



Universidade
Europeia

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Influência do PMBOK no Sucesso dos Projetos de Sistemas de Informação

Sistemas de Informação para a Gestão

Luís Filipe Barros Esperança

50029599

Orientador do Projeto

Manuel Menezes de Sequeira

Lisboa, 31 de Agosto 2015



**Universidade
Europeia**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Influência do PMBOK no Sucesso dos Projetos de Sistemas de Informação

Luís Filipe Barros Esperança
Influência do PMBOK no Sucesso dos Projetos de Sistemas de Informação.



Agradecimentos

Agradeço de forma sentida à minha mulher Dina, aos meus filhos Luís, Inês e João por todo o apoio, carinho e amor que me foram dando ao longo destes anos, sendo eles o meu suporte e a fonte onde vou buscar as forças quando muitas vezes elas já não existem.

Ao Orlando Fontan pelo desafio criado.

Ao Paulo Santos pelo seu apoio.

Ao Nuno Rodrigues pelo grande companheiro que é.

Ao Professor Manuel Menezes de Sequeira pela sua orientação.

Muito Obrigado.



Resumo

As organizações investem cada vez mais em projetos de sistemas de informação (SI) embora os fatores de sucesso nem sempre acompanhem o esforço que as organizações realizam. Apesar de ser consensual a execução de projetos de SI, o entendimento na comunidade científica sobre o sucesso está longe da unanimidade. De facto, para alguns, o sucesso é diminuto (The Standish Group, 2014), enquanto que outros há que consideram que este está em crescendo (Ambler, 2014). Uma das metodologias utilizadas na execução dos projetos de SI que pode contribuir para o seu sucesso é o Project Management Body of Knowledge (PMBOK).

Esta dissertação visa pois analisar a influência do seguimento das práticas recomendadas pelo PMBOK no sucesso dos projetos de SI. A hipótese em estudo é, assim, a de que essa influência é positiva e significativa.

Para sustentar a investigação foi elaborado e aplicado um questionário, remetido a empresas de consultadoria de referência e aos principais atores de projetos de SI, do qual resultou a validação de oitenta e nove (89) respostas válidas. Através da análise dos dados recolhidos, procurou-se confirmar ou infirmar a hipótese em estudo.

O tratamento de dados foi feito com recurso a ferramentas de análise estatística descritiva que visam correlacionar diferentes variáveis que sustentem uma eventual confirmação ou infirmação da hipótese de estudo.

Do estudo efetuado, verificou-se que, embora a hipótese de estudo não tenha sido claramente confirmada, não existe evidência estatística para a rejeitar.

Palavras-chave: Gestão de projetos; Sistemas de Informação; PMBOK



Abstract

Organizations are increasingly invest in projects of information systems (IS) although the success factors not always follow the effort that organizations perform. Despite being consensual execution of IS projects, the understanding in the scientific community about the success is far from unanimous. In fact, for some, the success is low (The Standish Group, 2014), while others who believe that this is in growing (Ambler, 2014).

One of the methodologies used in the execution of IS projects that can contribute to success is the Project Management Body of Knowledge (PMBOK).

This dissertation aims to analyze the influence of following the best practices in the PMBOK success of IS projects. The hypothesis under study is therefore that this influence is positive and significant.

To support the research was elaborated and applied a questionnaire, sent to companies of reference consulting and the main actors of IS projects, which resulted in the validation of eighty-nine (89) valid responses. Through the analysis of the data collected, sought to confirm or rule out the hypothesis under study.

The processing of data was done using statistical analysis tools that aim to correlate different variables to support a possible confirmation or rule out the study hypothesis.

From the performed study, it was found that although the study hypothesis has not been clearly confirmed, there is no statistical evidence to reject it.

Keywords: Project Management; Information Systems; PMBOK.



Índice de Figuras

Figura 1 <i>Níveis típicos de custo e pessoal de toda a estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto.</i>	9
Figura 2 <i>Sucesso dos projetos segundo o The Standish Group.</i>	15
Figura 3 <i>Idade dos inquiridos.</i>	24
Figura 4 <i>Qualificações dos inquiridos.</i>	25
Figura 5 <i>Experiência no desenvolvimento de SI.</i>	26
Figura 6 <i>Experiência na gestão de SI.</i>	27
Figura 7 <i>Certificações em gestão de projetos que os inquiridos possuem.</i>	28
Figura 8 <i>Certificação que consideram ser a mais completa.</i>	29
Figura 9 <i>Envolvimento em projetos de SI.</i>	30
Figura 10 <i>O PMBOK é aplicável a projetos de SI.</i>	32
Figura 11 <i>A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI.</i>	33
Figura 12 <i>Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido.</i>	34
Figura 13 <i>As competências do gestor de projeto são mais importantes que a metodologia escolhida.</i>	35
Figura 14 <i>As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia.</i>	36
Figura 15 <i>O âmbito dos projetos de SI deverá ser aberto (metodologias ágeis) em vez de fechado (metodologias tradicionais).</i>	37



Índice de Tabelas

Tabela 1 <i>As metodologias de gestão de projetos e as suas principais características.</i>	7
Tabela 2 <i>Índices de sucesso de projetos de desenvolvimento de software por paradigma.</i>	16
Tabela 3 <i>Coefficientes de correlação (rho de Spearman).</i>	31
Tabela 4 <i>Estatísticas de adequabilidade.</i>	40
Tabela 5 <i>Comunalidades.</i>	41
Tabela 6 <i>Varição total explicada.</i>	42
Tabela 7 <i>Matriz dos componentes rodados.</i>	44
Tabela 8 <i>Correlação rho de Spearman</i>	45
Tabela 9 <i>Metodologias aplicadas e classificação dos projetos.</i>	48



Lista de Abreviaturas

CPM – *Critical path method*

ICB – IPMA Competence Baseline

IPMA – International Project Management Association

IRUP – IBM Rational Unified Process

ISO – International Standards Organization

KMO – Kaiser-Meyer-Olkin

PDCA – *Plan-do-check-act*

PERT – *Program evolution and review technique*

PMBOK – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

PMJ – Project Management Journal

PMP – Project Management Professional

PRINCE2 – PRojects IN Controlled Environments

SI – Sistemas de informação

WWPMM – Worldwide Project Management Method



Índice

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	IV
Abstract	V
Índice de Figuras	VI
Índice de Tabelas.....	VII
Lista de Abreviaturas	VIII
Índice.....	IX
I. Introdução	1
1. Objetivos	2
2. Hipótese de Investigação.....	2
II. Estado da Arte	3
1. Gestão de Projetos.....	3
1.1. Metodologias de gestão de projetos.....	5
1.2. PMBOK.	8
1.3. O sucesso na gestão de projetos.....	11
2. Gestão de Projetos de Sistemas de Informação.....	13
2.1. Projetos de sistemas de informação nas organizações.....	14
2.2. Perspetivas sobre a gestão de projetos de sistemas de informação.....	17
2.3. Fatores críticos de sucesso nos projetos de sistemas de informação.	18
3. Influência do PMBOK no Sucesso dos Projetos de Sistemas de Informação.....	19
III. Metodologias e Métodos Aplicados	21
1. Questionário	21
2. O Universo a Estudar	22



IV.	Resultados	24
1.	Caracterização da amostra inquirida	24
2.	Questões de concordância	32
3.	Análise fatorial de componentes principais	38
V.	Discussão.....	47
1.	Hipótese de investigação.....	47
VI.	Conclusões	51
1.	Trabalho futuro.....	52
	Bibliografia.....	53
	Anexos.....	56
	Anexo 1.....	56
	Anexo 2.....	66
	Anexo 3.....	69
	Anexo 4.....	71
	Anexo 5.....	73



I. Introdução

Uma organização progride em função da sua competência em promover mudanças, avanços e melhorias, e neste sentido a prática da gestão de projetos assume-se como um suporte essencial à concretização dessas mudanças, avanços e melhorias. Adicionalmente, as organizações com capacidade de lidar melhor com a mudança conseguem potencialmente adaptar-se com mais eficácia às necessidades do mercado.

O principal desígnio da gestão de projetos é conseguir que os mesmos terminem com sucesso, avaliando possíveis soluções para os diversos problemas e tomando providências corretivas dos desvios em relação ao plano do projeto, permitindo desta forma alcançar os objetivos do negócio. Segundo Kerzner (2013), os projetos são executados como meio para se atingir o plano estratégico de uma organização, que assim ficam melhor preparadas para gerir as instabilidades do mercado e das políticas internas e externas. Contudo, nem sempre o sucesso inicialmente pretendido com os projetos é alcançado.

Apesar da vasta literatura sobre gestão de projetos existente, há ainda poucas evidências sobre a relação entre a metodologia de gestão de projetos de SI usada e o sucesso do projeto em causa (Patah & Carvalho, 2012). Existe uma crescente preocupação por parte das organizações no que concerne à correta aplicação de uma metodologia de gestão de projetos, na medida em que tal permite potencialmente minimizar o risco de insucesso. Assim, é expectável que um maior investimento em termos metodológicos seja acompanhado por um maior investimento em recursos certificados nas metodologias adotadas pelas organizações.

Das várias metodologias de gestão de projetos aplicadas em projetos de SI, o PMBOK é uma das utilizadas em relação à qual estão identificados os fatores de sucesso quantificáveis. Ao analisar os fatores de sucesso associados à influência que a utilização do PMBOK tem no sucesso dos projetos, pretende-se com esta dissertação investigar até que ponto a aplicação do PMBOK tem influência no sucesso dos projetos de SI.



1. Objetivos

Esta dissertação visa contribuir para o conhecimento sobre a influência que a aplicação do PMBOK como metodologia de gestão de projetos tem sobre o sucesso dos projetos de SI. Em particular, pretende-se confirmar ou infirmar a hipótese de partida, ou seja, a hipótese de que há de facto uma influência positiva e significativa entre a aplicação do PMBOK como metodologia de gestão de projetos e o sucesso dos projetos de SI em causa. Como primeiro passo, elaborou-se um questionário que foi posteriormente enviado a instituições e a pessoas individuais envolvidas em projetos de SI. Finalmente, os dados resultantes da aplicação desse inquérito foram analisados, permitindo concluir acerca da validade da hipótese colocada.

2. Hipótese de Investigação

De acordo com o *The Chaos Report* (The Standish Group, 2014), continua a ser reduzida a quantidade de projetos de SI que terminam com sucesso, apesar do aumento do investimento neste tipo de projetos. No sentido inverso, Ambler (2014) através de um questionário onde são exploradas as taxas de sucesso de projetos de desenvolvimento de *software*, identifica necessidades de melhoria na execução dos projetos de SI, mas afasta o espectro da crise. Em qualquer dos casos, o sucesso que os projetos têm é muitas vezes determinante para o próprio sucesso e sobrevivência das organizações, colocando um elevado grau de importância na análise dos resultados que estes estudos têm.

Embora sejam conhecidos diversos fatores que contribuem para o sucesso dos projetos de SI, optou-se por estudar em particular a influência da aplicação do PMBOK como metodologia de gestão de projetos. Assim, coloca-se como hipótese de investigação que a influência da aplicação do PMBOK como metodologia de gestão de projetos sobre o sucesso dos projetos, existe, é positiva e é significativa.

