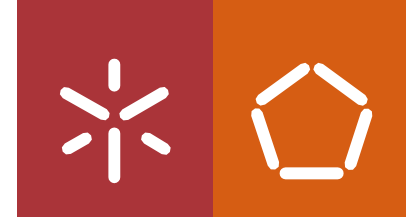




**Sucesso dos projetos de tecnologias e
sistemas de informação**

Elsa Adriana Dias Loureiro

Universidade do Minho
Escola de Engenharia





Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Elsa Adriana Dias Loureiro

Sucesso dos projetos de tecnologias e sistemas de informação

Dissertação de Mestrado
Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de
Sistemas de Informação

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor João Eduardo Quintela Varajão

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Universidade do Minho, 30 de outubro de 2023

Assinado por: **Elsa Adriana Dias Loureiro**

Num. de Identificação: 15747509

Data: 2023.10.30 22:53:21+00'00'

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação é o culminar de cinco anos de aprendizagem, crescimento e empenho e o início de um novo capítulo no mundo empresarial. Como tal, não posso deixar de agradecer às pessoas que foram cruciais neste percurso, inclusive no desenvolvimento da presente dissertação e no desenvolvimento de competências técnicas e interpessoais.

Gostaria de agradecer ao meu orientador Professor Doutor João Varajão pela disponibilidade, paciência, conhecimento transmitido, críticas construtivas e conselhos fornecidos na elaboração da presente dissertação. Sinto-me privilegiada por ter a oportunidade de embarcar nesta última etapa do meu percurso académico com o professor.

Gostaria de agradecer aos meus pais pelo apoio incondicional, pela paciência, por acreditarem nas minhas capacidades e me proporcionarem a oportunidade de investir na minha formação. Sem eles nada disto seria possível...

À minha família, amigos e namorado queria agradecer por estarem sempre presentes, pelo apoio prestado nos momentos mais difíceis, pela motivação, pelos conselhos e por me incentivarem a ser cada dia melhor.

Aos meus colegas da universidade, queria agradecer por tornarem este percurso mais interessante e divertido, permitindo criar memórias que levarei para a vida. Em especial à Daniela pelo companheirismo, pelos momentos de trabalho juntas e por todas as partilhas, que sem dúvida tornou o meu percurso mais risonho.

O mais sincero obrigado a todos os que se cruzaram no meu percurso e que de alguma forma o tornaram especial.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio, nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho, 30 de outubro de 2023

Assinado por: **Elsa Adriana Dias Loureiro**
Num. de Identificação: 15747509
Data: 2023.10.30 22:54:43+00'00'

RESUMO

Sucesso dos projetos de tecnologias e sistemas de informação

A adoção de tecnologias e sistemas de informação é crucial para o desenvolvimento de praticamente qualquer organização, fornecendo suporte aos diversos níveis do negócio. Perante um ambiente de negócios exigente e em constante mudança, a capacidade de melhorar o sistema de informação é um aspeto importante que pode diferenciar uma organização. A gestão de projetos é uma área relevante no contexto do desenvolvimento de sistemas de informação, sendo essencial para o sucesso dos projetos. No entanto, apesar da atenção que tem sido dada à gestão de projetos e do desenvolvimento que se tem verificado na área nos últimos anos, o sucesso dos projetos ainda não se encontra nos níveis desejáveis.

Como o sucesso dos projetos se encontra intimamente ligado ao sucesso da própria organização, aumentar as taxas de sucesso dos projetos é crucial, tornando-se importante a aplicação de processos sistemáticos de avaliação do sucesso que incluam um conjunto completo de critérios e promovam a avaliação contínua do sucesso ao longo dos projetos.

No presente estudo, é realizada uma revisão sistemática de literatura para obter uma maior compreensão da evolução dos níveis de sucesso dos projetos de tecnologias e sistemas de informação (TSI) e dos projetos de outras áreas, de modo a possibilitar a comparação de resultados. Além disso, apesar de existir uma vasta literatura associada ao sucesso dos projetos, poucos estudos prestam particular atenção ao processo de avaliação do sucesso, pelo que foi realizado um inquérito baseado em questionário, com vista a caracterizar as práticas de avaliação do sucesso dos projetos adotadas nas organizações e ainda desenvolver uma melhor compreensão dos níveis de sucesso atuais dos projetos de TSI.

Os resultados mostram uma grande variabilidade do número de projetos considerados bem-sucedidos ao longo do tempo, revelando possibilidades de melhoria mesmo nos casos com níveis de sucesso mais favoráveis. Além disso, um número significativo de organizações não dispõe de processos formais de avaliação do sucesso dos projetos, o que se traduz na necessidade de mais trabalho nessa área.

Palavras-chave: Projetos de Tecnologias e Sistemas de Informação, Sucesso dos projetos, Práticas de avaliação do sucesso, Revisão sistemática da literatura, Inquérito.

ABSTRACT

Success of technology and information systems projects

The adoption of information technologies and systems is crucial for the development of almost any organization, providing support at various levels of the business. In a demanding and ever-changing business environment, the ability to improve information systems is an important aspect that can differentiate an organization. Project management is a relevant area in the context of the development of information systems, being essential for the success of projects. However, despite the attention that has been given to project management and development in the area in recent years, the success of projects is still far from desirable.

As project success is closely linked to the success of the organization itself, increasing project success rates is crucial, the application of systematic success evaluation processes that include a complete set of criteria and promote continuous evaluation of success throughout the projects.

In the present study, a systematic literature review is performed to obtain a greater understanding of the evolution of the levels of success of information technology and systems (ITS) projects and projects in other areas, in order to enable the comparison of results. In addition, although there is a vast literature associated with the success of projects, few studies pay particular attention to the success evaluation process, so a survey was conducted based on a questionnaire, to characterize the practices of evaluating the success of the projects adopted in the organizations and also to develop a better understanding of the current levels of success of the ITS projects.

The results show great variability in the number of projects considered successful over time, demonstrating scope for improvement even in the cases with the most favorable levels of success. In addition, a significant number of organizations do not have formal processes for evaluating project success, which means that more work needs to be done in this area.

Keywords: Technology and Information Systems projects, Project success, Success evaluation practices, Systematic literature review, Survey.

ÍNDICE

Direitos de Autor e Condições de Utilização do Trabalho por Terceiros	i
Agradecimentos	ii
Declaração de Integridade	iii
Resumo	iv
Abstract	vi
Lista de Abreviaturas e Siglas	ix
Lista de Figuras	x
Lista de Tabelas	xii
1. Introdução.....	1
1.1 Enquadramento	1
1.2 Motivação e importância da investigação	2
1.3 Finalidade do trabalho e síntese do método de investigação	3
1.4 Estrutura do documento.....	4
2. Enquadramento conceptual	5
2.1 Tecnologias e sistemas de informação	5
2.2 Projetos, programas e portfólios de tecnologias e sistemas de informação	6
2.3 Sucesso em empreendimentos de tecnologias e sistemas de informação	8
3. Método de investigação	13
3.1 Problema/oportunidade de investigação	13
3.2 Descrição e justificação do método de investigação adotado	13
3.3 Processo de investigação	15
3.3.1 Revisão sistemática de literatura.....	15
3.3.2 Inquérito (<i>survey</i>).....	21
4. Apresentação e discussão dos resultados	23

4.1	Revisão sistemática da literatura	23
4.1.1	Sucesso do projeto	23
4.1.2	Tipo de projeto	34
4.1.3	Sucesso por tipo de projeto	35
4.1.4	Amostras	38
4.1.5	Sucesso por tipo e dimensão da amostra	40
4.1.6	Tipo de participantes	40
4.1.7	Distribuição geográfica	42
4.1.8	Sucesso por distribuição geográfica	43
4.1.9	CrITÉRIOS de avaliação do sucesso	44
4.1.10	Sucesso por critÉrio	46
4.2	Resultados do inquÉrito	50
4.2.1	Caraterização dos respondentes	50
4.2.2	Caraterização das organizações dos respondentes	52
4.2.3	Caraterização das práticas de avaliação dos projetos de TI/SI	54
4.2.4	Caraterização do último projeto completado	60
4.2.5	Caraterização do cliente	66
4.2.6	Caraterização do sucesso dos projetos	68
5.	Conclusão	75
	Referências	79
	Apêndices	87
	Apêndice A – Síntese dos principais aspetos dos artigos selecionado	87
	Apêndice B – Questionário	95
	Apêndice C – Grupos do <i>LinkedIn</i> onde foi publicado o questionário	111
	Apêndice D – Texto divulgado via e-mail e <i>LinkedIn</i>	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APM	<i>Association of Project Management</i>
COO	<i>Chief Operating Officer</i>
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
RH	Recursos humanos
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SI	Sistemas de Informação
TI	Tecnologias da Informação
TSI	Tecnologias e sistemas de informação
UK	<i>United Kingdom</i>
USA	<i>United States of America</i>
WoS	<i>Web of Science</i>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processo de investigação	15
Figura 2: Taxa de sucesso por estudo (Grupo A).....	32
Figura 3: Taxa de sucesso por estudo (Grupo B).....	32
Figura 4: Tipo de projeto	35
Figura 5: Projetos de software (Grupo A)	36
Figura 6: Projetos de TI (Grupo A).....	36
Figura 7: Outros projetos (Grupo A)	36
Figura 8: Projetos de software (Grupo B)	37
Figura 9: Projetos de TI (Grupo B).....	37
Figura 10: Projetos em geral (Grupo B).....	37
Figura 11: Distribuição geográfica.....	43
Figura 12: Cumprimento do cronograma.....	46
Figura 13: Cumprimento do orçamento/custo	47
Figura 14: Cumprimento do âmbito.....	47
Figura 15: Satisfação do utilizador final, do cliente e do patrocinador	47
Figura 16: Momento da definição do processo de avaliação do sucesso dos projetos.....	55
Figura 17: Intervenientes no processo de avaliação do sucesso dos projetos	56
Figura 18: Critérios utilizados na avaliação do sucesso dos projetos	57
Figura 19: Técnicas/modelos definidos para a avaliação do sucesso dos projetos.....	58
Figura 20: Ferramentas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso dos projetos	59
Figura 21: Momento de avaliação do sucesso dos projetos	59
Figura 22: Tipo de projeto	60
Figura 23: Duração do projeto	61
Figura 24: Orçamento do projeto	61
Figura 25: Deliverables do projeto	62
Figura 26: Metodologia/abordagem de gestão de projeto	63
Figura 27: Número de elementos da equipa do projeto	63

Figura 28: Papel do respondente no projeto	64
Figura 29: Processo de definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto	65
Figura 30: Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto	65
Figura 31: Tipo de cliente do projeto	66
Figura 32: Setor de atividade da organização cliente	67
Figura 33: Número de colaboradores da organização cliente	67
Figura 34: Volume de negócios da organização cliente	68
Figura 35: Localização da organização cliente	68
Figura 36: Sucesso alcançado nos projetos (critérios do triângulo de ferro)	69
Figura 37: Sucesso alcançado nos projetos (critérios de satisfação dos stakeholders).....	70
Figura 38: Sucesso alcançado nos projetos (outros critérios)	70
Figura 39: Sucesso global do projeto	71
Figura 40: Utilização dos deliverables do projeto	71
Figura 41: Contratação de serviços de suporte	72
Figura 42: Contratação de serviços de manutenção.....	73
Figura 43: Contratação de novos projetos	73
Figura 44: Recomendação a potenciais clientes	74
Figura 45: Níveis de sucesso de outros projetos.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Bases de dados e expressões de pesquisa	16
Tabela 2: Artigos selecionados.....	17
Tabela 3: Sucesso dos projetos e ajustes realizados.....	24
Tabela 4: Segmentação dos artigos para análise	30
Tabela 5: Dimensão da amostra por estudo	39
Tabela 6: Tipo de participantes por estudo	41
Tabela 7: Critérios de avaliação do sucesso por estudo	45
Tabela 8: Cumprimento do cronograma.....	48
Tabela 9: Cumprimento do orçamento.....	48
Tabela 10: Cumprimento do âmbito	48
Tabela 11: Caracterização dos respondentes	51
Tabela 12: Caracterização das organizações dos respondentes	53

1. INTRODUÇÃO

No capítulo introdutório é apresentado um breve enquadramento do tema da presente dissertação, bem como a motivação, a importância de investigação e a finalidade do trabalho, passando ainda por uma breve descrição do método de investigação utilizado. Por fim, é apresentada a estrutura do documento.

1.1 Enquadramento

Num mundo cada vez mais tecnológico, as tecnologias e sistemas de informação (TSI) desempenham um papel central nas organizações (Trigo et al., 2007) fornecendo suporte nos diversos níveis de negócio (Pereira et al., 2022). Assim, o ambiente competitivo e desafiador enfrentado pelas organizações exige constante adaptação (Castro et al., 2019), salientando a necessidade de atenção constante relativamente às tecnologias e sistemas de informação para que as mesmas cumpram o seu papel de forma adequada e acompanhem as mudanças organizacionais. Neste sentido, de forma a estruturar as atividades e os recursos necessários para o desenvolvimento, suporte e melhoria do sistema de informação (SI), torna-se necessário a realização de projetos (Varajão et al., 2018) que envolvam a adoção de tecnologias da informação (TI) em contextos organizacionais (Gonçalves et al., 2018), sendo estes empreendimentos sociotécnicos complexos (Varajão, 2018a).

Como cada projeto é único (Shenhar et al., 2001), podendo assumir várias dimensões e formas para responder a diferentes necessidades (Varajão et al., 2017), as ferramentas e técnicas utilizadas em cada projeto devem ser selecionadas consoante o contexto do mesmo de forma a conduzir o projeto ao resultado desejado (Project Management Institute, 2017). Neste sentido, a gestão de projetos é essencial para o desenvolvimento bem-sucedido de projetos, encontrando-se os mesmos intimamente ligados ao próprio sucesso das organizações envolvidas (Varajão, 2016, 2018a). Mas, apesar da atenção que tem sido dada à gestão de projetos e dos desenvolvimentos que têm acontecido na área nos últimos anos (Varajão, 2016, 2018a), o sucesso dos projetos parece ainda estar longe do desejável (Varajão et al., 2017).

Neste sentido, aumentar as taxas de sucesso dos projetos torna-se um desafio organizacional significativo (Takagi & Varajão, 2019) e, apesar de não existir um consenso na definição de sucesso e em como o aferir (Castro et al., 2019), o sucesso do projeto encontra-se fortemente dependente dos aspetos considerados na sua avaliação (Gonçalves et al., 2018). Nos últimos anos, o sucesso de um projeto deixou de ser visto como apenas relacionado com o cumprimento do orçamento, tempo e qualidade, tornando-se a sua avaliação complexa dado focar os benefícios para as organizações e *stakeholders* (Castro et al., 2019) e considerar muitos outros aspetos para além do famoso triângulo de ferro (Gonçalves et al., 2018). Tal levou à revisão e aprimoramento dos critérios para avaliar o sucesso (Castro et al., 2019).

Para além disso, como o sucesso envolve conceitos complexos e multidimensionais (Beleiu, 2020), podendo variar consoante o projeto, o contexto da organização, a perspetiva dos *stakeholders* e o momento em que está a ser medido, torna-se de elevada importância uma gestão do sucesso dinâmica e adaptável (Takagi & Varajão, 2019). Neste sentido, deve ser aplicado um processo sistemático de avaliação do sucesso (Varajão, 2018a) que inclua um conjunto completo de critérios (Hussein et al., 2015) e promova a avaliação contínua do sucesso ao longo de todo o projeto, o que ainda não se encontra refletido nos guias e normas de boas práticas de gestão de projetos (Varajão et al., 2018).

1.2 Motivação e importância da investigação

Numa Era em que a mudança acontece a grande velocidade, as organizações têm de se adaptar e evoluir de forma a obter vantagens competitivas. Com um papel central nesse processo de evolução, a área das TSI tem verificado um desenvolvimento significativo e, com ele, surge a crescente importância da gestão de projetos e da gestão do sucesso (Laranjeira et al., 2019), dada a elevada complexidade dos projetos nesta área (Gonçalves et al., 2018). Embora exista um interesse crescente (Beleiu, 2020) e uma vasta literatura associada ao tema “sucesso do projeto” (Varajão et al., 2018), com muitos trabalhos a focar a definição de sucesso do projeto e o que contribui para o seu sucesso (mais concretamente os critérios de avaliação do sucesso (por exemplo, Castro et al. (2019), Lim & Mohamed (1999) e Atkinson (1999)) e os fatores de sucesso (por exemplo, Iriarte & Bayona (2021), Durmic (2020) e Gonçalves et al. (2018))), são poucos os estudos focados no processo de avaliação do sucesso

(Pereira et al., 2022; Varajão, 2016; Varajão et al., 2018). Para além disso, nos poucos estudos referentes ao processo de avaliação do sucesso, são encontradas lacunas sobre como medir o sucesso do projeto (Castro et al., 2019) uma vez que as metodologias de gestão de projetos não incluem processos de gestão do sucesso em todas as fases do seu ciclo (Takagi & Varajão, 2019).

Adicionalmente, a gestão de projetos no desenvolvimento de *software* tem apresentado elevadas taxas de falha desde o início da computação e, apesar dos desenvolvimentos e evolução da gestão de projetos verificados nos últimos anos, e da contribuição das várias metodologias e *frameworks* que têm surgido (Iriarte & Bayona, 2020), as taxas de sucesso da gestão de projetos ainda continuam abaixo do desejado (Marques et al., 2013). Dada a longa história de reputação negativa associada ao sucesso dos projetos de TSI (Varajão et al., 2021) e a multidimensionalidade da gestão do sucesso (Pereira et al., 2022), é de extrema relevância desenvolver uma maior compreensão da evolução e situação atual do sucesso destes projetos (Varajão & Carvalho, 2018), de modo que se consiga tirar o devido proveito dos recursos envolvidos na sua realização.

1.3 Finalidade do trabalho e síntese do método de investigação

A finalidade da presente dissertação é estudar o sucesso dos projetos de TSI. Assim, pretende-se caracterizar a evolução e situação atual dos níveis de sucesso dos projetos, bem como identificar o que caracteriza esse sucesso e os critérios utilizados para o aferir. De forma a cumprir estes objetivos, foi realizada uma revisão sistemática da literatura focada no sucesso dos projetos de TSI e projetos de outras áreas (de modo a possibilitar a comparação de resultados). Uma revisão sistemática de literatura consiste em explorar e avaliar criticamente um corpo de literatura relevante para um problema específico (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2014a), identificando e apresentando lacunas e oportunidades de investigação. O trabalho incluiu, ainda, a preparação de um inquérito baseado em questionário a profissionais da área e a discussão dos resultados da investigação, com vista a clarificar como a avaliação do sucesso tem vindo a ser realizada nas organizações.

1.4 Estrutura do documento

Nesta secção é descrita a estrutura do presente documento.

O primeiro capítulo, apresenta um breve enquadramento do tema subjacente à dissertação, explica a motivação, a importância da investigação e a finalidade do trabalho, e ainda descreve de forma sintética o método de investigação utilizado.

O segundo capítulo, detalha os conceitos base da presente dissertação, fundamentais para o enquadramento e compreensão da mesma. Neste seguimento, aborda os conceitos de TSI, projetos, programas e portfólios de TSI e sucesso em empreendimentos de TSI.

O terceiro capítulo, refere o problema de investigação, descreve e justifica o método de investigação adotado e ainda detalha o processo definido para a realização da revisão sistemática da literatura e para o desenvolvimento, divulgação e análise do instrumento de investigação (questionário).

No capítulo seguinte, são apresentados e discutidos os resultados obtidos com o desenvolvimento do trabalho.

O último capítulo, contém uma síntese da dissertação, os principais contributos e limitações do trabalho realizado. É, ainda, apresentada uma proposta de trabalho futuro.

2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

Neste capítulo são apresentados os conceitos fundamentais para uma melhor compreensão da presente dissertação. Neste sentido, tornou-se relevante abordar os conceitos de TI e SI, bem como projetos, programas e portfólios de TSI. Por fim, ainda é apresentada uma breve contextualização do sucesso dos projetos de TSI e como o mesmo tem evoluído ao longo dos anos.

2.1 Tecnologias e sistemas de informação

Num mundo cada vez mais tecnológico e inovador, e perante mercados e clientes cada vez mais exigentes, a adoção de TSI tornou-se crucial para o sucesso e sobrevivência das organizações (Ferreira et al., 2012).

TI pode ser vista como a tecnologia utilizada para adquirir e processar informação de forma a apoiar propósitos humanos (March & Smith, 1995), nomeadamente individuais e sociais (Iriarte & Bayona, 2020). Já um SI diz respeito a uma combinação de agentes inteligentes (humanos e/ou artificiais), processos e TI (*hardware, software* e infraestrutura), relacionados com a disseminação e utilização de dados, informação e conhecimento numa organização (Varajão et al., 2021).

Outras definições encontradas na literatura, referem SI como a adoção e exploração de TI no contexto das organizações ou da sociedade (Carvalho, 2010) ou até como uma abstração de uma organização com foco nos seus recursos e atividades que se encontram relacionadas com informação (Varajão, 2018b).

Apesar de se encontrarem diversas definições de SI, não existe uma que seja universalmente aceite e, quando se procura definir SI, os termos informação, dados, conhecimento e TI, são frequentemente referidos (Carvalho, 2010).

Neste sentido, os SI fornecem suporte aos mais diversos níveis de negócio, desde o nível operacional ao estratégico (Pereira et al., 2022), promovendo sinergias e integração entre os recursos internos e os sistemas existentes (Ferreira et al., 2012). Como os SI são críticos para o desenvolvimento de praticamente qualquer organização (Varajão, 2018b; Varajão et al., 2018), poucas são as organizações que conduzem os seus negócios sem explorar as vantagens que podem ser proporcionadas por SI (Varajão et al., 2017, 2021).

Com o ambiente de negócios e tecnológico em constante mudança (Varajão et al., 2021), os SI requerem constante atenção para cumprir o seu papel e acompanhar as mudanças organizacionais (Varajão, 2018b; Varajão et al., 2018), por forma a responder a ameaças e oportunidades (proporcionando agilidade organizacional) (Tallon et al., 2019), contribuindo assim para a eficácia, eficiência e sustentabilidade das organizações (Carvalho, 2010), bem como para melhorar a tomada de decisão (Varajão et al., 2017), aumentar a produtividade, melhorar o desempenho, reduzir custos operacionais e obter vantagens competitivas (Varajão et al., 2021; Varajão, Marques, et al., 2022).

2.2 Projetos, programas e portfólios de tecnologias e sistemas de informação

Os projetos são empreendimentos comuns na sociedade contemporânea (Beleiu, 2020) e tornam-se cada vez mais frequentes e relevantes nas organizações (Shenhar et al., 2001), independentemente do setor de negócio (Beleiu, 2020). São, assim, realizados projetos com diversos propósitos e expectativas, tendo em consideração os objetivos de curto e longo prazo da organização, sendo iniciados para atender a requisitos regulatórios, legais ou sociais, satisfazer solicitações ou necessidades dos *stakeholders*, implementar ou alterar a estratégia de negócio ou tecnológica e, ainda, criar, melhorar ou corrigir produtos, processos ou serviços reagindo a fatores do ambiente da organização (Project Management Institute, 2017).

Os projetos são a principal forma de estruturar as atividades e os recursos necessários para o desenvolvimento, suporte e melhoria de TI (Varajão et al., 2018), bem como a melhoria de SI (Varajão, 2018b). Como um projeto é um empreendimento temporário que envolve a criação de um produto, serviço ou resultado único (Varajão & Carvalho, 2018), seguindo especificações e com um início e fim bem definidos, um projeto de SI é um esforço temporário empreendido para melhorar um SI organizacional (Pereira et al., 2022), que, para além do desenvolvimento de *software*, também envolve intervenções organizacionais incluindo a colocação dos artefactos de TI nas organizações, tendo em consideração aspetos tecnológicos e sociais (Varajão et al., 2021).

Como os projetos de TSI são empreendimentos sociotécnicos (Varajão, 2018b), que implicam a adoção de TI em contextos organizacionais, estes distinguem-se dos projetos das mais diversas áreas pela sua complexidade (Gonçalves et al., 2018), sendo esta complexidade originada pela interação entre pessoas, organizações e ambiente (Sheard et al., 2015) e ainda

pelo trabalho altamente interdependente (Iriarte & Bayona, 2020). Para além disso, a crescente sofisticação das organizações e dos processos de negócio aumenta a complexidade (Varajão, Marques, et al., 2022), que, juntamente com o grau de novidade dos projetos e o ritmo de progresso tecnológico (Iriarte & Bayona, 2020) se traduz em incerteza e riscos acrescidos. Esta instabilidade resulta na rápida evolução dos requisitos ao longo de todo o ciclo de vida do projeto (Wafa et al., 2022). Tal facto, acaba por tornar os projetos urgentes, exigindo a sua entrega no menor tempo de forma a responder atempadamente à pressão do mercado (Iriarte & Bayona, 2020).

Um projeto de TSI pode assumir várias formas, como o desenvolvimento de *software*, a implementação de pacotes de *software*, a melhoria de sistemas, trabalhos de consultoria e análise de negócios, a migração de sistemas, a implantação de infraestrutura, a subcontratação, a recuperação de desastres e ainda projetos de pequena dimensão (Cadle & Yeates, 2008), tirando partido de múltiplas e diversificadas tecnologias, incluindo sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP), *Business Intelligence* (BI), *Customer Relationship Management* (CRM), *Supply Chain Management* (SCM), *Collaboration and Groupware* (CG) e ainda *Workflow Management* (Trigo et al., 2007).

Os produtos resultantes dos projetos devem ser vistos como um meio para melhorar a organização (Varajão, 2018b), alcançar benefícios (De Farias Filho & Almeida, 2010), tirar partido de oportunidades de negócio e obter vantagens competitivas. O sucesso dos projetos é crucial para o sucesso e sobrevivência das organizações (Varajão, 2018b). Sem projetos, as organizações tornar-se-iam obsoletas, irrelevantes e incapazes de dar resposta a ambientes competitivos e em constante mudança (De Farias Filho & Almeida, 2010; Shenhar et al., 2001).

Dada a importância crescente dos projetos nas organizações, e sendo eles o foco da gestão de projetos (Pereira et al., 2022), esta é uma área que tem evoluído bastante ao longo dos últimos anos (Davis, 2014), estando inerente ao sucesso dos projetos e consecutivamente ao sucesso das próprias organizações (Varajão, 2016, 2018a). A gestão de projetos consiste na aplicação de conhecimentos, competências, ferramentas e técnicas às atividades do projeto de forma a atender aos requisitos do mesmo de forma eficaz e eficiente (Project Management Institute, 2021). Como cada projeto é único e tem um propósito distinto, pode diferir em termos de tecnologia, tamanho, complexidade, risco, entre outros aspetos (Shenhar et al., 2001). Os processos e técnicas a serem aplicados em cada projeto devem ser selecionados cuidadosamente consoante o contexto do projeto, de forma a conduzir o projeto ao resultado

desejado. Mas, apesar da atenção que tem sido dada à gestão de projetos nos últimos anos, e dos desenvolvimentos que se têm verificado nas práticas, processos e técnicas que contribuem para alcançar o sucesso do projeto (Varajão, 2016, 2018a), esta ainda continua a ser uma área altamente problemática (Varajão et al., 2017).

Os projetos podem ser independentes ou pertencer a um programa ou portfólio. Um programa reúne projetos relacionados, programas subsidiários e atividades do programa, que são geridas de forma coordenada com vista a obter benefícios agregados que não poderiam ser alcançados se geridos individualmente. Um portfólio consiste em projetos, programas, sub-portfólios e operações geridas como um grupo de forma a facilitar a gestão do trabalho e alcançar objetivos estratégicos (Project Management Institute, 2021). Assim, pode ser necessário realizar vários projetos de forma a alcançar as metas e objetivos da organização, podendo os mesmos ser agrupados em programas e portfólios com vista a otimizar a sua gestão (Project Management Institute, 2017).

2.3 Sucesso em empreendimentos de tecnologias e sistemas de informação

O sucesso no contexto de projetos de TSI é complexo e ambíguo, tanto na sua definição como na medição (Baccarini, 1999), encontrando-se vinculado a um contexto específico (Ika, 2009). Assim, é necessário ter em consideração vários aspetos de natureza técnica, comportamental e contextual (Pereira et al., 2022), nomeadamente *insights* sobre o sucesso, características e circunstâncias do projeto (Varajão, 2016), temporalidade, perspetiva (McLeod et al., 2012), entre outros aspetos que precisam de ser geridos ao longo de todo o ciclo de vida do projeto (Varajão, 2016). Neste sentido, a gestão do sucesso promove uma consciência holística do que contribui para o sucesso e o que é valorizado pelos *stakeholders*, promovendo o planeamento e ações focadas no sucesso (Varajão, Magalhães, et al., 2022).

Como os projetos de TSI envolvem a participação de uma ampla gama de *stakeholders*, tanto internos como externos à organização (por exemplo, gestor de projeto, gestão de topo, patrocinador do projeto, proprietário do projeto, equipa do projeto, utilizadores, clientes, entre outros) (McLeod et al., 2012), com diferentes necessidades, interesses, expectativas e perceções em relação ao sucesso (Castro et al., 2019), o sucesso pode ter vários significados dependendo da perspetiva (Pereira et al., 2022), pelo que um projeto pode ser considerado um sucesso para alguns *stakeholders* e um fracasso para outros (Iriarte & Bayona, 2020). Para

além disso, o sucesso também evolui com o tempo (Takagi & Varajão, 2019) uma vez que a importância de cada critério de sucesso muda ao longo do tempo (Özturan et al., 2019; Varajão, Magalhães, et al., 2022), existindo diferentes âmbitos de avaliação em diferentes prazos. As avaliações dos *stakeholders* também variam consoante as circunstâncias do projeto mudam (McLeod et al., 2012), podendo um projeto que falhou na sua entrega ser considerado um sucesso após alguns anos (Agarwal & Rathod, 2006).

Adicionalmente, o sucesso de um projeto é influenciado pelo conjunto de aspetos considerados na sua avaliação (Gonçalves et al., 2018) e, apesar da visão clássica do triângulo de ferro (cumprimento do tempo, custo e âmbito) persistir (Ivanov, 2012), outros aspetos têm impacto significativo no sucesso do projeto (Gonçalves et al., 2018), o que tem levado à revisão e aprimoramento dos critérios utilizados para avaliar o sucesso (Castro et al., 2019) por diversos autores.

