Tempo, custo e desempenho.”
- “Todos os requisitos são implementados no tempo e no orçamento estipulados.”
- “Não formal.”
- “Cumpriu a *Business Requirement List*.”
- “O projeto terminou dentro do âmbito e orçamento estabelecidos e teve um bom *feedback* da gestão de projetos.”
- “Projeto concluído dentro do prazo estimado. Projeto atendeu aos requisitos constantes do *Business Requirement Document*.”. A implementação foi testada e realizada com sucesso. A implementação foi aceite pelo cliente.”
- “Projeto lançado a tempo.”
- “Dentro do prazo, do âmbito e do orçamento.”
- “Projeto entregue dentro do tempo, âmbito e orçamento.”
- “Tempo, custo e desempenho.”
- “O projeto terminou dentro do âmbito e orçamento estabelecidos e teve um bom *feedback* da gestão de projetos.”
- “Nós somos uma equipa há cerca de 10 anos, pelo que trabalhamos de forma eficaz com os mesmos procedimentos. Por essa razão, entregamos os projetos atempadamente, dentro do âmbito e orçamento.”
- “Dentro do prazo, do âmbito e do orçamento.”
- “Projeto entregue dentro do tempo, âmbito e orçamento.”

A partir desta lista é já possível detetar uma tendência para a utilização dos três critérios que compõem o “triângulo de ferro”: prazo, custo e qualidade. A par destes critérios, verifica-se também uma preocupação com a satisfação do cliente, que, de acordo com as respostas obtidas, parece ser um critério igualmente relevante para o sucesso dos projetos. Por último, verificou-se, em alguns casos, a inexistência de critérios formais para a avaliação do sucesso, confirmando os resultados da secção 4.2.3.

4.5. O insucesso nos projetos de sistemas de informação

Para melhor compreender a opinião dos respondentes sobre o insucesso nos projetos de sistemas de informação, foi colocada a seguinte questão: “O insucesso que às vezes ocorre com os projetos de Sistemas de Informação é em parte devido à falta de práticas sistemáticas de avaliação de sucesso. Concorda com esta afirmação?”. Seguem-se abaixo algumas das respostas:

- “Sim.”
- “Sim, é um fator. É necessário definir antecipadamente o critério de sucesso relevante e os fatores de sucesso.”
- *““insucesso” - o que significa isso? Se quer dizer falta de sucesso, então sim. Se for usado algo como o método Prince2, terá uma validação recorrente do business case e dos critérios de sucesso. Isso significa que se pode cancelar antecipadamente um projeto que não tem qualquer benefício comercial, em vez de o deixar arrastar-se.”*
- “Concordo. É muito importante saber antecipadamente o que é mais importante para cada *stakeholder* do projeto a fim de atender às expectativas.”
- “Não.”
- “Discordo. Experiência de trabalho em equipa e apoio por parte do *sponsor*.”
- “Sim.”
- “Sim.”
- “Não me ocorre qualquer fracasso dos nossos projetos, seja em que fase for, porque seguimos um procedimento padrão documentado e o nosso negócio é um processo direto. Talvez possamos ter alguns erros de cálculo, mas estes são resolvidos de forma imediata.”
- “Sim. É necessário verificar se estamos a tomar as medidas corretas para garantir o sucesso do projeto.”
- “Mais ou menos.”

No seu conjunto, as respostas revelam que a maior parte dos inquiridos respondeu afirmativamente à questão colocada. Os respondentes salientam a importância da definição dos critérios e fatores de sucesso – entre os quais referem, frequentemente, a satisfação do cliente (ver secção 4.4.6.) – bem como a utilização de métodos formais de avaliação do sucesso. Foram poucos os inquiridos que responderam negativamente à questão, tendo um deles justificado a sua resposta negativa com o facto de se apoiar num processo standardizado, que não só previne a ocorrência de problemas (limitados a erros de cálculo) como também permite que estes sejam resolvidos à medida que vão surgindo. Outro dos respondentes afirma que o insucesso se deve à inexperiência dos membros da equipa e à falta de apoio por parte do *sponsor*.

Por último, cabe destacar uma das respostas acima elencadas, graficamente assinalada a itálico. Esta resposta parece apontar para a natureza relativa – e não absoluta – do conceito de insucesso. Com efeito, este respondente considera que a implementação de avaliações periódicas, nomeadamente com recurso ao método PRINCE2, pode ajudar a controlar o progresso do projeto, revelando eventuais falhas e evitando assim que projeto, como um todo, possa ser considerado um fracasso (i.e. insucesso).

4.6. Análise comparativa

Nesta secção, é efetuada uma comparação dos resultados obtidos no âmbito do presente trabalho com os resultados de um estudo realizado em 2016 com o objetivo de efetuar “a caracterização das práticas de avaliação do sucesso dos projetos de desenvolvimento de sistemas de informação em empresas portuguesas” (Pereira, 2016). Importa referir que os questionários são idênticos, tendo o questionário de âmbito nacional obtido uma amostra de maior dimensão (n=64) do que aquele que serviu de base ao presente trabalho. Este fator foi levado em consideração na análise comparativa dos dois estudos².