Para se conseguir medir a influência da aplicação do PMBOK, foi construído um questionário, em português, destinado a todas as pessoas envolvidas diretamente em projetos de SI. Este questionário tem um conjunto de questões cujas respostas, analisadas de forma integrada, permitem confirmar ou infirmar a hipótese colocada.



II. Estado da Arte

Neste capítulo revê-se a literatura existente relativa ao estado atual da gestão de projetos em geral e da gestão de projetos de SI em particular, com especial ênfase nos fatores críticos de sucesso deste tipo de projetos e na avaliação desses fatores.

1. Gestão de Projetos

A prática da gestão de projetos, tal como hoje a conhecemos, deveu-se em grande medida a necessidades militares, tendo o Projeto Manhattan sido o primeiro projeto de grande dimensão e complexidade gerido e executado utilizando práticas semelhantes às utilizadas hoje em dia. Este projeto teve como objetivo inicial construir armamento nuclear utilizado no decorrer da segunda guerra mundial. As técnicas e ferramentas nele utilizadas foram replicadas para a prática da gestão de projetos, nomeadamente a análise de sistemas, que posteriormente deu origem à disciplina de Engenharia de Software (Schwalbe, 2002).

Nas novas técnicas e ferramentas que revolucionaram a prática da gestão de projeto inclui-se o diagrama de Gantt (Henry Gantt), ferramenta de planeamento e calendarização utilizada nas tarefas de construção naval durante a segunda guerra mundial. Gantt elaborou diagramas de atividades e marcos, onde eram identificadas a sequência e a duração das atividades de todo o processo. Esta ferramenta, na sua essência, mantém-se praticamente inalterada desde a sua criação (Codas, 1987). Outras ferramentas que ainda se utilizam frequentemente são as técnicas de análise de redes, onde se destacam o CPM (Critical Path Method; 1957), desenvolvido pela Dupont, que identifica qual o caminho mais longo para o fim do projeto, sem folgas, através da análise de precedências, e o PERT (Program Evolution and Review Technique; 1958), que permite obter previsões de tempo e custo mais realistas (Codas, 1987).

Nos anos 60, a gestão de projetos é identificada como sendo uma ciência e, em 1969, é criado nos EUA o Project Management Institute (PMI), com os objetivos de divulgar as boas práticas da gestão de projetos, de promover a pesquisa, a sistematização e o desenvolvimento da gestão de projetos, de divulgar os conceitos e as técnicas da gestão de projetos, e de divulgar os métodos de treino para a gestão (Codas, 1987).



Atualmente a prática da gestão de projetos é vista como sendo imprescindível para as organizações. Essa importância tem sido acompanhada principalmente por duas organizações cujos objetivos incluem contribuir para a normalização da prática da gestão de projetos. A primeira é o já referido PMI. A segunda é a International Project Management Association (IPMA). O esforço de normalização que tradicionalmente é feito pela International Standards Organization (ISO) deu frutos, no que respeita à gestão projetos, apenas em 2012, com a publicação da primeira norma ISO para a gestão de projetos, a ISO 21500:2012 *Guidance on Project Management*, com uma norma equivalente em português, a NP ISO 21500:2012 *Linhas de Orientação sobre a Gestão de Projetos* (Miguel, 2013, p. 75).

A norma 21500:2012 fornece orientação sobre conceitos e processos da gestão de projetos que são importantes e têm impacto na realização dos mesmos, podendo ser utilizada por qualquer tipo de organização pública, privada ou comunitária e para todos os tipos de projetos independentemente da sua dimensão ou complexidade. O seu público-alvo são os gestores de projetos seniores e os patrocinadores dos projetos. Tem como principal objetivo proporcionar uma adequada compreensão dos princípios e práticas da gestão de projetos no sentido de conseguirem, por sua vez, transmitir e apoiar de forma adequada os gestores e as equipas de gestão de projeto (ISO, 2012).

A normalização da prática da gestão de projetos tem registado uma crescente importância no seio das organizações, o que conduziu a um aumento da sua relevância. No sentido de conseguir traduzir essa importância no léxico da gestão de projetos, foi homologada a norma Portuguesa NP 4519:2013 *Gestão de Projetos Vocabulário*, com um universo de cento e setenta e três (173) termos, no sentido de conseguir a uniformização de termos e conceitos que permita às organizações e aos profissionais fazer uma correta utilização da terminologia e dos conceitos de gestão de projetos.

Com a evolução e complexidade dos projetos, surgem novas necessidades para acompanharem esta nova realidade. Exemplo disso são as novas abordagens na área da análise e especificação de requisitos, a evolução de modelos na estimativa de recursos, a aposta na formação de recursos humanos e a integração de conceitos estratégicos. Hoje em dia, a gestão de projetos passa



por uma evolução e adaptação às novas necessidades através de métodos e práticas mais elaboradas (Gonçalves, et al., 2007).

1.1. Metodologias de gestão de projetos.

Existem diversas metodologias aplicáveis à gestão de projetos. De seguida serão referidas três das metodologias mais utilizadas em projetos de SI e será feita a sua comparação com a metodologia PMBOK. São analisadas as características do IPMA Competence Baseline (ICB), do PRINCE2 (PROjects IN Controlled Environments) e do Scrum, uma metodologia ágil.

A IPMA é uma das mais antigas e prestigiadas associações em gestão de projetos. O seu manual *IPMA Competence Baseline* é um documento descritivo das competências necessárias para lidar com os principais aspetos da gestão de projetos e divide-se em três grandes grupos de competências (IPMA, 2014):

- Competências técnicas – Descreve os vinte elementos fundamentais de competência do gestor de projetos, por vezes referidos como «elementos sólidos».
- Competências comportamentais – Descreve os quinze elementos de competência comportamental do gestor de projetos. Este grupo descreve ainda as atitudes do gestor de projetos.
- Competências contextuais – Descreve os onze elementos de competência do gestor de projetos relacionados com o contexto do projeto. Este grupo cobre as competências do gestor de projetos na gestão das relações com os gestores funcionais e a sua capacidade de funcionar numa organização orientada por projetos.

O principal quadro de referência do IPMA Competence Baseline (ICB) é conhecido como o «olho da competência» e representa a integração de todos os elementos da gestão de projetos, do ponto de vista do gestor do projeto, face a uma situação específica (IPMA, 2014).

Os objetivos das metodologias, PMBOK e ICB são distintos, mas podem complementar-se. Enquanto o PMBOK visa definir os processos, grupos de processos e áreas de conhecimento



da gestão de projetos, a ICB tem como objetivo definir as competências necessárias para um bom desempenho da gestão de projetos (Miguel, 2013, p. 75).

Outra metodologia analisada é o PRINCE2, que tem uma representação mundial de grande relevância, sendo uma das que mais certificações tem a nível mundial, com mais de 450 000 gestores certificados, e sendo utilizado em mais de 150 países em todo o mundo (QRP International, 2015). O PRINCE2 teve origem no Reino Unido e atualmente está presente em todo o mundo através de institutos de formação e certificação acreditados. O PRINCE2 organiza metodicamente o planeamento, a execução e o encerramento de um projeto, bem como a forma como a realização dos seus benefícios é avaliada. A sua metodologia é descrita como «execução de projetos em ambientes controlados». O seu manual, *Managing Successful Projects with PRINCE2* (AXELOS - Global Best Practice, 2015), serve de base para as certificações PRINCE2 Foundation, PRINCE2 Practitioner e PRINCE2 Professional.

As metodologias PRINCE2 e PMBOK não são mutuamente exclusivas, podendo ser aplicadas independentemente ou em simultâneo, tendo em conta as suas diferentes particularidades. O PMBOK constitui-se como uma metodologia assente numa base de conhecimento e de boas práticas disponibilizando ao gestor do projeto as ferramentas necessárias à execução do projeto. Relativamente ao PRINCE2 a metodologia está direcionada à componente mais pragmática, fundamentando os processos, descrevendo exatamente o que o gestor do projeto deve saber e fazer (Siegelaub, 2004).

O Scrum, tal como outras metodologias ágeis, pode ser utilizado nos projetos como metodologia única ou em combinação com outra metodologia (Bennison, 2008). As principais características do Scrum são o planeamento de alto nível, o âmbito evolutivo, os requisitos que são definidos apenas quando necessários e que são constantemente atualizados, o desenvolvimento incremental e iterativo, dividindo os projetos em *sprints* – período de trabalho para cada incremento, os processos de comunicação informal e a colaboração ativa e permanente entre a equipa e o cliente (Sliger, 2011). Numa equipa Scrum, existem três figuras distintas: ScrumMaster, Product Owner e Team. O equivalente ao gestor de projeto no Scrum é o ScrumMaster.

Segundo Bennison (2008), quando comparando as metodologias do PMBOK e Scrum, verifica-se que têm em comum uma parte significativa de áreas de conhecimento, entre as quais se destacam as áreas de conhecimento da gestão da integração, gestão do tempo, gestão de custos e gestão da qualidade. Contudo, na metodologia PMBOK existem áreas, tais como a gestão do âmbito e da comunicação, que não estão identificadas na metodologia Scrum.

Daqui resulta uma diferenciação entre as duas metodologias, porquanto no PMBOK o âmbito está fechado no início do projeto e as comunicações são feitas de forma documentada e formal, enquanto no Scrum o âmbito está pouco definido no início do projeto, sendo evolutivo, e a gestão da comunicação é feita de uma forma informal, por exemplo, através das reuniões diárias em pé, fazendo pontos de situação. Desta forma, quando se determina qual a metodologia a escolher, a organização tem que avaliar se para um determinado projeto o âmbito é aberto ou fechado, e qual o grau de formalidade que se pretende (Bennison, 2008).

Na Tabela 1 são apresentadas as três metodologias atrás referenciadas, a que se adiciona o PMBOK como metodologia comparativa. Das metodologias comparadas, apenas o PRINCE2 é orientado especificamente para projetos de SI, sendo o PMBOK e o ICB metodologias aplicadas de forma genérica a vários tipos de projetos e o Scrum orientado a projetos de desenvolvimento de *software*.

Tabela 1
As metodologias de gestão de projetos e as suas principais características.

Metodologias	Características	Diferenças face às demais
PMBOK	Metodologia desenvolvida para diversos tipos de projeto, bastante genérica. Estruturado por áreas de conhecimento de um projeto.	Baseia-se na avaliação dos conhecimentos do profissional nos processos de gestão de projetos.

Metodologias	Características	Diferenças face às demais
		Complementado por dois conjuntos de métodos adicionais: programa e porta-fólio.
ICB	Estruturado por competências contextuais, comportamentais e técnicas.	Apresenta um grau de profundidade maior que os demais métodos nos aspetos humanos do gestor de projetos.
PRINCE2	Conjunto de métodos estruturados pelas etapas de um projeto e respetivas atividades a serem conduzidas pela equipa de gestão de projeto.	Conjunto de métodos orientado para projetos de SI.
Scrum	Metodologia ágil, orientada para projetos de desenvolvimento de <i>software</i> , mas aplicável a projetos genéricos. Gestão do projeto de forma informal e colaborativa.	Âmbito de alto nível, plano de projeto evolutivo, cronograma orientado ao produto com entregas incrementais a cada 2 a 4 semanas.