Como o triângulo de ferro tem em consideração apenas a perspetiva de curto prazo do desempenho do projeto, ignorando que um projeto “bem sucedido” pode entregar um produto de *software* inutilizável ou que não satisfaz as necessidades dos utilizadores (Agarwal & Rathod, 2006), Baccarini (1999) distinguiu dois componentes do sucesso, sendo eles o sucesso da gestão do projeto, que espelha o grau de eficiência do projeto em relação ao âmbito, tempo e custo (Varajão, 2016) (sendo medido durante e no término do projeto) e o sucesso do produto, que envolve critérios de longo prazo relacionados com a eficácia, mais concretamente, a satisfação das necessidades dos utilizadores e outros *stakeholders*, bem como o atendimento dos objetivos estratégicos da organização, sendo este sucesso aferido quando o produto se encontra operacional. Seria conveniente rotular o resultado de um projeto como “sucesso” ou “fracasso”, mas tal é demasiado simplista (McLeod et al., 2012) e, como o sucesso nem sempre pode ser alcançado em todas as suas facetas, ele pode ser apenas parcial, pelo que um projeto pode ser bem-sucedido apenas na gestão de projeto ou no seu produto (Baccarini, 1999).

Ao longo dos anos, outros autores foram apresentando estruturas ou dimensões para aferir o sucesso. Sulistiyani & Tyas (2019) distinguiram o sucesso em técnica do projeto, qualidade do produto, aceitação dos *stakeholders* e benefícios organizacionais, enquanto Bannerman & Thorogood (2012), definiram o sucesso com base nos domínios de processo, gestão de projeto, produto, negócio e estratégico, onde a falha num ou mais domínios indica a necessidade de aprendizagem e desenvolvimento organizacional naquele domínio. Já

Shenhar & Dvir (2007), estruturaram o sucesso em cinco dimensões, entre as quais a eficiência do projeto, o impacto no cliente, o impacto na equipa, os resultados do negócio e a preparação para o futuro, enfatizando ainda a necessidade de acrescentar dimensões adicionais para projetos específicos (caso seja necessário).

Separando o sucesso do projeto do desempenho dos seus principais líderes, Zwikael & Smyrk (2012), apresentaram uma metodologia baseada no conceito de valor percebido, onde o desempenho é julgado em três níveis relacionados, mas distintos, estando incluídos nestes a gestão do projeto, a propriedade do projeto e o investimento no projeto, avaliando assim o desempenho do gestor de projeto na execução do plano do projeto, o desempenho do proprietário do projeto na realização do caso de negócio, bem como o valor gerado pelo projeto para o financiador.

Por fim, tendo em consideração os vários momentos do projeto, Varajão (2018a) apresentou diversas facetas a serem tidas em consideração na avaliação do sucesso, podendo estas exercer influência umas nas outras. Assim, antes do início do projeto pode ser aferido o sucesso da iniciação do projeto, durante o projeto pode ser medido o sucesso da execução do projeto, que se encontra relacionada com questões de gestão de projeto, e no pós-projeto pode ser aferido o sucesso das entregas do projeto tendo em consideração os benefícios para o negócio conseguidos com o projeto. Como os projetos são realizados num determinado ambiente e conjuntura organizacional, estes influenciam e são influenciados por outras facetas do sucesso, algumas circunstanciais e dependentes do contexto, enquanto outras podem ser identificadas em todas as organizações. Assim, torna-se relevante aferir o sucesso das operações uma vez que os produtos resultantes do projeto irão suportar as operações e serviços da organização, o sucesso dos programas e portfólios em que podem estar inseridos, e ainda o sucesso do sistema de informação, o sucesso organizacional e o sucesso do negócio, uma vez que o sucesso dos projetos pode ter influência nestes.

O sucesso da gestão de projeto é fortemente influenciado pela maturidade em gestão de projetos (Bezdrob et al., 2020; Varajão, Marques, et al., 2022), pela competência e qualificação dos gestores de projeto (Pretorius et al., 2022) e pelo processo de gestão do projeto (Varajão et al., 2014b), devendo o projeto ser estruturado e a abordagem ser escolhida consoante o contexto (Howell et al., 2010), colocando em prática um conjunto completo de processos de gestão de projetos de todas as áreas de conhecimento relevantes (Varajão, Marques, et al., 2022). Para além disso, a adoção de práticas de gestão do sucesso

desde o início do projeto (Pereira et al., 2022), a definição formal do sucesso (Graeme & Fernandez, 2007) e de um conjunto completo de critérios bem como o seu grau de importância (Hussein et al., 2015) no início do projeto (Baccarini, 1999), e a utilização de um processo sistemático que promove a avaliação contínua e consistente tendo em consideração as perspetivas dos diversos *stakeholders*, contribui não só para uma melhor monitorização do projeto (Varajão, 2018a; Varajão et al., 2018), como também para identificar problemas ou oportunidades de melhoria, agir de acordo com os resultados e, conseqüentemente, melhorar a utilização de recursos e aumentar o desempenho do projeto (Graeme & Fernandez, 2007). Por fim, o tamanho e complexidade do projeto, a identificação e envolvimento dos *stakeholders* ao longo de todo o projeto (mantendo expectativas realistas), o suporte da gestão de topo e o planeamento e definição clara dos requisitos, também são aspetos críticos para alcançar o sucesso do projeto (Bilir & Yafez, 2021; Varajão et al., 2014b).

Apesar de, ao longo do tempo, persistir a ideia de que os projetos são problemáticos e com taxas de sucesso abaixo do esperado (Pretorius et al., 2022; Varajão et al., 2021), tais resultados podem ser tendenciosos uma vez que normalmente dizem respeito a projetos de desenvolvimento de *software* e não a projetos de SI em geral (Varajão, Marques, et al., 2022). Para além disso, como nos projetos de TI a definição dos requisitos e as estimativas de tempo e orçamento são realizadas no início do projeto, dada a incerteza envolvida nestes projetos, é quase certo que a mudança dos requisitos ocorra ao longo do projeto, o que influenciará o cronograma e o orçamento. Neste sentido, a utilização dos critérios tradicionais de sucesso do projeto baseados no tempo, orçamento e requisitos, que continuam a ser amplamente utilizados, leva facilmente à conclusão de que um projeto de TI falhou (De Bakker et al., 2010), o que pode não ser correto.

Adicionalmente, ainda não existe uma definição clara de sucesso (Gonçalves et al., 2018), os guias e normas de boas práticas não abordam de forma sistemática os processos necessários para avaliar o sucesso (Varajão et al., 2018), nem existe um consenso acerca dos processos e critérios a serem utilizados para aferir o sucesso dos projetos (Castro et al., 2019), pelo que em muitos casos a avaliação do sucesso é um processo informal focado apenas no sucesso da gestão do projeto (Varajão & Carvalho, 2018), aferido no final do projeto e baseado na perceção do gestor de projeto (Davis, 2014). Neste sentido, a falta de atividades relacionadas com o sucesso e a visão limitada sobre sucesso, pode levar a uma gestão do projeto de acordo com um conjunto desajustado e incompleto de objetivos de sucesso,

desperdiçando recursos, desviando o projeto do objetivo (Takagi & Varajão, 2022) e causando a insatisfação dos *stakeholders* (Pereira et al., 2022; Varajão, 2016; Varajão & Carvalho, 2018; Varajão & Trigo, 2016).

Neste sentido, torna-se de elevada relevância desenvolver uma maior compreensão da evolução e situação atual do sucesso dos projetos de TSI, bem como o processo e os critérios utilizados pelas organizações para avaliar esse sucesso.

3. MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO

No presente capítulo é apresentado o problema subjacente à dissertação, identificando e detalhando o método de investigação adotado, bem como o processo de investigação realizado para dar resposta à lacuna de conhecimento existente.

3.1 Problema/oportunidade de investigação

Tendo em vista o fracasso tipicamente apontado aos projetos de TSI, a presente dissertação visa clarificar a evolução do sucesso de projetos de TSI ao longo do tempo, comparativamente com o sucesso de projetos de outras áreas de negócio, procurando aferir se os projetos de TSI são mais problemáticos do que os projetos de outras áreas de negócio.

Para além disso, apesar de existir um crescente interesse e uma vasta literatura associada ao sucesso dos projetos, poucos estudos prestam especial atenção ao processo de avaliação do sucesso, tornando-se relevante perceber como as organizações realizam a avaliação do sucesso dos seus projetos, nomeadamente quem participa na avaliação, quando a mesma é realizada ou que critérios são utilizados, uma vez que estes podem ter impacto significativo no sucesso alcançado.

3.2 Descrição e justificação do método de investigação adotado

De forma a perceber o sucesso alcançado ao longo dos anos nos projetos de TSI e de outras áreas de negócio, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, consistindo na identificação, avaliação e interpretação crítica das pesquisas disponíveis relevantes para uma questão de pesquisa específica, tópico ou fenómeno de interesse (Kitchenham, 2004). Assim, ao familiarizar-se com pesquisas anteriores (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2014b), delineando aprofundadamente o conhecimento existente e enriquecendo a compreensão num domínio de estudo específico (Ferfolja & Burnett, 2002), torna-se possível não só resumir as evidências existentes sobre um determinado domínio, como também identificar lacunas de pesquisa ou até fornecer uma estrutura para posicionar a presente atividade de pesquisa (Kitchenham, 2004). Gomes (2019) realizou a sua dissertação neste âmbito de estudo, tendo relatado uma revisão sistemática de literatura e apresentando uma comparação do sucesso dos projetos,

programas e portfólios de sistemas de informação com outras áreas de negócio. Essa dissertação serviu de base para a realização do presente estudo, sendo os seus resultados aqui atualizados.

De forma a complementar a revisão sistemática de literatura, foi também preparado um inquérito baseado em questionário, com vista a permitir clarificar não só o sucesso alcançado nos projetos de TSI, como também o processo adotado pelas organizações para aferir esse sucesso. Os inquéritos são métodos de recolha de informação de uma amostra de indivíduos que visam descrever, comparar ou explicar os seus conhecimentos, sentimentos, valores, preferências e comportamentos individuais e sociais (Fink, 2015). Neste sentido, os inquéritos são realizados quando existe uma necessidade de informação e os dados existentes não são suficientes para lhe dar resposta, tendo assim diversas finalidades e existindo várias técnicas para contactar os potenciais respondentes e recolher informação, nomeadamente, por correio, telefone, pessoalmente ou através da internet, podendo ser estudadas populações humanas ou não humanas, ou até concentrar-se num grupo populacional específico, sendo a parcela da população escolhida em função da população de interesse para o objetivo de estudo (Scheuren, 2004).

O inquérito baseado em questionário diz respeito a um conjunto formalizado de perguntas que espelham as necessidades de informação do estudo (Grover & Vriens, 2006), sendo a elaboração do questionário a parte mais crítica do processo de desenvolvimento da pesquisa. As questões do questionário devem espelhar os objetivos da recolha dos dados, devendo ser formuladas de forma inequívoca e incluindo conceitos claros, de forma a transmitir a mesma informação a todos os inquiridos sobre o que é desejado. Para além disso, deve ser definido no início do processo como o questionário deve ser entregue, uma vez que tal facto tem implicações na construção das perguntas, sendo ainda essencial manter os questionários curtos de forma a evitar a fadiga, erros decorrentes de desatenção, respostas incompletas ou até a desistência do respondente (Scheuren, 2004). Assim, através da utilização do questionário, é possível recolher informação dos participantes de forma padronizada, o que permite que os dados se mantenham coerentes e consistentes, facilitando o seu processamento e permitindo a comparabilidade dos dados (Grover & Vriens, 2006).

3.3 Processo de investigação

A primeira etapa do processo de investigação prende-se com a definição dos objetivos da investigação, pelo que, de modo a compreender a evolução dos níveis de sucesso dos projetos de TSI foi realizada uma revisão sistemática da literatura (RSL). Esta ainda serviu como base para o desenvolvimento de um questionário, que foi utilizado para complementar a informação proveniente da revisão sistemática da literatura e ainda vir apoiar a caracterização atual do sucesso dos projetos de TSI e do processo de avaliação do sucesso adotado pelas organizações. Por fim, foram apresentados e discutidos os resultados obtidos na investigação. A Figura 1 apresenta as diversas etapas do processo de investigação, sendo as etapas da revisão sistemática da literatura e do *survey* descritas detalhadamente nas subsecções seguintes.

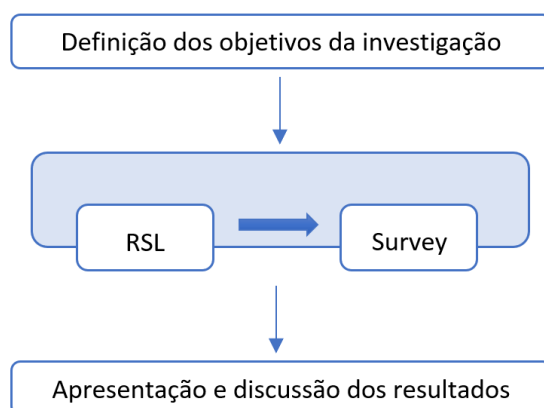


Figura 1: Processo de investigação

3.3.1 Revisão sistemática de literatura

Na realização de uma revisão sistemática de literatura, inicialmente, é necessário identificar o corpo de literatura relevante para compreensão do estado de conhecimento no tópico em estudo (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2014b), o que se pode tornar uma tarefa complexa (Rowley & Slack, 2004) ao lidar com um grande número de documentos disponíveis devido à possibilidade de se perder literatura relevante, o que carece de uma estratégia para encontrar literatura de forma eficiente (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2014b), rigorosa, completa e imparcial (Kitchenham, 2004). Assim, para identificar o corpo de literatura relevante, foi aplicada uma abordagem igual à seguida por Gomes (2019) no seu estudo, que foi descrita de forma transparente e detalhada, o que a tornou replicável.

De forma a encontrar referências relevantes para o estudo, foi tida em consideração a seleção de artigos publicados em fontes fidedignas, priorizando artigos provenientes de conferências ou revistas científicas de renome na área de TSI de forma a garantir a qualidade da informação, sendo realizadas pesquisas em diversas fontes como a *Scopus*, *Web of Science* (WoS), e ainda algumas pesquisas *ad hoc* no *Google Scholar*. Em cada base de dados foram realizadas consultas com expressões de pesquisa que incluíam termos derivados da questão em análise. As expressões de pesquisa utilizadas na pesquisa de Gomes (2019) foram ajustadas, uma vez que algumas resultaram numa quantidade elevada de referências que se tornavam insustentáveis para análise, tendo a pesquisa sido restringida aos anos entre 2019 e 2022, uma vez que a pesquisa de Gomes (2019) cobria os anos anteriores. Assim, na Tabela 1, apresentam-se as expressões de pesquisa utilizadas nas diversas bases de dados, bem como a quantidade de resultados obtidos em cada pesquisa, tendo sido as mesmas realizadas entre outubro de 2022 e janeiro de 2023.

Tabela 1: Bases de dados e expressões de pesquisa

Base de dados	Expressão de pesquisa	Número de resultados
<i>Scopus</i>	<i>(TITLE ("project success" OR "program* success" OR "portfolio success" OR "pmo success")) AND TITLE-ABS-KEY (survey OR questionnaire)</i>	139
<i>Web of Science</i>	<i>(TITLE ("project success" OR "program* success" OR "portfolio success" OR "pmo success")) AND TITLE-ABS-KEY (survey OR questionnaire)</i>	108
<i>Ad hoc</i>	<i>Studies based on the standish group</i>	13 000
	<i>Studies similar to the chaos report</i>	20 900
	<i>Project AND Success (Survey OR Questionnaire OR Study)</i>	132 000
	<i>Comparative AND study AND project AND success</i>	56 700
	<i>Project success rate</i>	56 400

Após a identificação de uma lista de artigos potencialmente importantes para o estudo, foram aplicados diversos critérios de forma a selecionar para análise os artigos relevantes para a questão de investigação, ou seja, os artigos que retratavam estudos do sucesso, apresentando taxas de sucesso dos projetos e informações relevantes para o estudo comparativo, não só de projetos de TSI, como também de outras áreas. Neste sentido, os artigos obtidos das pesquisas da *Scopus* e *Web of Science* foram exportados para um documento *excel*. Foram excluídos 64 artigos duplicados, resultando em 183 artigos. Após

isso, os artigos foram selecionados numa primeira fase, através da relevância do título para o estudo resultando num total de 93 artigos. De seguida, considerando o resumo, o conjunto foi reduzido para 11 artigos.

Em relação à pesquisa *ad hoc* realizada no *Google Scholar*, foram utilizadas as *strings* mencionadas anteriormente. Dos resultados obtidos, foram obtidos e analisados *artigos* focando o título, as palavras-chave e os resumos até não se encontrarem mais resultados relevantes, resultando numa seleção de 8 artigos. Neste sentido, foram selecionados 19 artigos no total para leitura na íntegra. Após um estudo mais detalhado, alguns artigos mostraram-se irrelevantes uma vez que não relatavam as taxas de sucesso dos projetos ou não apresentavam dados comparáveis, pelo que a listagem de artigos a serem analisados posteriormente ficou reduzida a 12 documentos. Por fim, ainda é de referir que, desses 12 artigos, dois remetiam para os mesmos dados (Varajão et al., 2021 e Varajão, Marques, et al., 2022), pelo que foi analisado apenas um dos artigos resultando no conjunto final de 11 artigos. Na Tabela 2, encontram-se listados os artigos resultantes da revisão sistemática de literatura, bem como os artigos anteriormente identificados por Gomes (2019), organizados pela área de negócio em que se encontram inseridos, resultando assim em 33 artigos para análise detalhada.

Tabela 2: Artigos selecionados

Área de negócio	Artigo
Projetos de TI/SI	Sauer, C., & Cuthbertson, C. (2003). The State of IT Project Management in the UK 2002-2003. <i>Computer Weekly Project/Programme Management Survey</i> , 1–82.
	Sonnekus, R., & Labuschagne, L. (2004). Establishing the relationship between IT Project Management Maturity and IT Project Success in a South African context. <i>Proceedings of the 2004 PMSA International Conference 'Global Knowledge for Project Management Professionals'</i> , 183–192.
	Sauer, C., Gemino, A., & Reich, B. H. (2007). The impact of size and volatility on IT project performance. <i>Communications of the ACM</i> , 50(11), 79–84.
	Alfaadel, F., Alawairdhi, M., & Al-Zyoud, M. (2012). Success and failure of IT projects: a study in Saudi Arabia. <i>11th WSEAS International Conference on Applied Computer and Applied Computational Science</i> , 77–82.

Área de negócio	Artigo
	Marnewick, C. (2012). A longitudinal analysis of ICT project success. <i>ACM International Conference Proceeding Series</i>, 326–334. Donkersloot, M., & Gaikema, M. (2018). An international research on IT-projects, to leverage success of Dutch IT-projects. <i>Informagency</i>, 1–4. Frączkowski, K., Gładysz, B., Kuchta, D., & Stanek, S. (2018). Selection of IT projects to be implemented in an organisation to maximise their success probability. <i>Journal of Decision Systems</i>, 27(1), 111–122. Özturan, M., Gürsoy, F., & Çeken, B. (2019). An empirical analysis on the effects of investment assessment methods on IS/IT project success. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>, 7(4), 33–52. Bezdrob, M., Brkić, S., & Gram, M. (2020). The pivotal factors of IT projects' success – Insights for the case of organizations from the Federation of Bosnia and Herzegovina. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>, 8(1), 23–41. Varajão, J., Trigo, A., Moura, I., & Pereira, J. L. (2020). IS Project Management Success in Developing Countries. <i>European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information Systems</i>, 402, 769–780. Bilir, C., & Yafez, E. (2021). Project success/failure rates in Turkey. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>, 9(4), 24–40. Varajão, J., Pereira, J. L., Trigo, A., & Moura, I. (2021). Information systems project management success. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>, 9(4), 62–74. Pereira, J., Varajão, J., & Takagi, N. (2022). Evaluation of Information Systems Project Success – Insights from Practitioners. <i>Information Systems Management</i>, 39(2), 138–155.
Projetos de software	The Standish Group. (1995). The CHAOS Report. <i>The Standish Group</i>. The Standish Group. (2001). Extreme Chaos 2001. <i>The Standish Group</i>. Fox, T. (2006). What makes a system development project successful? New answers from a project manager's perspective. <i>Americas Conference on Information Systems (AMCIS)</i>, 3755–3761. The Standish Group. (2007). Standish Group Report: There's Less Development Chaos Today. <i>The Standish Group</i>.

Área de negócio	Artigo
	Emam, K. el, & Koru, G. A. (2008). A replicated survey of IT software project failures. <i>IEEE Software</i>, 25(5), 84–90. Varajão, J., Cardoso, J., Gonçalves, D., & Cruz, J. B. (2008). Análise à gestão de projetos de desenvolvimento de software em grandes empresas portuguesas. <i>Semana Informática</i>, 904, 10–12. Maglyas, A., Nikula, U., & Smolander, K. (2010). Comparison of two models of success prediction in software development projects. <i>6th Central and Eastern European Software Engineering Conference</i>, 43–49. The Standish Group. (2013). CHAOS Manifesto 2013. <i>The Standish Group</i>. Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P. M. G. de A., & Paiva, A. (2014). Failures in software project management – are we alone? A comparison with construction industry. <i>The Journal of Modern Project Management</i>, 2(1), 23–25. The Standish Group. (2015). Chaos Report 2015. <i>The Standish Group</i>. The Standish Group. (2018). Decision latency theory: it is all about the interval. <i>The Standish Group</i>. Laranjeira, M., Trigo, A., & Varajão, J. (2019). Success of Software Development Projects in Portugal - preliminary results. <i>19.ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI'2019)</i>. Khoza, L., & Marnewick, C. (2020). Waterfall and Agile information system project success rates - A South African perspective. <i>South African Computer Journal</i>, 32(1). Zwikael, O., & Meredith, J. (2021). Evaluating the Success of a Project and the Performance of Its Leaders. <i>IEEE Transactions on Engineering Management</i>, 68(6).
Outros projetos	Pretorius, S., Steyn, H., & Jordaan, J. C. (2012). Project Management Maturity and Project Management Success in the Engineering and Construction Industries in Southern Africa. <i>South African Journal of Industrial Engineering</i>, 23(3), 1–12. Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P. M. G. de A., & Paiva, A. (2014). Failures in software project management – are we alone? A comparison with construction industry. <i>The Journal of Modern Project Management</i>, 2(1), 23–25.

Área de negócio	Artigo
	Varajão, J., Trigo, A., Moura, I., & Pereira, J. L. (2020). IS Project Management Success in Developing Countries. <i>European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information Systems</i>, 402, 769–780. Bilir, C., & Yafez, E. (2021). Project success/failure rates in Turkey. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>, 9(4), 24–40. Zwikael, O., & Meredith, J. (2021). Evaluating the Success of a Project and the Performance of Its Leaders. <i>IEEE Transactions on Engineering Management</i>, 68(6).
Projetos em geral	Buchmeister, B., & Palcic, I. (2012). Project Success in Slovenian Companies. In <i>Daaam International Scientific Book 2012</i> (pp. 53–64). Association of Project Management. (2015). Conditions for Project Success: APM research report. <i>APM Conference</i>. Serrador, P., & Turner, R. (2015). The Relationship Between Project Success and Project Efficiency. <i>Project Management Journal</i>, 46(1), 30–39. Hoxha, L., & McMahan, C. (2019). The Influence of Project Manager's Age on Project Success. <i>Journal of Engineering, Project, and Production Management</i>, 9(1), 12–19. Pretorius, S., Bond-Barnard, T. J., Steyn, H., & Jordaan, J. (2022). Project Success and Project Manager Competency. <i>Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)</i>.

Após a seleção dos artigos a serem analisados com maior detalhe, foi necessário identificar o conjunto de dados a serem recolhidos de cada artigo para que os artigos fossem descritos, sintetizados e compilados. De forma a manter a coerência do estudo, os dados selecionados para análise foram os identificados anteriormente por Gomes (2019), nomeadamente o ano e o país do estudo, bem como o número e tipo de participantes envolvidos, e o tipo de projetos abrangidos pela pesquisa. Para além disso, ainda foram incluídos na listagem de dados a recolher, o sucesso alcançado nos projetos e os critérios utilizados para avaliar o sucesso. Tendo por base estes dados, a informação foi recolhida e compilada num documento *Excel*, sendo a mesma detalhada e analisada no próximo capítulo.

3.3.2 Inquérito (*survey*)

Foi realizado um inquérito baseado em questionário. Um questionário pode ser visto como um conjunto de perguntas sobre um determinado tópico (Bandeira, 2003), pelo que, para o elaborar, torna-se relevante que haja uma definição clara dos objetivos da investigação, sendo estes determinantes dos conceitos a serem investigados e das perguntas a serem apresentadas para obtenção da informação desejada.

De forma a apoiar a elaboração do questionário, foram considerados artigos provenientes da revisão sistemática da literatura, com o intuito de identificar possíveis opções de resposta e aspetos que complementassem o questionário, para que o resultado fosse claro, intuitivo e completo. O questionário utilizado no estudo é composto por seis grupos, abordando questões complementares:

- Grupo I, com questões que permitem fazer a caracterização demográfica do respondente;
- Grupo II, com questões que permitem fazer a caracterização demográfica da organização do respondente;
- Grupo III, com questões que permitem fazer a caracterização das práticas de avaliação do sucesso dos projetos de TI/SI na organização do respondente;
- Grupo IV, com questões que permitem fazer a caracterização do último projeto completado;
- Grupo V, com questões que permitem fazer a caracterização demográfica da organização cliente do projeto (caso o projeto seja realizado para um cliente externo);
- Grupo VI, com questões que permitem fazer a caracterização do sucesso de um projeto selecionado.

Foi ainda adicionado no final do questionário um grupo de questões a solicitar o contacto do respondente, caso o mesmo esteja disponível para participar em novos estudos, deseje receber os resultados do estudo ou pretenda deixar algum comentário ou sugestão.

O questionário utilizado é constituído maioritariamente por questões fechadas de escolha múltipla, facilitando a sua análise e reduzindo a ambiguidade na interpretação das respostas, e um número restrito de questões de resposta curta e de escala de *Likert*. O questionário utilizado no estudo encontra-se no Apêndice B – Questionário.

O público-alvo do estudo são gestores de projetos, programas ou portfólios, coordenadores de projetos, gestores, consultores, elementos da equipa do projeto (ex. analistas) ou outros elementos que participem de alguma forma em projetos de TSI de forma a fornecer o seu parecer acerca da realidade atual dos projetos de TSI e das práticas de avaliação do sucesso dos projetos empregues nas organizações.

O questionário foi divulgado via e-mail e, de forma a obter contactos de empresas para a sua divulgação, recorreu-se a fontes de dados como o Diretório Global das TIC 2021-2022 (Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações, 2022), que permitiu a extração de uma lista de 650 contactos de empresas de TSI. De forma a obter uma maior abrangência de organizações e dispersão geográfica, foi ainda divulgado o questionário em grupos de gestão de projetos do *LinkedIn*, listados no Apêndice C – Grupos do *LinkedIn* onde foi publicado o questionário. O questionário foi divulgado no *LinkedIn* no início de agosto e a sua publicação repetiu-se no início de setembro.

Tanto os e-mails enviados como as publicações realizadas em grupos do *LinkedIn*, continham um breve texto, ligeiramente distinto, com os objetivos e considerações gerais do estudo e uma hiperligação para o questionário desenvolvido através de um formulário do *Google Forms*, ferramenta gratuita e *user-friendly*. O Apêndice D – Texto divulgado via e-mail e *LinkedIn* apresenta o texto enviado por e-mail para as empresas selecionadas e o texto partilhado nos grupos de gestão de projetos do *LinkedIn*.

A recolha dos dados decorreu entre agosto e setembro de 2023, sendo obtidas 13 respostas, que constituem a amostra do estudo que será analisada na secção seguinte. Dadas as limitações de tempo, o objetivo do inquérito foi essencialmente de validação, com vista à preparação da continuação do estudo para obtenção de uma amostra significativa.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na presente secção, são apresentados e discutidos os resultados obtidos na investigação, provenientes da revisão sistemática de literatura e do *survey*, com especial foco na evolução e situação atual dos níveis de sucesso dos projetos de TSI e as práticas de avaliação do sucesso dos projetos adotadas nas organizações. Para a análise dos resultados recorreu-se a técnicas de estatística descritiva, apresentando os mesmos no formato de gráficos e tabelas.

4.1 Revisão sistemática da literatura

As próximas subsecções apresentam e discutem os resultados da revisão sistemática da literatura, abordando a evolução dos níveis de sucesso dos projetos de TSI e comparando-os com os projetos de outras áreas. São focados aspetos como o sucesso do projeto, tipo de projeto, amostra, tipo de participantes, distribuição geográfica e critérios de avaliação do sucesso.

Torna-se relevante realçar que alguns dados extraídos necessitaram de transformações, que se encontram descritas ao longo da apresentação de resultados, para se tornarem passíveis de comparação. Além disso, alguns estudos não referem toda a informação selecionada para análise, pelo que o número de estudos comparado em cada secção varia consoante o número de artigos que incluem a informação necessária.

4.1.1 Sucesso do projeto

Os estudos encontrados apresentam o sucesso alcançado nos projetos de formas muito diversificadas, pelo que, para possibilitar a comparação dos dados, foi necessário definir uma abordagem para compatibilização e apresentação de resultados. Adotou-se a classificação utilizada pelo The Standish Group (1995, 2015), por ser a mais comum nos estudos encontrados. Esta tem consideração três categorias distintas: “*successful*”, “*challenged*” e “*failure*”. Na categoria “*successful*”, enquadram-se os projetos concluídos dentro do tempo, custo e âmbito definidos inicialmente. Na categoria “*challenged*”, encontram-se os projetos que foram concluídos, mas acima do orçamento, do tempo ou

oferecendo menos funcionalidades do que as especificadas inicialmente. Categorizados como “*failure*”, aparecem os projetos que foram cancelados durante o ciclo de desenvolvimento ou que nunca foram implementados. A Tabela 3, apresenta os níveis de sucesso reportados por cada estudo, bem como as transformações realizadas para a obtenção de resultados passíveis de comparação. Os resultados são apresentados no idioma original de modo a não se perder semântica.