Esta secção encontra-se dividida em subsecções que refletem cinco grupos de questões, que são comuns entre ambos os estudos. Em cada grupo, far-se-á uma descrição dos resultados obtidos, seguida das várias tabelas que contrastam os resultados originários dos dois estudos.

² Para facilitar a leitura, a amostra e o questionário referentes à presente dissertação serão designados de amostra 1 e questionário 1; a amostra e o questionário referentes à dissertação de Jaime Pereira serão designados de amostra 2 e questionário 2.

4.6.1. Perfil do respondente

Em termos demográficos, o que foi verificado na amostra 1 manifestam-se igualmente na amostra 2, o que reforça a prevalência dos homens com idades superiores a 40 anos no setor profissional da gestão de projetos (Tabelas 30 e 31). Apesar de a distribuição etária ser idêntica em ambas as amostras, verifica-se que os respondentes na amostra 1 possuem mais anos de experiência em gestão de projetos do que os da amostra 2 (Tabela 32). Em consonância com esta constatação, na amostra 2, a maior parte dos respondentes indicou ter estado envolvido na qualidade de gestor em menos do que 11 projetos (Tabela 33).

No que respeita ao tipo de projetos em que os respondentes participaram na qualidade de gestores, é de destacar o lugar cimeiro ocupado pelo desenvolvimento de *software* em ambas as amostras (Tabela 34). Refira-se que ambos os trabalhos têm por objeto de estudo o conceito de sucesso em Sistemas de Informação.

No que toca à formação especializada ou certificação, é possível observar que a percentagem de respondentes que não possuem qualquer tipo de formação ou certificação representa apenas 23,08% da amostra, valor esse que aumenta para 46,88% na amostra 2. Quanto aos respondentes com formação ou certificação, é verificada uma preferência pela certificação PMP (Tabela 35).

1 N.º de Resposta: Percentagem			Comparação	2 N.º de Resposta: Percentagem		
Male	11	84,60%		Male	53	82,81%
Female	2	15,40%		Female	11	17,19%
Total	13	100,00%		Total	64	100,00%

Tabela 30 - Comparação do género dos respondentes

1 N.º de Resposta: Percentagem			Comparação	2 N.º de Resposta: Percentagem		
<31 anos	1	8,33%		<31 anos	6	9,38%
31-40 anos	1	8,33%		31-40 anos	26	40,63%
>40 anos	10	83,33%		>40 anos	32	50,00%
Total	12	100,00%	Total	64	100,00%	

Tabela 31 - Comparação da idade dos respondentes

1 N.º de Respostas Percentagem			Comparação	2 N.º de Respostas Percentagem		
1-10 anos	4	30,77%		1-10 anos	35	54,69%
11-20 anos	6	46,15%		11-20 anos	28	43,75%
>20 anos	3	23,08%		>20 anos	1	1,56%
Total	13	100,00%		Total	64	100,00%

Tabela 32 - Comparação da experiência em gestão de projetos (número de anos)

1 N.º de Respostas Percentagem			Comparação	2 N.º de Respostas Percentagem		
<11 projetos	5	38,46%		<11 projetos	23	35,94%
11-20 projetos	3	23,08%		11-20 projetos	13	20,31%
21-30 projetos	0	0,00%		21-30 projetos	8	12,50%
>30 projetos	5	38,46%		>30 projetos	20	31,25%
Total	13	100,00%		Total	64	100,00%

Tabela 33 - Comparação da participação em projetos na qualidade de gestor (número de projetos)

1 N.º de Respostas Percentagem			Comparação	2 N.º de Respostas Percentagem		
Software Development	9	69,23%		Desenvolvimento de software	49	76,56%
System Enhancement	9	69,23%		Migração de sistemas	38	59,38%
Consultancy and Business Analysis Assignments	9	69,23%		Melhoria de sistemas	37	57,81%
Package Implementation	8	61,54%		Consultoria e análise de negócio	36	56,25%
Systems Migration	8	61,54%		Implementação de pacotes de software	30	46,88%
Infrastructure Implementation	7	53,85%		Outsourcing e insourcing	18	28,13%
Outsourcing and insourcing	5	38,46%		Implementação de infraestruturas	16	25,00%
Disaster Recovery	3	23,08%		Recuperação de desastres	6	9,38%
ITIL - implementation best practice	1	7,69%		Investigação	1	1,56%
				Logística e distribuição	1	1,56%
				Integração de sistemas	1	1,56%

Tabela 34 - Comparação do tipo de projetos em que o respondente participou na qualidade de gestor

1 N.º de Respostas Percentagem			Comparação	2 N.º de Respostas Percentagem		
PMP	6	46,15%		Nenhuma	30	46,88%
Nenhuma	3	23,08%		PMP	24	37,50%
PMBok	1	7,69%		Outra	10	15,63%
MBA Project Management	1	7,69%		Total	64	100,00%
IPMA	1	7,69%				
PRINCE2, APM PMQ (IPMA Level D), SSADM, Yourdon, Prompt or PRINCE	1	7,69%				
Total	13	100,00%				