Fonte: Adaptado de Patah e Carvalho (2012)

1.2. PMBOK.

No sentido de se perceber como pode a aplicação do PMBOK influenciar o sucesso dos projetos de SI, importa conhecê-lo enquanto metodologia. O PMBOK, abreviatura de Project Management Body of Knowledge, é um guia prático do conhecimento em gestão de projetos, sendo produzido e publicado pelo PMI. Nele são fornecidas as diretrizes para a gestão de projetos e definidos os conceitos relacionados com a gestão de projetos de forma genérica, i.e., aplicáveis a qualquer tipo de projetos, independentemente da sua área ou do seu nível de complexidade.

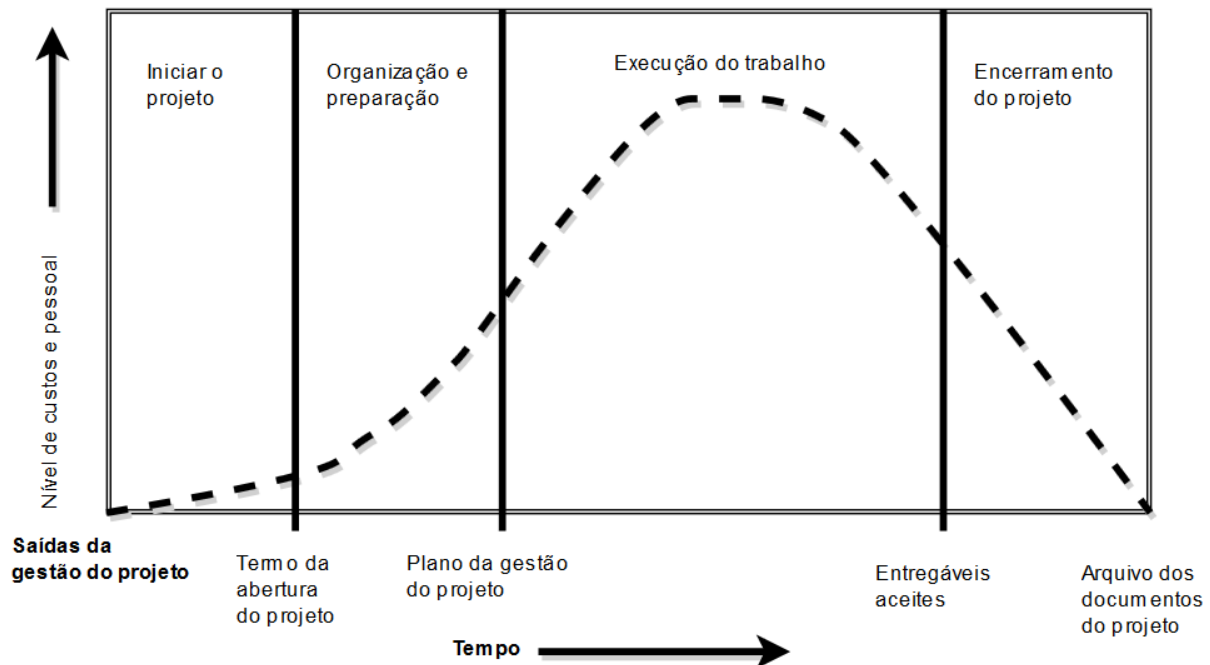
A forma como está estruturado o PMBOK explora três conceitos centrais: o ciclo de vida do projeto, o processo de gestão do projeto e as áreas do conhecimento.

Quanto ao seu ciclo de vida, os projetos têm caráter temporário e são orientados para produzir um resultado único. Estas características dos projetos levam-nos a passar por diferentes fases antes de chegar à sua concretização, tendo cada fase o seu próprio ciclo interno, ou subciclo. O ciclo de vida pode variar dependendo do projeto.

Na Figura 1 está representada a evolução típica dos níveis de custo e de pessoal ao longo do ciclo de vida de um projeto. Verifica-se que há pouco investimento na fase inicial, que este vai aumentando à medida que o projeto avança, atingindo o ponto máximo durante a execução do projeto e diminuindo finalmente com o aproximar do fim do projeto (PMI, 2013, pp. 38-39).

Figura 1

Níveis típicos de custo e pessoal de toda a estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto.



Fonte: PMI (2013, p. 39)

O segundo conceito, o processo de gestão dos projetos, é formado por cinco grupos de processos ao longo do ciclo de vida do projeto: grupo de processos de iniciação, grupo de processos de

planeamento, grupo de processos de execução, grupo de processos de monitorização e controlo, e grupo de processos de encerramento. Os processos de gestão começam e terminam ao longo de todas as fases do ciclo de vida do projeto, sustentando-se no processo de melhoria contínua através do ciclo plan-do-check-act (PDCA), definido por Shewhart e alterado por Deming (PMI, 2013, p. 229).

O guia do PMBOK está dividido em dez áreas de conhecimento, a saber:

- Gestão da integração.
- Gestão do âmbito.
- Gestão do tempo.
- Gestão do custo.
- Gestão da qualidade.
- Gestão dos recursos humanos.
- Gestão das comunicações.
- Gestão dos riscos.
- Gestão das aquisições.
- Gestão das partes interessadas.

Por norma, as dez áreas de conhecimento são utilizadas no decorrer da maior parte dos projetos. Cada área de conhecimento representa um conjunto completo de conceitos, termos e atividades. É criado um plano de projeto específico por cada área de conhecimento, com exceção da gestão da integração. Os nove planos específicos são depois unidos num único plano de projeto. Esse processo é realizado na área da gestão de integração.

O PMBOK tem tido um papel preponderante na normalização da terminologia utilizada na gestão de projetos, tendo tornado comum a definição de alguns termos que, de outra forma, poderiam ter interpretações diferentes para os diferentes atores envolvidos na gestão de projetos, tais como a própria definição do conceito de projeto ou a definição do significado de ciclo de vida dos projetos.

1.3. O sucesso na gestão de projetos.

Para se aferir o sucesso nos projetos de SI, importa primeiro perceber o que significa ter sucesso num projeto em termos genéricos. De seguida são referidas algumas definições de sucesso.

Para o PMBOK, «o sucesso de um projeto deve ser medido em termos da sua conclusão dentro das restrições do âmbito, tempo, custo, qualidade, recursos e riscos, conforme aprovado entre os gestores de projeto e as equipas de gestão» (PMI, 2013, p. 35). O gestor de um projeto é responsável pelo seu sucesso através do estabelecimento prévio de limites alcançáveis definidos na chamada linha de base do projeto.

Outra definição sugere que o sucesso nos projetos é normalmente definido como sendo o cumprimento dos objetivos de tempo, custo e qualidade, bem como a satisfação das partes interessadas do projeto (Patah & Carvalho, 2012). Nesta definição é acrescentada a satisfação das partes interessadas como parte integrante do sucesso de um projeto.

Para Schmidt (2009), o sucesso relaciona-se com o processo de acompanhamento de todo o ciclo do projeto, desde a conceção até o encerramento, dando assim ênfase ao processo de monitorização e controlo do projeto. Schmidt, através de uma matriz com várias células, propõe uma escala para tornar mensurável o sucesso recorrendo às seguintes quatro perguntas estratégicas:

1. O que estamos a realizar e porquê?
 - a. Pretende-se medir com precisão os objetivos definidos.
2. De que forma vamos conseguir medir o sucesso?
 - a. Quais são as métricas a utilizar.
3. Que outras condições devem existir?
 - a. Quais são os constrangimentos e os pressupostos, e qual a relação entre as variáveis âmbito, tempo, custo e qualidade.
4. Como é que vamos fazer para lá chegar?
 - a. Quais são os processos que servem como entradas, quais as ferramentas e técnicas utilizadas e quais os entregáveis obtidos.

A definição de sucesso na gestão de projetos tem vindo a sofrer uma mutação nos últimos vinte anos. Atualmente, segundo Kerzner (2013, p. 7), para um projeto ter sucesso devem verificar-se os seguintes critérios:

- Terminar dentro do período de tempo definido.
- Terminar dentro do custo orçamentado.
- Com o nível de desempenho ou especificação apropriado.
- Produzir um resultado que mereça aceitação por parte do cliente ou utilizador.
- Terminar com o mínimo de mudanças no seu âmbito.
- Não perturbar o fluxo principal de trabalho da organização.
- Não mudar a cultura corporativa.

As alterações ao âmbito são usuais durante um projeto, mas podem levar um projeto ao insucesso. Assim sendo, devem ser reduzidas ao mínimo e ser sempre sujeitas à aprovação de um comité organizacional de mudanças, de modo a ocorrerem apenas de acordo com as normas existentes na organização e de acordo com as necessidades do projeto. Kerzner (2013) conclui afirmando que o próprio ciclo de vida do projeto altera comportamentos a nível dos gestores de projeto em que eles se distanciam das diretrizes das suas organizações. Muitas vezes os gestores promovem mudanças sem o nível de controlo estabelecido. Os gestores de projeto têm que conseguir gerir obedecendo a um conjunto de normas organizacionais, dentro do que são os processos, as políticas, os padrões e os procedimentos das organizações.

Patah e Carvalho (2012) referem que alguns autores (Barber, 2004; Bryde, 2003; Ika, 2009; Jugdev & Muller, 2005) identificaram, nas últimas investigações, nomeadamente desde os anos 80, que o sucesso dos projetos de SI é avaliado por pessoas diferentes, de formas diferentes e em épocas diferentes, não sendo possível medir com exatidão o grau de sucesso de um projeto. Estes autores atribuem uma multidimensionalidade ao sucesso dos projetos, variando essas dimensões de época para época e de acordo com quem mede.

Por último, apresentando uma definição mais simplista, o sucesso pode ser medido em termos de satisfação de prazos, orçamentos e funcionalidades ou serviços entregues (Gonçalves, et al., 2007).

De entre todas as definições, o critério utilizado para medir o sucesso mais comumente aceites, é a conclusão do projeto dentro do prazo, do orçamento, e dos níveis de qualidade inicialmente previstos e a sua aceitação pelas partes interessadas.

Nesta dissertação não foram utilizados critérios específicos para medir o sucesso dos projetos, sendo estes definidos na perceção das respostas aos inquiridos.

2. Gestão de Projetos de Sistemas de Informação

Devido à crescente evolução das organizações, existe hoje a necessidade de execução de cada vez mais projetos de SI, já que estes são tidos como capazes de criarem vantagem competitiva (Ferreira & Bufoni, 2006). No entanto, nem sempre os projetos são executados com sucesso, de acordo com o inicialmente estipulado (tempo, custo e qualidade). Paradoxalmente, os projetos de SI, ainda que teoricamente perfeitos, tornam-se muitas vezes em verdadeiros fracassos após a sua conclusão. Possíveis explicações para a existência de sucessivos projetos de SI que não obtêm o resultado esperado são a pouca maturidade das organizações na execução dos projetos de SI e a ausência da prática de documentar os erros ocorridos, sendo inclusive comum o escamotear esses erros (The Standish Group, 2014).