Tabela 3: Sucesso dos projetos e ajustes realizados

Reference	Project success	Comments
The Standish Group, 1995 (A)	Successful – 16.20% Challenged – 52.70% Failure – 31.10%	Project success: The project is completed on-time and on-budget, with all features and functions as initially specified; Project challenged: The project is completed and operational but over-budget, over the time estimate, and offers fewer features and functions than originally specified; Project impaired: The project is cancelled at some point during the development cycle.
The Standish Group, 2001 (A)	Successful – 28% Challenged – 49% Failure – 23%	Successful: The project is completed on-time and on-budget, with all features and functions as initially specified; Challenged: The project is completed and operational but over-budget, over the time estimate, and offers fewer features and functions than originally specified; Failed: The project is cancelled before completion or never implemented.
Sauer & Cuthbertson, 2003 (A)	Successful – 16% Challenged – 75% Failure – 9%	The Standish Group categories and definitions were used and the abandoned projects category was considered as failure.
Sonnekus & Labuschagne, 2004 (A)	Successful – 43% Challenged – 35% Failure – 22%	The Standish Group categories and definitions were used.
Fox, 2006	Successful – 80.10% Challenged – x Failure – x	Only information about average success rate was provided.
Sauer et al., 2007 (B)	Successful – 67.70% Challenged – 23.10% Failure – 9.20%	The projects were categorized into five performance types: abandoned projects, budget challenged, schedule challenged, good performers and star performers. Abandoned projects were considered as failure (38); Projects with budget (21) or schedule (74) challenged were considered as challenged; Good performers (249) and Star performers (30) were considered as successful projects.

Reference	Project success	Comments
The Standish Group, 2007 (A)	Successful – 35% Challenged – 46% Failure – 19%	Successful: the project is completed on time, on budget and met user requirements; Challenged: the project has cost or time overruns or did not fully meet the user's needs.
Emam & Koru, 2008 (B)	Successful – 51.50% Challenged – x Failure – 19.50%	Project success is measured based on five criteria (user satisfaction, meeting schedule and budget targets, product quality and team productivity) and a four-point Likert scale (excellent, good, fair and poor). The values presented for successful and failure were an interval of values, so the average of this interval was considered for this section. $\text{Successful} = (48 + 55) / 2$; $\text{Failure} = (17 + 22) / 2$
Varajão et al., 2008 (C)	Budget – 85.53% Scope – 72.37% Time – 63.82%	Only the percentage of success achieved in each criterion is shown.
Maglyas et al., 2010 (B)	Successful – 29% Challenged – 71% Failure – x	The authors considered a project successful if it had finished without budget and time overhead (totally successful) or finished with time overrun only. For comparison purposes, we considered successful only the projects without overruns.
Alfaadel et al., 2012 (A)	Successful – 47.57% Challenged – 36.72% Failure – 15.71%	According to The Standish Group definitions, respondents decided how many of all their projects are successful, challenged or impaired. Total number of successful (2613), challenged (2017) and impaired (863) projects were presented. Then the percentage of each category was calculated by dividing these values by the total number of projects (5493). Impaired projects were considered as failure.
Marnewick, 2012 (B)	Successful – 59% Challenged – 29% Failure – 12%	Respondents were asked to indicate how many projects failed, were challenged and were successful in the last two years, with the definition of failed, challenged and successful being left open to interpretation.
Palcic & Buchmeister, 2012	Project performance – 80.12% Project budget – 77.61% Project schedule – 70.71% User satisfaction – 79.79% Impact on business – 73.51% Building for future – 83.21%	Project success is presented taking into account six criteria based on a six-level scale.

Reference	Project success	Comments
Pretorius et al., 2012 (A)	Successful – 46% Challenged – 36% Failure – 18%	Successful: A project that is delivered on time, within budget, within scope, and complies with the quality requirements. Challenged: A project that is completed, but is late, over budget, or does not meet all the requirements. Failed: A project that is never completed or does not meet customer requirements.
The Standish Group, 2013 (A)	Successful – 39% Challenged – 43% Failure – 18%	Successful: delivered on time, on budget, with required features and functions. Challenged: late, over budget, and/or with less than the required features and functions. Failure: cancelled prior to completion or delivered and never used.
Varajão et al., 2014 (C)	Software projects Cost – 72% Time – 59% Scope – 70% Construction projects Cost – 70% Time – 72% Scope – 88%	Only has the percentage of how much each criteria was met in each industry.
Association of Project Management, 2015 (B)	Successful – 72% Challenged – 22% Failure – 6%	The authors used four categories (wholly successful, very successful, moderately successful and unsuccessful) to describe the levels of success of the projects. The categories of wholly successful and very successful were merged and was considered as successful projects (22+50 = 72). Moderately successful was considered as the challenged category (22%) and unsuccessful as the failure category (6%).
Serrador & Turner, 2015 (B)	Successful – 49.35% Challenged – 43.58% Failure – 7.07%	Total number of very successful (233), successful (451), mixed (345), not fully successful (259) and failure projects (98) were presented. Then the percentage of each category was calculated by dividing these values by the total number of projects (1386). The categories not fully successful and mixed were merged and considered as the challenged category. The categories of successful and very successful were considered as the successful category.

Reference	Project success	Comments
The Standish Group, 2015 (A)	Successful – 36% Challenged – 45% Failure – 19%	The study presents a traditional and a modern approach. The traditional definition of success is OnTime, OnBudget and OnTarget, which means the project was resolved within a reasonable estimated time, stayed within budget, and contained a good number of the estimated features and functions. The modern definition of success is OnTime, OnBudget and with a satisfactory result, which means the project was resolved within a reasonable estimated time, stayed within budget, and delivered customer and user satisfaction regardless of the original scope. In order to compare the success of the projects, the traditional approach was used, since this is the approach used in almost all the remaining studies.
Donkersloot & Gaikema, 2018 (B)	Successful – 63.18% Challenged – x Failure – x	Successful projects include projects that were completed on time, on budget, and on target. Only information about successful projects was provided. The success of small and large projects is presented and the average weight of the two types of projects was considered for global success. $(75\% * 90 + 10\% * 20) / 110$
Frączkowski et al., 2018 (C)	Project budget – 38.80% Project time – 51.20% Project scope – 56.40% Project manager satisfaction – 49.40% Customer satisfaction – 17.50%	This article has different categories for each success criterion, therefore, only the rates related to the success of the projects were considered due to the non-compatibility of the results. In the project scope criteria, the almost 100% category was considered successful and in the case of the customer satisfaction criteria, the high category was considered successful.
The Standish Group, 2018 (A)	Successful – 36% Challenged – 45% Failure – 19%	The study provided a "traditional", a "modern" and a "pure success" approach. The modern definition of success is on time, on budget and with a satisfactory result. The traditional assessment is on time, on budget and on target. The pure success approach is the combination of customer satisfaction with return on value to the organization. In order to compare the success of the projects, the traditional approach was used, since this is the approach used in almost all the remaining studies.
Hoxha & McMahan, 2019 (B)	Successful – 44.40% Challenged – x Failure – x	To measure project success, it was used the project implementation profile (PIP) designed by Slevin and Pinto, which include the use of 12 specific project success questions from PIP. Success was presented in a scale from 0 to 100 and in the article was considered a successful project when the success level is more than 69.

Reference	Project success	Comments
Laranjeira et al., 2019 (B)	Successful – 61.70% Challenged – x Failure – x	Project success is presented in a scale from 0 to 7, where 0 is do not know, 1 is total failure and 7 is total success. Level 6 and 7 were considered as successful. When presenting the results, level 1 was merged with other levels, so it was not possible to identify the percentage of challenged and failed projects.
Özturan et al., 2019	Budget – 74.60% Time – 70.80% Requirements – 77.93%	It presents the average of the success of each criterion, using a scale from 1 to 5. The criteria requirements include technical, functional and stakeholders requirements, being considered the average of the three criteria.
Bezdrob et al., 2020	Time & cost conformity – 72.40% Scope conformity – 73.70%	Only information about time and cost conformity and scope conformity average success rate was presented, using a scale from 0 to 10.
Khoza & Marnewick, 2020 (B)	Successful – 64% Challenged – x Failure – x	Only information about average success rate of the projects is shown, taking into account five groups of success evaluation criteria: process success, project management success, deliverable success, business success and strategic success.
Varajão et al., 2020 (B)	Successful – 6.90% Challenged – x Failure – 33.34%	The authors used four categories (total success, successful, unsuccessful and failure) to describe the levels of success of the projects. The categories successful (4.60%) and total success (2.30%) were merged and considered as the successful category. The categories of unsuccessful (28.74%) and failure (4.60%) were considered as the failure category. 59.77% of participants not to answered.
Bilir & Yafez, 2021 (A)	Successful – 48.13% Challenged – 45% Failure – 6.87%	Successful: the project is completed on time, on budget, and with the predefined scope; Challenged: the project is completed but over budget, over the estimate time, or without some initially defined functionalities; Failed: the project is canceled before completion, or its output has never been used by the customer.
Varajão et al., 2021 (B)	Successful – 52.10% Challenged – x Failure – x	Success is presented in a scale from 0 to 10, where 0 is project abandoned and 10 is complete success. When presenting the results, level 0 was merged with other levels, so it was not possible to identify the percentage of challenged and failed projects. Levels 9 and 10 were considered success.
Zwikaël & Meredith, 2021	Successful – 59.86% Challenged – x Failure – x	Each criterion is evaluated on a scale of 0 to 7 and the success average of each group of criteria is presented. It was considered only the project management success dimension (4.19).
Pereira et al., 2022 (B)	Successful – 27.85% Challenged – x Failure – x	Project success is presented in a scale from 0 to 10, where 0 is abandonment of the project and 10 is total success. It was considered 9 and 10 as a successful project.

Reference	Project success	Comments
Pretorius et al., 2022 (B)	Successful – 70% Challenged – 22% Failure – 8%	-

Legenda:

Grupo A - Apresentação do sucesso dos projetos segundo as categorias e os critérios do *The Standish Group*;

Grupo B - Apresentação apenas do sucesso dos projetos ou utilizando critérios distintos do *The Standish Group*;

Grupo C - Apresentação apenas do sucesso alcançado em cada critério.

Observando a Tabela 3, é possível perceber que o sucesso dos projetos é apresentado de formas bastante distintas nos diversos artigos, sendo algumas delas incompatíveis com a abordagem do *The Standish Group*. Desde já, torna-se relevante excluir da análise os resultados obtidos nos estudos de Fox (2006), Buchmeister & Palcic (2012), Özturan et al. (2019), Bezdrob et al. (2020) e Zwikael & Meredith (2021) uma vez que apresentam a taxa média de sucesso dos projetos, utilizando uma abordagem completamente distinta dos restantes estudos, o que inviabiliza a comparação. Para além disso, um conjunto de artigos não apresenta o sucesso geral alcançado nos projetos, identificando apenas o sucesso alcançado em determinados critérios. Neste sentido, este conjunto de artigos, identificados na tabela com a letra C, apenas poderá ser analisado de forma detalhada na secção que foca o sucesso alcançado em cada critério.

De forma a realizar uma comparação de resultados coerente e precisa, segmentaram-se os restantes artigos em dois grupos. O grupo A, engloba os artigos que apresentam o sucesso dos projetos segundo a abordagem do *The Standish Group*, tendo em consideração apenas os critérios de tempo, custo e âmbito. No grupo B, enquadram-se os artigos que não se limitaram aos critérios do triângulo de ferro, não especificaram os critérios em que se basearam para apresentação do sucesso dos projetos, ou apenas apresentaram o sucesso alcançado nos projetos, não detalhando os projetos desafiados ou falhados.

A Tabela 4, enquadra os artigos nos grupos mencionados e descritos, de modo a facilitar a compreensão de como os mesmos serão analisados nas seguintes secções.

Tabela 4: Segmentação dos artigos para análise

Grupo	Artigo
Grupo A Apresentação do sucesso dos projetos segundo as categorias e os critérios do <i>The Standish Group</i>	The Standish Group. (1995). The CHAOS Report. <i>The Standish Group</i>. The Standish Group. (2001). Extreme Chaos 2001. <i>The Standish Group</i>. Sauer, C., & Cuthbertson, C. (2003). The State of IT Project Management in the UK 2002-2003. <i>Computer Weekly Project/Programme Management Survey</i>, 1–82. Sonnekus, R., & Labuschagne, L. (2004). Establishing the relationship between IT Project Management Maturity and IT Project Success in a South African context. <i>Proceedings of the 2004 PMSA International Conference 'Global Knowledge for Project Management Professionals'</i>, 183–192. The Standish Group. (2007). Standish Group Report: There's Less Development Chaos Today. <i>The Standish Group</i>. Alfaadel, F., Alawairdhi, M., & Al-Zyoud, M. (2012). Success and failure of IT projects: a study in Saudi Arabia. <i>11th WSEAS International Conference on Applied Computer and Applied Computational Science</i>, 77–82. Pretorius, S., Steyn, H., & Jordaan, J. C. (2012). Project Management Maturity and Project Management Success in the Engineering and Construction Industries in Southern Africa. <i>South African Journal of Industrial Engineering</i>, 23(3), 1–12. The Standish Group. (2013). CHAOS Manifesto 2013. <i>The Standish Group</i>. The Standish Group. (2015). Chaos Report 2015. <i>The Standish Group</i>. The Standish Group. (2018). Decision latency theory: it is all about the interval. <i>The Standish Group</i>. Bilir, C., & Yafez, E. (2021). Project success/failure rates in Turkey. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>, 9(4), 24–40.
	Sauer, C., Gemino, A., & Reich, B. H. (2007). The impact of size and volatility on IT project performance. <i>Communications of the ACM</i>, 50(11), 79–84. Emam, K. el, & Koru, G. A. (2008). A replicated survey of IT software project failures. <i>IEEE Software</i>, 25(5), 84–90. Maglyas, A., Nikula, U., & Smolander, K. (2010). Comparison of two models of success prediction in software development projects. <i>6th Central and Eastern European Software Engineering Conference</i>, 43–49.

Grupo	Artigo
Grupo B Apresentação de apenas o sucesso dos projetos ou utilizando critérios distintos do <i>The Standish Group</i>	Marnewick, C. (2012). A longitudinal analysis of ICT project success. <i>ACM International Conference Proceeding Series</i>, 326–334. Association of Project Management. (2015). Conditions for Project Success: APM research report. <i>APM Conference</i>. Serrador, P., & Turner, R. (2015). The Relationship Between Project Success and Project Efficiency. <i>Project Management Journal</i>, 46(1), 30–39. Donkersloot, M., & Gaikema, M. (2018). An international research on IT-projects, to leverage success of Dutch IT-projects. <i>Informagency</i>, 1–4. Hoxha, L., & McMahan, C. (2019). The Influence of Project Manager's Age on Project Success. <i>Journal of Engineering, Project, and Production Management</i>, 9(1), 12–19. Laranjeira, M., Trigo, A., & Varajão, J. (2019). Success of Software Development Projects in Portugal - preliminary results. <i>19.ª Conferência Da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI'2019)</i>. Khoza, L., & Marnewick, C. (2020). Waterfall and Agile information system project success rates - A South African perspective. <i>South African Computer Journal</i>, 32(1). Varajão, J., Trigo, A., Moura, I., & Pereira, J. L. (2020). IS Project Management Success in Developing Countries. <i>European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information Systems</i>, 402, 769–780. Varajão, J., Pereira, J. L., Trigo, A., & Moura, I. (2021). Information systems project management success. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>, 9(4), 62–74. Pereira, J., Varajão, J., & Takagi, N. (2022). Evaluation of Information Systems Project Success – Insights from Practitioners. <i>Information Systems Management</i>, 39(2), 138–155. Pretorius, S., Bond-Barnard, T. J., Steyn, H., & Jordaan, J. (2022). Project Success and Project Manager Competency. <i>Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)</i>.
Grupo C Apresentação de apenas o sucesso alcançado em cada critério	Varajão, J., Cardoso, J., Gonçalves, D., & Cruz, J. B. (2008). Análise à gestão de projetos de desenvolvimento de software em grandes empresas portuguesas. <i>Semana Informática</i>, 904, 10–12. Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P. M. G. de A., & Paiva, A. (2014). Failures in software project management – are we alone? A comparison with construction industry. <i>The Journal of Modern Project Management</i>, 2(1), 23–25.

Grupo	Artigo
	Frączkowski, K., Gładysz, B., Kuchta, D., & Stanek, S. (2018). Selection of IT projects to be implemented in an organisation to maximise their success probability. <i>Journal of Decision Systems</i> , 27(1), 111–122.

De forma a possibilitar uma análise mais detalhada dos dados apresentados na Tabela 3, foram criados dois gráficos (Figura 2 e Figura 3) com as taxas de sucesso reportadas em cada estudo, consoante o grupo a que pertencem.

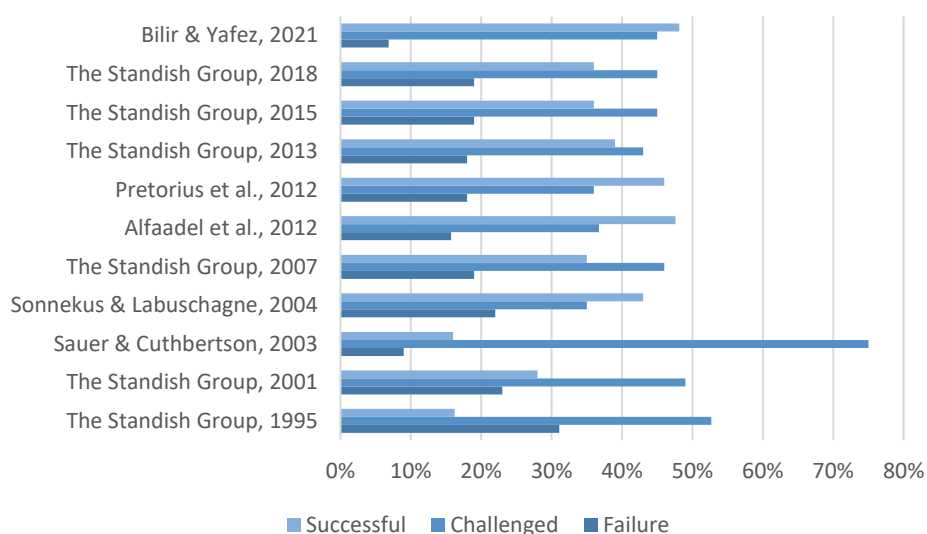


Figura 2: Taxa de sucesso por estudo (Grupo A)

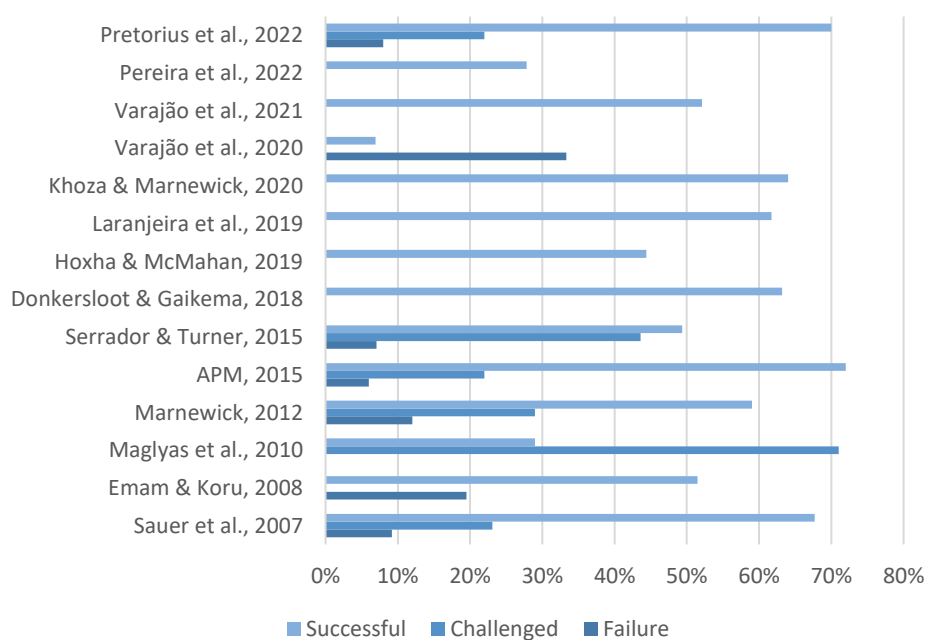


Figura 3: Taxa de sucesso por estudo (Grupo B)

Tendo em consideração apenas os artigos pertencentes ao grupo A, são bastante notórias as baixas taxas de sucesso alcançadas nos projetos ao longo dos anos. O grupo A, apesar de ser constituído por estudos realizados ao longo de mais de duas décadas, entre 1995 e 2021, todos apresentam taxas de sucesso dos projetos inferiores a 50%.

Quando se focam os estudos do *The Standish Group* de forma isolada, percebe-se que estes apresentam taxas de sucesso mais baixas relativamente aos restantes estudos. Enquanto os estudos do *The Standish Group* apresentam taxas de sucesso iguais ou inferiores a 39%, os restantes estudos apresentam taxas de sucesso superiores a 40% com exceção do estudo de Sauer & Cuthbertson (2003), que apresenta uma taxa de sucesso de 16%. Torna-se relevante realçar que o estudo mais antigo em análise foi reportado pelo *The Standish Group* em 1995, altura em que a área do sucesso dos projetos era pouco explorada, o que pode ter impacto nos resultados obtidos.

No que diz respeito à evolução do sucesso dos projetos ao longo dos anos, nos estudos do *The Standish Group*, notou-se uma evolução positiva do sucesso dos projetos nos primeiros estudos, seguida de uma estabilização das taxas de sucesso, sendo apresentados como bem-sucedidos, a partir de 2007, cerca de um terço dos projetos. Nos restantes estudos, a taxa de sucesso dos projetos é estável ao longo dos anos, com valores em torno dos 46%, com exceção do estudo mais antigo (Sauer & Cuthbertson, 2003), que apresenta uma taxa de sucesso de 16%, valor semelhante ao apresentado pelo *The Standish Group* (1995).

No que diz respeito à taxa de projetos desafiados, esta encontra-se compreendida entre os 35% e os 52,70%, sendo ainda apresentada uma taxa de projetos desafiados bastante elevada em relação às restantes (75%) no estudo de Sauer & Cuthbertson (2003). Assim, é observada uma taxa de projetos desafiados média de 46%, valor superior à taxa média de projetos bem-sucedidos, o que pode ser explicado pelo facto do sucesso dos projetos ser aferido tendo em consideração o planeamento do projeto realizado inicialmente. Relativamente às taxas de falha dos projetos, estas encontram-se entre 6,87% e 23%, com exceção do estudo do *The Standish Group* (1995) que apresenta uma taxa de falha de 31,10%.

Os estudos enquadrados no grupo B apresentam uma perspetiva um pouco mais otimista em termos do sucesso alcançado nos projetos, onde 64% dos estudos apontam para taxas de sucesso dos projetos superiores a 50%. Apesar disso, é notória uma grande variabilidade da taxa de sucesso dos projetos de estudo para estudo, compreendendo valores entre 6,90% e 72%. O estudo de Varajão et al. (2020) apresenta uma taxa de sucesso bastante

baixa (6,90%), mas tal valor pode ser explicado pelo facto de ser um estudo realizado em países em desenvolvimento em que 59,77% dos respondentes não conseguiram indicar o sucesso alcançado no projeto que estavam a reportar.

Neste sentido, verificamos que, no geral, as taxas de sucesso variam de estudo para estudo e no grupo A é notória uma estabilização ao longo dos últimos anos. Os resultados dos estudos pertencentes ao Grupo A reforçam a ideia de Pretorius et al. (2022) e Varajão et al. (2021), que descrevem os projetos como problemáticos e com taxas de sucesso abaixo do esperado. Além disso, apesar dos estudos pertencentes ao Grupo B apresentarem taxas de sucesso mais satisfatórias do que os estudos do grupo A, estas ainda apresentam uma boa margem para evolução.

4.1.2 Tipo de projeto

De forma a comparar o sucesso alcançado nos projetos de TSI face aos projetos de outras áreas, os projetos relatados em cada artigo foram enquadrados em quatro categorias de projeto. Neste sentido, foram consideradas as categorias de projetos de *software*, projetos de TSI, projetos em geral e outros projetos.

Os estudos enquadrados na categoria referente aos projetos de *software*, utilizaram, na grande maioria, as terminologias “*software projects*” e “*software development projects*”. Relativamente aos projetos de TSI, foram enquadrados nesta categoria os estudos que mencionavam “*IT projects*” e/ou “*IS projects*”, sendo ainda abordados no estudo de Marnewick (2012) “*information and communication technology projects*”.

Na categoria de projetos em geral, encontram-se os estudos que não especificaram os tipos de projetos relatados, juntamente com os estudos que mencionavam “*projects in general*” ou apenas “*projects*”. Por fim, a categoria outros diz respeito a projetos de áreas específicas que não se enquadram na categoria de *software*/TSI, sendo que, apesar de alguns desses estudos não mencionarem explicitamente a área de atuação, é de ressaltar o destaque que os projetos da área da construção (Pretorius et al., 2012; Varajão et al., 2014a) têm nesta categoria.

Por fim, ainda se torna relevante mencionar que, dos estudos selecionados, alguns relatam o sucesso de projetos pertencentes a duas categorias distintas, sendo dois estudos

referentes a projetos de TI e outros (Bilir & Yafez, 2021; Varajão et al., 2020), e outro referente a projetos de *software* e outros (Varajão et al., 2014a).

O gráfico apresentado na Figura 4, permite perceber o número de estudos que abordam cada tipo de projeto mencionado anteriormente.

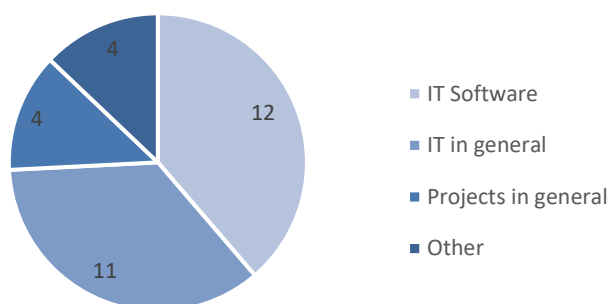


Figura 4: Tipo de projeto

Com base na figura, consegue-se perceber que os estudos relatam maioritariamente o sucesso de projetos de *software* e projetos de TI/SI no geral aproximadamente na mesma proporção. Posto isto, salienta-se o discrepante número de estudos que relatam o sucesso dos projetos da área de TI/SI como um todo, face aos projetos de outras áreas. Apesar das outras áreas raramente relatarem o sucesso dos seus projetos, a área da construção sobressai, revelando algum interesse no assunto face às restantes.

4.1.3 Sucesso por tipo de projeto

Tal como foi mencionado anteriormente, existem três estudos que reportam o sucesso de mais do que um tipo de projeto, mas apenas foi incluído nesta análise um desses estudos. No estudo de Varajão et al. (2020) apenas é reportado o sucesso conjunto dos vários tipos de projetos, enquanto que no caso de Varajão et al. (2014a), apesar de ser distinguido o sucesso consoante o tipo de projeto, o mesmo apenas apresenta o sucesso alcançado em determinados critérios, pelo que não será abordado nesta secção. O estudo de Bilir & Yafez (2021), contempla tanto projetos de TI como outros projetos, mas foi incluído na análise visto que apresenta as taxas de sucesso de forma isolada consoante o tipo de projeto, o que permite comparar os resultados. Para além disso, ainda se torna relevante salientar que os estudos que não apresentam o sucesso geral dos projetos, identificando apenas o sucesso com base em determinados critérios, também não são tidos em consideração nesta secção, pelo que apenas foram analisados 24 artigos. Com esta exclusão de artigos, torna-se ainda

mais saliente a discrepância do número de artigos referentes a projetos de TI como um todo, face a projetos de outras áreas, dos quais apenas foi possível incluir dois estudos nesta secção.

Os gráficos da Figura 5 à Figura 10 permitem comparar as taxas de sucesso dos projetos tendo em consideração a área em que se encontram inseridos.