Tabela 35 - Comparação da formação especializada ou certificação em gestão de projetos

4.6.2. Caraterização da empresa

Na amostra 1 predominam as empresas de pequena dimensão (< 50 efetivos) e na amostra 2 as de média dimensão (<250), sendo que, em ambos os casos, as empresas pertencem, na sua maioria, a setores ligados às Tecnologias e Sistemas de Informação (Tabelas 36 e 37). Quanto às instalações e à abrangência geográfica dos negócios conduzidos pelas empresas, apenas a amostra 2 (referente a Portugal) reflete a existência de instalações fora do país-sede, o que poderá estar relacionado com o facto de a amostra ser composta maioritariamente por empresas não de pequena, mas de média dimensão. Contudo, ambas as amostras indicam a realização de negócios com países terceiros (Tabelas 40 e 41).

No que concerne às certificações e modelos de maturidade, verifica-se que as empresas, quer na amostra 1 quer na 2, não recorrem a este tipo de instrumentos (Tabelas 38 e 43). Já no que se refere às metodologias de gestão de projetos, as empresas fazem uso de diversas metodologias, quer adotadas externamente quer desenvolvidas internamente, embora, no contexto nacional, se verifique, com algum destaque (25%), a ausência de uma metodologia formal (Tabela 42).

1	N.º de Respostas	Percentagem	Comparação	2	N.º de Respostas	Percentagem
<10 colaboradores	3	23,08%		<201 colaboradores	24	37,50%
10-50 colaboradores	5	38,46%		201-500 colaboradores	15	23,44%
51-100 colaboradores	2	15,38%		501-2000 colaboradores	10	15,63%
101-500 colaboradores	2	15,38%		>2000 colaboradores	15	23,44%
>500 colaboradores	1	7,69%		Total	64	100,00%
Total	13	100,00%				

Tabela 36 - Comparação do número de colaboradores existentes na empresa

1	N.º de Respostas	Percentagem	Comparação	2	N.º de Respostas	Percentagem
Other	4	30,77%		Outro	24	38,10%
Education	3	23,08%		Engenharia	16	25,40%
Manufacturing	3	23,08%		Administração pública	6	9,52%
Electricity, water and gas	1	7,69%		Educação	5	7,94%
Finance, insurance and banks	1	7,69%		Finanças, seguros e banca	5	7,94%
Wholesale and retail trade	1	7,69%		Fabrico	3	4,76%
Total	13	100,00%		Eletricidade, água e gás	2	3,17%
				Comunicação e transporte	2	3,17%
				Total	63	100,00%

Tabela 37 - Comparação do setor de atividade da empresa

1 N.º de Respostas Percentagem			2 N.º de Respostas Percentagem			
Did not answer	7	53,85%	Comparaçã	Nenhuma	32	50,79%
No	4	30,77%		ISO9001	21	33,33%
ISO9001	2	15,38%		ISO9001, outras (não CMMI)	5	7,94%
Total	13	100,00%		ISO9001, CMMI	4	6,35%
				Outras	1	1,59%
				Total	63	100,00%

Tabela 38 - Comparação das certificações da empresa

1 N.º de Respostas Percentagem			2 N.º de Respostas Percentagem			
Portugal	2	15,38%	Comparaçã	Portugal	51	79,69%
UK	2	15,38%		Outro país	13	20,31%
USA	2	15,38%		Total	64	100,00%
Greece	1	7,69%				
Italy	1	7,69%				
Malaysia	1	7,69%				
Nigeria	1	7,69%				
New Zealand	1	7,69%				
Spain	1	7,69%				
Wales	1	7,69%				
Total	13	100,00%				

Tabela 39 - Comparação dos países onde está situada a sede da empresa

1 N.º de Respostas Percentagem			2 N.º de Respostas Percentagem			
No	10	76,92%	Comparaçã	Sim	43	67,19%
Yes	3	23,08%		Não	21	32,81%
Total	13	100,00%		Total	64	100,00%

Tabela 40 - Comparação das instalações noutros países

1 N.º de Respostas Percentagem			2 N.º de Respostas Percentagem			
Yes	7	53,85%	Comparaçã	Sim	53	82,81%
No	6	46,15%		Não	11	17,19%
Total	13	100,00%		Total	64	100,00%

Tabela 41 - Comparação dos negócios em mais que um país

1 N.º de Respostas Percentagem			2 N.º de Respostas Percentagem			
PMBok	3	23,08%	Comparaçã	Interna (com base no PMBoK)	19	29,69%
Internal (based on multiple standards/approaches/methodologies)	3	23,08%		Não é utilizada uma metodologia formal	16	25,00%
No formal methodology is used	2	15,38%		Interna (com base em vários referenciais)	14	21,88%
Other	2	15,38%		Interna PMBoK	6	9,38%
PRINCE2	1	7,69%		Outra (ex.IPMA)	4	6,25%
Internal	1	7,69%		Total	64	100,00%
Internal (PMBoK-based)	1	7,69%				
Total	13	100,00%				