Os principais aspetos identificados como estando na base do insucesso dos projetos de SI (Gonçalves, et al., 2007, p. 327) são os seguintes:

- Falta de especificação e visão clara dos requisitos.
- Expectativas irrealistas devido à má estimativa e a constrangimentos políticos nas organizações.
- Falta de decomposição do projeto. Ou seja, o nível de granularidade da decomposição do projeto é insuficiente para se realizar uma boa estimativa do âmbito, da duração, dos recursos necessários e dos custos associados.



- Má gestão de recursos humanos e de conflitos.
- Falta de apoio e de foco no projeto por parte dos atores do projeto.
- Falta de foco estratégico e de apoio da gestão de topo.

Dado que o sucesso dos projetos de SI, i.e., projetos sem alterações, é ainda pouco representativo – 16,2 % segundo o *The Chaos Report* (The Standish Group, 2014) – e estando algumas possíveis causas identificadas, a investigação prossegue na procura de novas metodologias, métodos, técnicas e ferramentas com vista a melhorar a qualidade dos projetos.

2.1. Projetos de sistemas de informação nas organizações.

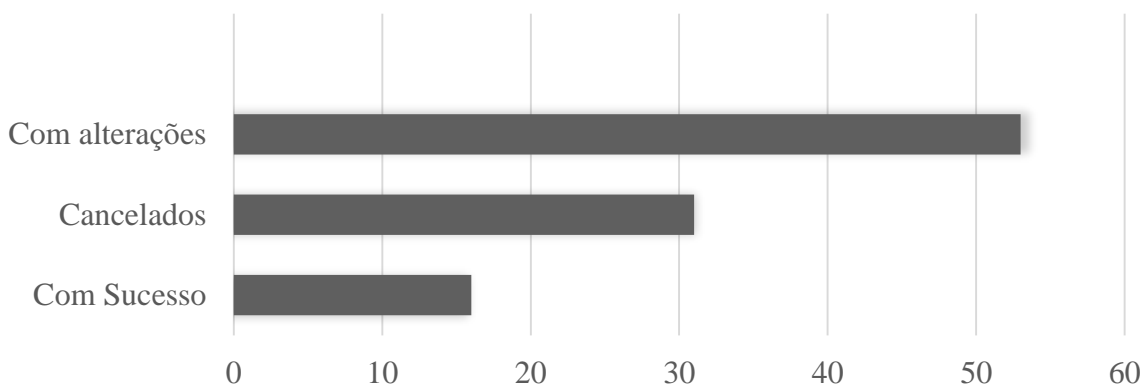
A gestão de projetos como prática encontra-se hoje bem desenvolvida e é aceite como uma competência necessária para as organizações. São várias as metodologias de gestão de projetos que têm sido desenvolvidas, abrangendo todos os aspetos dessa gestão, desde a iniciação até ao encerramento dos projetos (Patah & Carvalho, 2012). Existe alguma tendência para as organizações criarem novas metodologias ou adaptarem metodologias existentes à medida de cada projeto, processo geralmente apelidado de *tailoring* (Wells, 2012). Esta adaptação decorre muitas vezes da falta de maturidade de organizações que, ao tentarem implementar uma metodologia, se deparam com dificuldades de cariz operacional na sua implementação, tais como renitência em documentar os processos, resistência à mudança, ausência de comprometimento da gestão de topo, imaturidade das organizações em lidar com novas tecnologias e falta de capacidade de acompanhar as tendências do mercado.

Apesar de hoje em dia, os projetos de SI passarem por um período de grandes investimentos, a sua taxa de sucesso continua a ser genericamente bastante reduzida (The Standish Group, 2014). São vários os fatores identificados para esse insucesso. Dentre eles, de acordo com o *The Chaos Report* (The Standish Group, 2014), salientam-se as alterações às necessidades do negócio, alterações essas que podem ter origens internas ou externas à organização e que poderão dar origem a eventuais reinícios dos projetos. Existe ainda um conjunto de fatores que, em conjunto, poderão conduzir ao insucesso de um projeto, nomeadamente a derrapagem de custos, a ultra-

passagem de prazos e as falhas a nível aplicacional. Outro fator identificado diz respeito à necessidade de realizar correções que alteram grandemente o âmbito inicialmente definido para o projeto.

Podemos dividir os projetos em três classes, de acordo com a Tabela 2: 31,1 % dos projetos são cancelados antes do seu término, 52,7 % dos projetos sofrem alterações em pelo menos uma das variáveis iniciais (tempo, custo, âmbito e qualidade) e apenas 16,2 % atingem verdadeiramente o sucesso de acordo com o inicialmente previsto (The Standish Group, 2014).

Figura 2
Sucesso dos projetos segundo o The Standish Group.



Fonte: Adaptado de The Standish Group (2014)

Para McManus (2014, p. 31), são vários os motivos para o insucesso dos projetos de SI, entre os quais:

- Alteração da estratégia de negócios.
- Processos de mudança no negócio (alinhamento pobre).
- Gestão de requisitos pobre.
- Aproveitamento dos benefícios de negócio de forma exagerada.
- Falha nos entregáveis.
- Questões de gestão do contrato.
- Aumento do custo do capital.

- Incapacidade de fornecer capital para investimento.
- Processo de recuperação de desastres inadequado.
- Uso indevido de recursos financeiros.
- Gastos exagerados face aos orçamentos acordados.
- Composição pobre do comité do projeto.
- Aquisição da empresa cliente.
- Número elevado de projetos no porta-fólio de projetos.

Noutro artigo, McManus e Wood-Harper (2007, p. 39) dividem ainda as causas de insucesso em duas vertentes, sendo os fatores de gestão responsáveis por 65 % dos fracassos dos projetos e sendo os restantes 35 % atribuídos a fatores técnicos.

Os fatores de insucesso identificados por Andrade (2014) referem-se às infraestruturas, aos repositórios de informação e às competências técnicas em tecnologias de informação. Estes fatores de insucesso são ainda complementados pelos custos elevados, objetivos demasiado ambiciosos ou não exequíveis, ausência de empenho da gestão de topo e resistência à mudança por parte dos recursos humanos direta ou indiretamente ligados à execução do projeto.

Em oposição a esta visão, Ambler (2014), através de um questionário, identifica que os projetos de SI atualmente passam por um período de relativo sucesso, conforme indicado na Tabela 2. Nesta tabela são identificados alguns modelos de metodologias de gestão de projetos, com a designação de «paradigma». Estão também identificados os indices de sucesso, alteração e fracasso dos projetos aquando da utilização de cada uma dessas metodologias.

Tabela 2
Índices de sucesso de projetos de desenvolvimento de software por paradigma.

Paradigma	Sucesso	Alteração	Fracasso
Lean	72 %	21 %	7 %
Ágil	64 %	30 %	6 %
Iterativo	65 %	28 %	7 %
<i>Ad hoc</i>	50 %	35 %	15 %
Tradicional	49 %	32 %	18 %

Fonte: Ambler (2014)



Conforme se observa na tabela acima, as metodologias tradicionais são as que obtêm o menor grau de sucesso. Em sentido contrário estão as metodologias *lean* e ágeis as quais obtêm maior grau de sucesso. De salientar ainda que a percentagem de projetos fracassados é relativamente baixa em qualquer das metodologias.

2.2. Perspetivas sobre a gestão de projetos de sistemas de informação.

A gestão de projetos pode ser aplicada a qualquer setor. Relativamente à aplicação da gestão de projetos aos SI, esta é analisada pelos autores Rivard e Dupré (2009), que identificam o aumento da sua importância. Os autores analisam a evolução dos projetos de SI, bem como a atitude que o PMI teve em relação a esses projetos. Aquando da fundação do PMI, em 1969, a expressão «sistema de informação» ainda não surgia na terminologia da gestão de empresas. Com o crescimento dos SI ao longo das últimas décadas, hoje eles são uma realidade em todos os setores, tais como os sectores da indústria, das finanças e das telecomunicações.

Para McManus (2014, p. 31), a gestão de projetos de SI tem de cumprir três condições de igual importância para que o projeto tenha sucesso: possuir um plano de projeto estratégico, uma solução técnica e ter uma metodologia suportada em engenharia de *software*. A solução técnica demonstra até que ponto os objetivos do projeto são atingíveis e a metodologia em engenharia de *software* define a forma como os componentes da solução são construídos, bem como a possibilidade de serem integrados. McManus (2014) refere ainda a necessidade que as organizações têm de alinhar as soluções das tecnologias de informação com as necessidades do negócio.

Purvis, McCray e Roberts (2004) afirmam que nos projetos de SI a gestão de projeto formal é vital para se conseguir aplicar recursos concorrentes entre si, tanto dentro do mesmo projeto, como entre diferentes projetos. A gestão de projetos tem que ser fundada em requisitos válidos e precisos, podendo a validação inadequada dos requisitos na formulação de especificações levar a projetos comprometidos ou falhados.

2.3. Fatores críticos de sucesso nos projetos de sistemas de informação.

Para Hartman e Ashrafi (2002), e de acordo com o estudo por eles realizado, os principais fatores críticos de sucesso, segundo os inquiridos, são os seguintes:

- O proprietário do projeto é informado do estado do projeto e a sua aprovação é obtida em cada etapa do projeto.
- O proprietário é consultado em todas as fases do desenvolvimento e implementação.
- Estão estabelecidos canais de comunicação apropriados a níveis apropriados na equipa do projeto.
- O projeto tem uma missão claramente definida.
- A gestão de topo está disposta a fornecer os recursos necessários (financeiros, perícia e equipamento).
- Está estabelecido um plano pormenorizado do projeto (incluindo calendário e marcos) com um orçamento pormenorizado.
- Estão disponíveis tecnologias e conhecimentos técnicos apropriados.
- As alterações ao projeto são geridas através de um processo formal.
- O projeto é completado com mudanças no âmbito mínimas e acordadas entre as partes.

As principais métricas do projeto, segundo os inquiridos no mesmo estudo, são as seguintes:

- O projeto é completado no prazo ou antes do prazo.
- Os marcos são identificados e atingidos.
- Os entregáveis são identificados.
- O âmbito do projeto está claramente definido e quantificado.
- As atividades e sequências lógicas estão determinadas e calendarizadas (CPM).
- A conclusão do projeto está definida com precisão.
- O projeto é concluído dentro de um orçamento predeterminado.
- Os requisitos de recursos estão identificados e são fornecidos quando necessário.
- As responsabilidades estão atribuídas.
- Uma nova tecnologia específica é adotada e é aceite pelos utilizadores finais.

Ferreira e Bufoni (2006) identificam quatro principais fatores que podem influenciar o sucesso dos projetos:

1. Complexidade do projeto – Um sistema que necessite de elevado esforço na sua execução deve proporcionar uma contrapartida igualmente recompensadora.
2. Participação do utilizador – Alterações comportamentais podem eventualmente criar alterações no normal desenrolar da execução do projeto.
3. Suporte da gestão de topo – Necessário para suportar o processo de mudança.
4. Equipa de projeto – Incluindo um gestor de projeto com as competências necessárias para motivar a equipa.