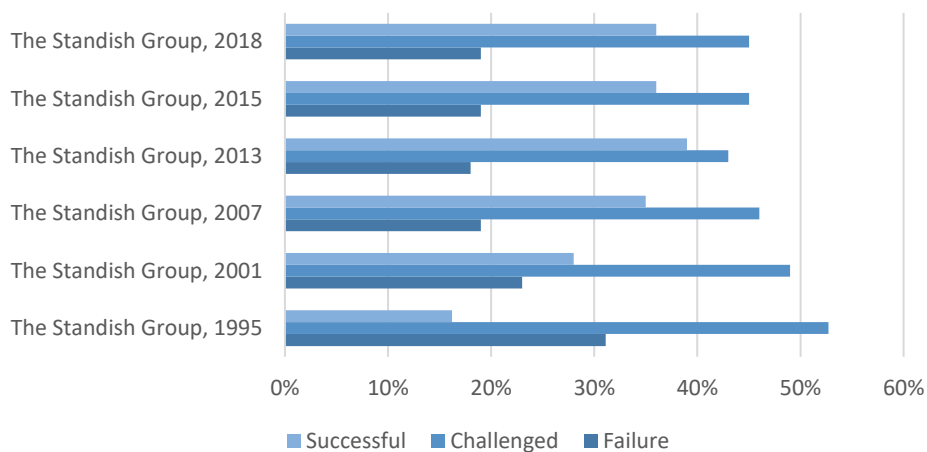


Figura 5: Projetos de software (Grupo A)

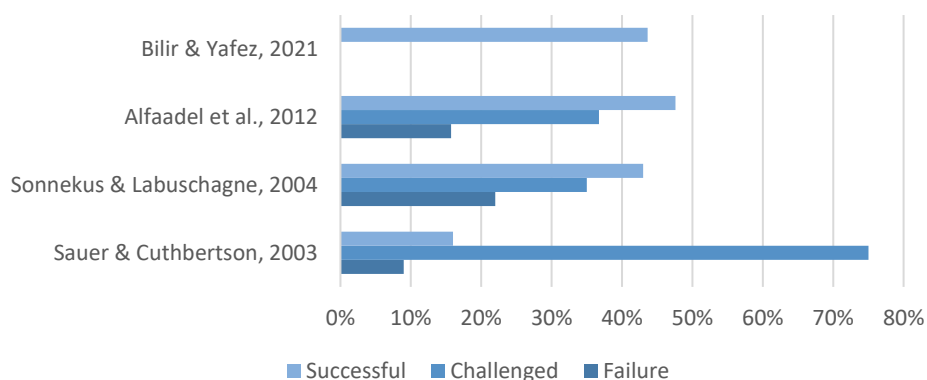


Figura 6: Projetos de TI (Grupo A)

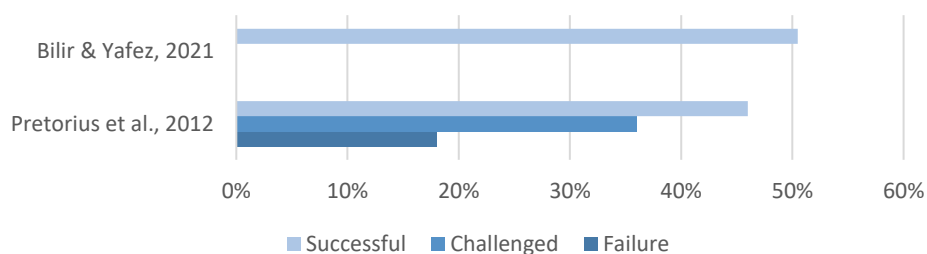


Figura 7: Outros projetos (Grupo A)

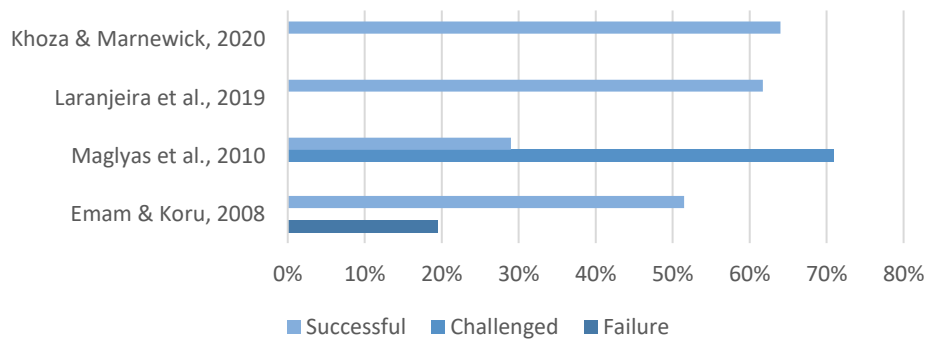


Figura 8: Projetos de software (Grupo B)

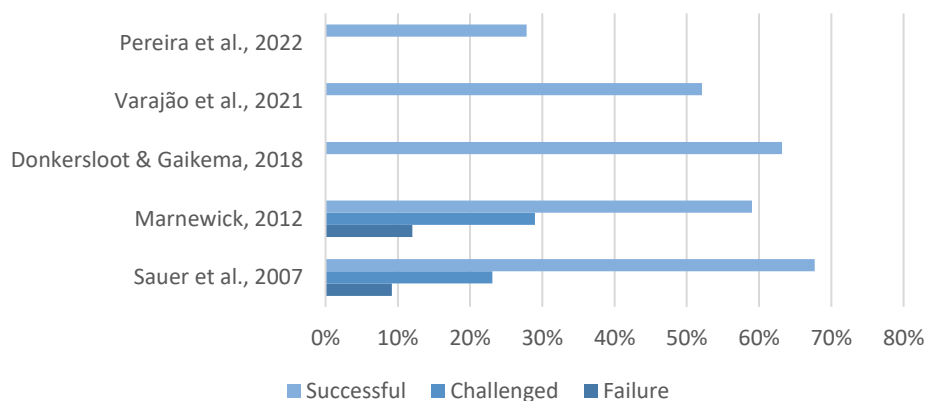


Figura 9: Projetos de TI (Grupo B)

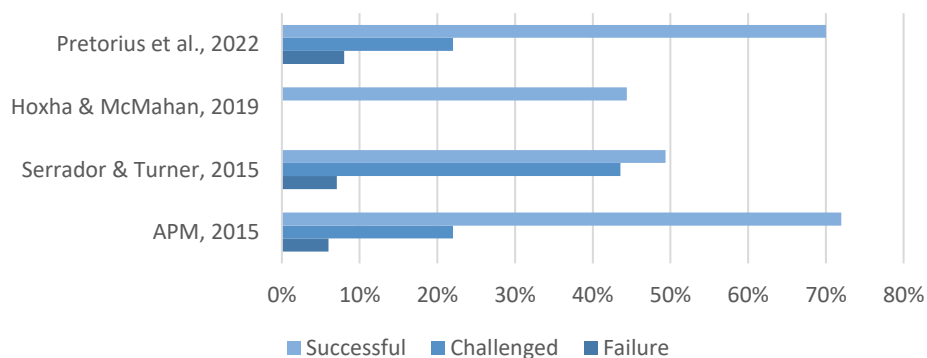


Figura 10: Projetos em geral (Grupo B)

Tal como foi mencionado anteriormente, os estudos pertencentes ao grupo A apresentam taxas de sucesso relativamente baixas. Ao comparar as taxas de sucesso de acordo com o tipo de projeto, podemos verificar que os projetos de *software* apresentam taxas de sucesso relativamente semelhantes aos projetos de TI (ver Figura 5 e Figura 6). Uma vez que os projetos de desenvolvimento de *software* são um tipo específico de projeto de TI/SI, se considerarmos a categoria de projetos de TI/SI como um todo, verificamos que, em

média, esta possui taxas de sucesso inferiores relativamente a outros tipos de projetos (Figura 7), nunca esquecendo que nesta última categoria apenas são analisados dois estudos. Assim, os estudos de projetos de TI/SI no geral, apresentam um panorama geral do sucesso dos projetos ao longo dos anos, enquanto os estudos referentes a outros projetos apenas dizem respeito aos anos de 2012 e 2021. Comparando os estudos de outros projetos e os projetos de TI/SI referentes ao mesmo ano, verifica-se que os estudos de 2012 apresentam taxas de sucesso, de falha e de projetos desafiados semelhantes, sendo encontrada uma ligeira diferença do sucesso reportado pelos estudos em 2021, onde os projetos de outras áreas se destacam de forma positiva.

Colocando o foco nos estudos do grupo B, verificamos que as taxas de sucesso dos diferentes tipos de projetos são relativamente semelhantes e, em média, próximas a 54%. Curiosamente, neste grupo, as taxas de sucesso mais baixas (na ordem dos 28%) são encontradas nos projetos de *software* e TI e as taxas de sucesso mais altas (na ordem dos 70%) dizem respeito a projetos em geral.

De um modo geral, não podemos dizer com total confiança que os projetos de outras áreas são mais bem-sucedidos do que os projetos de TI/SI, uma vez que o número de estudos que relatam o sucesso dos projetos de TI/SI é bastante discrepante do número de estudos que relatam projetos de outras áreas, dado que apenas dois dos estudos que abordam outros projetos cumprem os requisitos para serem analisados nesta secção. Nos estudos pertencentes ao grupo A, é notória uma evolução positiva inicial, seguida de uma estabilização do sucesso dos projetos tanto de *software* como de TI, apesar de ainda apresentarem taxas de sucesso relativamente baixas. No caso dos estudos do grupo B, não se encontra nenhum padrão de evolução das taxas de sucesso ao longo do tempo em nenhum dos diferentes tipos de projeto.

4.1.4 Amostras

Ao analisar de forma detalhada os diversos estudos, foram identificados dois tipos de amostras distintas, considerando o número de participantes e o número de projetos. A maioria dos estudos apresenta o número de participantes e o número de projetos, nove estudos apresentam apenas o número de participantes, três estudos apresentam unicamente

o número de projetos, e em cinco estudos não foi possível encontrar detalhes sobre a amostra.

Na tabela apresentada abaixo, é possível observar o número de participantes e o número de projetos incluídos em cada estudo.

Tabela 5: Dimensão da amostra por estudo

Reference	No. of participants	No. of projects
Sauer & Cuthbertson, 2003	1456	421
Marnewick, 2012	1067	
APM, 2015	862	
Serrador & Turner, 2015	859	1386
Sonnekus & Labuschagne, 2004	819	1633
Khoza & Marnewick, 2020	617	617
Pretorius et al., 2022	600	9389
Sauer et al., 2007	412	
Emam & Koru, 2008	388	
The Standish Group, 1995	365	8380
Alfaadel et al., 2012	308	5493
Pretorius et al., 2012	255	273
Laranjeira et al., 2019	193	
Hoxha & McMahan, 2019	108	
Varajão et al., 2021	107	472
Varajão et al., 2020	87	
Frączkowski et al., 2018	80	80
Varajão et al., 2014	80	
Pereira et al., 2022	64	158
Varajão et al., 2008	20	
Bilir & Yafez, 2021		320
Donkersloot & Gaikema, 2018		110
Maglyas et al., 2010		48

Com base na tabela, percebe-se que os estudos relatam com maior frequência o número de participantes ao invés do número de projetos, o que se torna curioso visto que o objeto de interesse dos estudos é o sucesso dos projetos. Para além disso, também se salienta a variabilidade do tamanho da amostra, sendo os resultados de cada estudo baseados na informação fornecida por um grupo de participantes que compreende entre 20 e 1456 indivíduos e espelhando 48 a 9389 projetos, sendo ainda de realçar que os estudos incluem maioritariamente menos de 500 participantes ou projetos.

4.1.5 Sucesso por tipo e dimensão da amostra

O número de participantes e de projetos tem uma variação muito grande, bem como as taxas de sucesso dos projetos face ao tamanho da amostra. De forma a poder comparar o sucesso dos projetos consoante a dimensão da amostra, utilizou-se o valor 500 como referência.

Focando nos estudos pertencentes ao grupo A, é notória uma taxa média de sucesso semelhante quando o número de participantes ou de projetos é inferior e superior a 500. Já no caso dos estudos pertencentes ao grupo B, é observada uma taxa média de sucesso superior nos estudos que incluem mais de 500 participantes ou projetos face aos estudos que incluem amostras de menor tamanho. Os estudos de Varajão et al. (2020) e Pereira et al. (2022) espelham o sucesso relatado por 87 e 64 participantes e apresentam taxas de sucesso bastante inferiores às apresentadas por Khoza & Marnewick (2020) e Pretorius et al. (2022), que são baseadas na opinião de 617 e 600 pessoas, respetivamente.

Relativamente ao tipo de amostra, não foi notório nenhum padrão relevante em nenhum dos grupos, sendo as taxas médias de sucesso relativamente semelhantes nos casos em que é apresentado apenas o número de participantes, o número de projetos ou ambos.

4.1.6 Tipo de participantes

Uma vez que o sucesso pode ter vários significados dependendo da perspetiva (Pereira et al., 2022), torna-se de elevada relevância ter em consideração o tipo de participantes envolvidos no estudo, dado que estes têm impacto nos resultados do estudo, especialmente no sucesso relatado dos projetos. A Tabela 6 apresenta a informação referente aos tipos de participantes que integram cada estudo. Como alguns estudos não identificaram os participantes envolvidos, estes foram integrados na categoria “*no information*”. Para além disso, os tipos de participantes que apenas foram mencionados num único estudo, foram categorizados como “*other*” e descritos abaixo.

Ainda se torna relevante frisar que os estudos utilizam diferentes termos e bastante diversificados para identificar os participantes, e muitos não são descritos, o que dificultou o agrupamento e comparação.

Tabela 6: Tipo de participantes por estudo

	The Standish Group, 1995	The Standish Group, 2001	Sauer & Cuthbertson, 2003	Sonnekus & Labuschagne, 2004	Sauer et al., 2007	The Standish Group, 2007	Emam & Koru, 2008	Varajão et al., 2008	Maglyas et al., 2010	Alfaadel et al., 2012	Marnewick, 2012	Pretorius et al., 2012	The Standish Group, 2013	Varajão et al., 2014	Association of Project	Serrador & Turner, 2015	The Standish Group, 2015	Donkersloot & Gaikema, 2018	Frączkowski et al., 2018	The Standish Group, 2018	Hoxha & McMahan, 2019	Laranjeira et al., 2019	Khoza & Marnewick, 2020	Varajão et al., 2020	Bilir & Yafez, 2021	Varajão et al., 2021	Pereira et al., 2022	Pretorius et al., 2022
Project Manager				X	X		26%	X		X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	3.45%	53.40 %	X	X	
Program manager					X										X							X						
Portfolio manager															X							X						
Project coordinator/leader			34.75 %												X							X						
Project team member/ Programmer/ Developer/ Software Engineer/ Architect			1.72%				13.50 %							X	X						X	X	X	36.79 %	31.40 %			
Top and middle management			23%				13.50 %		X				X		X										3.70%	X		
IT manager	X		28.36 %									X										X		28.74 %		X		
Sponsor							4.50%																		5.90%			
Consultant							20%															X						
Other			10.03 %				22.50 %															X		31.04 %	5.60%	X		
No information	X	2.13%			X							X			X	X	X	X	X									X

Na categoria “*project manager*”, encontram-se englobados não só os “*project managers*”, bem como “*PMO project manager*” e “*project implementation manager*”. A categoria “*project team member*” integra diferentes cargos ocupados pela equipa do projeto como “*programmer/developer*”, “*software engineer*”, “*interaction manager*”, “*architect or lead technical role*”, “*business analyst*”, “*technical*” e “*analyst*”. A categoria “*top and middle management*” engloba participantes apresentados apenas como “*managers*” ou “*directors*” e funções mais específicas como “*vice president/chief executive officer*” e “*quality assurance management*” (Emam & Koru, 2008) ou “*corporate management finance/Admin/Ops*”, “*marketing/sales management*”, “*department head*”, “*proprietor/chairman/managing director*” e “*other directors*” (Sauer & Cuthbertson, 2003). Participantes como “*CIO*”, “*CTO*”,

“IT director”, “IT manager”, “IT executive managers”, “overall head of IT” e “board level responsible for IT” fundiram-se na categoria *“IT manager”*. Por fim, apenas mencionados uma vez e considerados na categoria *“other”*, podemos encontrar participantes como *“IT support”, “end user or end-user representative” e “assistant PM”*, sendo ainda considerados nesta categoria os estudos que mencionaram apenas *“other”* sem mais especificações.

Nesta análise, ainda deve ser tido em consideração que, no estudo de Emam & Koru (2008), apesar do estudo englobar 388 respostas, apenas foram detalhados os tipos de participantes referentes a 200 respostas, pelo que as percentagens indicadas na tabela correspondentes a cada tipo de participante foram calculadas tendo por base as 200 respostas.

Com base na Tabela 6, verifica-se que os gestores de projeto são o grande foco dos estudos que reportam o sucesso dos projetos, seguidos da equipa do projeto, gestores intermédios e de topo, e gestores de TI. Ainda é de salientar que alguns estudos se focam em vários tipos de participantes, o que permite compreender diferentes perspetivas das pessoas envolvidas nos projetos e assim considerar os resultados como sendo mais realistas.

Curiosamente, quando se contrapõe a diversidade de participantes incluídos nos estudos com o sucesso alcançado nos projetos, é notória uma percentagem superior de projetos bem-sucedidos quando são envolvidos diferentes tipos de participantes.

4.1.7 Distribuição geográfica

Uma vez que a localização geográfica pode ser impactante no sucesso dos projetos, o mapa da Figura 11 permite observar a dispersão geográfica relativamente aos projetos incluídos nos estudos. Assim, é possível ter uma noção da quantidade de estudos que focaram cada país. De notar que alguns estudos se referem a mais do que um país.

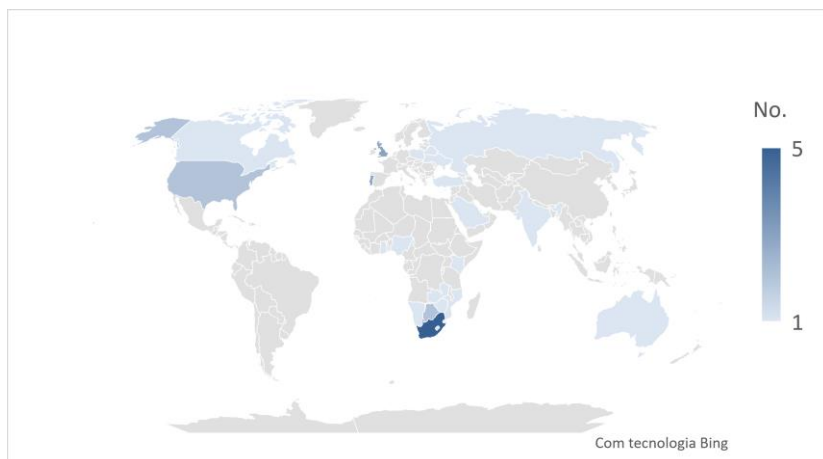


Figura 11: Distribuição geográfica

Country	no.	Country	no.
USA	2	São Tomé and Príncipe	1
Canada	1	East Timor	1
UK	3	Turkey	1
South Africa	5	Albania	1
Australia	1	Kosovo	1
India	1	Ghana	1
Russia	1	Kenya	1
Belarus	1	Mozambique	1
Ukraine	1	Namíbia	1
Botswana	2	Nigeria	1
Saudi Arabia	1	Zambia	1
Portugal	3	Zimbabwe	1
The Netherlands	1	Worldwide	3
Poland	1	Other/Abroad	2
Cape Verde	1		
Guinea-Bissau	1		

Tendo em consideração o mapa apresentado, é possível observar uma grande dispersão geográfica dos estudos, estando espelhados projetos de diversos países e continentes. Apesar disso, de entre os países mencionados, sobressai o foco em países como a África do Sul, mencionada em cinco estudos, seguida do Reino Unido e Portugal, cujo sucesso dos projetos se encontra refletido em três estudos. Os Estados Unidos e o Botswana são abordados em dois estudos e os restantes países foram mencionados em apenas um estudo. Para além disso, seis estudos não apresentam informação acerca da dispersão geográfica dos dados, dois estudos foram enquadrados na categoria “*other/abroad*”, não especificando mais detalhes, e três estudos remetem para resultados mundiais.

4.1.8 Sucesso por distribuição geográfica

Quando se tenta perceber o sucesso relatado nos estudos com base na sua distribuição geográfica, torna-se relevante ter em consideração que alguns estudos relatam projetos de países distintos, pelo que o sucesso apresentado pode não representar a realidade de alguns dos países mencionados e assim provocar um certo viés nos resultados. Tendo isso em vista, nesta secção apenas foram tidos em consideração os artigos que espelhavam as taxas de sucesso dos projetos referentes a apenas um país. Assim, nesta análise foram considerados

apenas 10 artigos que remetiam para sete países distintos, dos quais cinco apenas foram mencionados uma única vez.

Os estudos que apresentam as menores taxas de sucesso enquadram-se no grupo A e baseiam-se em projetos do Reino Unido e Estados Unidos, com uma taxa de sucesso de 16% (Sauer & Cuthbertson, 2003) e 28% (The Standish Group, 2001), respetivamente. Os restantes estudos do grupo A dizem respeito a países como África do Sul, Arábia Saudita e Turquia e apresentam taxas de sucesso entre os 40 e 50%. No grupo A, não existe nenhum estudo referente ao mesmo país, o que impossibilita comparações. No grupo B, existem dois estudos que espelham o sucesso alcançado nos projetos na África do Sul nos anos de 2012 e 2020, com taxas de sucesso semelhantes e em torno dos 60%. Os restantes estudos do grupo B apresentam taxas de sucesso entre 60 e 70%, e dizem respeito a países como os Países Baixos, Portugal e Reino Unido.

De um modo geral, não é possível observar padrões relevantes em termos do sucesso alcançado nos projetos relativamente à distribuição geográfica, uma vez que os estudos se encontram bastante dispersos pelo mundo e grande parte dos países são mencionados apenas uma vez, o que não permite retirar conclusões relevantes.

4.1.9 Critérios de avaliação do sucesso

O sucesso de um projeto é influenciado pelo conjunto de aspetos considerados na sua avaliação (Gonçalves et al., 2018), sendo assim relevante analisar quais foram os critérios tidos em consideração na avaliação do sucesso dos projetos. A tabela seguinte, apresenta uma compilação dos critérios utilizados em cada estudo. Alguns estudos não continham tal informação, pelo que foram agrupados na categoria “*not specified*” e as designações que foram mencionadas apenas uma vez foram englobadas na categoria “*other*”.

Tabela 7: Critérios de avaliação do sucesso por estudo

	The Standish Group, 1995	The Standish Group, 2001	Sauer & Cutbertson, 2003	Sonnekus & Labuschagne, 2004	Sauer et al., 2007	The Standish Group, 2007	Emam & Koru, 2008	Varajão et al., 2008	Maglyas et al., 2010	Alfaadel et al., 2012	Marnewick, 2012	Pretorius et al., 2012	The Standish Group, 2013	Varajão et al., 2014	Association of Project Management, 2015	Serrador & Turner, 2015	The Standish Group, 2015	Donkersloot & Gaikema, 2018	Frączkowski et al., 2018	The Standish Group, 2018	Hoxha & McMahan, 2019	Laranjeira et al., 2019	Khoza & Marnewick, 2020	Varajão et al., 2020	Blir & Yafez, 2021	Varajão et al., 2021	Pereira et al., 2022	Pretorius et al., 2022
Time/Schedule/Deadlines compliance	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
Budget/Cost compliance	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
Scope compliance	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
End-user/User satisfaction							X									X							X					
Customer satisfaction																X			X									
Funder/Sponsor satisfaction															X	X												
Other							X								X	X			X				X					
Not specified											X										X	X					X	X

Observando a tabela, é notória a importância que tem sido dada aos critérios do triângulo de ferro (cumprimento do tempo, custo e âmbito), sendo os mesmos utilizados em praticamente todos os estudos que especificaram os critérios utilizados, com exceção de Maglyas et al. (2010) que apenas teve em consideração dois desses critérios (o cumprimento do tempo e do custo). Para além disso, desses estudos, apenas cinco tiveram em consideração outros critérios na avaliação do sucesso, o que reforça a importância e exclusividade que tem sido dada aos critérios do triângulo de ferro. Seguidamente a estes, mas com bastante menos atenção, é mencionada a satisfação do utilizador (final) em apenas três estudos. Os restantes critérios especificados na tabela, tais como a satisfação do cliente e a satisfação do patrocinador apenas foram mencionados em dois estudos. Mencionados apenas uma vez, na categoria “other”, encontram-se critérios relativos à satisfação do gestor de projeto, da equipa do projeto e dos *stakeholders*, e ainda aspetos como a produtividade da equipa, a utilização do produto, a aceitação do produto pelo utilizador, o objetivo do projeto, a realização de benefícios, e a ocorrência de impactos indesejáveis. De notar que, apesar de na literatura ser referida uma grande diversidade de critérios, estes parecem não ser tidos em consideração pelos estudos focados no sucesso dos projetos.

4.1.10 Sucesso por critério

Nesta secção é analisado o sucesso alcançado em cada um dos critérios especificados, pelo que os gráficos da Figura 12 à Figura 15 apresentam as taxas de sucesso identificadas nos estudos relativamente a cada critério mencionado. Como alguns estudos apenas reportam o sucesso geral dos projetos, sem detalhar o sucesso alcançado em cada um dos critérios, estes não se encontram incluídos nos gráficos. Assim, são analisados os estudos que especificam o sucesso alcançado em cada critério, incluindo os estudos pertencentes ao grupo C que não foram considerados até então.

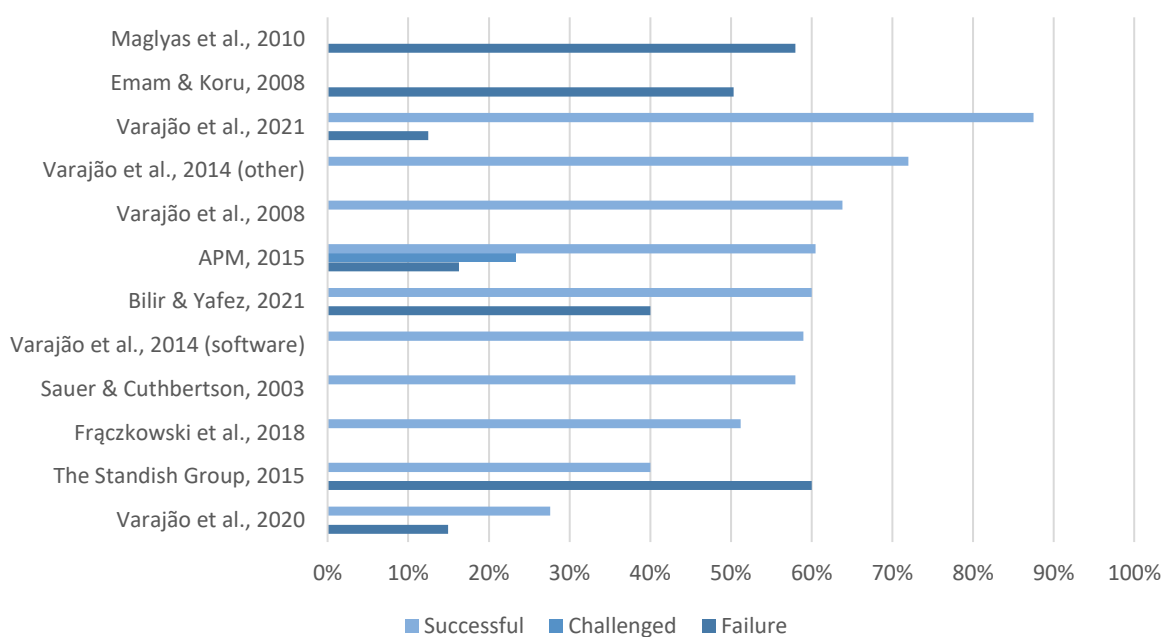


Figura 12: Cumprimento do cronograma

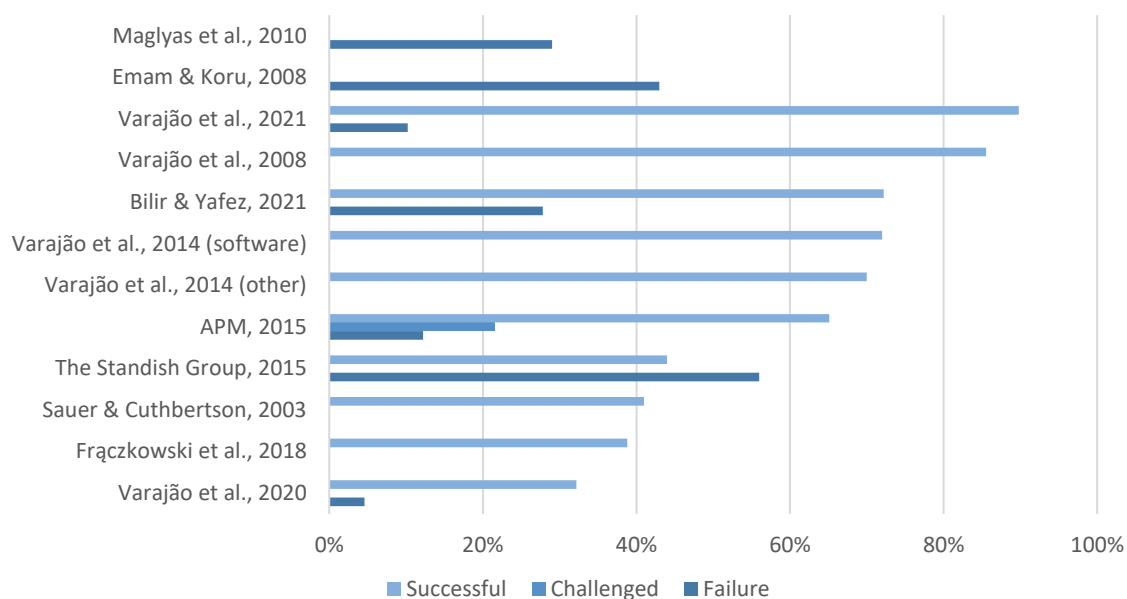


Figura 13: Cumprimento do orçamento/custo

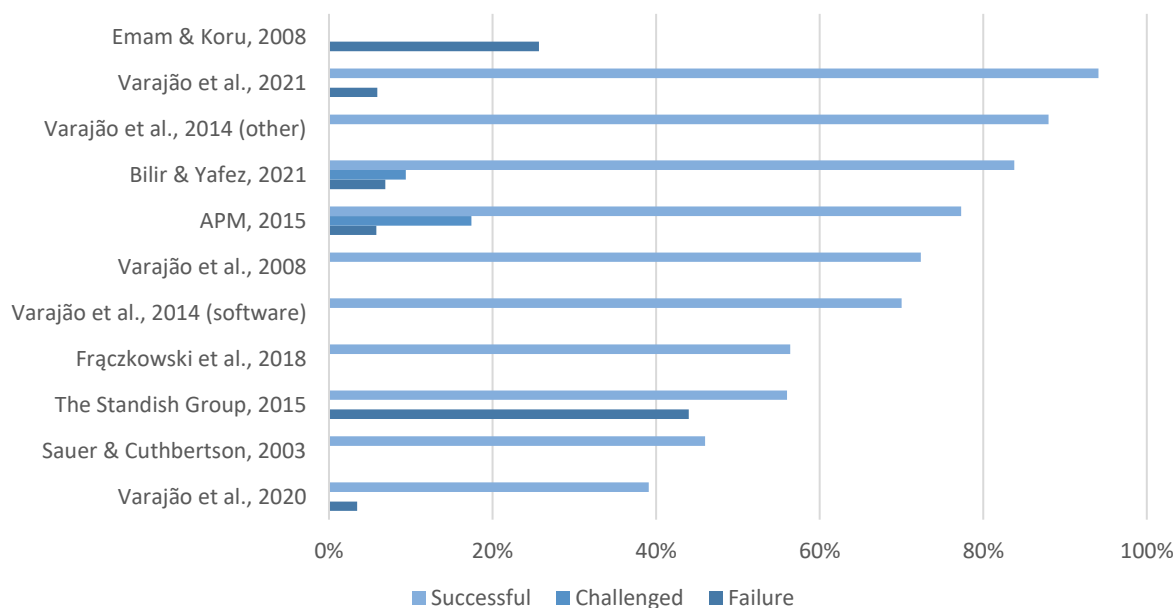


Figura 14: Cumprimento do âmbito

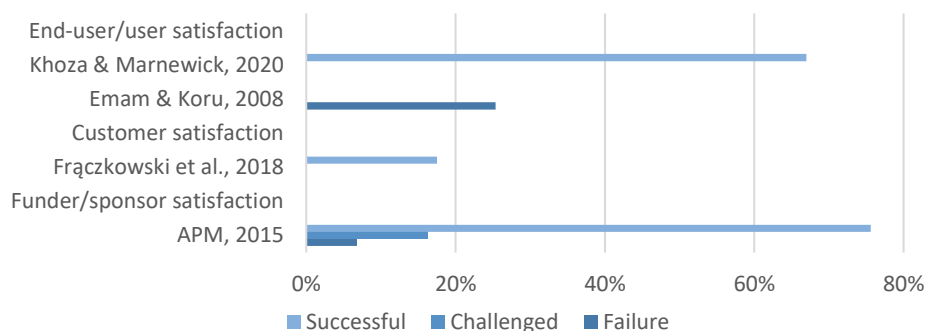


Figura 15: Satisfação do utilizador final, do cliente e do patrocinador

As taxas de sucesso relativas ao tempo, custo e âmbito apresentam no geral um panorama relativamente satisfatório, com taxas de sucesso médias alcançadas em cada critério em torno dos 60%. Adicionalmente, ainda é notório que pelo menos metade dos estudos que apresentam o sucesso alcançado nos critérios de cumprimento do custo e âmbito, apresentam taxas de sucesso superiores a 70%, o que é um valor relativamente elevado.