Tabela 42 - Comparação standards/abordagens/metodologias de gestão de projetos usados

1			2		
	N.º de Respostas	Percentagem		N.º de Respostas	Percentagem
Did not answer	6	46,15%	Comparações	Não	54 84,38%
No	5	38,46%		Sim	10 15,63%
P3M3	1	7,69%		Total	64 100,00%
Internally developed	1	7,69%			
Total	13	100,00%			

Tabela 43 - Comparação dos modelos de maturidade utilizados pelas empresas

4.6.3. Avaliação do sucesso do(s) projeto(s)

A análise comparativa revela que, nas duas amostras em apreço, a responsabilidade pelo processo de avaliação do sucesso, incluindo a definição dos critérios para tal, recai maioritariamente sobre o gestor do projeto (Tabelas 45 e 49).

No que toca aos critérios, ambas as amostras evidenciam a predominância do triângulo de ferro (i.e., prazo, âmbito e orçamento), imediatamente seguido da satisfação do cliente. No entanto, é interessante verificar que, na amostra 2, a maior parte dos respondentes indicou que não define formalmente quaisquer critérios de avaliação do sucesso, enquanto que a maior parte dos respondentes da amostra 1 define os critérios juntamente com os *stakeholders* (Tabelas 47 e 48).

Os dados relativos à definição de critérios de avaliação do sucesso encontram eco na definição do processo de avaliação. Na amostra 1, os critérios são formalmente definidos e o processo de avaliação é igualmente definido na fase de iniciação do projeto (antes de ser realizado o planeamento inicial), sendo avaliado várias vezes ao longo do projeto. Na amostra 2, conforme referido, o processo – tal como os critérios – de avaliação do sucesso não é formalmente definido, mas a maioria dos respondentes afirma que é feita uma avaliação do sucesso do projeto aquando do seu encerramento (Tabelas 44 e 46).

Em ambas as amostras, as duas técnicas mais frequentemente utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso dos projetos são as reuniões de equipa e os relatórios de execução (Tabela 50). Este dado é confirmado pelas respostas fornecidas na secção 4.8., quer no questionário 1 quer no 2.

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
Defined at the project initiation (before the initial planning)	5	38,46%	Não é formalmente definido.	23	35,94%
Defined upon delivery of products/services	4	30,77%	Definido na fase de iniciação do projeto (antes de ser realizado o planeamento inicial).	14	21,88%
Defined at the planning (initial) stage of the project	3	23,08%	Definido na fase de planeamento (inicial) do projeto.	11	17,19%
Defined at the closing stage of the project	1	7,69%	Definido na fase de execução do projeto.	4	6,25%
Total	13	100,00%	Definido na fase de encerramento do projeto.	4	6,25%
			Definido quando necessário, em qualquer momento do projeto.	4	6,25%
			Definido à priori do projeto (independente do projeto).	3	4,69%
			Definido aquando da entrega de produtos/serviços.	1	1,56%
			Total	64	100,00%

Tabela 44 - Comparação da definição do processo de avaliação do sucesso de um projeto

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
Project Manager	10	76,92%	Gestor de projetos	44	68,75%
Project sponsor	9	69,23%	Cliente	29	45,31%
Members of the project management team	8	61,54%	Sponsor do projeto	28	43,75%
Client	8	61,54%	Equipa de implementação	23	35,94%
Members of the project execution team	2	15,38%	Equipa de gestão	22	34,38%
PMO (Project Management Office)	2	15,38%	PMO	18	28,13%
There are no participants (no formal assessment of success is conducted)	2	15,38%	Não há participantes	9	14,06%
Other	2	15,38%	Outros participantes	3	4,69%
			Auditor externo	1	1,56%

Tabela 45 - Comparação dos participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
At the execution of the project, several times	8	61,54%	Encerramento do projeto.	42	65,63%
At the closing of the project	8	61,54%	Execução do projeto, várias vezes.	20	31,25%
At the project initiation (before planning)	4	30,77%	O sucesso do projeto não é avaliado formalmente.	15	23,44%
The success of the project is not formally assessed	3	23,08%	Planeamento do projeto.	3	4,69%
At project planning	2	15,38%	Execução do projeto, uma única vez.	1	1,56%
Other	1	7,69%	Outro.	1	1,56%