Por vezes, a insistência em manter os planos originais, mesmo quando as necessidades iniciais dos clientes sofrem alterações, compromete a eficiência e o sucesso dos projetos (Basten, Joosten, & Mellis, 2011).

3. Influência do PMBOK no Sucesso dos Projetos de Sistemas de Informação

Desde a sua fundação que o PMI tem revelado esforços na documentação das boas práticas na gestão de projetos. O guia PMBOK é um exemplo desses esforços. No entanto, e apesar desses esforços, não existem muitas evidências académicas sobre a existência de uma influência positiva da aplicação do PMBOK sobre o sucesso dos projetos de SI. É, por isso, objetivo deste estudo contribuir para o parco conhecimento existente atualmente sobre a temática.

Através de um estudo realizado por Bomfin, Nunes, e Hastenreiter (2012) em que a influência do PMBOK em projetos de SI é analisada de forma empírica questionando um conjunto de inquiridos, todos com a certificação PMP, o PMBOK é dado pelos inquiridos como uma mais-valia, embora a sua utilização, por si só não garanta o sucesso dos projetos. O PMBOK pode ajudar os gestores do projeto que, com a experiência adquirida ao longo dos anos, podem com maior facilidade superar as adversidades quotidianas, tais como projetos com dados insuficientes, mudanças na estrutura organizacional e ausência de liderança no projeto. Foi assumido ainda pelos inquiridos que as áreas de conhecimento do PMBOK mais difíceis de gerir são a gestão da qualidade, do risco e do custo (Bomfin, Nunes, & Hastenreiter, 2012).



Numa outra análise, referente a um caso de estudo sobre a implementação de um projeto de SI, utilizando o PMBOK como a metodologia, Gomes (2013, p. 160) conclui que a compreensão e a aplicação do PMBOK e a experiência adquirida, quando relacionadas de forma correta, são sem dúvida fatores importantes para o sucesso de um projeto de SI. Assim, se o gestor do projeto tiver essa correta compreensão do PMBOK, torna-se mais fácil lidar com os fatores críticos de sucesso dos projetos, tais como o planeamento e a atribuição das tarefas, o comprometimento da gestão de topo e a gestão das partes interessadas.

Para além da influência que a aplicação do PMBOK tem nos projetos, também têm influenciado algumas metodologias e quadros de referência de SI, de que é exemplo a metodologia interna da IBM para gestão de projetos, o Worldwide Project Management Method (WWPMM). Esta metodologia é construída a partir das bases do PMBOK, sendo mínimas as diferenças entre as duas metodologias e tendo inclusive os mesmos cinco grupo de processos e as mesmas áreas de conhecimento que o PMBOK (IBM, 2015). O PMBOK influencia outra metodologia da IBM, neste caso uma metodologia de desenvolvimento de *software*: o IBM Rational Unified Process (IRUP), que inclui uma disciplina de gestão de projetos e que tem como objetivo fornecer um guia prático para alocação de recursos, planeamento, execução e monitorização de projetos de *software* (Cavalcanti, Bandeira, & Donegan, 2004).

III. Metodologias e Métodos Aplicados

Com o objetivo de avaliar a influência do PMBOK no sucesso dos projetos de sistemas de informação, desenhou-se o processo metodológico aqui descrito.

Dada a natureza da questão de investigação apontar para a necessidade de se obterem dados estatísticos que permitissem caracterizar a influência do PMBOK no sucesso dos projetos de sistemas de informação, optou-se por se elaborar e aplicar um questionário. Neste questionário foi tida em conta a opinião pessoal que os inquiridos têm sobre o sucesso dos projetos em que participaram, não tendo sido avaliado diretamente junto das empresas o sucesso dos projetos. O questionário é um instrumento de recolha de dados de investigação através da inquirição de um grupo de uma determinada população. Podemos considerar a existência de três grupos distintos de questionários: questionários abertos, questionários fechados e questionários mistos (Sousa & Baptista, 2014). Na recolha de dados efetuada nesta investigação optou-se por realizar um questionário do tipo fechado, devido ao seu carácter mais objetivo e na perspetiva de melhor conseguir obter dados que conseguissem tornar os resultados da investigação quantitativos.

As ferramentas de análise utilizadas tiveram em consideração a natureza dos dados. Deste modo, foram formuladas e respondidas diferentes hipóteses recorrendo a testes de independência (qui-quadrado) visando testar a independência, ou dependência, entre duas variáveis, testes de associação (V de Cramer) e coeficientes de correlação de Spearman procurando testar a existência de associação entre as diferentes variáveis. Foi ainda realizada uma análise fatorial, aplicada à última parte do questionário, sobre fatores críticos de sucesso. Este tipo de análise revela-se particularmente útil, pois estuda os inter-relacionamentos entre as diferentes variáveis, procurando encontrar, através da análise das covariâncias entre elas, um conjunto de fatores, em menor número que o conjunto de variáveis originais, que identifique o que as variáveis originais partilham em comum (Marôco, 2007).

1. Questionário

O questionário (ver Anexo 1) foi elaborado através de um conjunto de perguntas consideradas pertinentes na área dos projetos de SI. Na primeira parte faz-se a caracterização dos inquiridos.



Segue-se um conjunto de questões fechadas sobre a participação nos projetos mais recentes, um conjunto de afirmações em torno dos SI, para o qual se solicita o grau de concordância, e finalmente um conjunto de questões sobre quais o inquirido considera serem os fatores críticos de sucesso dos projetos de SI. A codificação das variáveis na base de dados é a que se apresenta no Anexo 2.

Para a questão que permite respostas múltiplas «Que certificações de gestão de projetos possui?», foi criada uma base de dados à parte para tratamento específico das correspondentes respostas.

As respostas à questão aberta «Qual foi o cargo que desempenhou em cada um dos projetos?» foram normalizadas em relação à terminologia utilizada (para uniformizar respostas como, GP, PM ou Project Manager, que se referem todas ao cargo de gestor de projetos).

Foi ainda criada uma base de dados específica para o tratamento e análise dos dados dos «Últimos cinco projetos em SI», de forma a unificar as respostas obtendo um conjunto mais alargado de respostas.

2. O Universo a Estudar

No sentido de se conseguir alcançar precisão nos resultados, foi feita uma seleção dos potenciais inquiridos por forma a que o seu perfil permitisse uma recolha de dados pertinente para a hipótese em estudo. O questionário foi enviado para um conjunto alargado de consultoras com relação direta em projetos de SI, foi divulgado nas redes sociais Facebook e LinkedIn, em fóruns específicos de gestão de projetos, e foi ainda enviado através de mensagens pessoais de correio eletrónico para membros identificados como gestores de projeto nas redes sociais anteriormente referidas.

Das 94 respostas recebidas foram retiradas cinco observações (respostas) ao questionário. Primeiro, foram retiradas duas observações com base na resposta à questão «Em quantos projetos de SI está presentemente envolvido». Tal exclusão deveu-se ao fato de conterem valores aberrantes, tais como 40. Ou seja, o número de projetos em que os inquiridos diziam estar envolvi-



dos não era verosímil, o que tornou essas respostas pouco credíveis. Foram ainda retiradas outras três respostas correspondentes a inquiridos que declararam não ter, nem experiência no desenvolvimento de SI, nem experiência em gestão de projetos SI. Assim, a análise realizada é sustentada por 89 observações.

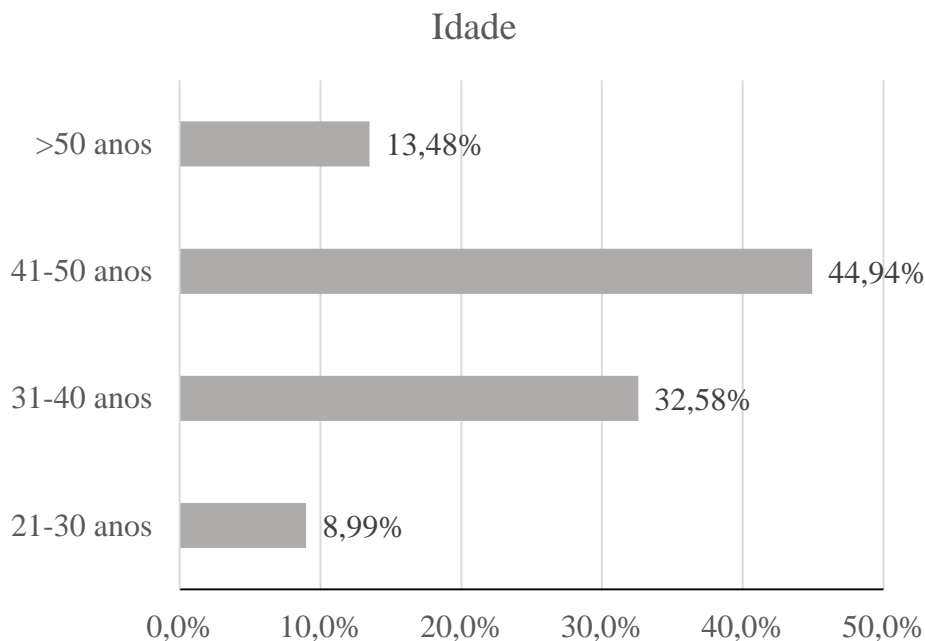
IV. Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos em função da amostra considerada válida anteriormente, a qual contém 89 observações.

1. Caracterização da amostra inquirida

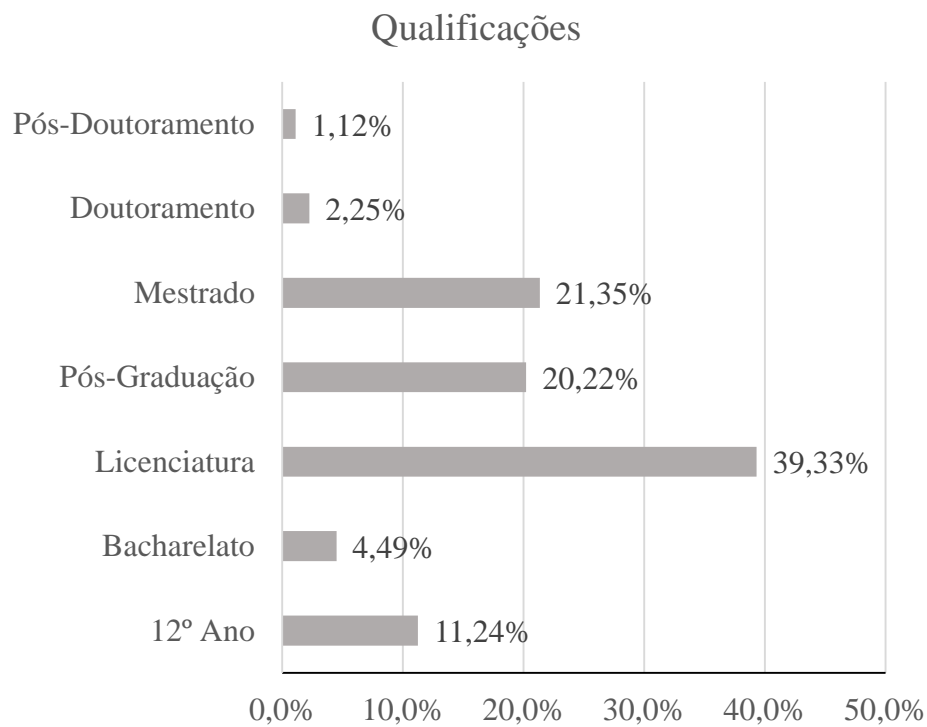
Nesta secção será realizada uma breve caracterização dos inquiridos, considerando as respostas dadas à primeira parte do inquérito (Anexo 1). A maioria dos inquiridos (44,94 %) tem entre 41 e 50 anos, seguindo-se a classe etária 31-40 anos, representada por cerca de 30 % (Figura 3).