O estudo de Emam & Koru (2008) apenas apresenta a taxa de falha em relação ao critério da satisfação do utilizador (final). Assim, a taxa de sucesso da satisfação do utilizador (final) e da satisfação do patrocinador foram reportadas apenas num estudo e também apresentam um panorama global positivo, apresentando taxas de sucesso de 67% e 75,6%, respetivamente.

Os estudos de Varajão et al. (2020) e Varajão et al. (2021) apresentam as taxas de sucesso dos critérios tempo, custo e âmbito considerando o cumprimento dos critérios sem alterações e com alterações face ao planeamento inicial. No estudo de Varajão et al. (2020), as taxas de sucesso do tempo, custo e âmbito são relativamente baixas, mas tal é explicado pelo facto de cerca de 60% dos respondentes não conseguirem responder à questão. No estudo de Varajão et al. (2021), as taxas de sucesso dos critérios tempo, custo e âmbito são bastante elevadas, aproximadamente 90%, como é possível observar na Tabela 8, Tabela 9 e Tabela 10.

Tabela 8: Cumprimento do cronograma

Reference	Accomplished, without changes	Accomplished, with changes	Not accomplished
Varajão et al., 2020	8.05%	19.54%	14.94%
Varajão et al., 2021	37.90%	49.60%	12.50%

Tabela 9: Cumprimento do orçamento

Reference	Accomplished, without changes	Accomplished, with changes	Not accomplished
Varajão et al., 2020	13.79%	18.39%	4.60%
Varajão et al., 2021	50%	39.80%	10.20%

Tabela 10: Cumprimento do âmbito

Reference	Accomplished, without changes	Accomplished, with changes	Not accomplished
Varajão et al., 2020	9.20%	29.89%	3.45%
Varajão et al., 2021	39.80%	54.30%	5.90%

Observando as tabelas, é possível verificar que a taxa de cumprimento de cada critério, tendo em consideração alterações, é superior à taxa de cumprimento de cada critério quando é tido em consideração o planeamento inicial, com exceção do cumprimento do orçamento no estudo de Varajão et al. (2021).

Com o ambiente em constante mudança e a incerteza associada aos projetos de TSI, é natural que os requisitos mudem ao longo do ciclo do projeto e, consequentemente, os esforços para concluir o projeto. Neste sentido, torna-se relevante que o projeto atenda aos requisitos inicialmente estabelecidos, mas também à evolução das necessidades do cliente, de forma a aumentar a probabilidade de alcançar o sucesso.

Apesar das taxas de sucesso alcançadas em cada critério serem no geral positivas, de notar que aproximadamente 70% dos estudos que reportam taxas de sucesso gerais dos projetos inferiores a 50% não especificam as taxas de sucesso alcançadas em cada um dos critérios ou não especificam os critérios utilizados na avaliação. Posto isto, a informação apresentada nesta secção não espelha estes casos, o que pode influenciar os resultados.

Apesar da discrepância entre o número de estudos que se baseiam apenas nos critérios do triângulo de ferro na avaliação do sucesso dos projetos face aos estudos que, para além dos critérios do triângulo de ferro, enquadram outros critérios, o sucesso médio dos estudos que englobam mais critérios é superior. Focando os projetos que têm em consideração uma lista de critérios que vai além do triângulo de ferro, podemos identificar alguma variabilidade em termos da taxa de sucesso dos projetos, mas apresentando sempre resultados superiores a 49%. Para além disso, podemos observar que os estudos que apresentam taxas de sucesso inferiores a 30% utilizam apenas os critérios do triângulo de ferro na avaliação do sucesso dos projetos ou não especificam os critérios utilizados, o que pode levar a considerar que seguir apenas os critérios e definições usadas pelo The Standish Group (1995) provavelmente resulta numa menor taxa de projetos bem-sucedidos.

4.2 Resultados do inquérito

As próximas subsecções apresentam e discutem os resultados preliminares do inquérito baseado em questionário, com foco nos níveis de sucesso dos projetos de TSI e nas práticas de avaliação do sucesso dos projetos adotadas pelas organizações. Nesse sentido, é apresentada a caracterização do respondente, da sua organização e das práticas de avaliação do sucesso dos projetos adotadas na mesma. Além disso, é apresentada a caracterização do último projeto completado, da organização cliente do projeto, nos casos em que este se destina a um cliente externo, e ainda a caracterização do sucesso do projeto selecionado.

Dado o baixo número de respondentes, estes resultados devem ser encarados como preparatórios para a continuação do estudo. De notar que o reduzido número de respostas pode estar relacionado com o momento da divulgação do questionário, coincidente com as férias de muitos colaboradores ou por este ainda ser um tema pouco desenvolvido em muitas organizações.

4.2.1 Caracterização dos respondentes

Nesta secção é apresentada a caracterização dos respondentes, que engloba a idade, o género, o nível e área de educação, o número de anos de experiência, a posição ocupada atualmente pelo respondente e se o mesmo possui educação ou formação em gestão de projetos.

Tabela 11: Caracterização dos respondentes

	Frequência	Porcentagem
Idade		
< 25	1	7,7%
25 - 30	1	7,7%
31 - 35	1	7,7%
36 - 40	3	23,1%
41 - 50	2	15,4%
51 – 65	5	38,5%
Gênero		
Feminino	3	23,1%
Masculino	10	76,9%
Nível de educação		
<i>Undergraduate</i>	2	15,4%
<i>Graduate</i>	5	38,5%
<i>Post-graduate</i>	6	46,2%
Área de educação		
Ciências da computação	4	30,8%
Sistemas de informação	3	23,1%
Gestão do negócio	4	30,8%
Eletrônica	1	7,7%
Recursos humanos	1	7,7%
Experiência (anos)		
< 5	1	7,7%
5 - 10	1	7,7%
11 - 20	3	23,1%
> 20	8	61,5%
Posição atual		
Gestor (TI/SI)	1	7,7%
Desenvolvedor/programador (TI/SI)	2	15,4%
Consultor (TI/SI)	2	15,4%
Gestor de topo	5	38,5%
Gestor médio	1	7,7%
COO	1	7,7%
Parceiro de negócios RH	1	7,7%
Educação/formação em gestão de projetos		
Sim	5	38,5%
Não	8	61,5%

Na Tabela 11, é perceptível a abrangência de faixas etárias dos respondentes, sendo realçadas idades compreendidas entre 51 e 65 anos e entre 36 e 40 anos, correspondentes a 38,5% e 23,1% dos respondentes, respetivamente. Os respondentes apresentam predominantemente idades iguais ou superiores a 36 anos.

Relativamente ao género dos respondentes, estes são predominantemente do género masculino (77%) e apenas 23% dos respondentes representam o género feminino. Esta dominância de respondentes do género masculino, segue a linha dos estudos deste âmbito,

uma vez que o mundo das tecnologias é ainda dominado pelo género masculino, apesar do género feminino estar a ganhar destaque na área.

No que diz respeito aos níveis de educação, os respondentes apresentam maioritariamente níveis elevados de educação, uma vez que 46% dos respondentes possuem uma pós-graduação e 39% são graduados.

No que toca à área de educação, são predominantes áreas como ciências da computação e gestão do negócio, correspondendo a 31% dos inquiridos cada uma e sistemas de informação que engloba 23% dos inquiridos.

Em relação ao número de anos de experiência dos inquiridos, o grupo que mais se destaca são os respondentes que possuem mais de 20 anos de experiência, seguido dos que possuem entre 11 e 20 anos de experiência, representando cerca de 61% e 23% da população, respetivamente. Esta vasta experiência, combinada com a idade mencionada anteriormente, torna-se uma mais-valia para os resultados obtidos.

No que se refere à posição desempenhada atualmente pelos respondentes, estes exercem funções distintas na organização onde trabalham. Assim, os respondentes desempenham maioritariamente funções de gestão de topo (38%), seguidas de funções de desenvolvedores/programadores ou consultores de TI/SI (15%). Curiosamente, ao contrário de grande parte dos estudos que reportam o sucesso dos projetos segundo a perspetiva de gestores de projetos, neste estudo nenhum dos respondentes desempenha a função de gestor de projeto atualmente na organização.

Relativamente a formações ou certificações em gestão de projetos, apenas 38% dos respondentes possuem certificações ou realizaram alguma formação em gestão de projetos, enquanto 62% dos respondentes não possuem nenhuma formação em gestão de projetos.

4.2.2 Caraterização das organizações dos respondentes

Na presente secção encontra-se uma breve descrição das organizações dos respondentes, nomeadamente o setor de atividade, o número de colaboradores, o volume de negócios, a localização da sede da organização, a existência de filiais da organização e clientes noutros países e ainda a existência de gabinetes de gestão de projetos ou similares.

Tabela 12: Caracterização das organizações dos respondentes

	Frequência	Porcentagem
Setor de atividade		
Informação e comunicação	5	38,5%
Atividades profissionais, científicas e técnicas	2	15,4%
Atividades administrativas e serviços de suporte	1	7,7%
Administração pública e defesa; segurança social	2	15,4%
Outras atividades de serviço	2	15,4%
Jogos	1	7,7%
Número de colaboradores		
< 10	1	7,7%
10 - 49	3	23,1%
50 - 250	7	53,8%
> 250	2	15,4%
Volume de negócios		
< 1 000 000€	2	15,4%
1 000 000€ - 10 000 000€	5	38,5%
10 000 000€ - 50 000 000€	1	7,7%
> 50 000 000€	3	23,1%
Não sei / Prefiro não responder	2	15,4%
Sede da empresa		
Malta	1	7,7%
Portugal	12	92,3%
Filiais noutros países (número de países)		
0	10	76,9%
1	1	7,7%
2 - 5	1	7,7%
6 – 10	1	7,7%
Clientes (número de países)		
1	2	15,4%
2 - 5	3	23,1%
6 - 10	4	30,8%
> 20	3	23,1%
Não sei / Prefiro não responder	1	7,7%
Project Management Office (PMO) ou similar		
Sim	7	53,8%
Não	6	46,2%

As organizações dos respondentes pertencem na grande maioria ao setor da informação e comunicação (39%), seguida dos setores de atividades profissionais, científicas e técnicas, administração pública, defesa e segurança social e ainda outras atividades de serviço, que foram mencionados, cada uma, por 15% dos respondentes.

Relativamente ao número de colaboradores, 54% dos respondentes mencionaram que a sua organização tem entre 50 e 250 colaboradores, seguido de 23% dos respondentes que afirmaram possuir entre 10 e 49 colaboradores. Além disso, 15% das organizações são

constituídas por mais de 250 colaboradores e apenas uma organização é composta por menos de 10 colaboradores, sendo denominada *startup*.

No que toca ao volume de negócios, uma considerável parte dos respondentes (39%) mencionaram que a sua organização possui um volume de negócios de 1 a 10 milhões de euros por ano. De seguida, 23% dos respondentes mencionaram volumes de negócios superiores a 50 milhões de euros por ano e dois respondentes referiram um volume de negócios inferior a 1 milhão de euros.

Tal como se pode observar na Tabela 12, as organizações dos respondentes têm todas a sua sede localizada em Portugal, com a exceção da organização de um respondente, que possui a sede em Malta.

De forma a complementar a questão anterior, ainda foi solicitado que o respondente enumerasse o número de países onde existem filiais da sua organização. Neste sentido, percebeu-se que grande parte das organizações dos respondentes (77%) se encontram localizadas apenas num país (o país onde possuem a sua sede, Portugal). As restantes organizações possuem filiais num número variado de países, entre 1 e 10 países.

Já no que diz respeito à dispersão geográfica dos clientes das organizações dos respondentes, grande parte das organizações possuem clientes em mais do que um país. Neste sentido, 31% das organizações possuem clientes em 6 a 10 países e 23% em 2 a 5 países ou mais de 20 países. Apenas duas organizações se restringem a clientes de apenas um país.

Quando questionados quanto à existência de um escritório de gestão de projetos ou algo similar na sua organização, as respostas são muito equilibradas. Neste sentido, em 54% das organizações existe um PMO ou similar, e em 46% das organizações não existe este tipo de estrutura.

4.2.3 Caraterização das práticas de avaliação dos projetos de TI/SI

Nesta secção são apresentadas as práticas de avaliação do sucesso dos projetos de TI/SI utilizadas atualmente nas organizações dos respondentes. Neste sentido, é possível ter uma noção do momento em que é definido o processo de avaliação do sucesso, os intervenientes no processo de avaliação e os critérios utilizados na avaliação. Além disso, são ainda apresentadas as técnicas utilizadas na avaliação do sucesso, as ferramentas utilizadas

para obter a informação necessária para a avaliação do sucesso, e o momento em que o sucesso é avaliado.

Definição do processo de avaliação do sucesso dos projetos

A Figura 16 apresenta o momento do ciclo de vida do projeto em que o processo de avaliação do sucesso do projeto é definido nos projetos realizados na organização. Assim, pode-se verificar que cerca de 25% das organizações não definem formalmente o processo de avaliação do sucesso dos projetos. Numa proporção igual, as organizações definem o processo de avaliação do sucesso na fase de iniciação do projeto, seguida da fase de planeamento inicial do projeto.

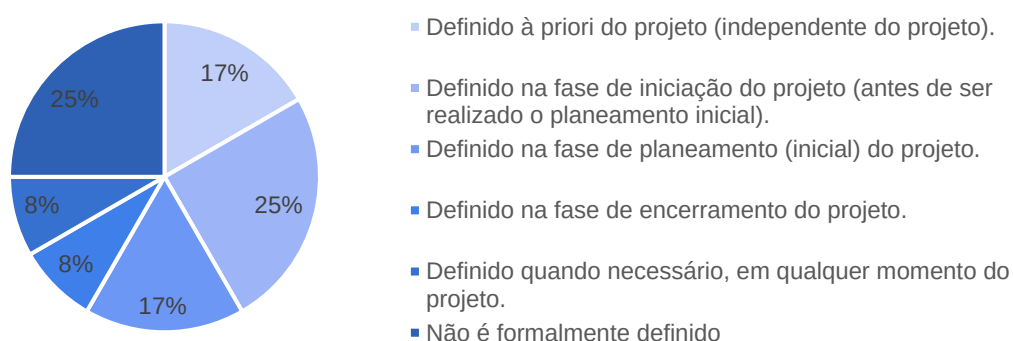


Figura 16: Momento da definição do processo de avaliação do sucesso dos projetos

Intervenientes no processo de avaliação do sucesso dos projetos

A Figura 17, apresenta os participantes envolvidos no processo de avaliação do sucesso dos projetos nas organizações. Os principais participantes mencionados foram os gestores de projeto, a equipa de gestão do projeto, a equipa de execução do projeto e o cliente. Adicionalmente, em todos os casos existem vários participantes envolvidos no processo de avaliação do sucesso dos projetos, com a exceção de uma organização onde apenas o gestor de projetos participa no processo de avaliação. Assim, o envolvimento de diferentes participantes no processo de avaliação do sucesso dos projetos, permite abranger diversas perspetivas e avaliar o sucesso de forma mais abrangente e realista.

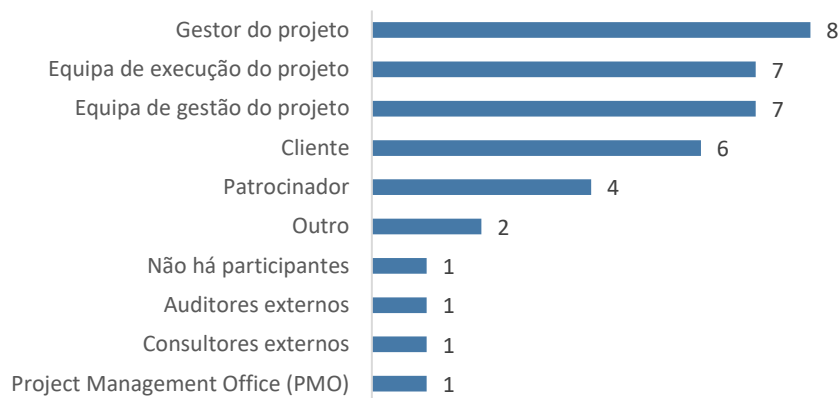


Figura 17: Intervenientes no processo de avaliação do sucesso dos projetos

Critérios utilizados na avaliação do sucesso dos projetos

Com base nos dados obtidos, os critérios que apresentam maior destaque são o cumprimento do cronograma, cumprimento do orçamento, satisfação do cliente, cumprimento do âmbito e dos objetivos de negócio definidos para o projeto, e ainda o cumprimento da qualidade do projeto. Com menor relevância, são apresentados critérios como o cumprimento dos objetivos de negócio da organização cliente, a qualidade do produto, a satisfação do utilizador, a aceitação dos *deliverables* pelo cliente, a *performance* dos *deliverables* e a qualidade dos *deliverables*, da informação e do serviço.

Neste sentido, pode-se verificar que os critérios do triângulo de ferro ainda são bastante utilizados na avaliação do sucesso dos projetos, mas começa a ser notada a utilização de outros critérios de forma a complementar essa avaliação, o que demonstra uma evolução na área do sucesso dos projetos. Assim, para além da utilização de critérios como o cumprimento do tempo, custo, âmbito e qualidade, começa-se a verificar uma preocupação com o cumprimento dos objetivos do negócio, a aceitação dos *deliverables* pelo cliente e a satisfação do utilizador. De salientar, ainda, que em três organizações não existe uma definição formal dos critérios a serem utilizados na avaliação do sucesso dos projetos.

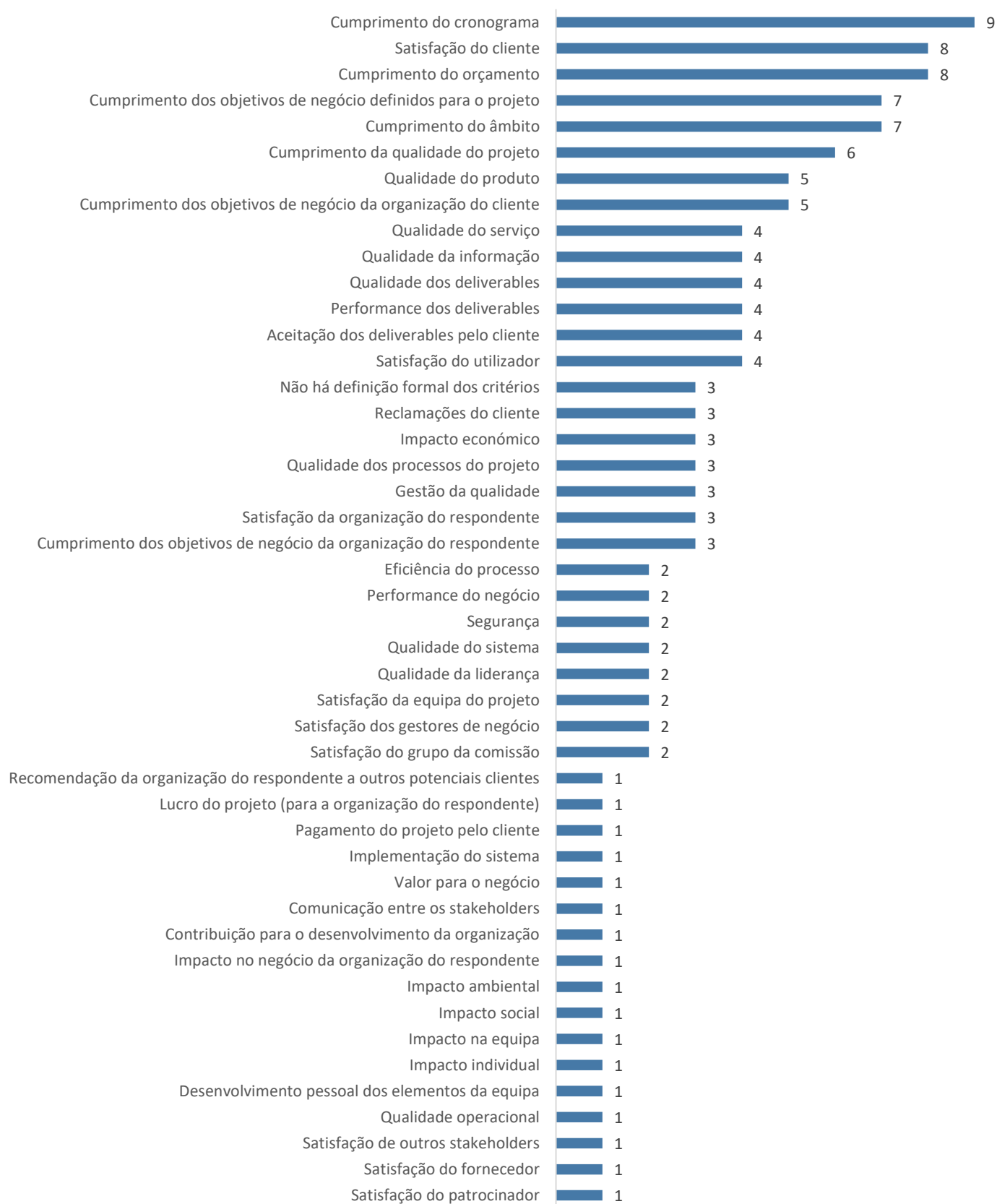


Figura 18: Critérios utilizados na avaliação do sucesso dos projetos

Técnicas/modelos definidos para a avaliação do sucesso do projeto

Considerando a Figura 19, percebe-se que, na maioria das organizações, não se encontram definidos modelos/técnicas para avaliar o sucesso dos projetos. Apesar disso, as técnicas/modelos que são mais apontadas pelas organizações como utilizadas na avaliação do sucesso dos projetos são o *Scoring Model* e o *Data Envelopment Analysis* (DEA), utilizados, cada um, em aproximadamente um quarto das organizações. Adicionalmente, das organizações que definem as técnicas e modelos a utilizar no processo de avaliação do sucesso dos projetos, duas utilizam uma única técnica ou modelo, e três utilizam mais do que uma técnica/modelo.

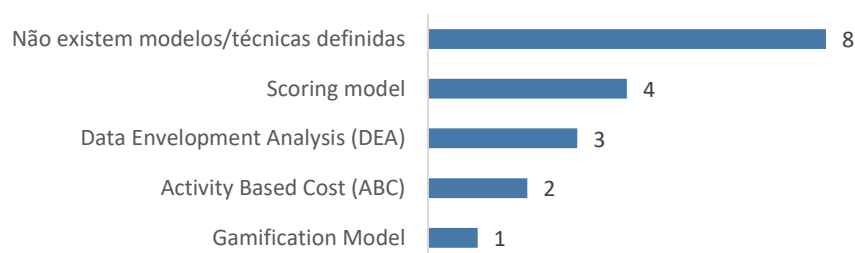


Figura 19: Técnicas/modelos definidos para a avaliação do sucesso dos projetos

Instrumentos/meios utilizados para obter informação para avaliar o sucesso dos projetos

Relativamente aos instrumentos/meios utilizados para obter informações para avaliar o sucesso dos projetos, conforme a Figura 20, as reuniões são os mais utilizados pelas organizações, seguida de *deliverables*, relatórios, registos do projeto e ainda inquéritos baseados em questionário. Além disso, ainda é relevante mencionar que três organizações não utilizam nenhum instrumento/ferramenta para avaliar o sucesso formalmente. Adicionalmente, ainda é perceptível que apenas três organizações utilizam apenas um instrumento para obter informação para avaliar o sucesso do projeto, contrapondo com sete organizações que utilizam vários instrumentos/ferramentas, o que lhes permite ter mais informação acerca do projeto e uma perspetiva mais abrangente do mesmo.

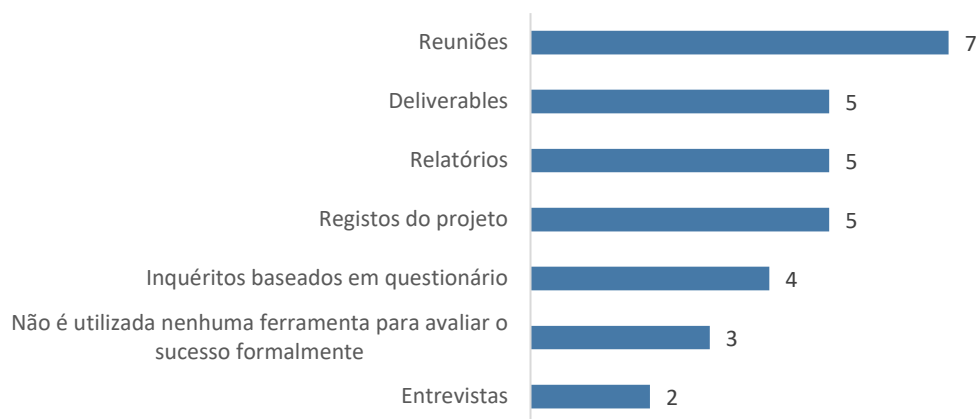


Figura 20: Ferramentas utilizadas para obter informação para avaliar o sucesso dos projetos

Momento de avaliação do sucesso dos projetos

Quando questionados acerca do momento em que é avaliado o sucesso dos projetos, os respondentes apontaram predominantemente para o encerramento do projeto, conforme se pode observar na Figura 21. Ainda com algum destaque, aparece a avaliação do sucesso do projeto várias vezes ao longo da fase de execução do projeto e no pós-projeto. Ao analisar tal informação com maior detalhe, percebe-se que apenas uma organização avalia o sucesso do projeto ao longo de todo o ciclo de vida do projeto, apenas três organizações avaliam o sucesso dos projetos várias vezes na fase de execução do projeto, e quatro organizações avaliam o sucesso dos projetos apenas na fase de encerramento do projeto. Tendo isto em consideração, nota-se que mais de metade dos projetos se foca em avaliar o sucesso dos projetos apenas durante uma fase do projeto e uma parte considerável não tem em consideração a avaliação do sucesso do projeto após o encerramento do mesmo, que é o momento em que tipicamente são sentidos os impactos do projeto.

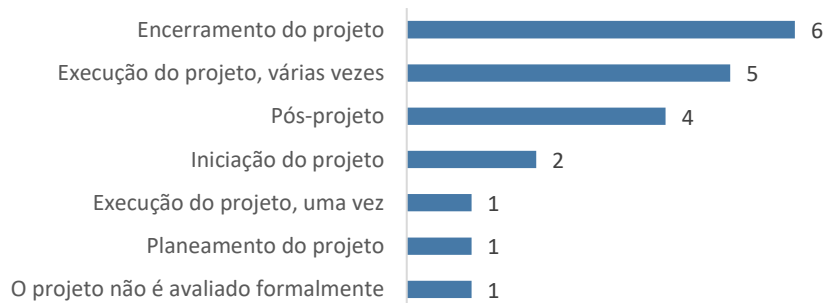


Figura 21: Momento de avaliação do sucesso dos projetos

4.2.4 Caraterização do último projeto completado

Foi solicitado aos respondentes que selecionassem o último projeto completado há pelo menos seis meses. Neste sentido, a quarta secção engloba a caraterização do projeto selecionado pelo respondente, nomeadamente o tipo de projeto, a duração, o orçamento, os *deliverables* e a metodologia de gestão de projetos utilizada no projeto. Além disso ainda foram abordados assuntos como o papel desempenhado pelo respondente no projeto, o número de elementos da equipa do projeto, como foram definidos os critérios de avaliação do sucesso, quem participou nessa definição, e ainda a especificação do tipo de cliente do projeto.

Tipo de projeto

Tendo por base a Figura 22, é perceptível que 61% dos respondentes relatou projetos de desenvolvimento de *software*, realçando o destaque destes face aos restantes tipos de projetos.



Figura 22: Tipo de projeto

Duração do projeto

Tal como pode ser observado na Figura 23, apesar da existência de uma grande diversidade em termos de tempo de duração do projeto, os projetos com duração entre 7 e 9 meses e entre 10 e 12 meses destacam-se dos restantes.

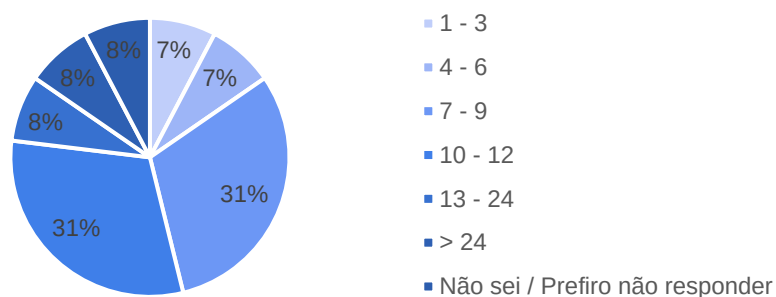


Figura 23: Duração do projeto

Orçamento do projeto

Relativamente ao orçamento do projeto, a diversidade de orçamentos foi evidente, notando-se uma incidência ligeiramente superior em projetos com orçamento compreendido entre 100 001€ e 250 000€, entre 250 001€ e 500 000€ e entre 500 001€ e 1 000 000€, na mesma proporção. Além disso, apenas cerca de 25% dos respondentes apontaram orçamentos inferiores a 100 000€ e igual proporção dos respondentes optaram por não responder à questão.

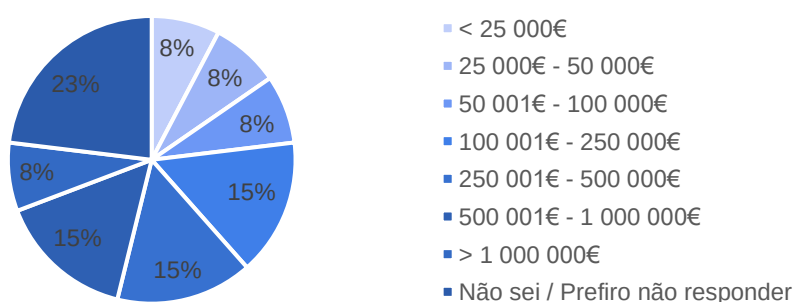


Figura 24: Orçamento do projeto

Deliverables do projeto

Em relação aos *deliverables* resultantes do projeto relatado pelos respondentes, pode-se afirmar, tendo em consideração a Figura 25, que os *deliverables* que apresentam maior destaque são o *software* personalizado (produto), as especificações do *software* (produto), os serviços de implementação do *software* e de implantação do sistema e o *hardware* (produto). Mencionados com menor frequência, encontram-se serviços como consultoria, manutenção, implementação de infraestruturas, configurações do *software*, integração de sistemas e *design* do sistema e produtos como relatórios do projeto, relatórios de consultoria e *templates* de documentação. Torna-se relevante mencionar que nenhum projeto apresenta apenas um *deliverable*, variando entre dois e uma vasta gama de *deliverables*.