Tabela 46 - Comparação de quando é avaliação o sucesso

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
Time compliance ("the project is finished within the established deadline")	12	92,31%	Cumprimento do tempo	39	60,94%
Scope compliance ("the project meets the client's requirements")	12	92,31%	Cumprimento do âmbito/requisitos	39	60,94%
Cost compliance ("the project is finished within the established budget")	9	69,23%	Cumprimento do orçamento	35	54,69%
Client satisfaction ("the client is satisfied with the project")	9	69,23%	Satisfação do cliente	32	50,00%
Sponsor satisfaction ("the sponsor is satisfied with the project")	7	53,85%	Cumprimento dos objetivos de negócio definidos para o projeto	22	34,38%
Compliance with the business goals set for the project	6	46,15%	Qualidade dos produtos/serviços resultantes do projeto	22	34,38%
Quality of deliverables (i.e., quality of products/services resulting from the project)	6	46,15%	Cumprimento dos objetivos de negócio do cliente	12	18,75%
Compliance with the client's business objectives	5	38,46%	Satisfação dos utilizadores	12	18,75%
Intangible benefits ("intangible benefits may result from the project" - for instance, the project contributes to improve the company's image on the market")	4	30,77%	Não há uma definição formal dos critérios de avaliação	12	18,75%
User satisfaction ("the users are satisfied with the project")	3	23,08%	Satisfação da equipa de projeto	9	14,06%
Other stakeholder satisfaction ("the stakeholders are satisfied with the project")	2	15,38%	Satisfação do sponsor	9	14,06%
Organizational development ("the project contributes toward the development of the organization")	2	15,38%	Desenvolvimento organizacional	9	14,06%
Personal development ("the project contributes toward the development of the people involved")	2	15,38%	Intenção de uso/uso	7	10,94%
Economic impact ("the project has a positive economic impact on society")	2	15,38%	Benefícios intangíveis	6	9,38%
Relationship between stakeholders ("the relationship between the stakeholders was positive throughout the project")	2	15,38%	Preparação do futuro	4	6,25%
Compliance with the vendors' business objectives	1	7,69%	Desenvolvimento pessoal	4	6,25%
Project team satisfaction ("the project team is satisfied with the project")	1	7,69%	Reconhecimento público	4	6,25%
Public recognition ("the project garners public recognition")	1	7,69%	Impacto económico	3	4,69%
Environmental impact ("the project has a positive environmental impact on society")	1	7,69%	Relacionamento entre stakeholders	2	3,13%
Other	1	7,69%	Cumprimento dos objetivos de negócio dos fornecedores	1	1,56%
			Satisfação de outras partes interessadas	1	1,56%
			Impacto social	1	1,56%
			Impacto ambiental	1	1,56%

Tabela 47 - Comparação dos critérios formalmente usados para avaliar o sucesso dos projetos

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
For each project, the assessment criteria are defined together with the stakeholders	6	46,15%	Não existe a definição formal dos critérios de avaliação do sucesso.	28	43,75%
There is no formal definition of the criteria for success assessment	4	30,77%	Existe uma lista pré-definida de critérios, que é discutida e enriquecida em conjunto com as partes interessadas.	20	31,25%
For each project, there is a predefined list of criteria which is jointly discussed and enriched with the stakeholders	2	15,38%	Os critérios de avaliação são definidos em conjunto com as partes interessadas, em cada projeto.	13	20,31%
Other	1	7,69%	Existe uma lista pré-definida de critérios, que não é discutida com as partes interessadas.	3	4,69%
Total	13	100,00%	Total	64	100,00%

Tabela 48 - Comparação da definição dos critérios de avaliação do sucesso

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
Project Manager	10	76,92%	Gestor do projeto.	46	71,88%
Members of the project management team	7	53,85%	PMO.	21	32,81%
Client	7	53,85%	Cliente.	21	32,81%
Project sponsor	7	53,85%	Sponsor do projeto.	20	31,25%
PMO (Project Management Office)	2	15,38%	Elementos da equipa da gestão de projeto.	18	28,13%
There are no participants (no formal assessment of success is conducted)	2	15,38%	Elementos da equipa de execução do projeto.	14	21,88%
Members of the project execution team	1	7,69%	Não há participantes	10	15,63%
Other	1	7,69%	Outro	5	7,81%
			Consultores externos.	1	1,56%

Tabela 49 - Comparação dos participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
Joint meetings	9	69,23%	Relatórios de execução.	29	45,31%
Execution reports	7	53,85%	Reuniões conjuntas.	29	45,31%
Interviews	6	46,15%	Avaliação de deliverables (produtos/serviços resultantes do projeto).	23	35,94%
Assessment of deliverables	6	46,15%	Questionários.	17	26,56%
Surveys	5	38,46%	Não são usados quaisquer instrumentos para avaliar o sucesso formalmente.	16	25,00%
No techniques are used to formally assess success	2	15,38%	Entrevistas.	7	10,94%
Other	1	7,69%	Outros.	3	4,69%

Tabela 50 - Comparação das técnicas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso

4.6.4. Resultados sobre a avaliação do sucesso

Em ambos os estudos, foi pedido aos respondentes que fornecessem informação sobre os últimos três projetos que geriram, cujos resultados globais são apresentados de seguida.