Figura 3
Idade dos inquiridos.



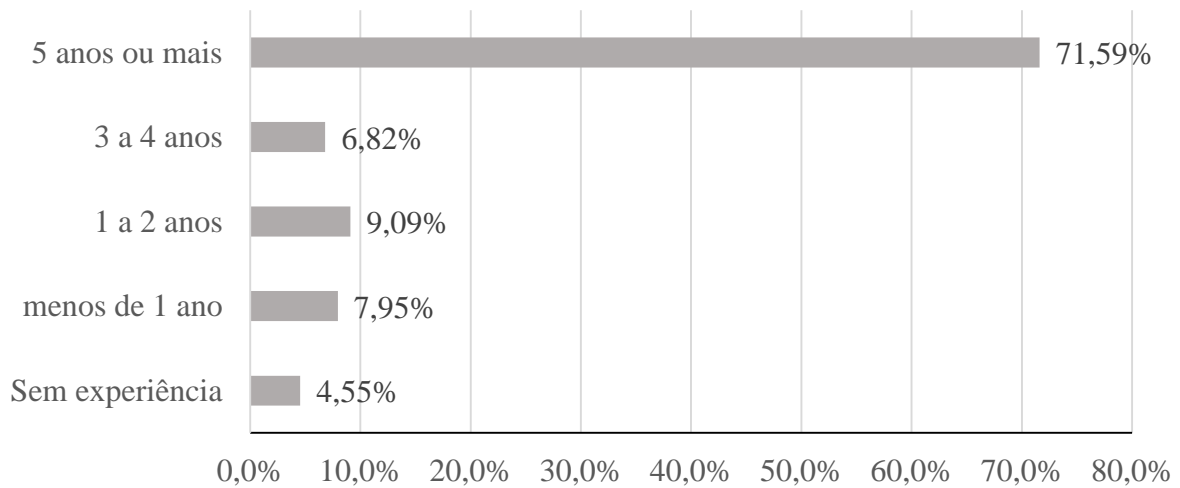
No que respeita a qualificações, verifica-se que a maioria tem licenciatura ou qualificação superior (88,76 %), e que 11,24 % dos inquiridos possui apenas o 12.º ano (Figura 4).

Figura 4
Qualificações dos inquiridos.



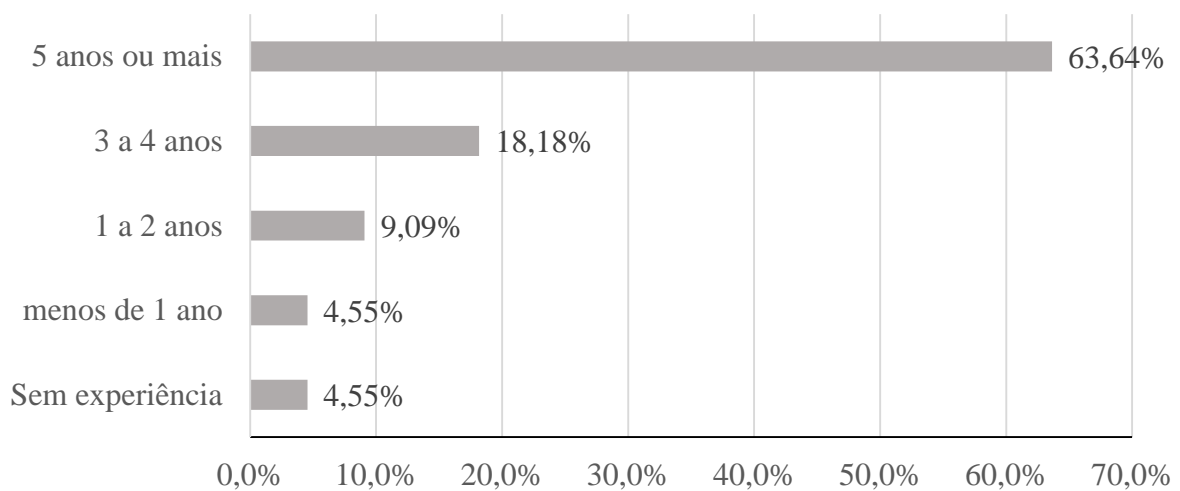
Considerando agora a experiência dos inquiridos no que respeita ao desenvolvimento de SI, verifica-se que estamos perante uma amostra experiente, representada por 71,59 % com 5 ou mais anos de experiência. Os restantes 28,41 % dos inquiridos dividem-se quase igualmente entre quem não tem qualquer experiência, quem possui menos de 1 ano, entre 1 e 2 anos e entre 3 e 4 anos de experiência (Figura 5).

Figura 5
Experiência no desenvolvimento de SI.



Quando perguntamos qual a experiência na gestão de projetos, a maioria também afirma ser experiente, com 63,64 % a referir ter 5 ou mais anos de experiência. Logo a seguir, com 18,18 %, encontram-se os inquiridos com 3 a 4 anos de experiência e apenas 18,19 % afirma ter 2 ou menos anos de experiência de gestão de projetos de SI (Figura 6).

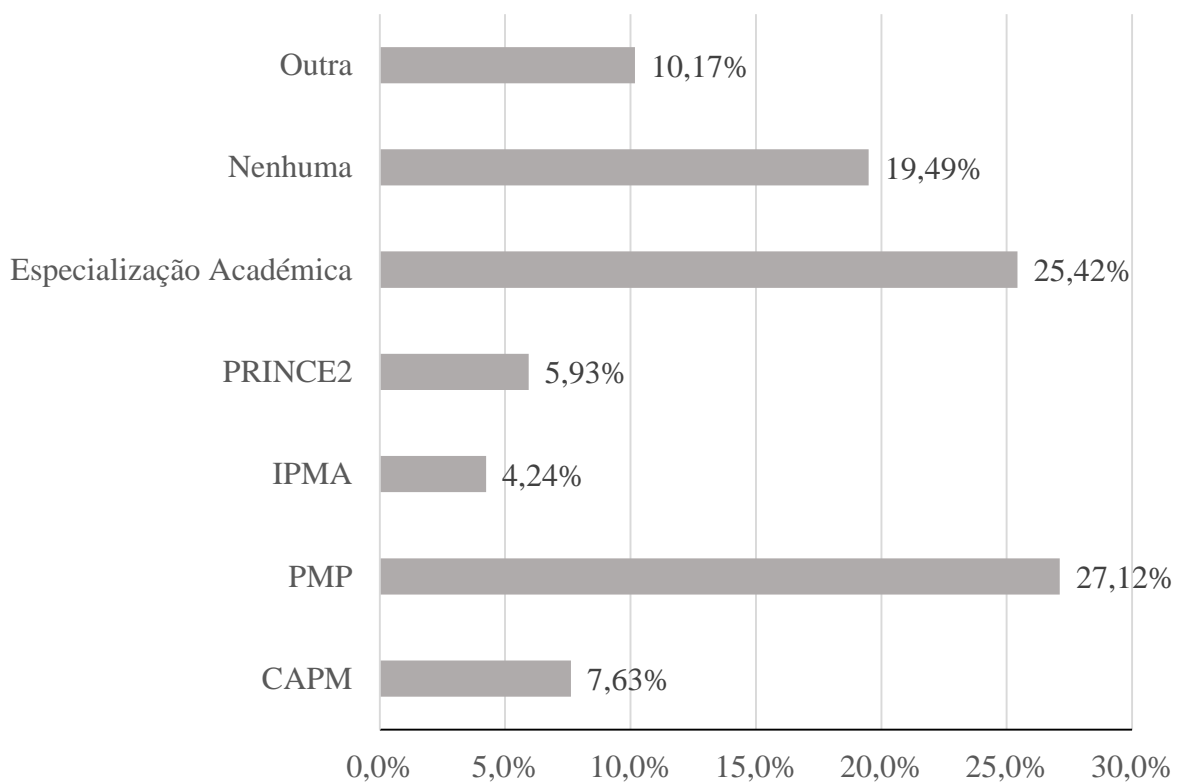
Figura 6
Experiência na gestão de SI.



No que respeita a certificações de gestão de projetos detidas pelos inquiridos (Figura 7), a PMP é que os inquiridos possuem mais (27 %), seguindo-se as especializações académicas (25 %) e a ausência de qualquer certificação (19 %). De salientar que 18 inquiridos (20 %) têm mais que duas certificações.

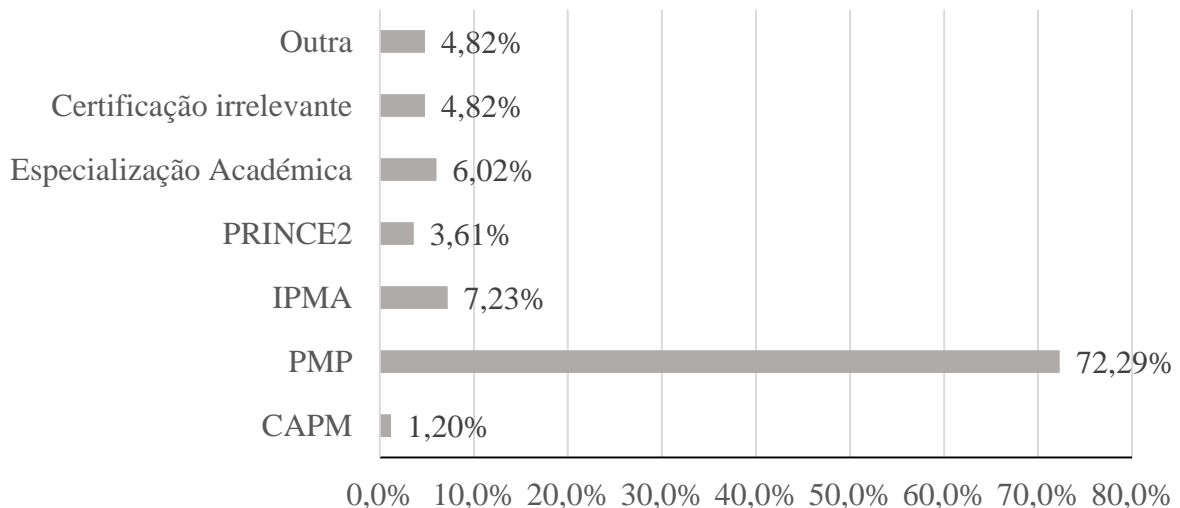
Figura 7

Certificações em gestão de projetos que os inquiridos possuem.