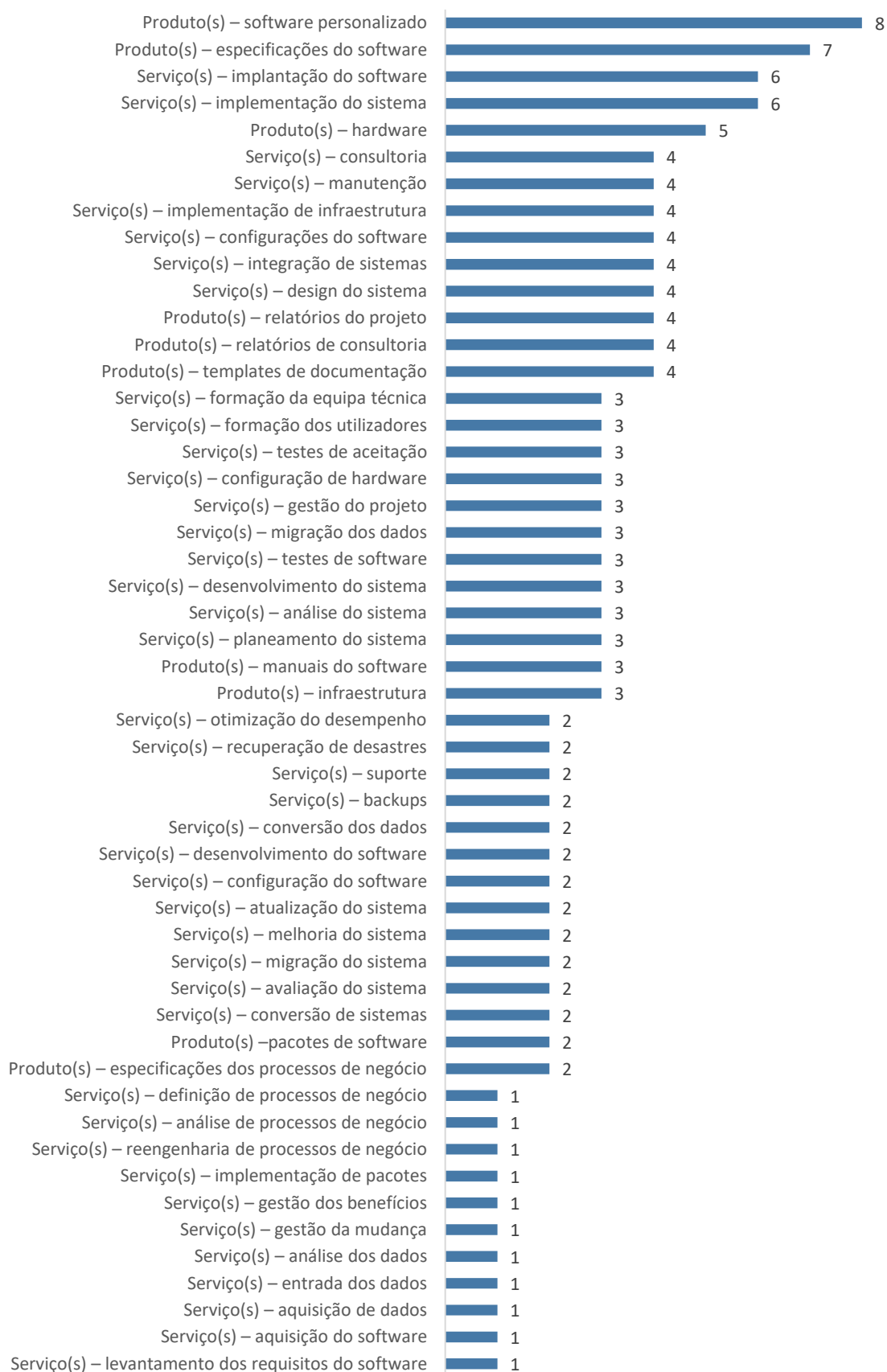


Figura 25: Deliverables do projeto

Metodologia/abordagem de gestão de projeto

Na Figura 26 é possível observar que o *framework* mais utilizado nos projetos relatados pelos respondentes é o *Scrum*, que foi utilizado em cerca de 30% dos projetos. O *Scrum* tem por base o desenvolvimento ágil, que permite uma fácil adaptação face a mudanças que possam ocorrer durante o ciclo de vida do projeto.

Além disso, uma parcela significativa dos respondentes (30%), afirmaram que não foi utilizada nenhuma metodologia formal na gestão do projeto, o que indica uma possível melhoria na gestão de projeto tendo por base as boas práticas dos referenciais.

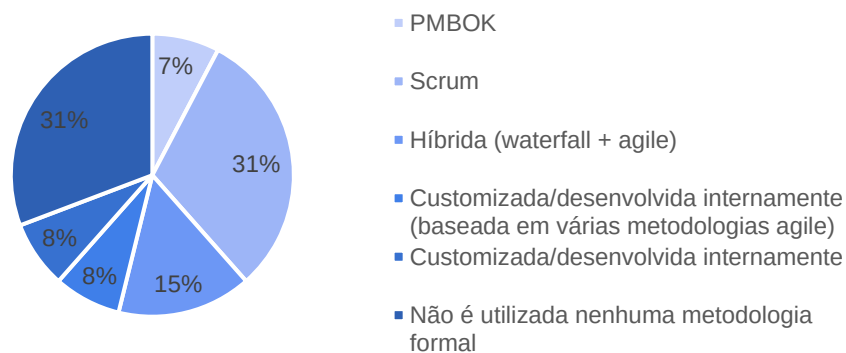


Figura 26: Metodologia/abordagem de gestão de projeto

Número de elementos da equipa do projeto

Em relação ao número de elementos da equipa dos projetos, este número é bastante reduzido, dado que 77% dos projetos tiveram uma equipa de 5 a 10 elementos e 23% dos projetos uma equipa com menos de 5 elementos, conforme apresentado na Figura 27.

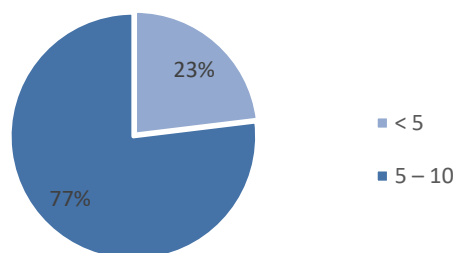


Figura 27: Número de elementos da equipa do projeto

Papel do respondente no projeto

Na Figura 28 verifica-se que os respondentes apresentaram papéis bastante diversificados nos projetos, o que aumenta a riqueza dos dados, ao incluírem a perspectiva de diversos tipos de papéis que possuem diferentes conhecimentos e interesses. Mas, apesar dessa diversidade, destacam-se papéis como o patrocinador, a equipa de gestão do projeto e o consultor. Curiosamente, apesar de não existir nenhum respondente que ocupe o cargo de gestor de projeto atualmente na organização, um respondente desempenhou o papel de gestor de projeto e dois respondentes pertenciam à equipa de gestão de projeto no projeto selecionado, o que difere bastante dos estudos com âmbito similar.

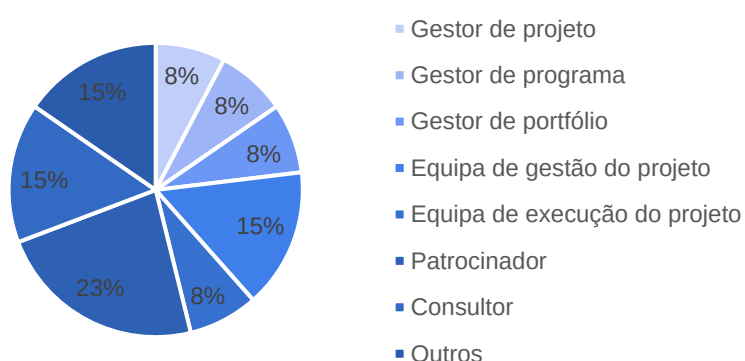


Figura 28: Papel do respondente no projeto

Definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto

No que se refere à definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto, pode-se verificar, consultando a Figura 29, que 30% dos participantes respondeu que não existe uma definição formal dos critérios para avaliação do sucesso. No entanto, constata-se que em cerca de 30% dos casos, existe uma lista predefinida de critérios que é discutida e complementada com a participação de vários *stakeholders*. Além disso, 23% dos respondentes afirmam que os critérios de sucesso são definidos envolvendo os *stakeholders* e apenas 15% diz que existe uma lista de critérios predefinidos, que não é discutida com os *stakeholders*.

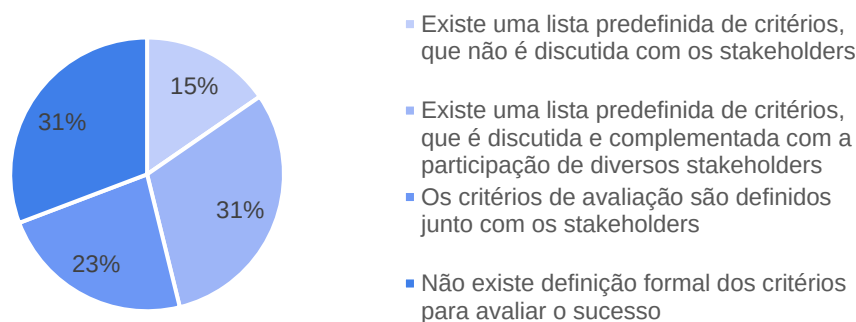


Figura 29: Processo de definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto

Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto

Relativamente aos participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto, verifica-se que estes são maioritariamente a equipa de execução do projeto, seguida da equipa de gestão do projeto, do gestor de projeto e do cliente na mesma proporção. Adicionalmente, quatro respondentes relataram que não existem participantes envolvidos na definição dos critérios de avaliação do sucesso. Curiosamente, dois participantes mencionaram apenas um tipo de participante envolvido na definição dos critérios de avaliação do sucesso, sendo esta a equipa de execução do projeto e os restantes participantes referiram o envolvimento de vários tipos de participantes, variando entre dois e oito tipos de participantes, o que permite englobar mais opiniões e cobrir mais perspetivas.



Figura 30: Participantes na definição dos critérios de avaliação do sucesso do projeto

Tipo de cliente do projeto

Quanto ao tipo de cliente do projeto, na Figura 31 verifica-se que os projetos relatados foram desenvolvidos maioritariamente para clientes externos e apenas em 23% dos casos existia um cliente interno.

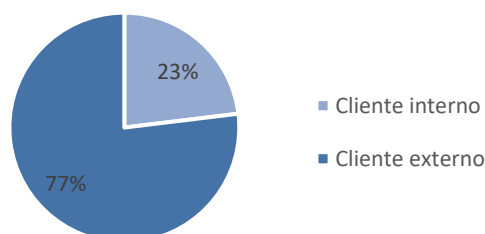


Figura 31: Tipo de cliente do projeto

4.2.5 Caraterização do cliente

Nesta secção encontra-se a caraterização das organizações clientes, nomeadamente o setor de atividade, o número de colaboradores, o volume de negócios e a sua localização. De salientar que nesta secção apenas são analisadas as respostas de 10 respondentes, que identificaram o tipo de cliente como externo na questão anterior.

Setor de atividade

Em relação ao setor de atividade das organizações dos clientes, espelhado na Figura 32, nota-se uma grande diversidade de áreas de atividade. Os setores da administração pública, defesa e segurança social e da educação foram mencionados, na mesma proporção, como setores de atividade da organização do cliente dos projetos. Os restantes setores apenas foram mencionados uma vez, sendo que um respondente não identificou o setor de atividade da empresa cliente do projeto.

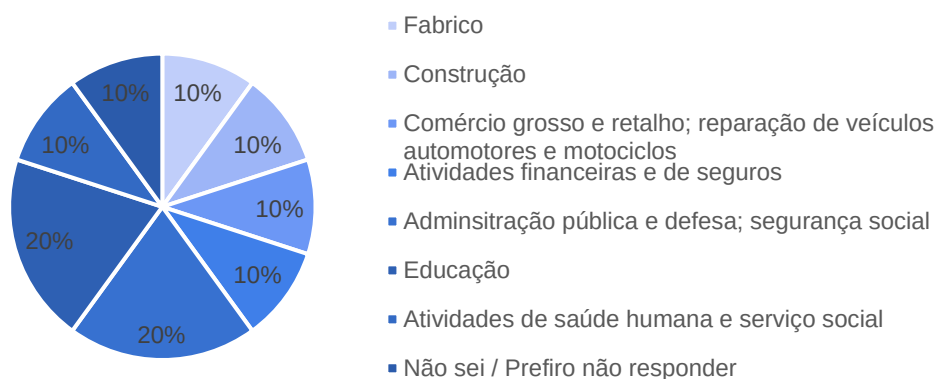


Figura 32: Setor de atividade da organização cliente

Número de colaboradores

No que toca ao número de colaboradores das organizações cliente dos projetos (ver Figura 33), as organizações com mais de 250 colaboradores apresentam especial destaque representando cerca de 40% das respostas. Seguidamente, representando 30% das respostas, aparecem as organizações com o número de colaboradores compreendido entre 50 e 250, e dois respondentes optaram por não especificar o número de colaboradores da organização cliente.

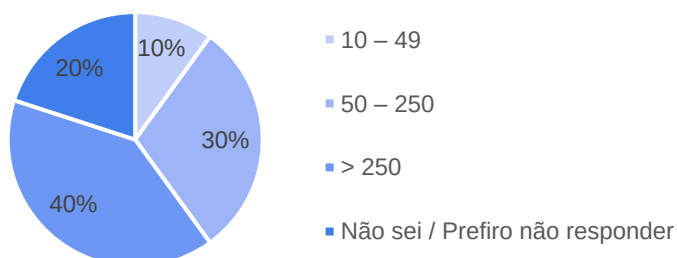


Figura 33: Número de colaboradores da organização cliente

Volume de negócios

Quanto ao volume de negócios das organizações cliente do projeto (ver Figura 34), as organizações apresentam maioritariamente um volume de negócios superior a 50 000 000€. Posteriormente a estas, aparecem as organizações com um volume de negócios compreendido entre 10 000 001€ e 50 000 000€, sendo que dois respondentes preferiram não responder.

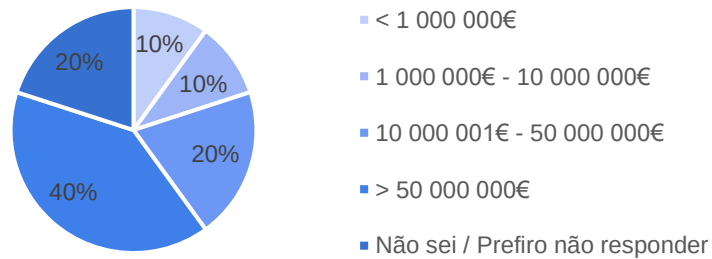


Figura 34: Volume de negócios da organização cliente

Localização da organização cliente

Em relação à localização da organização do cliente, tal como se pode observar na Figura 35, Portugal tem especial destaque, espelhando a localização de 70% dos clientes dos projetos. Um respondente identificou a localização da organização cliente como Portugal/Espanha, um respondente como Malta e outro respondente optou por não responder a esta questão.

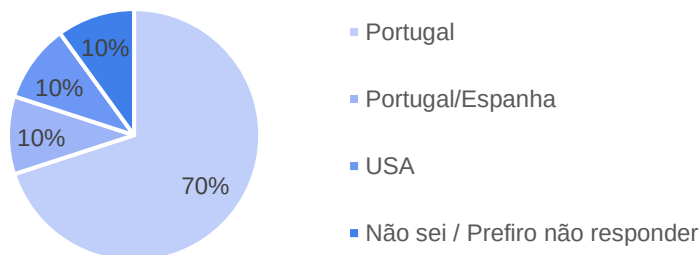


Figura 35: Localização da organização cliente

4.2.6 Caraterização do sucesso dos projetos

Nesta secção encontra-se a caraterização do sucesso do projeto de acordo com diferentes dimensões e a caraterização do pós-projeto, detalhando se os *deliverables* foram utilizados, se houve a contratação de serviços de suporte e a sua duração, se houve a contratação de serviços de manutenção e a respetiva duração, se houve a contratação de novos projetos e se houve a recomendação dos serviços da organização a potenciais clientes. Além disso, ainda se tentou perceber o nível de sucesso do projeto relatado comparativamente com outros projetos da organização.

Sucesso obtido nos projetos

Solicitou-se aos respondentes a avaliação do sucesso obtido segundo determinados critérios, utilizando uma escala de 0 a 7, onde 0 refere que o critério não é aplicável, 1 indica o incumprimento do critério e 7 indica o cumprimento total do critério.

Conforme a Figura 36, no que toca aos critérios do triângulo de ferro, estes apresentam de forma geral uma imagem positiva. O grau de cumprimento do custo e do âmbito dos projetos é apontado em 70% dos casos, para os valores 6 e 7 da escala. Já no que se refere ao grau de cumprimento do tempo, apenas 54% dos respondentes apontam para os valores 6 e 7. Neste sentido, sendo os critérios do triângulo de ferro um foco especial da gestão de projetos, o cumprimento do tempo requer um pouco mais de atenção. O cumprimento da qualidade dos projetos encontra-se dividido pelos valores 5, 6 e 7 da escala, na mesma proporção, sendo relatado apenas um projeto em que os requisitos de qualidade foram bastante decepcionantes.

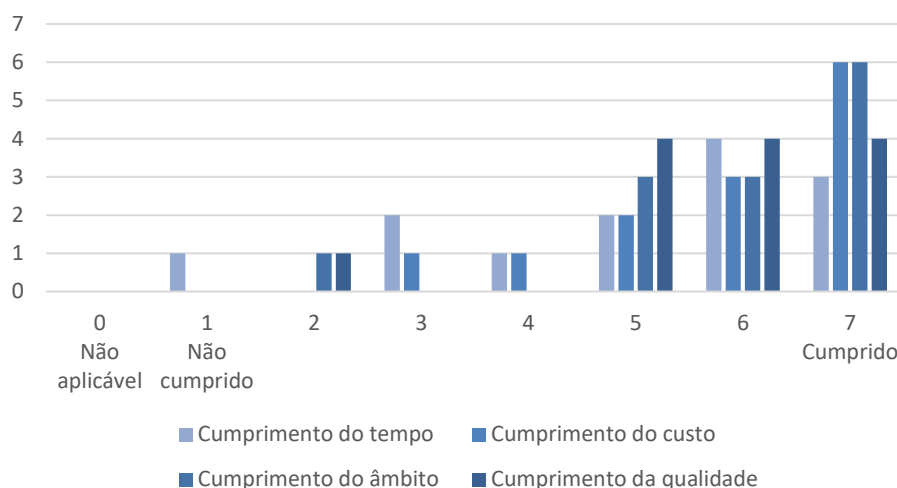


Figura 36: Sucesso alcançado nos projetos (critérios do triângulo de ferro)

Para além dos critérios do triângulo de ferro, considerou-se relevante avaliar a satisfação de alguns *stakeholders* do projeto, nomeadamente o cliente, o utilizador, o patrocinador, a equipa do projeto e a organização executora do projeto.

Observando a Figura 37, é perceptível que cerca de 62% dos respondentes dividiram a sua opinião, na mesma proporção entre os valores 6 e 7 da escala relativamente ao grau de satisfação da equipa do projeto, do cliente e do patrocinador. A satisfação da organização executora do projeto, também apresenta um panorama favorável, onde grande parte dos respondentes divide as suas respostas entre os níveis de satisfação 5, 6 e 7. No que toca à

satisfação do utilizador, menos de metade dos respondentes indicaram níveis de satisfação de 6 e 7 valores, o que pode ter impacto na aceitação e utilização dos *deliverables*.

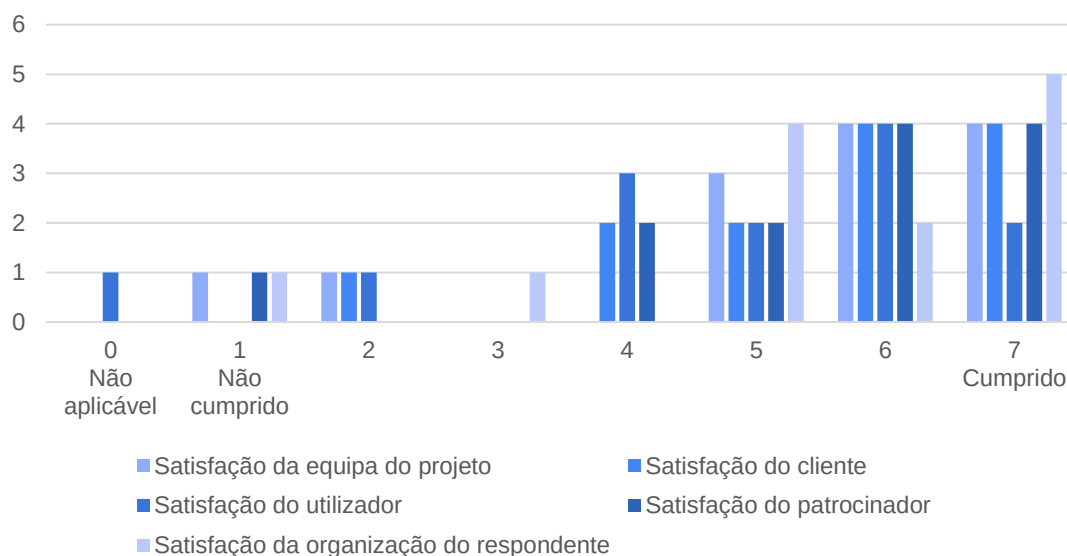


Figura 37: Sucesso alcançado nos projetos (critérios de satisfação dos stakeholders)

De forma a obter uma perspetiva mais abrangente e realista em termos do sucesso do projeto, ainda foi considerado analisar o sucesso de outros critérios como a aceitação do cliente e do utilizador, o impacto no negócio do cliente, a realização de benefícios e ainda o valor para o negócio. De forma geral, estes critérios também apresentaram uma avaliação satisfatória, onde cerca de 85% dos respondentes concentraram as suas respostas no valor 5, 6 e 7 em todos os critérios, conforme se pode observar na Figura 38.

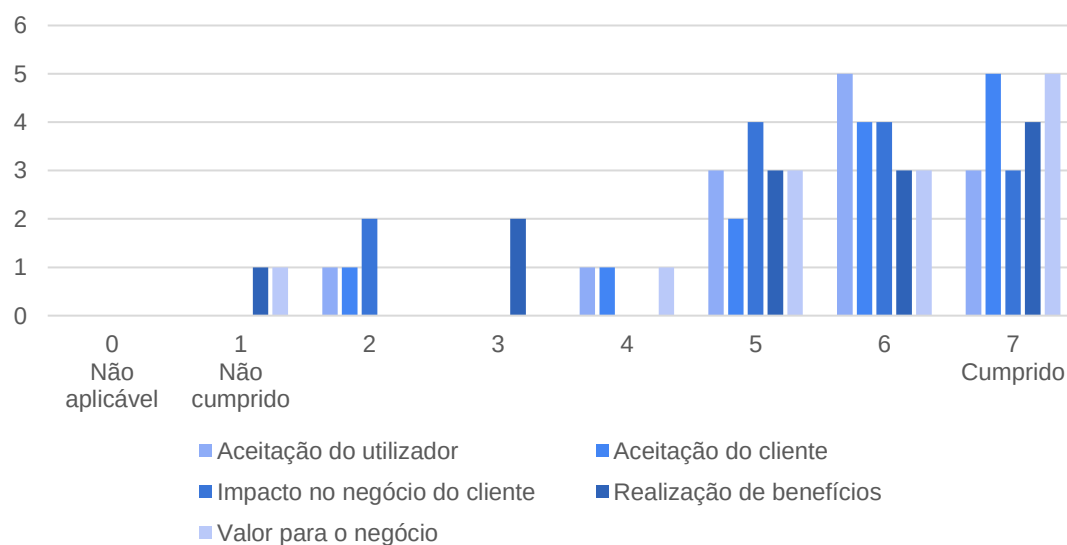


Figura 38: Sucesso alcançado nos projetos (outros critérios)

Relativamente ao sucesso global alcançado nos projetos, os projetos relatados foram considerados maioritariamente bem-sucedidos, uma vez que aproximadamente 70% dos respondentes enquadraram o sucesso dos projetos nos valores 6 e 7, numa escala de 0 a 7. A Figura 39, ainda salienta um projeto com o valor 1 da escala, sendo este considerado fracassado, o que já foi possível observar na avaliação do sucesso dos critérios mencionados acima.

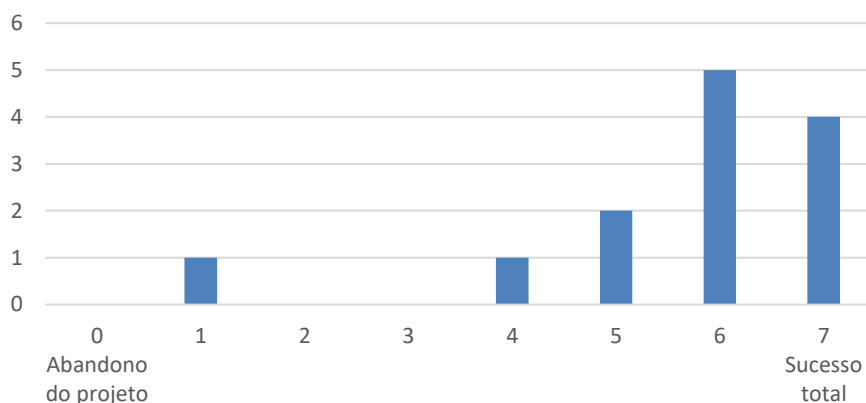


Figura 39: Sucesso global do projeto

Utilização dos deliverables do projeto

Quanto à utilização dos *deliverables* após o término do projeto (ver Figura 40), a maioria dos *deliverables* continuam a ser utilizados atualmente pelo cliente, dos quais 38% sem realizar nenhum ajuste e 46% com alguns ajustes face ao que foi entregue no final do projeto. Um respondente mencionou que os *deliverables* nunca chegaram a ser utilizados pelo cliente e outro respondente referiu que os *deliverables* do projeto estão a ser inseridos no mercado.

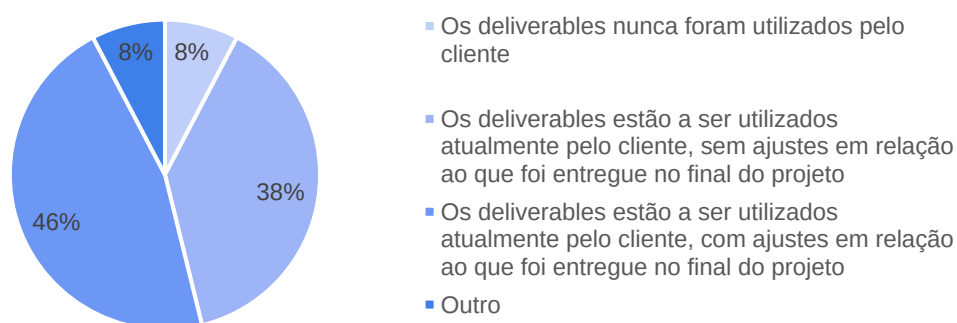


Figura 40: Utilização dos deliverables do projeto

Contratação de serviços de suporte

Relativamente à contratação de serviços de suporte relacionados aos *deliverables* do projeto (ver Figura 41), 39% dos respondentes afirmam que o cliente efetuou contratação de suporte. Uma parcela considerável, que engloba 31% dos respondentes, afirma não ser aplicável serviços de suporte aos *deliverables* do projeto e 15% não respondeu à questão.

De forma a complementar esta informação, pediu-se ainda aos respondentes que referiram a solicitação de contrato de suporte, para identificarem a duração do mesmo. As durações mencionadas para os contratos de serviço de suporte foram variadas, sendo apontadas durações como 2 meses, 8 meses, 12 meses e 3 anos. Dois respondentes identificaram a contratualização de serviços de suporte com duração de 12 meses.

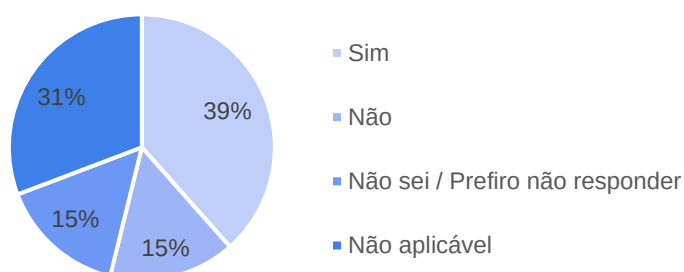


Figura 41: Contratação de serviços de suporte

Contratação de serviços de manutenção

Em relação aos serviços de manutenção relacionados aos *deliverables* do projeto (ver Figura 42), 31% dos respondentes afirmam terem sido contratualizados tais serviços, contrapondo com 23% dos respondentes que dizem que os clientes optaram por não realizar tal contrato. Numa fração relevante dos respondentes (38%), a contratação de serviços de manutenção não é aplicável aos *deliverables* dos projetos e um respondente preferiu não responder à questão.

Além disso, ainda foi solicitado aos respondentes que identificassem a duração do contrato de manutenção quando o mesmo se verificasse. Daí resultaram durações de 1, 2 e 3 anos para o fornecimento de serviços de manutenção.

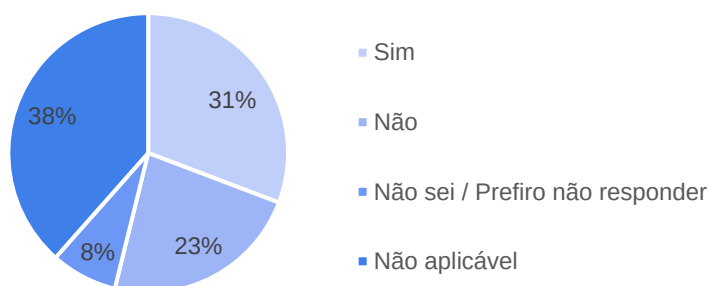


Figura 42: Contratação de serviços de manutenção

Contratação de novos projetos

Questionados acerca da contratação de novos projetos pelo cliente após o término do projeto reportado (ver Figura 43), 54% dos respondentes responderam positivamente, enquanto 23% afirma que a questão não é aplicável ao projeto. Os restantes 23% dos respondentes não souberam responder à questão ou não quiseram responder.

Curiosamente, nenhum respondente mencionou diretamente que não foram contratados novos projetos após o término do projeto reportado. De forma complementar, a elevada percentagem de contratação de novos projetos pode ser um indicador de sucesso do projeto, uma vez que expectavelmente um cliente só contrata a mesma empresa para o desenvolvimento de novos projetos se estiver minimamente satisfeito com os projetos realizados anteriormente pela mesma.