Em termos da tipologia dos projetos, o mais frequente na amostra 1 é a implementação de pacotes de *software* e, na amostra 2, é o desenvolvimento de *software* (Tabela 51), em consonância com o tipo de projetos em geridos pelos respondentes (secção 4.1.5.).

Quanto ao orçamento e duração dos projetos, os respondentes da amostra 2 participaram ultimamente na sua maioria em projetos de duração e orçamento inferiores àqueles em que participam os respondentes da amostra 1 (Tabelas 52 e 53). Este dado colide com o facto de as empresas nacionais – representadas na amostra 2 – serem, na sua maioria, de média dimensão (secção 4.2.1.).

Por último, no que respeita ao sucesso obtido nos projetos, verifica-se que, em ambas as amostras, os respondentes apresentam um elevado nível do sucesso. As suas respostas situam-se, maioritariamente, entre os níveis 8 e 10 da escala de avaliação, em que 10 é o nível máximo de sucesso (Tabela 54).

1	N.º de Respostas	Percentagem	2	N.º de Respostas	Percentagem
Package Implementation	12	34,29%	Desenvolvimento de software (software development).	68	41,46%
Software Development	9	25,71%	Implementação de infraestruturas (infrastructure implementation).	21	12,80%
Infrastructure Implementation	5	14,29%	Implementação de pacotes de software (package implementation).	19	11,59%
Consultancy and Business Analysis Assignments	3	8,57%	Consultoria e análise de negócio (consultancy and business analysis assignments).	19	11,59%
Other	3	8,57%	Migração de sistemas (systems migration).	14	8,54%
System Enhancement	2	5,71%	Melhoria de Sistemas (system enhancement).	11	6,71%
Systems Migration	1	2,86%	Outro.	7	4,27%
Outsourcing and insourcing	0	0,00%	Outsourcing e insourcing.	4	2,44%
Disaster Recovery	0	0,00%	Integração de sistemas.	1	0,61%

Tabela 51 - Comparação dos tipos de projetos

1	N.º de Respostas	Percentagem	Comparação	2	N.º de Respostas	Percentagem
<100.000€	7	20,00%		<100.001 €	133	69,27%
100.000-500.000€	11	31,43%		100.001-500.000 €	32	16,67%
500.001-1.000.000€	2	5,71%		500.001-1.000.000 €	7	3,65%
1.000.001-100.000.000€	5	14,29%		>1.000.000 €	20	10,42%
>100.000.000€	1	2,86%				
Confidential	9	25,71%				

Tabela 52 - Comparação do orçamento total dos projetos

1	N.º de Respostas	Percentagem	Comparação	2	N.º de Respostas	Percentagem
<6 meses	11	31,43%		<7 Meses	125	65,10%
6-12 meses	13	37,14%		7-12 Meses	41	21,35%
13-24 meses	8	22,86%		13-24 Meses	18	9,38%
>24 meses	3	8,57%		>24 Meses	8	4,17%

Tabela 53 - Comparação da duração dos projetos

1	N.º de Respostas	Percentagem	Comparação	2	N.º de Respostas	Percentagem
0 - Abandonou o projeto	0	0,00%		0 - Abandono do projeto	2	1,24%
6	1	2,94%		3	1	0,62%
7	4	11,76%		5	6	3,73%
8	10	29,41%		6	15	9,32%
9	9	26,47%		7	35	21,74%
10 - Sucesso do projeto	10	29,41%		8	58	36,02%
				9	27	16,77%
				10 - Sucesso total	17	10,56%

Tabela 54 - Comparação do sucesso obtido nos projetos

4.6.5. O Insucesso dos Projetos de Sistemas de Informação

A maioria dos respondentes, em ambas as amostras, respondeu afirmativamente à questão colocada neste parâmetro: “O insucesso que às vezes ocorre com os projetos de Sistemas de Informação é em parte devido à falta de práticas sistemáticas de avaliação de sucesso. Concorde com esta afirmação?”. As respostas evidenciam a necessidade de implementar critérios formais de avaliação do sucesso, referindo, a título de exemplo, quer o triângulo de ferro quer a satisfação do cliente. Na amostra 2, devido à sua dimensão, são referidos outros fatores que podem comprometer o sucesso dos projetos, nomeadamente “mau planeamento, má gestão de *stakeholders*, má gestão de equipas multidisciplinares, problemas de comunicação, falta de rigor no controlo do produto e resistência à mudança” (Pereira, 2016). Embora em menor grau, alguns respondentes consideraram que o insucesso não decorre da ausência de práticas de avaliação, mas antes de fatores como inexperiência dos membros da equipa, falta de apoio por parte do *sponsor*, “gestão da mudança, âmbito incorreto face às expectativas dos *stakeholders*, falha na execução e rigor no controlo” (Pereira, 2016).

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho foca-se na avaliação do sucesso em projetos de Tecnologias e Sistemas de Informação (TSI). O primeiro capítulo fornece uma breve contextualização do trabalho, abordando os principais conceitos que são aprofundados na dissertação e explicitando a sua finalidade e principais objetivos.