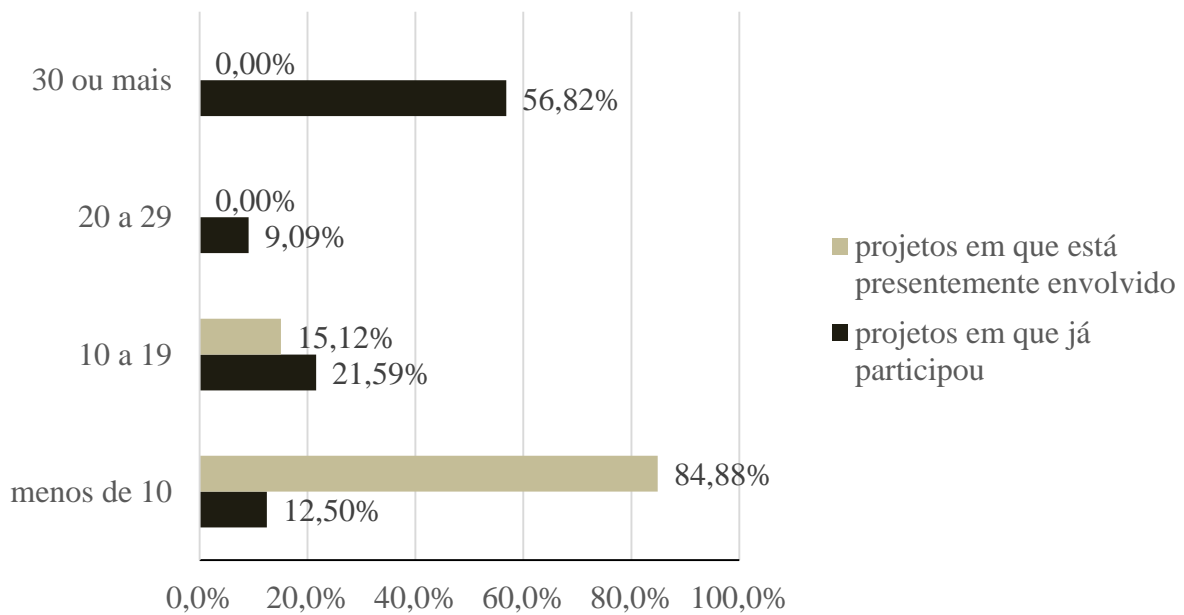
A certificação PMP é considerada a mais completa por 72,29 % dos inquiridos, seguida da certificação IPMA, com 7,23 %. De todos os inquiridos, 4,82 % não consideram relevante ter qualquer certificação em gestão de projeto, sendo que esta opção de resposta pode traduzir alguma incoerência na formulação da questão, na medida em que o inquirido pode considerar irrelevante possuir qualquer certificação, no entanto não invalida que o mesmo possa considerar que exista alguma que seja mais completa que as restantes (Figura 8).

Figura 8
Certificação que consideram ser a mais completa.



A maioria dos inquiridos encontra-se atualmente envolvido em menos de 10 projetos (84,88 %) e a maioria (56,82 %) já participaram em pelo menos 30 projetos (Figura 9).

Figura 9
Envolvimento em projetos de SI.



Quando correlacionamos as questões de caracterização da amostra entre si, recorrendo ao coeficiente de correlação do rho de Spearman (Tabela 3), verifica-se que quanto maior a idade do inquirido, maior a sua experiência no desenvolvimento (0,342**¹) e gestão de projetos de SI (0,488**), bem como o número de projetos em que já participou (0,504**). Muito embora sejam correlações relativamente baixas, todas as que se encontram sombreadas na Tabela 3, revelam ser significantes estatisticamente a 99 %, à exceção de uma (0,236*), que releva ser significante estatisticamente a 95 %, pelo que devem ser consideradas.

Tabela 3
Coefficientes de correlação (rho de Spearman).

	Qual é a sua experiência no desenvolvimento de SI?	Qual a sua experiência na gestão de projetos de SI?	Em quantos projetos de SI já participou?
Idade	.342**	.504**	.520**
Em quantos projetos de SI está presentemente envolvido?	.062	.236*	.345**
Qual é a sua experiência no desenvolvimento de SI?		.480**	.420**
Qual a sua experiência na gestão de projetos de SI?			.558**

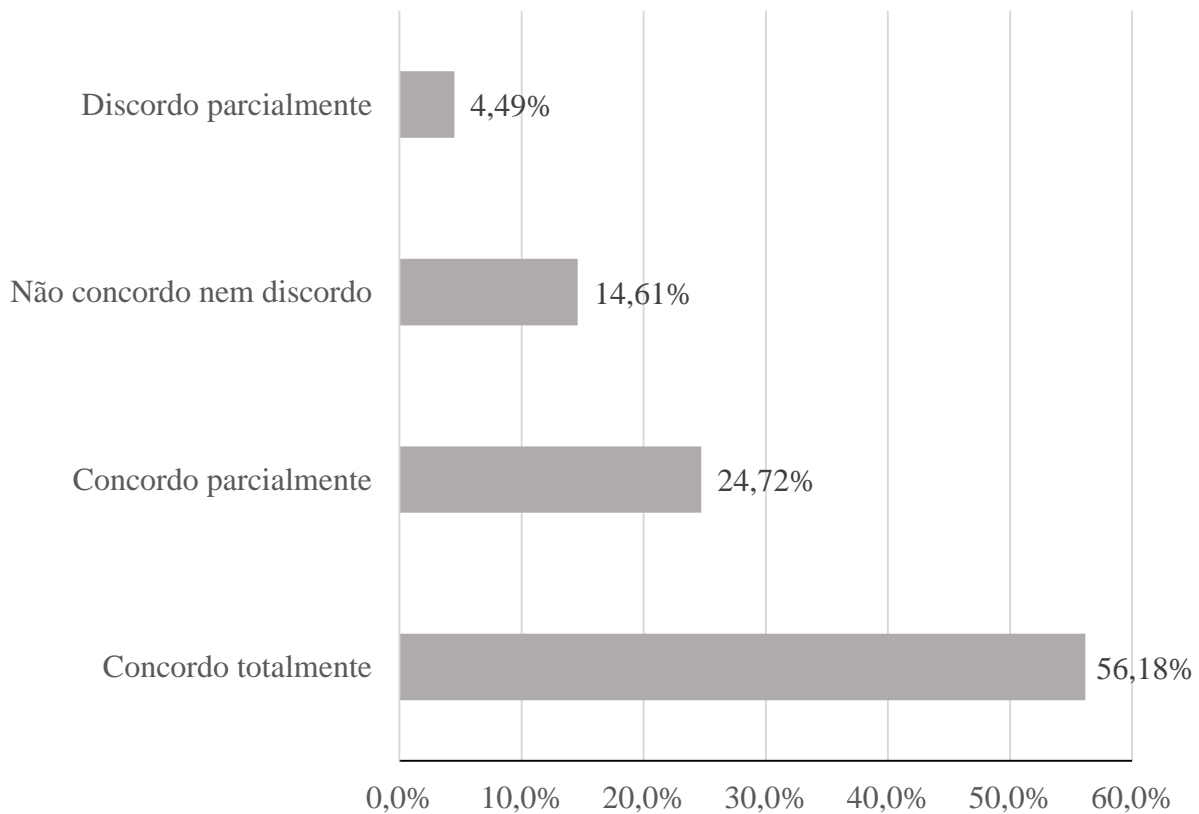
¹ ** Significância a 99%, * significância a 95%

2. Questões de concordância

Nesta secção analisa-se as respostas às questões de concordância do inquérito aplicado.

Quando inquiridos acerca da aplicabilidade do PMBOK a projetos de SI (Figura 10), 56,18 % concorda totalmente, em oposição a apenas 4,49 % que discorda parcialmente. Sem aparente opinião sobre esta matéria estão 14,61 % dos inquiridos.

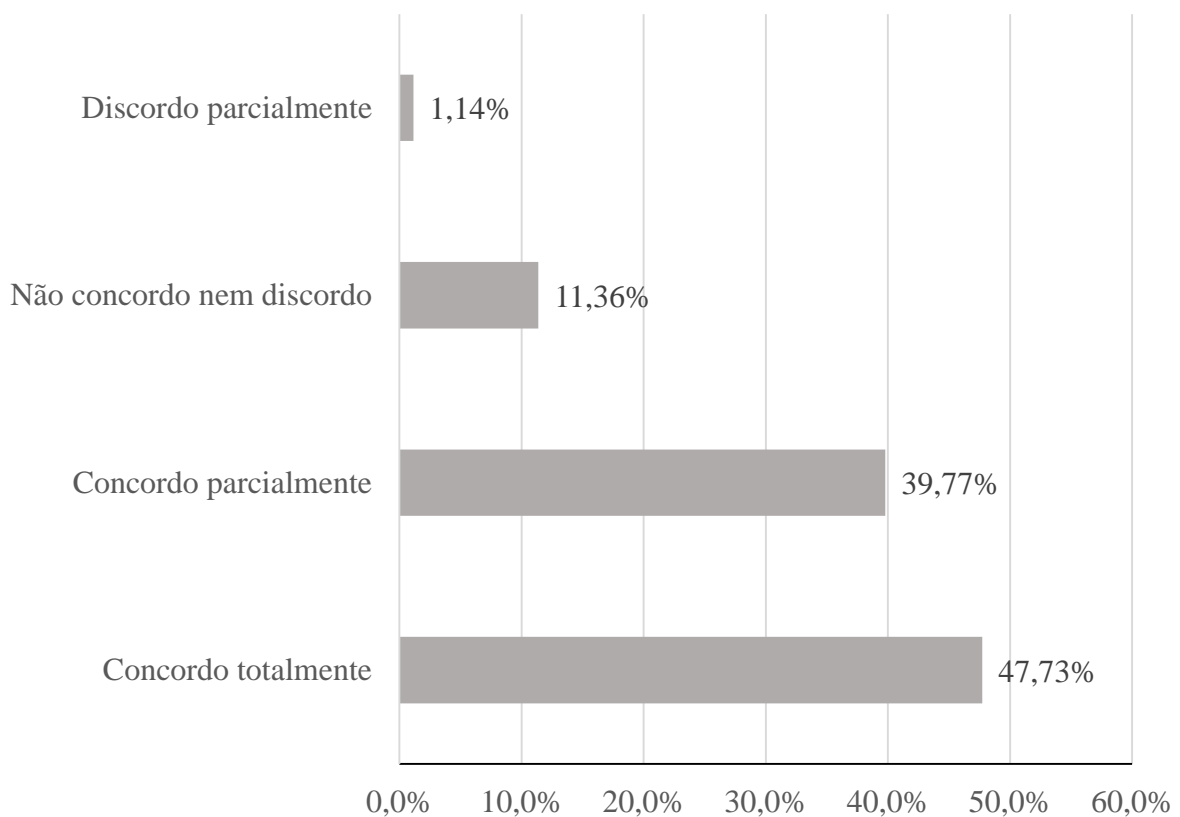
Figura 10
O PMBOK é aplicável a projetos de SI.