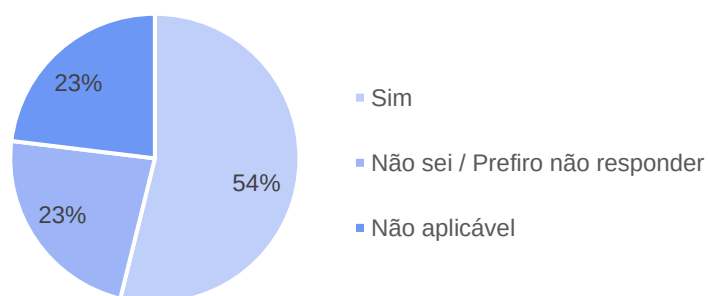


Figura 43: Contratação de novos projetos

Recomendação dos serviços da organização a potenciais clientes

Outro aspeto que pode espelhar a satisfação dos clientes em relação ao projeto é a recomendação dos serviços da organização executora do projeto a potenciais clientes.

Confrontados com tal questão (ver Figura 44), 46% dos respondentes dizem ter havido tal recomendação.

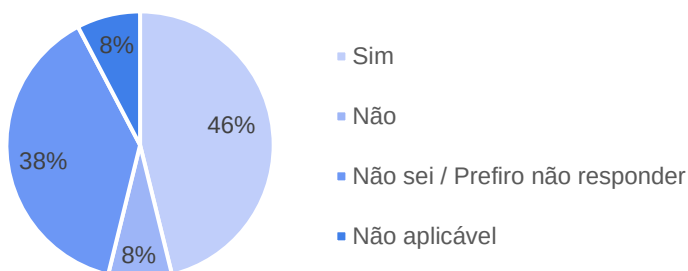


Figura 44: Recomendação a potenciais clientes

Níveis de sucesso de outros projetos a serem executados paralelamente ao projeto selecionado comparativamente com o sucesso alcançado no projeto selecionado

Solicitados a comparar os níveis de sucesso dos projetos que foram executados na organização aquando da execução do projeto selecionado, com o sucesso alcançado no projeto selecionado, grande parte dos respondentes (69%) apontaram o sucesso como similar (ver Figura 45). Adicionalmente, um respondente apontou os níveis de sucesso de outros projetos como muito superiores aos níveis de sucesso do projeto selecionado, sendo este caso referente ao projeto que foi um fracasso e os seus *deliverables* nunca chegaram a ser utilizados. Ainda se torna relevante mencionar que um respondente optou por não responder e dois respondentes dizem que a questão não é aplicável ao seu caso, podendo não ter existido projetos a serem desenvolvidos de forma paralela com o projeto selecionado.

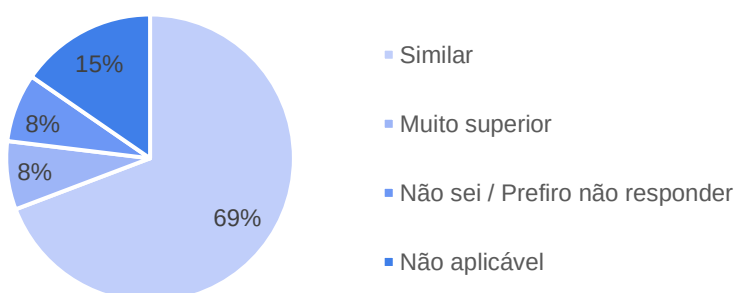


Figura 45: Níveis de sucesso de outros projetos

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo a compreensão da evolução e situação atual dos níveis de sucesso dos projetos de TSI e a caracterização do processo de avaliação do sucesso dos projetos.

Nesse sentido, foi realizada uma revisão sistemática da literatura com recurso a bases de dados como a *Scopus* e *Web of Science* e pesquisas *ad hoc* realizadas no *Google Scholar*, utilizando expressões de pesquisa com termos derivados da questão em análise. Esta pesquisa, teve como foco os anos 2019 a 2022, de modo a complementar o trabalho realizado anteriormente por Gomes (2019). Após a seleção de um conjunto de artigos resultantes da revisão sistemática da literatura, foi necessária a análise detalhada de alguns artigos, resultando em 28 artigos para apresentação e discussão dos resultados.

Além disso, foi ainda elaborado um questionário e divulgado via e-mail para uma lista de contactos de organizações portuguesas da área das TSI e em grupos de gestão de projetos no *LinkedIn*. Esse esforço permitiu a validação do questionário.

Os artigos resultantes da revisão sistemática da literatura apresentam a informação de forma muito diversificada, o que dificultou a comparação de resultados, revelando-se necessária a realização de alguns ajustes nos dados e de os segmentar em vários grupos.

Os projetos pertencentes ao grupo A revelam uma taxa de projetos bem-sucedidos baixa e uma considerável taxa de projetos com problemas. Os projetos pertencentes ao grupo B, apresentam uma perspetiva mais otimista face ao sucesso, apesar de ainda apresentarem uma boa margem de evolução.

Os estudos representam maioritariamente projetos de *software* e TI no geral e, apesar da discrepância do número de artigos que relatam projetos de TI/SI apresentados face aos que relatam projetos de outras áreas, as outras áreas apresentam taxas de sucesso mais satisfatórias (ex. Bilir & Yafez, 2021 e Pretorius et al., 2012).

No que toca à amostra, os estudos baseiam-se em amostras de dimensões bastante diversificadas, apesar de abrangerem maioritariamente menos de 500 participantes e projetos (ex. Maglyas et al., 2010 e Pereira et al., 2022). No grupo A não é perceptível nenhuma variação do sucesso face à dimensão da amostra, enquanto no grupo B são notórias taxas de sucesso superiores em amostras maiores (ex. Association of Project Management, 2015 e Pretorius et al., 2022).

Os estudos englobam maioritariamente a perspectiva de gestores de projeto e alguns incluem vários tipos de participantes (ex. Bilir & Yafez, 2021; Sauer & Cuthbertson, 2003 e Varajão et al., 2020). Além disso, estes encontram-se geograficamente dispersos, apresentando maior destaque países como a África do Sul (ex. Khoza & Marnewick, 2020; Marnewick, 2012 e Sonnekus & Labuschagne, 2004), Reino Unido (ex. Sauer et al., 2007 e Sauer & Cuthbertson, 2003) e Portugal (ex. Laranjeira et al., 2019).

No que toca aos critérios de avaliação do sucesso, é notória a relevância que os critérios do triângulo de ferro (cumprimento do tempo, custo e âmbito) têm tido ao longo dos anos (ex. Pretorius et al., 2012; The Standish Group, 2001 e Varajão et al., 2020). Apesar de serem poucos os estudos que se baseiam noutros critérios para além dos critérios do triângulo de ferro, o sucesso tende a ser superior quando são englobados mais critérios na sua avaliação (ex. Association of Project Management, 2015 e Khoza & Marnewick, 2020). Os critérios do triângulo de ferro apresentam um panorama satisfatório face ao sucesso, mas este pode ser melhorado quando o sucesso é avaliado tendo em consideração as alterações ocorridas ao longo do projeto.

Relativamente ao questionário, apesar de serem resultados preliminares, de notar que os respondentes são predominantemente do género masculino, com um nível de educação elevado em ciências da computação, SI e gestão, e grande parte não possui formação em gestão de projetos. Além disso, possuem uma vasta experiência, ocupando atualmente maioritariamente cargos de gestores, desenvolvedores e consultores. No questionário, foi possível obter a perspectiva de pessoas que desempenham funções variadas nas organizações, ao contrário da revisão sistemática da literatura, onde os estudos se focam predominantemente em gestores de projetos.

As organizações dos respondentes são principalmente do setor da informação e comunicação, com dimensões bastante variadas. Além disso, grande parte situa-se apenas num país, Portugal, predominantemente possuindo clientes em vários países.

No que toca ao processo de avaliação do sucesso dos projetos, em 25% dos casos o processo de avaliação do sucesso não é formalmente definido e nos restantes casos é maioritariamente definido na fase de iniciação do projeto. Normalmente, o gestor de projeto, a equipa de gestão e execução do projeto e o cliente participam no processo de avaliação do sucesso do projeto, utilizando maioritariamente os critérios do triângulo de ferro (cumprimento do tempo, custo e âmbito) e critérios como a satisfação do cliente,

cumprimento dos objetivos de negócio definidos para o projeto, e cumprimento da qualidade. No questionário, os respondentes mencionam uma ampla gama de critérios utilizados na avaliação do sucesso do projeto, ao contrário do que se observou na revisão sistemática de literatura. Grande parte dos respondentes mencionaram não existirem técnicas definidas para a avaliação do sucesso e utilizam predominantemente reuniões, *deliverables* do projeto, relatórios e registos do projeto para obterem informação para avaliar o sucesso. Quanto ao momento de avaliação do sucesso, o mesmo é, em regra geral, avaliado no encerramento do projeto.

O último projeto completo e selecionado pelo respondente para detalhar no questionário, foi maioritariamente de desenvolvimento de *software*, com duração entre 7 e 12 meses e um orçamento de 100 000€ a 1 000 000€. Normalmente, do projeto resultam vários *deliverables*, com especial foco em *software* personalizado, especificações do *software*, implementação do *software* e implantação do sistema. Muitas organizações não utilizaram nenhuma metodologia de gestão de projetos formal. Não obstante, é de notar que várias organizações utilizaram o *framework Scrum*. Em grande parte dos projetos não existiu uma definição formal dos critérios de avaliação do sucesso.

Os projetos relatados foram desenvolvidos maioritariamente para clientes externos, nomeadamente para grandes empresas localizadas em Portugal e com atividade numa ampla gama de setores.

Os resultados do estudo permitem aferir que a maioria dos respondentes considera que o projeto em que participou alcançou o sucesso total ou esteve perto disso. Posto isso, deve-se ter em consideração que a avaliação do sucesso, em pelo menos cerca de 25% dos casos, foi um processo subjetivo, baseado em perceções, uma vez que as organizações não definem de modo formal os processos de avaliação do sucesso nem os critérios utilizados nessa avaliação. Além disso, quando questionados acerca do sucesso dos projetos realizados em paralelo com o projeto relatado, o sucesso reportado foi similar. Numa perspetiva de avaliação do sucesso pós-projeto, verificou-se que grande parte dos clientes solicitaram serviços de suporte e manutenção dos *deliverables*, contrataram novos projetos e ainda recomendaram os serviços da organização a possíveis clientes, o que espelha a satisfação do cliente face ao projeto.

Apesar das conclusões do questionário serem mais positivas do que as da revisão sistemática da literatura face ao sucesso alcançado nos projetos de TSI, ainda existe uma boa

margem para evolução uma vez que um número considerável de organizações não utiliza metodologias de gestão de projeto formais nem processos de avaliação do sucesso dos projetos formalmente definidos.

Relativamente às limitações do estudo, os artigos resultantes da revisão sistemática da literatura não apresentavam a mesma informação ou apresentavam-na de forma distinta, sendo necessário algum processamento para a tornar passível de comparação. Relativamente ao questionário, obteve-se um número limitado de respostas, incidindo quase na sua totalidade em projetos desenvolvidos em Portugal, o que condicionou a sua representatividade e impossibilitou a retirada de conclusões sobre o sucesso dos projetos e práticas de avaliação do sucesso dos projetos.

Em termos de trabalhos futuros, propõe-se que o questionário apresentado no estudo seja realizado periodicamente com um âmbito internacional, de forma a possibilitar obter um panorama mais rigoroso da evolução dos resultados.

REFERÊNCIAS

- Agarwal, N., & Rathod, U. (2006). Defining “success” for software projects: An exploratory revelation. *International Journal of Project Management*, 24(4), 358–370.
- Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações. (2022). Diretório Global das TIC. *Revista Comunicações*.
- Association of Project Management. (2015). Conditions for Project Success: APM research report. *APM Conference*.
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17(6), 337–342. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00069-6](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00069-6)
- Baccarini, D. (1999). The Logical Framework Method for Defining Project Success. *Project Management Journal*, 30(4), 25–32. <https://doi.org/10.1177/875697289903000405>
- Bandeira, M. (2003). Como elaborar um questionário. *Planejamento de Pesquisa Nas Ciências Sociais*, 1(1), 1–15.
- Bannerman, P. L., & Thorogood, A. (2012). Celebrating IT projects success: a multi-domain analysis. *45th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Beleiu, I. N. (2020). The Topic of Success in the Project Management Literature. *Review of International Comparative Management*, 21(5), 652–658. <https://doi.org/10.24818/RMCI.2020.5.652>
- Bezdrob, M., Brkić, S., & Gram, M. (2020). The pivotal factors of IT projects’ success – Insights for the case of organizations from the Federation of Bosnia and Herzegovina. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(1), 23–41. <https://doi.org/10.12821/ijispm080102>
- Bilir, C., & Yafez, E. (2021). Project success/failure rates in Turkey. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 9(4), 24–40. <https://doi.org/10.12821/ijispm090402>

- Boell, S. K., & Cecez-Kecmanovic, D. (2014a). A Hermeneutic Approach for Conducting Literature Reviews and Literature Searches. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(1), 12. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03412>
- Boell, S. K., & Cecez-Kecmanovic, D. (2014b). A hermeneutic approach for conducting literature reviews and literature searches. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(12), 257–286.
- Buchmeister, B., & Palcic, I. (2012). Project Success in Slovenian Companies. In *Daaam International Scientific Book 2012* (pp. 53–64). <https://doi.org/10.2507/daaam.scibook.2012.05>
- Cadle, J., & Yeates, D. (2008). *Project Management for Information Systems*. Pearson Education.
- Carvalho, J. Á. (2010). Tecnologias e sistemas de informação: uma área científica orientada às necessidades de conhecimento dos profissionais envolvidos na contínua transformação das organizações através das tecnologias da informação. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2010v15nesp2p1>
- Castro, M. S., Bahli, B., Rodrigues, J., Filho, F., & Barcaui, A. (2019). A contemporary vision of project success criteria. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 16(1), 66–77. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n1.a6>
- Davis, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 189–201. <https://doi.org/10.1016/J.IJPROMAN.2013.02.006>
- De Bakker, K., Boonstra, A., & Wortmann, H. (2010). Does risk management contribute to IT project success? A meta-analysis of empirical evidence. *International Journal of Project Management*, 28(5), 493–503. <https://doi.org/10.1016/J.IJPROMAN.2009.07.002>
- De Farias Filho, J. R., & Almeida, N. O. (2010). Definindo sucesso em projetos. *Revista de Gestão e Projetos*, 1(2), 68–85.
- Durmic, N. (2020). Information Systems Project Success Factors: Literature Review. *Journal of Natural Sciences and Engineering*, 2. <https://doi.org/10.14706/JONSAE2020218>

- Emam, K. El, & Koru, G. A. (2008). A replicated survey of IT software project failures. *IEEE Software*, 25(5), 84–90. <https://doi.org/10.1109/MS.2008.107>
- Ferfolja, T., & Burnett, L. (2002). Getting Started on Your Literature Review: A General Guide for Postgraduate Research Students. *The Learning Centre*.
- Ferreira, S. G. G., Carvalho, J. Á., & Sampaio, P. (2012, July). Articulation between information systems and quality management systems: literature review. *Conference on Industrial Engineering and Operations Management. (ICIEOM)*.
- Fink, A. (2015). *How to Conduct Surveys: A Step-by-Step Guide* (6th ed.). Sage Publications.
- Fox, T. (2006). What makes a system development project successful? New answers from a project manager's perspective. *Americas Conference on Information Systems (AMCIS) 2006 Proceedings*, 451.
- Gomes, B. (2019). *Success of Information Systems Portfolios, Programs and Projects* [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Minho.
- Gonçalves, A., Oliveira, P. M., & Varajão, J. (2018). Success factors of information technology and information systems projects - A literature review. *13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2018-June*, 1–7. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8398634>
- Graeme, T., & Fernandez, W. (2007). The elusive target of IT project success. *International Research Workshop on IT Project Management*, 11.
- Grover, R., & Vriens, M. (2006). *The Handbook of Marketing Research: Uses, Misuses, and Future Advances*. SAGE Publications.
- Howell, D., Windahl, C., & Seidel, R. (2010). A project contingency framework based on uncertainty and its consequences. *International Journal of Project Management*, 28(3), 256–264. <https://doi.org/10.1016/J.IJPROMAN.2009.06.002>
- Hussein, B. A., Ahmad, S. B. S., & Zidane, Y. J. T. (2015). Problems Associated with Defining Project Success. *Procedia Computer Science*, 64, 940–947. <https://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. <https://doi.org/10.1002/PMJ.20137>

- Iriarte, C., & Bayona, S. (2020). IT projects success factors: a literature review. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(2), 49–78. <https://doi.org/10.12821/ijispm080203>
- Ivanov, M. (2012, May 1). Success in information technology projects: A comparative review based on the CobiT PO10 maturity model and suggestions from literature. *International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM) 2012 Proceedings*.
- Khoza, L., & Marnewick, C. (2020). Waterfall and Agile information system project success rates - A South African perspective. *South African Computer Journal*, 32(1). <https://doi.org/10.18489/sacj.v32i1.683>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*.
- Laranjeira, M., Trigo, A., & Varajão, J. (2019, October). Success of Software Development Projects in Portugal - preliminary results. *19.^a Conferência Da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI'2019)*.
- Lim, C. S., & Mohamed, M. Z. (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination. *International Journal of Project Management*, 17(4), 243–248. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00040-4](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00040-4)
- Maglyas, A., Nikula, U., & Smolander, K. (2010). Comparison of two models of success prediction in software development projects. *6th Central and Eastern European Software Engineering Conference*, 43–49. <https://doi.org/10.1109/CEE-SECR.2010.5783149>
- March, S. T., & Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, 15(4), 251–266. [https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)00041-2](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)00041-2)
- Marnewick, C. (2012). A longitudinal analysis of ICT project success. *ACM International Conference Proceeding Series*, 326–334. <https://doi.org/10.1145/2389836.2389875>
- Marques, A., Varajão, J., Sousa, J., & Peres, E. (2013). Project Management Success ICE model – a work in progress. *Procedia Technology*, 910–914.
- McLeod, L., Doolin, B., & MacDonell, S. G. (2012). A Perspective-Based Understanding of Project Success. *Project Management Journal*, 43(5), 68–86. <https://doi.org/10.1002/PMJ.21290>

- Özturan, M., Gürsoy, F., & Çeken, B. (2019). An empirical analysis on the effects of investment assessment methods on IS/IT project success. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 7(4), 33–52. <https://doi.org/10.12821/ijispm070402>
- Pereira, J., Varajão, J., & Takagi, N. (2022). Evaluation of Information Systems Project Success – Insights from Practitioners. *Information Systems Management*, 39(2), 138–155. <https://doi.org/10.1080/10580530.2021.1887982>
- Pretorius, S., Bond-Barnard, T. J., Steyn, H., & Jordaan, J. (2022). Project Success and Project Manager Competency. *Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)*. <https://doi.org/10.23919/PICMET53225.2022.9882806>
- Pretorius, S., Steyn, H., & Jordaan, J. C. (2012). Project Management Maturity and Project Management Success in the Engineering and Construction Industries in Southern Africa. *South African Journal of Industrial Engineering*, 23(3), 1–12.
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)* (6th ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. (7th ed.). Project Management Institute.
- Rowley, J., & Slack, F. (2004). Conducting a Literature Review. *Management Research News*, 27(6), 31–39.
- Sauer, C., & Cuthbertson, C. (2003). The State of IT Project Management in the UK 2002–2003. *Computer Weekly*.
- Sauer, C., Gemino, A., & Reich, B. H. (2007). The impact of size and volatility on IT project performance. *Communications of the ACM*, 50(11), 79–84. <https://doi.org/10.1145/1297797.1297801>
- Scheuren, F. (2004). *What is a survey* (2nd ed.). American Statistical Association.
- Sheard, S., Cook, S., Honour, E., Hybertson, D., Krupa, J., Mcever, J., McKinney, D., Ondrus, P., Ryan, A., Scheurer, R., Singer, J., Sparber, J., & White, B. (2015). A complexity primer for systems engineers. *INCOSE Complex Systems Working Group White Paper*.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing Project Management: The Diamond Approach To Successful Growth and Innovation*. Harvard Business School Press.

- Shenhar, A. J., Dvir, D., Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project Success: A Multidimensional Strategic Concept. *International Journal of Strategic Management*, 34(6), 699–725. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(01\)00097-8](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(01)00097-8)
- Sonnekus, R., & Labuschagne, L. (2004). Establishing the relationship between IT Project Management Maturity and IT Project Success in a South African context. *Proceedings of the 2004 PMSA International Conference 'Global Knowledge for Project Management Professionals'*, 183–192.
- Sulistiyani, E., & Tyas, S. Y. (2019). Success Measurement Framework for Information Technology Project: A Conceptual Model. *International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 43–48. <https://doi.org/10.1109/ICOMITEE.2019.8921174>
- Takagi, N., & Varajão, J. (2019). Integration of success management into project management guides and methodologies - position paper. *Procedia Computer Science*, 164, 366–372. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2019.12.195>
- Takagi, N., & Varajão, J. (2022). ISO 21500 and success management: an integrated model for project management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 39(2), 408–427. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2020-0353>
- Tallon, P. P., Queiroz, M., Coltman, T., & Sharma, R. (2019). Information technology and the search for organizational agility: A systematic review with future research possibilities. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 218–237. <https://doi.org/10.1016/J.JSIS.2018.12.002>
- The Standish Group. (1995). The CHAOS Report. *The Standish Group*.
- The Standish Group. (2001). Extreme Chaos 2001. *The Standish Group*.
- The Standish Group. (2015). Chaos Report 2015. *The Standish Group*.
- Trigo, A., Varajão, J., Figueiredo, N., & Barroso, J. (2007). Information Systems and Technology adoption by the portuguese large companies. *Proceedings of European and Mediterranean Conference on Information Systems*.
- Varajão, J. (2016). Success Management as a PM knowledge area–work-in-progress. *Procedia Computer Science*, 100, 1095–1102.
- Varajão, J. (2018a). A new process for success management: bringing order to a typically ad-hoc area. *Journal of Modern Project Management*, 5(3), 92–99. <https://doi.org/10.19255/JMPM01510>

- Varajão, J. (2018b). The many facets of information systems (+ projects) success. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 6(4), 5–13. <https://doi.org/10.12821/ijispm060401>
- Varajão, J., & Carvalho, J. Á. (2018). Evaluating the success of IS/IT projects: How are companies doing it? *International Research Workshop on IT Project Management*.
- Varajão, J., Colomo-Palacios, R., & Silva, H. (2017). ISO 21500:2012 and PMBoK 5 processes in information systems project management. *Computer Standards and Interfaces*, 50, 216–222. <https://doi.org/10.1016/J.CSI.2016.09.007>
- Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P. M. G. de A., & Paiva, A. (2014a). Failures in software project management – are we alone? A comparison with construction industry. *The Journal of Modern Project Management*, 2(1), 23–25.
- Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P., & Paiva, A. (2014b). Critical Success Aspects in Project Management: Similarities and Differences Between the Construction and the Software Industry. *Tehnički Vjesnik*, 21(3), 583–589.
- Varajão, J., Magalhães, L., Freitas, L., Ribeiro, P., & Ramos, J. (2018). Implementing Success Management in an IT project. *Procedia Computer Science*, 891–898.
- Varajão, J., Magalhães, L., Freitas, L., & Rocha, P. (2022). Success Management – From theory to practice. *International Journal of Project Management*, 40(5), 481–498.
- Varajão, J., Marques, R. P., & Trigo, A. (2022). Project Management Processes – Impact on the Success of Information Systems Projects. *Informatica*, 33(2), 421–436. <https://doi.org/10.15388/22-INFOR488>
- Varajão, J., Pereira, J. L., Trigo, A., & Moura, I. (2021). Information systems project management success. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 9(4), 62–74. <https://doi.org/10.12821/ijispm090404>
- Varajão, J., & Trigo, A. (2016). Evaluation of IS project success: a case study Evaluation of IS project success in InfSysMakers: an exploratory case study. *Thirty Seventh International Conference on Information Systems (ICIS)*.
- Varajão, J., Trigo, A., Moura, I., & Pereira, J. L. (2020). IS Project Management Success in Developing Countries. *European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information Systems*, 402, 769–780. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63396-7_52/COVER

- Wafa, R., Qasim Khan, M., Malik, F., Abdusalomov, A. B., Cho, Y. I., & Odarchenko, R. (2022). The Impact of Agile Methodology on Project Success, with a Moderating Role of Person's Job Fit in the IT Industry of Pakistan. *Applied Sciences - BASEL*, 12(21). <https://doi.org/10.3390/app122110698>
- Zwikael, O., & Meredith, J. (2021). Evaluating the Success of a Project and the Performance of Its Leaders. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(6), 1745–1757. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2925057>
- Zwikael, O., & Smyrk, J. (2012). A General Framework for Gauging the Performance of Initiatives to Enhance Organizational Value. *British Journal of Management*, 23, S6–S22. <https://doi.org/10.1111/J.1467-8551.2012.00823.X>

APÊNDICES

Apêndice A – Síntese dos principais aspetos dos artigos selecionado

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
The Standish Group, 1995	Time Budget With all features and functions specified	Project success Project challenged Project impaired	No information	Project success – 16.20% Project challenged – 52.70% Project impaired – 31.10%	365 responses 8380 applications	IT executive managers	Software projects	1995
The Standish Group, 2001	Time Budget With all features and functions specified	Successful Challenged Failed	US	Successful – 28% Challenged – 49% Failed – 23%	No information	No information	Software projects	2001
Sauer & Cuthbertson, 2003	Schedule Budget Scope	Abandoned Challenged Successfully Completed	UK	Abandoned – 9% Challenged – 75% Completed successfully – 16%	1456 individuals 421 projects	Proprietor/ chairman/ managing director, board level responsible for IT, other director, corporate management finance/ admin/ ops, overall head of IT, department head, IT manager, marketing/ sales management, project/ team leader, programmer/ developer, IT support, other, did not specify	IT	2003
Sonnekus & Labuschagne, 2004	Time Budget With all features and functions specified	Successful Failed Challenged	South Africa	Successful – 43% Challenged – 35% Failed – 22%	819 responses 1633 projects	Project managers	IT	2004

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
Fox, 2006	No information	Average project success rate	United States and abroad (USA and abroad)	The average success rate was 80.10%	47 surveys from the United States, and 48 outside the United States	Database administrator, project manager, development manager, program manager, other	System development projects	2006
Sauer et al., 2007	Schedule Budget Scope	Abandoned Budget Challenged Schedule Challenged Good Performers Star Performers	UK	In 412 responses, 38 were abandoned projects, 21 budget challenged, 74 schedule challenged, 249 good performers and 30 star performers.	412 responses	Project and program managers	IT	2007
The Standish Group, 2007	On time On budget Met user requirements	Successful Challenged Failure	No information	Successful – 35% Challenged – 46% Failed – 19%	No information	No information	Software projects	2007
Emam & Koru, 2008	User satisfaction, ability to meet budget targets, ability to meet schedule targets, product quality, and staff productivity	Successful Unsuccessful	US, Australia, UK, Canada and India	Between 48 percent and 55 percent of delivered projects were considered successful, whereas between 17 percent and 22 percent were considered unsuccessful.	388 responses	Project manager, external consultant, director, software engineer, quality assurance management, vice president/ chief executive officer, architect or lead technical role, sponsor, developer, end-user or end user representative, other	Software projects	2008
Varajão et al., 2008	Budget Specified requirements Deadlines	Only has the percentage of how much each criteria was met	Portugal	In total, 85.53% of projects finished within budget, around 72.37% met the specified requirements and around 63.82% met deadlines.	20 responses	Project managers	Software development projects	2008

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
Maglyas et al., 2010	A project was considered successful if it had finished without budget and time overhead (totally successful) or finished with time overrun only	Project finished without budget and time overhead Project finished with time overhead Project finished with budget overhead Project finished with budget and time overhead Project not finished yet Project cancelled	Russia, Belarus and Ukraine	29% of all the projects finished without time and budget overrun, 42% had time overrun, 13% of projects finished with a budget overrun and 16% of projects failed in both of these aspects	48 projects	Top and middle managers	Software development projects	2010
Alfaadel et al., 2012	Standihs Group definitions (time, budget and with all features and functions specified)	Successful Challenged Impaired	Saudi Arabia	Total Number of Successful Projects – 2.613 (47.57%) Total Number of Challenged Projects – 2.017 (36.72%) Total Number of Impaired Projects – 863 (15.71%)	308 responses 5493 projects	Project Managers	IT projects	2012
Marnewick, 2012	The definition of failed, challenged and successful was left open to interpretation	Failed Challenged Successful	South Africa	Successful – 59% Challenged – 29% Failed – 12%	1067 responses	Project managers	ICT (IT)	2012

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
Palcic & Buchmeister, 2012	Project performance, budget, schedule, user satisfaction, impact on business, building for future	Project performance Project budget Project Schedule User Satisfaction Impact on business Building for future	Slovenia	(1-6 scale and each criterion is divided into small (32.08%), medium (24.53%) and large (43.40%) companies) Project performance: small – 5.07; medium – 4.81; large – 4.61. Project budget: small – 4.87; medium – 4.44; large – 4.62. Project Schedule: small – 4.37; medium – 4.31; large – 4.11. User Satisfaction: small – 4.99; medium – 4.71; large – 4.68. Impact on business: small – 4.58; medium – 4.40; large – 4.29. Building for future: small – 5.19; medium – 5.02; large – 4.83.	212 responses	Individuals who deal with projects in different roles (mostly as project managers)	Projects in general	2012
Pretorius et al., 2012	Time Budget Scope	Successful Challenged Failed	South Africa, Botswana, other	Successful – 46% Challenged – 36% Failed – 18%	255 responses 273 projects	No information	Engineering and construction projects (Other)	2012

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
The Standish Group, 2013	Time Budget With required features and functions	Successful Challenged Failed	For each reporting period, about 60% of the projects are U.S. based, 25% are European, and the remaining 15% represent the rest of the world (world).	Successful – 39% Challenged – 43% Failed – 18%	No information	Participants are made up of a variety of CIOs, VPs, directors, and PMO project managers	Software development projects	2013
Varajão et al., 2014	Scope Cost Deadlines	Only has the percentage of how much each criteria was met	Portugal	Construction – 70% within budget, 72% met deadlines, 88% fulfilled the scope Software – 72% within budget, 59% met deadlines, 70% fulfilled the socpe	80 responses (40 software industry and 40 construction industry)	Project managers	Software projects (SW) and construction projects (Other)	2014
APM, 2015	Time Budget Specifiation and quality Funder's satisfaction Stakeholders' satisfaction	Wholly successful Very successful Moderately successful Unsuccessful	No information	Wholly successful – 22% Very successful – 50% Moderately successful – 22% Unsuccessful – 6%	862 participants	Project management practitioners	Projects in general	2015
Serrador & Turner, 2015	Project succes: meeting timeline goals, meeting budget goals, meeting scope and requirements goals Project success measure: sponsor satisfaction, project team satisfaction, client satisfaction, end-user satisfaction	Failure Not fully successful Mixed Successful Very successful	60 countries: USA, Canada, India, Australia, Spain, Brazil, Singapore, Germany and others.	Failure – 98 (7.07%) Not fully successful – 259 (18.69%) Mixed – 345 (24.89%) Successful – 451 (32.54%) Very Successful – 233 (16.81%)	859 responses 1386 projects	Project manager, senior project manager, program manager, project coordinator, project team member, senior manager, senior program/portfolio manager, and C level management. 146 chose not to answer	Projects in general	2015
The Standish Group, 2015	On time On budget On target	Successful Challenged Failed	North America, Europe, Asia, Rest of world	Successful – 36% Challenged – 45% Failed – 19%	No information	No information	Software projects	2015