A revisão de literatura, que ocupa o segundo capítulo, foi realizada através da consulta a diversas bases de dados. O processo de seleção dos artigos analisados foi feito com base num conjunto de expressões-chave relacionadas, por um lado, com as tecnologias e sistemas de informação e, por outro lado, com a gestão de projetos e a avaliação do sucesso. No contexto da revisão de literatura, importa destacar o contraste entre a abundância de literatura sobre o conceito de sucesso em gestão de projetos e a carência de informação sobre projetos de TSI. No que respeita ao sucesso da gestão de projetos, os autores estudados são unânimes ao afirmar que o sucesso é um conceito multifacetado, mas verifica-se entre eles um elevado grau de variabilidade ao nível dos critérios de avaliação do sucesso.

A metodologia é descrita no terceiro capítulo. Devido à necessidade de auscultar o tecido empresarial, considerou-se que o *survey* constituiria o processo de investigação mais adequado. Assim, nesse capítulo, procedeu-se à descrição do processo de investigação e do instrumento de investigação utilizado (questionário). Nesta etapa, o questionário elaborado foi divulgado em vários grupos de gestores de projetos na rede social *LinkedIn*, com o intuito de obter um conhecimento mais abrangente e aprofundado da realidade atual da gestão de projetos de TSI, concretamente dos processos de avaliação do sucesso. Apesar das várias tentativas para obter respostas, os gestores de projeto não se mostraram muito disponíveis para responder ao questionário, tendo-se conseguido um número limitado de respostas. A análise dos dados foi feita com base nesta amostra, tendo sido complementada com uma comparação com os dados obtidos num outro estudo realizado com foco numa amostra de gestores de projeto portugueses.

Os respondentes apresentam uma vasta experiência, quer em anos de experiência, quer no número de projetos por eles conduzidos. No que respeita aos tipos de projetos em que os respondentes participaram na qualidade de gestores, são de destacar três tipos: desenvolvimento de *software*; melhoria de sistema; e consultoria e análise de negócio. É ainda possível verificar a preponderância da certificação PMP (*Project Management Professional*), que se destaca das demais formações e certificações. Conclui-se, também, que a maior parte dos respondentes

pertence a pequenas empresas (<50 colaboradores), na sua maioria ligadas ao setor das Tecnologias e Sistemas de Informação. Quanto às instalações e à abrangência geográfica dos negócios conduzidos pelas empresas, verifica-se que estas não têm instalações fora do país de origem, embora realizem negócios noutros países. No que concerne às certificações e modelos de maturidade, verificou-se que as empresas não recorrem a este tipo de instrumentos. Quanto às metodologias de gestão de projetos, as empresas fazem uso de diversas metodologias, quer desenvolvidas internamente, quer baseadas em referenciais. No que se refere às abordagens mais usadas, destaca-se o PMBoK e as abordagens internas à empresa (Internal (*based on multiple standards/approaches/methodologies*)). A responsabilidade pelo processo de avaliação do sucesso, incluindo a definição dos respetivos critérios, recai maioritariamente sobre o gestor do projeto. Os critérios de avaliação do sucesso são definidos juntamente com os *stakeholders* e denota-se uma predominância do triângulo de ferro (prazo, âmbito e orçamento), imediatamente seguido da satisfação do cliente. Em alguns casos, os critérios são formalmente definidos e o processo de avaliação é definido na fase de iniciação do projeto (antes de ser realizado o planeamento inicial), sendo avaliados várias vezes ao longo do projeto. A técnica mais utilizada para obter informação para avaliar o sucesso dos projetos é a reunião de equipa.

Espera-se que este estudo, baseado em dados empíricos, possa contribuir para uma melhor compreensão da avaliação do sucesso na prática. Sugere-se uma nova realização do estudo, junto de uma base mais alargada de gestores, eventualmente com uma amostra de conveniência de modo a aumentar o número de respostas.