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
Donkersloot & Gaikema, 2018	On time On budget On target	Success rate	The Netherlands	The sample of small projects show a success rate of 75% while the large and grand projects only complete successfully 10% of the time.	110 projects	No information	IT	2018
Frączkowski et al., 2018	Budget, time, scope, opinion of project manager and opinion of customers	Failure Almost failure Almost success Success	Poland	Project budget – 38.80% Project time – 51.20% Project scope – 56.40% Project manager satisfaction – 49.40% Customer satisfaction – 17.50%	80 opinions 80 projects	Project managers	IT	2018
The Standish Group, 2018	On time On budget On target	Successful Challenged Failed	No information	Successful – 36% Challenged – 45% Failed – 19%	No information	No information	Software projects	2018
Hoxha & McMahan, 2019	No information	Successful	Albania, Kosovo	Successful projects – 44.40%	108 participants	Active or former project managers	No information	2019
Laranjeira et al., 2019	No information	Project global success in a scale from 0 to 7, where 0 is don't know, 1 is total failure and 7 is total success	Portugal	0 – 1.60% <5 – 8.30% 5 – 28.50% 6 – 42.50% 7 – 19.20%	193 responses	Managers and members of project teams	Software development projects	2019

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
Özturan et al., 2019	Budget Time Requirements (technical, functional and stakeholders)	Scale from 1 to 5	Turkey	Meeting project budget goals – 3.73 Meeting project time goals – 3.54 Meeting technical requirements – 3.89 Meeting functional requirements – 3.79 Meeting stakeholders requirements – 4.01	110 responses 70 projects	Executives, managers and project managers	IS/IT projects	2019
Bezdrob et al., 2020	Time, cost and scope conformity	Time and cost conformity and scope conformity in a scale from 1 to 10	Bósnia and Herzegovina	Time and cost conformity – 7.24 Scope conformity – 7.37	62 responses	No information	IT projects	2020
Khoza & Marnewick, 2020	Process - implemented, integrated, alignment, chosen Management success - budget, time, scope Deliverable - specification, requirements, user expectations, user acceptance, product used, user satisfied, benefits realized Business - goals, business plan, governance, benefits realisation, unintended benefits, unintended impacts Strategic - market impact, industry impact, competitive impact, regulatory impact, investor impact	Average success rate	South Africa	Success – 64%	617 responses 617 projects	Assistant PM, project coordinator, project manager, senior PM, project leader, programme manager, portfolio manager, project implementation manager, IT manager, business analyst, project management consultant, iteration manager, other	Software projects	2020
Varajão et al., 2020	Scope Time Cost	Unsuccessful Successful Total success Failure Don't know	Cape Verde, Guinea-Bissau, São Tomé and Príncipe and East Timor	Unsuccessful – 28.74% Successful – 4.60% Total success – 2.30% Failure (canceled) – 4.60% Don't know – 59.77%	87 responses	Director (CIO/ CTO/ IT/ Other), technical, programmer, analyst, project manager, other	IS projects and other	2020

Reference	Criteria	Categories	Country	Overall result success	Sample size	Who Participated	Project type	Year
Bilir & Yafez, 2021	Time Budget Scope	Successful Challenged Failed	Turkey	Successful – 48.13% Challenged – 45% Failed – 6.87%	320 projects	Project manager, project sponsor, project team members (e.g., specialist, developer, etc.), other managers (e.g., head of project management office, functional manager, etc), other members (e.g., business unit, product owner, etc.)	Technology driven projects and non-IT projects	2021
Varajão et al., 2021	Scope Schedule Cost	Level of success achieved in IS project management presented in a scale from 0 to 10, where 10 is complete success	No information	0 to 4 – 7.40% 5 to 6 – 8.70% 7 to 8 – 31.80% 9 – 26.50% 10 – 25.60%	107 responses 472 projects	Project Manager, Chief Information Officer/ IT Director, Director/ Manager, other	Information systems projects	2021
Zwikaël & Meredith, 2021	Project management success - time, budget, scope, undesirable impacts caused by the project manager	Project management success mean Project ownership success mean Project investment success mean	India, Singapore, Cook Islands	Project management success mean (PMS) – 4.19 Project ownership success mean (POS) – 4.30 Project investment success (PIS) – 4.38	267 respondents 267 projetos	Senior managers	Software projects and construction (other)	2021
Pereira et al., 2022	No information	Project success in a scale from 0 to 10, where 0 is abandonment of the project and 10 is total success	No information	3 – 0.63% 5 – 3.16% 6 – 11.39% 7 – 20.89% 8 – 36.08% 9 – 17.09% 10 – 10.76%	64 responses 158 projects	Project managers	Information systems projects	2022
Pretorius et al., 2022	No information	Successful Challenged Failures	South Africa, Botswana, Ghana, Kenya, Mozambique, Namibia, Nigeria, Zambia, Zimbabwe, Other	Successful – 70% Challenged – 22% Failure – 8%	600 responses 9389 projects	No information	No information	2022

Apêndice B – Questionário

RESEARCH PROJECT: ISP Success 2023 (Success of IT/IS projects)

INFORMED, CLEAR AND FREE CONSENT

We would like to invite you to participate in a research project focusing on the success of IT/IS projects. The purpose is to study several aspects of IT/IS projects success, mainly the evaluation process and the success levels achieved in these projects.

The research project is being carried out at the Department of Information Systems of the University of Minho.

Your participation involves completing a questionnaire and is entirely free and voluntary, with no harm associated with it (it is risk-free). You may withdraw from participation in it any time without consequences.

The data collected through the questionnaire are anonymous and confidential (full confidentiality is guaranteed). The data will be used exclusively for the purpose of the research in an aggregate form. It will not be possible to identify any participant from the dissemination of the study results.

The collected data will be treated and analyzed only by the research team members, and only the global results of the study will be published. After publication, all identifiable data will be destroyed.

Your collaboration is very important to enhance the quality and accuracy of the results. The questionnaire is seven pages long, but it is estimated that filling in it will take no more than 20 minutes.

We thank you in advance for your collaboration. If you have any questions, please do not hesitate to contact us (a89224@alunos.uminho.pt).

The research team:
Elsa Loureiro, University of Minho (MIEGSI/DSI)
João Varajão, University of Minho (DSI)

elsadri2000@gmail.com [Alternar conta](#)

 Não compartilhado

*** Indica uma pergunta obrigatória**

Before you start filling in the questionnaire, please read and confirm the following: *

1. I have been informed and understand the purpose of this research and my role in it.
2. I have been explained what kind of information will be collected, what it will be used for, and how it will be kept safe.
3. I understand that all information I provide for this study will be treated confidentially.
4. I have been informed that there are no risks associated with my participation in this research.
5. I understand that my participation in this survey is entirely voluntary and that I have the right to withdraw from it at any time without any consequences of any kind.

I have read and understood the information above. I consent for my data to be collected for the purposes stated.

☐ Yes, I consent and agree to participate in this study.

☐ No, I do not consent.

Próxima

Limpar formulário

Demographic data (individual)

What is your age group? *

Please select only one option.

- ☐ Less than 25 years
- ☐ 25 to 30 years
- ☐ 31 to 35 years
- ☐ 36 to 40 years
- ☐ 41 to 50 years
- ☐ 51 to 65 years
- ☐ Over 65 years
- ☐ Prefer not to answer

To which gender identity do you most identify? *

Please select only one option.

- ☐ Female
- ☐ Male
- ☐ Non-Binary
- ☐ Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

What is your education level? *

Please select only one option.

- ☐ Undergraduate
- ☐ Graduate
- ☐ Postgraduate
- ☐ Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

What is your education area? *

Please select only one option.

- ☐ Computer science
- ☐ Information systems
- ☐ Business management
- ☐ Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

How many years of professional experience do you have? *

Please select only one option.

- ☐ Less than 5 years
- ☐ 5 to 10 years
- ☐ 11 to 20 years
- ☐ Over 20 years
- ☐ Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

What is your current professional position? *

Please select the option that best apply.

- ☐ Project manager (IT/IS)
- ☐ Program manager (IT/IS)
- ☐ Portfolio manager (IT/IS)
- ☐ Project coordinator/leader (IT/IS)
- ☐ Manager (IT/IS)
- ☐ Analyst (IT/IS)
- ☐ Developer/Programmer (IT/IS)
- ☐ Consultant (IT/IS)
- ☐ Top manager (non-IT/IS)
- ☐ Middle manager (non-IT/IS)
- ☐ Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

Do you have any education/training in project management? *

Please select only one option.

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

[Voltar](#)

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

Demographics (company/organization where you work)

What is your company's activity sector? *

Please select only one option.

- ☐ Agriculture, forestry and fishing
- ☐ Mining and quarrying
- ☐ Manufacturing
- ☐ Electricity, gas, steam and air conditioning supply
- ☐ Water supply; sewerage, waste management and remediation activities
- ☐ Construction
- ☐ Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
- ☐ Transportation and storage
- ☐ Accommodation and food service activities
- ☐ Information and communication
- ☐ Financial and insurance activities
- ☐ Real estate activities
- ☐ Professional, scientific and technical activities
- ☐ Administrative and support service activities
- ☐ Public administration and defence; compulsory social security
- ☐ Education
- ☐ Human health and social work activities
- ☐ Arts, entertainment and recreation
- ☐ Other service activities
- ☐ Activities of households as employers; undifferentiated goods and services producing activities of households for own use
- ☐ Activities of extraterritorial organizations and bodies
- ☐ Do not know/Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

How many employees does your company have? *

Please select only one option.

- ☐ Less than 10 employees
- ☐ 10 to 49 employees
- ☐ 50 to 249 employees
- ☐ 250 or more employees
- ☐ Do not know/Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

What is your company's turnover (in Euro)? *

Please select only one option.

- ☐ Less than 1 000 000€
- ☐ 1 000 000€ to 10 000 000€
- ☐ 10 000 001€ to 50 000 000€
- ☐ Over 50 000 000€
- ☐ Do not know/Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

Where is located your company's headquarters (country)? *

Sua resposta _____

Does your company have branches in other countries? If so, please indicate the number of countries. *

Please select only one option.

☐ 0 (no branches in other countries)

☐ 1

☐ 2 to 5

☐ 6 to 10

☐ 11 to 20

☐ Over 20

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Outro: _____

In how many countries does your company have clients/customers? *

Please select only one option.

☐ 1

☐ 2 to 5

☐ 6 to 10

☐ 11 to 20

☐ Over 20

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Outro: _____

Does your company have a Project Management Office (PMO) or similar? *

Please select only one option.

☐ Yes

☐ No

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Outro: _____

[Voltar](#)

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

Characterization of IT/IS project success evaluation practices in your company/organization (in general)

When is defined the process for evaluating the success of projects in your company/organization? (in general) *

Please select only one option.

- ☐ It is not formally defined
- ☐ Defined before project initiation (general, project independent)
- ☐ Defined at project initiation phase (before planning is carried out)
- ☐ Defined at the planning (initial) phase of the project
- ☐ Defined at project executing phase
- ☐ Defined at project closing phase
- ☐ Defined as needed, at any time during the project
- ☐ Defined at the delivery of products/services
- ☐ Outro: _____

Who participates in the process for evaluating the success of projects in your company/organization? (in general) *

Please select all that apply.

- ☐ Project manager
- ☐ Project management team
- ☐ Project executing team
- ☐ Project Management Office (PMO)
- ☐ Sponsor
- ☐ Client/Customer
- ☐ External consultants
- ☐ External auditors
- ☐ There are no participants
- ☐ Outro: _____

What are the criteria **formally defined** to evaluate the success of projects in your company/organization? (in general) *

Please select all that apply.

- ☐ Project time compliance
- ☐ Project cost compliance
- ☐ Project scope compliance
- ☐ Project quality compliance
- ☐ Compliance with business goals set for the project
- ☐ Compliance with (your) company/organization business objectives
- ☐ Compliance with client/customer's business objectives
- ☐ (Your) Company/organization satisfaction
- ☐ Steering group satisfaction
- ☐ Sponsor satisfaction
- ☐ Business managers satisfaction
- ☐ Client/Customer satisfaction
- ☐ Supplier satisfaction
- ☐ User satisfaction
- ☐ Project team satisfaction
- ☐ Other stakeholders satisfaction
- ☐ Deliverables acceptance by the client/customer
- ☐ Use of project deliverables by the client/customer
- ☐ Deliverables performance
- ☐ Leadership quality
- ☐ Management quality
- ☐ Project processes quality
- ☐ Deliverables quality
- ☐ Product quality
- ☐ System quality
- ☐ Information quality
- ☐ Service quality
- ☐ Operational quality
- ☐ Safety

- ☐ Safety
- ☐ Personal development of team members
- ☐ Individual impact
- ☐ Team impact
- ☐ Economic impact
- ☐ Social impact
- ☐ Environmental impact
- ☐ Organizational learning
- ☐ (Your) Company/organization business impacts
- ☐ Contribution to the development of the organization
- ☐ Preparation for the future
- ☐ Client/customer business impacts (e.g., process improvements)
- ☐ Public recognition of the project
- ☐ Company/organization public image
- ☐ Relationship between stakeholders
- ☐ Communication between stakeholders
- ☐ (Your) Company/organization business benefits
- ☐ Client/customer business benefits
- ☐ User benefits
- ☐ Other stakeholders benefits
- ☐ Intangible benefits
- ☐ Economic value
- ☐ Business value
- ☐ Business success
- ☐ Competitive advantage
- ☐ Business performance
- ☐ Process efficiency
- ☐ System implementation
- ☐ Project payments by the client/customer
- ☐ Project profit (for your company/organization)
- ☐ Project closing well achieved
- ☐ Business disruption
- ☐ Client/customer complaints
- ☐ Client/customer hiring of support services
- ☐ Client/customer hiring of maintenance services
- ☐ Client/customer recommendation of (your) company/organization to other potential clients/customers
- ☐ There is no formal definition of criteria
- ☐ Outro: _____

What are the techniques/models defined for the project success evaluation? (in general) *

Please select all that apply.

- ☐ There is no technique/model defined
- ☐ Weighted average (of criteria)
- ☐ Scoring model
- ☐ Ordered Weighted Averaging (OWA)
- ☐ Analytic Hierarchy Process (AHP)
- ☐ Analytical Network Process (ANP)
- ☐ MACBETH
- ☐ Activity Based Cost (ABC)
- ☐ Data Envelopment Analysis (DEA)
- ☐ Outro: _____

What are the ways/tools used to obtain information to evaluate the project success? (in general) *

Please select all that apply.

- ☐ There are not used any means for evaluating the success formally
- ☐ Interviews
- ☐ Questionnaire-based surveys
- ☐ Project records
- ☐ Reports
- ☐ Meetings
- ☐ Deliverables
- ☐ Outro: _____

When is the success of projects evaluated in the company? (in general) *

Please select all that apply.

- ☐ The project success is not evaluated formally
- ☐ Project initiation
- ☐ Project planning
- ☐ Project execution, one time
- ☐ Project execution, several times
- ☐ Project closing
- ☐ Post-project
- ☐ Outro: _____

[Voltar](#)

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

Characterization of the last completed project

To answer the next questions, please select, from the set of projects that ended at least three months ago, the last one in which you participated.

Type of project *

Please select only one option.

- ☐ Software development
- ☐ Package (e.g., COTS) implementation
- ☐ Package (e.g., COTS) implementation, with custom development
- ☐ Systems enhancement
- ☐ Consultancy and business analysis assignments
- ☐ Systems migration
- ☐ Systems integration
- ☐ Infrastructure implementation
- ☐ Outsourcing and insourcing
- ☐ Disaster recovery
- ☐ Outro: _____

Project duration (in months) *

Please select only one option.

- ☐ Less than 1 month
- ☐ 1 to 3 months
- ☐ 4 to 6 months
- ☐ 7 to 9 months
- ☐ 10 to 12 months
- ☐ 13 to 24 months
- ☐ Over 24 months
- ☐ Do not know/Prefer not to answer

Project budget (in Euro) *

Please select only one option.

- ☐ Less than 25 000€
- ☐ 25 000€ to 50 000€
- ☐ 50 001€ to 100 000€
- ☐ 100 001€ to 250 000€
- ☐ 250 001€ to 500 000€
- ☐ 500 001€ to 1 000 000€
- ☐ Over 1 000 000€
- ☐ Do not know/Prefer not to answer

Project deliverables (what was delivered to the client/customer) *

Please select all that apply.

- ☐ Product(s) - software specifications
- ☐ Product(s) - business processes specifications
- ☐ Product(s) - documentation templates
- ☐ Product(s) - custom software
- ☐ Product(s) - package (e.g., COTS) software
- ☐ Product(s) - infrastructure
- ☐ Product(s) - hardware
- ☐ Product(s) - software manuals
- ☐ Product(s) - consultancy reports
- ☐ Product(s) - project reports
- ☐ Service(s) - system planning
- ☐ Service(s) - system analysis
- ☐ Service(s) - system design
- ☐ Service(s) - system development
- ☐ Service(s) - system conversion
- ☐ Service(s) - system integration
- ☐ Service(s) - system evaluation
- ☐ Service(s) - system implementation
- ☐ Service(s) - system migration
- ☐ Service(s) - system enhancement
- ☐ Service(s) - system update
- ☐ Service(s) - software requirements elicitation
- ☐ Service(s) - software procurement
- ☐ Service(s) - software configuration
- ☐ Service(s) - software development
- ☐ Service(s) - software tests
- ☐ Service(s) - software deployment
- ☐ Service(s) - software setup
- ☐ Service(s) - data acquisition
- ☐ Service(s) - data entry
- ☐ Service(s) - data conversion
- ☐ Service(s) - data migration
- ☐ Service(s) - data analysis
- ☐ Service(s) - project management
- ☐ Service(s) - change management
- ☐ Service(s) - benefits management
- ☐ Service(s) - package implementation
- ☐ Service(s) - infrastructure implementation
- ☐ Service(s) - hardware configuration
- ☐ Service(s) - acceptance tests
- ☐ Service(s) - user training
- ☐ Service(s) - technical staff training
- ☐ Service(s) - backups
- ☐ Service(s) - support
- ☐ Service(s) - maintenance
- ☐ Service(s) - disaster recovery
- ☐ Service(s) - performance optimization
- ☐ Service(s) - consultancy
- ☐ Service(s) - business processes reengineering
- ☐ Service(s) - business process analysis
- ☐ Service(s) - business process definition
- ☐ Outro: _____

Project management approach/methodology *

Please choose the option that best fits the selected project.

- ☐ PMBOK
- ☐ Custom/Internally developed (PMBOK-based)
- ☐ PM2
- ☐ Custom/Internally developed (PM2-based)
- ☐ PRINCE2
- ☐ Custom/Internally developed (PRINCE2-based)
- ☐ Scrum
- ☐ Custom/Internally developed (Scrum-based)
- ☐ Hybrid (waterfall + agile)
- ☐ Custom/Internally developed (based on various waterfall methodologies)
- ☐ Custom/Internally developed (based on various agile methodologies)
- ☐ Custom/Internally developed (based on various waterfall and agile methodologies)
- ☐ Custom/Internally developed
- ☐ It is not used a formal methodology
- ☐ Outro: _____

What was your role in the project? *

Please select only one option (if you had more than one role, describe them in the other option).

- ☐ Project executing team member
- ☐ Project management team member
- ☐ Project manager
- ☐ Programme manager
- ☐ Portfolio manager
- ☐ Sponsor
- ☐ Client/Customer
- ☐ Consultant
- ☐ Outro: _____

What was the approximate number of project team members? *

Please select only one option.

- ☐ Less than 5
- ☐ 5 to 10
- ☐ 11 to 20
- ☐ 21 to 40
- ☐ Over 40
- ☐ Do not know/Prefer not to answer

How were defined the criteria to evaluate the project success? *

Please select only one option.

- ☐ There was a predefined list of criteria, which was not discussed with stakeholders
- ☐ There was a predefined list of criteria, which was discussed and complemented with the participation of several stakeholders
- ☐ The evaluation criteria were defined together with stakeholders
- ☐ There was no formal definition of criteria for success assessment
- ☐ Outro: _____

Who participated in the definition of criteria for evaluating the success of the selected project? *

Please select all that apply.

- ☐ Project manager
- ☐ Project management team
- ☐ Project executing team
- ☐ Project Management Office (PMO)
- ☐ Sponsor
- ☐ Client/Customer
- ☐ External consultants
- ☐ External auditors
- ☐ There were no participants
- ☐ Outro: _____

What was the type of client/customer of the project? *

Please select only one option.

- ☐ Internal client (your company)
- ☐ External client/customer

[Voltar](#)

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

Demographics (project's client/customer company)

What is the project client/customer's activity sector? *

Please select only one option.

- ☐ Agriculture, forestry and fishing
- ☐ Mining and quarrying
- ☐ Manufacturing
- ☐ Electricity, gas, steam and air conditioning supply
- ☐ Water supply; sewerage, waste management and remediation activities
- ☐ Construction
- ☐ Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
- ☐ Transportation and storage
- ☐ Accommodation and food service activities
- ☐ Information and communication
- ☐ Financial and insurance activities
- ☐ Real estate activities
- ☐ Professional, scientific and technical activities
- ☐ Administrative and support service activities
- ☐ Public administration and defence; compulsory social security
- ☐ Education
- ☐ Human health and social work activities
- ☐ Arts, entertainment and recreation
- ☐ Other service activities
- ☐ Activities of households as employers; undifferentiated goods and services producing activities of households for own use
- ☐ Activities of extraterritorial organizations and bodies
- ☐ Do not know/Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

How many employees does the project client/customer have? *

Please select only one option.

- ☐ Less than 10 employees
- ☐ 10 to 49 employees
- ☐ 50 to 249 employees
- ☐ 250 or more employees
- ☐ Do not know/Prefer not to answer

What is the project client/customer's turnover (in Euro)? *

Please select only one option.

- ☐ Less than 1 000 000€
- ☐ 1 000 000€ to 10 000 000€
- ☐ 10 000 001€ to 50 000 000€
- ☐ Over 50 000 000€
- ☐ Do not know/Prefer not to answer
- ☐ Outro: _____

Where is located the project client/customer's company (country)? *

Sua resposta _____

[Voltar](#)

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

Characterization of the selected project (success)

What were the success levels achieved in the project considering the following criteria? *

Select only one option on each line, considering the following scale: 0 (not applicable) / 1 (not fulfilled) to 7 (fulfilled)

	0	1	2	3	4	5	6	7
Time compliance	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cost compliance	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Scope compliance	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Quality compliance	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Project team satisfaction	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Client/customer satisfaction	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
User satisfaction	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sponsor satisfaction	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Your company satisfaction with the project	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Deliverables (products, services, others) - user acceptance	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Deliverables (products, services, others) - Client/customer acceptance	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Impact of project deliverables (products, services, others) on the customer's business	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Benefits realization	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Business value	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Project global success	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Are there other criteria that were considered in the evaluation of the success of the selected project? If so, please identify them and the respective assessment (assuming the above scale).

Sua resposta

Use of project's deliverables (products, services, others) *

Please select only one option.

- ☐ The deliverables have never been used by the client/customer
- ☐ The deliverables were used by the client/customer, but have since been abandoned as they have ended their normal life cycle
- ☐ The deliverables were used by the client/customer, but were abandoned in the meantime as they proved unsuitable for the business
- ☐ The deliverables were used by the client/customer, but were abandoned in the meantime as they had quality issues
- ☐ Deliverables are currently being used by the client/customer, with no adjustments to what was delivered at the end of the project
- ☐ The deliverables are currently being used by the client/customer, with adjustments compared to what was delivered at the end of the project
- ☐ Outro: _____

Has the client/customer hired project-related support services related to the project's deliverables (products, services, other)? *

Please select only one option.

☐ Yes

☐ No

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Not applicable

If so, what is the total duration of the contract (in months).

Sua resposta

Has the client/customer hired project-related maintenance services related to the project's deliverables (products, services, other)? *

Please select only one option.

☐ Yes

☐ No

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Not applicable

If so, what is the total duration of the contract (in months).

Sua resposta

Has the client/customer hired new projects (after completion of the project)? *

Please select only one option.

☐ Yes

☐ No

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Not applicable

Has the client/customer recommended your company's services to other potential clients/customers? *

Please select only one option.

☐ Yes

☐ No

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Not applicable

Was your company executing other projects at the time of the execution of the selected project? If so, what were the success levels of the other projects compared to the selected project? *

Please select only one option.

☐ Much lower

☐ Lower

☐ Similar

☐ Higher

☐ Much higher

☐ Do not know/Prefer not to answer

☐ Not applicable

Please indicate other aspects that you consider relevant for the selected project evaluation.

Sua resposta

Voltar

Próxima

Limpar formulário

Thank you very much for your cooperation.

If you are available to participate in new studies or want to receive our research results, please fill in your name and email.

Name

Sua resposta

Email address

Sua resposta

Global comments/suggestions

Sua resposta

Voltar

Enviar

Limpar formulário

Apêndice C – Grupos do *LinkedIn* onde foi publicado o questionário

- *Agile Project Management Group*
- *Gestão de projetos*
- *Global Project Management*
- *Project Management: PMO, PMI/PMP, Agile, Scrum, Kanban and Program Management*
- *Gestão de projetos (Treinamento & Desenvolvimento)*
- *Gestão de projetos inovadores*
- *Planning, Project, Programme & Portfolio Management*
- *Green Project Management*
- *Project & Programme Management*
- *PMP – Prince 2 – Project Management Gurus*
- *PMP Project Portfolio Management*
- *Trends in Portfolio Management (Project, Investment, Risk, Application, NPD, R&D, Product Portfolio)*
- *ISO 21500 Project Management*
- *Free Project Management Library*
- *Project Management (PM) in Albania and Kosova*
- *Leadership in Project Management*
- *IPMA (International Project Management Association) – Official Group*
- *Project Management Central – Best Networking Group for Project Managers*
- *AAPM American Academy of Project Management*
- *Nigeria Association for Project Management*
- *Project Management Education*
- *IT and Software Project Management*
- *Australian Institute of Project Management (AIPM)*
- *Project Management for Small and Medium Sized Organizations*
- *ISIPM – Istituto Italiano di Project Management*
- *Advanced Project/Program Management Topics*
- *ERP Project Management*
- *The Project Manager Group - #1 Network for the Project Management Community by LearnPM*
- *Agile Project and Program Portfolio Management*
- *European Project Management Practitioners*
- *Portfolio and Project Management Professionals (PPM)*
- *Project Portfolio Management Forum*
- *Global Project Management Forum*

Apêndice D – Texto divulgado via e-mail e *LinkedIn*

Att. Diretor de Sistemas de Informação / Informática / Gestão de Projetos de TI/SI,

Gostaríamos de o convidar a participar num projeto de investigação com foco no sucesso dos projetos de tecnologias e sistemas de informação (TI/SI). O projeto tem por finalidade o estudo de diversos aspetos relacionados com o sucesso destes projetos, principalmente no que respeita ao processo de avaliação e aos níveis de sucesso alcançados.

O trabalho está a ser realizado no Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho.

Caso aceite o nosso convite, a participação no projeto envolve o preenchimento de um questionário, não acarretando custos, não tendo riscos associados e sendo totalmente voluntária. Também poderá a qualquer altura desistir de preencher o formulário, não havendo quaisquer consequências associadas. Pode envolver, também, a disseminação deste convite de participação junto da sua equipa.

Os dados recolhidos através do questionário são anónimos e confidenciais (é garantida a total confidencialidade). Os dados serão utilizados exclusivamente no âmbito do projeto de investigação, sendo apenas apresentados de forma agregada. Não será possível identificar nenhum participante a partir dos resultados divulgados no estudo.

Os dados recolhidos serão tratados e analisados apenas pelos membros da equipa de investigação, e apenas os resultados globais do estudo serão publicados. Após a publicação, todos os dados identificáveis serão eliminados.

A sua colaboração é muito importante para potenciar a qualidade e a precisão dos resultados. O questionário tem sete páginas e encontra-se em idioma inglês dado que tem um âmbito internacional (desde já agradecemos a compreensão relativamente a este aspeto). Estima-se que o preenchimento não demore mais de 20 minutos.

O questionário encontra-se no seguinte endereço:

<https://forms.gle/NK34wmTH9zgYtqDB6>

Solicitamos, ainda, que reencaminhe este convite para os elementos da sua equipa também participarem no estudo (caso tal seja possível).

Desde já agradecemos a sua colaboração. Em caso de dúvida, não hesite em contactar-nos (a89224@alunos.uminho.pt).

A equipa de investigação:

Elsa Loureiro, Universidade do Minho (MIEGSI/DSI)

João Varajão, Universidade do Minho (DSI)

We would like to invite you to participate in a research project focusing on the success of IT/IS projects. The purpose is to study several aspects of IT/IS projects' success, mainly the evaluation process and the success levels achieved in these projects.

The research project is being carried out at the Department of Information Systems of the University of Minho.

Your participation involves completing a questionnaire and is entirely free and voluntary, with no harm associated with it (it is risk-free). You may withdraw from participation in it at any time without consequences. It may also involve disseminating this invitation to your team.

The data collected through the questionnaire are anonymous and confidential (full confidentiality is guaranteed). The data will be used exclusively for the purpose of the research in an aggregate form. It will not be possible to identify any participant from the dissemination of the study results.

The collected data will be treated and analyzed only by the research team members, and only the global results of the study will be published. After publication, all identifiable data will be destroyed.

Your collaboration is very important to enhance the quality and accuracy of the results. The questionnaire is seven pages long, but it is estimated that filling in it will take no more than 20 minutes.

The questionnaire can be found at the following address:

<https://forms.gle/NK34wmTH9zgYtqDB6>

Please forward this invitation to your team to also participate in the study.

We thank you in advance for your collaboration. If you have any questions, please do not hesitate to contact us (a89224@alunos.uminho.pt).

The research team:

Elsa Loureiro, University of Minho (MIEGSI/DSI)

João Varajão, University of Minho (DSI)