REFERÊNCIAS

- Aboobakar, R. M., & Lopes, P. (2015). O papel da comunicação na gestão de projetos. *International Business and Economics Review*, 6, 40-76.
- Atkinson, M. A., Bayazit, O., & Karpak, B. (2015). A case study using the analytic hierarchy process for IT outsourcing decision making. *International Journal of Information Systems and Supply Chain Management (IJISSCM)*, 8(1), 60-84.
- Baccarini, D. (1999). The logical framework method for defining project success. *Project management journal*, 30(4), 25-32.
- Baker, B. N., Murphy, D. C., & Fisher, D. (2008). Factors affecting project success. *Project Management Handbook, Second Edition*, 902-919.
- Collins, A., & Baccarini, D. (2004). Project success—a survey. *Journal of Construction Research*, 5(02), 211-231.
- Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International journal of project management*, 20(3), 185-190.
- Cuellar, M. (2010). Assessing project success: Moving beyond the triple constraint. doi:http://works.bepress.com/michael_cuellar/6/
- Davis, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 189-201. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.02.006>
- de Wit, A. (1988). Measurement of project success. *International Journal of Project Management*, 6(3), 164-170. doi:10.1016/0263-7863(88)90043-9
- Doherty, N. F., Ashurst, C., & Peppard, J. (2012). Factors affecting the successful realisation of benefits from systems development projects: findings from three case studies. *Journal of Information Technology*, 27(1), 1-16.
- Europeia, C. (2006). A nova definição de PME-Guia do utilizador e modelo de declaração. *Empresas e Indústria*, 1-50.
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., & Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de administração*, 35(3), 105-112.
- Hussein, B. A., Ahmad, S. B. S., & Zidane, Y. J. T. (2015). Problems Associated with Defining Project Success. *Procedia Computer Science*, 64, 940-947. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.611>
- Ika, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals. *Project Management Journal*, 40(4), 6-19.
- James Cadle, D. Y. (2008). *Project Management for Information Systems* (5th Edition ed.): Prentice Hall.
- Karlsen, J. T., Andersen, J., Birkely, L. S., & Ødegård, E. (2005). What characterizes successful IT projects. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 4(04), 525-540.
- Kerzner, H. (2013). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley and Sons.
- Lech, P. (2013). Time, budget, and functionality?—IT project success criteria revised. *Information Systems Management*, 30(3), 263-275.
- Lim, C. S., & Mohamed, M. Z. (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination. *International journal of project management*, 17(4), 243-248.
- Marques, A., Varajão, J., Sousa, J., & Peres, E. (2013). Project Management Success ICE model—a work in progress. *Procedia Technology*, 9, 910-914.

- McLeod, L., Doolin, B., & MacDonell, S. G. (2012). A perspective-based understanding of project success. *Project Management Journal*, 43(5), 68-86.
- Mir, F. A., & Pinnington, A. H. (2014). Exploring the value of project management: linking project management performance and project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 202-217.
- Mkoba, E., & Marnewick, C. (2016). *IT project success: A conceptual framework for IT project auditing assurance*. Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series.
- Numa, W. (2011). Questionário como instrumento de pesquisa. Retrieved from doi:<https://pt.scribd.com/doc/66962162/Questionario-como-instrumento-de-pesquisa>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2006). *Management information systems*. McGraw-Hill Irwin.
- Papke-Shields, K. E., Beise, C., & Quan, J. (2010). Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International journal of project management*, 28(7), 650-662.
- Papke-Shields, K. E., & Boyer-Wright, K. M. (2017). Strategic planning characteristics applied to project management. *International Journal of Project Management*, 35(2), 169-179.
- Pasquali, L., & Günther, H. (2003). Como Elaborar um Questionário. doi:<http://www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/2s2006/epistemico/01Questionario.pdf>
- Pereira, J. (2016). *Dissertação de Mestrado sobre Práticas de Avaliação do Sucesso dos Projetos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação*. Departamento de Sistemas de Informação, Universidade do Minho.
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. R. (2012). The past, present, and future of "IS Success". *Journal of the Association for Information Systems*, 13(5), 341.
- Powers, R. F., & Dickson, G. W. (1973). MIS project management: myths, opinions, and reality. *California Management Review*, 15(3), 147-156.
- Ribeiro, P., Paiva, A., Varajão, J., & Dominguez, C. (2013). Success evaluation factors in construction project management—some evidence from medium and large Portuguese companies. *KSCCE Journal of Civil Engineering*, 17(4), 603-609.
- Scheuren, F. (2004). What is a Survey. doi:http://WoStes.harvard.edu/fs/docs/icb.topic549650.files/What_is_a_Survey.pdf
- Silvius, A. J. G., & Schipper, R. (2015). A conceptual model for exploring the relationship between sustainability and project success. *Procedia Computer Science*, 64, 334-342.
- Thomas, G., & Fernández, W. (2008). Success in IT projects: A matter of definition? *International journal of project management*, 26(7), 733-742.
- Tuman, J. (1993). Models for achieving project success through team building and stakeholder management. *The AMA handbook of project management*, 207-223.
- Turner, J. R. (1993). *The handbook of project-based management: improving the processes for achieving strategic objectives*. McGraw-Hill.
- Varajão, J. (2016). Success Management as a PM Knowledge Area – Work-in-Progress. *Procedia Computer Science*, 100, 1095-1102. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.256>
- Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P., & Paiva, A. (2014). Critical success aspects in project management: similarities and differences between the construction and software industry. *Tehnički vjesnik*, 21(3), 583-589.
- Varajão, J., & Trigo, A. (2016). *Evaluation of IS project success in InfSysMakers: an exploratory case study*. Paper presented at the In 37th International Conference on Information Systems (ICIS 2016) (pp. 1-10).

- Wateridge, J. (1998). How can IS/IT projects be measured for success? *International journal of project management*, 16(1), 59-63.
- Wiener, M., Mähring, M., Remus, U., & Saunders, C. (2016). Control configuration and enactment in information systems projects: Review and expanded theoretical framework. 40(3), 741.