Analisando a concordância sobre o impacto da metodologia de gestão de projetos escolhida sobre o sucesso dos projetos (Figura 11), verifica-se que praticamente metade dos inquiridos concorda totalmente (47,73 %). Nesta matéria apenas 1,14 % discordam parcialmente e 11,36 % não tem opinião.

Figura 11

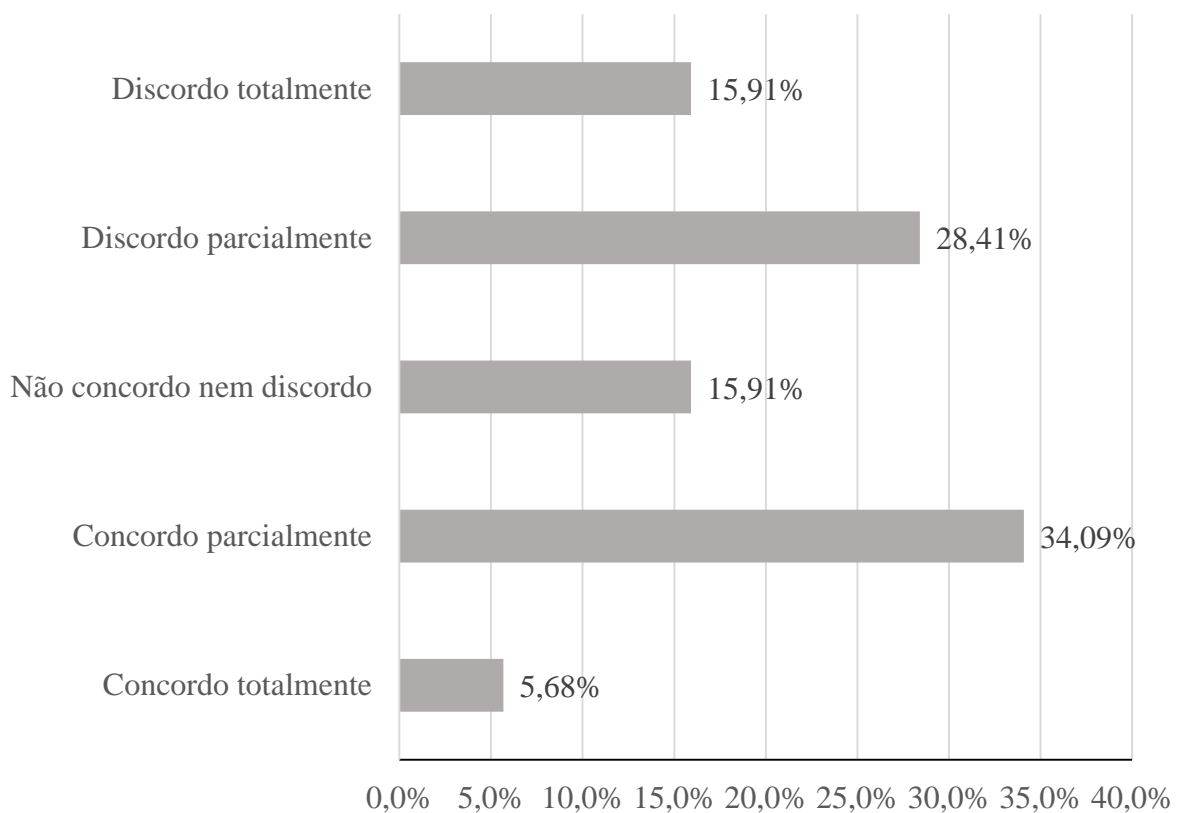
A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI.



Relativamente à premissa de que, por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido (Figura 12), as posições são menos unânimes. As concordâncias e discordâncias parciais são próximas (34,09 % e 28,41 % respetivamente) e 15,91 % não revela ter opinião sobre o assunto. Em discordância total encontram-se 15,91 %.

Figura 12

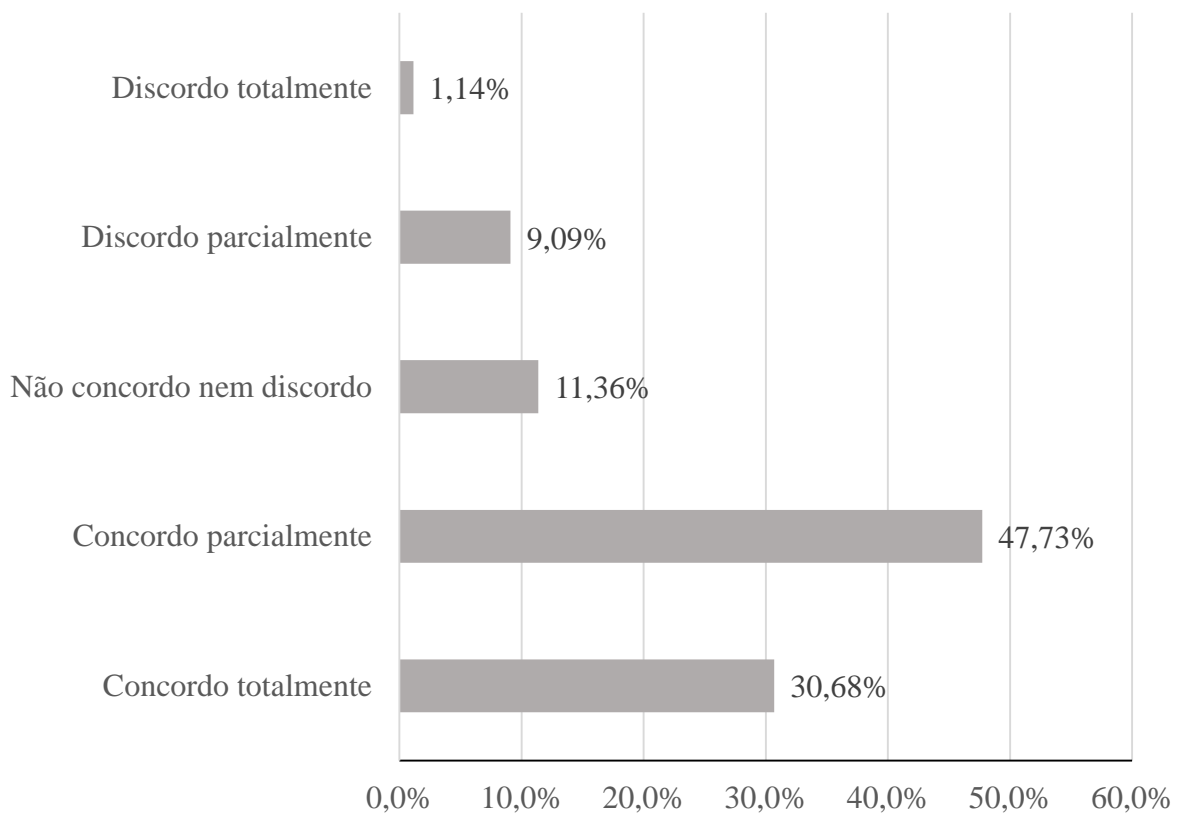
Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido.



Relativamente às competências do gestor do projeto serem mais importantes que a metodologia escolhida (Figura 13), 30,68 % e 47,73 % concordam total ou parcialmente, contra apenas 1,14 % e 9,09 % que discordam total ou parcialmente.

Figura 13

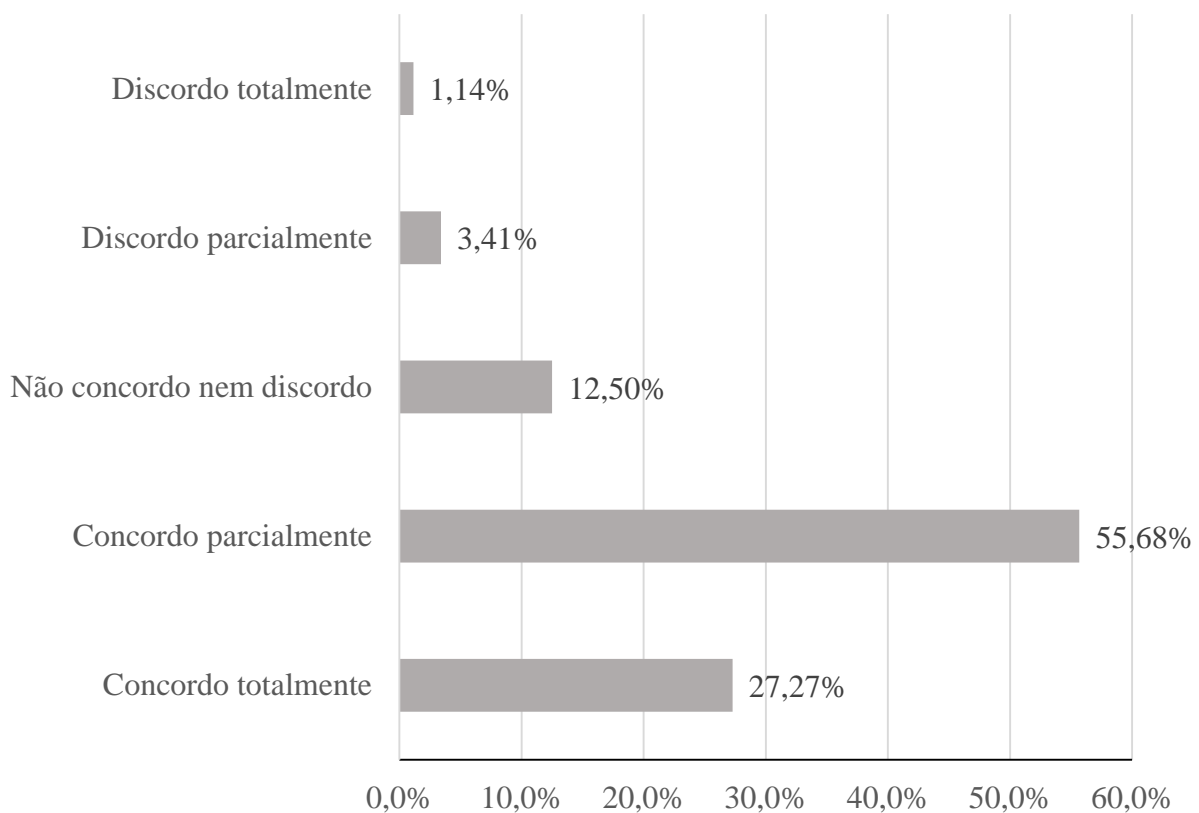
As competências do gestor de projeto são mais importantes que a metodologia escolhida.



Ainda sobre a importância da metodologia, mas agora relativamente à importância das competências e maturidade da equipa de desenvolvimento (Figura 14), a grande maioria concorda total ou parcialmente (27,27 % e 55,68 %) que a equipa tem maior importância que a metodologia escolhida.

Figura 14

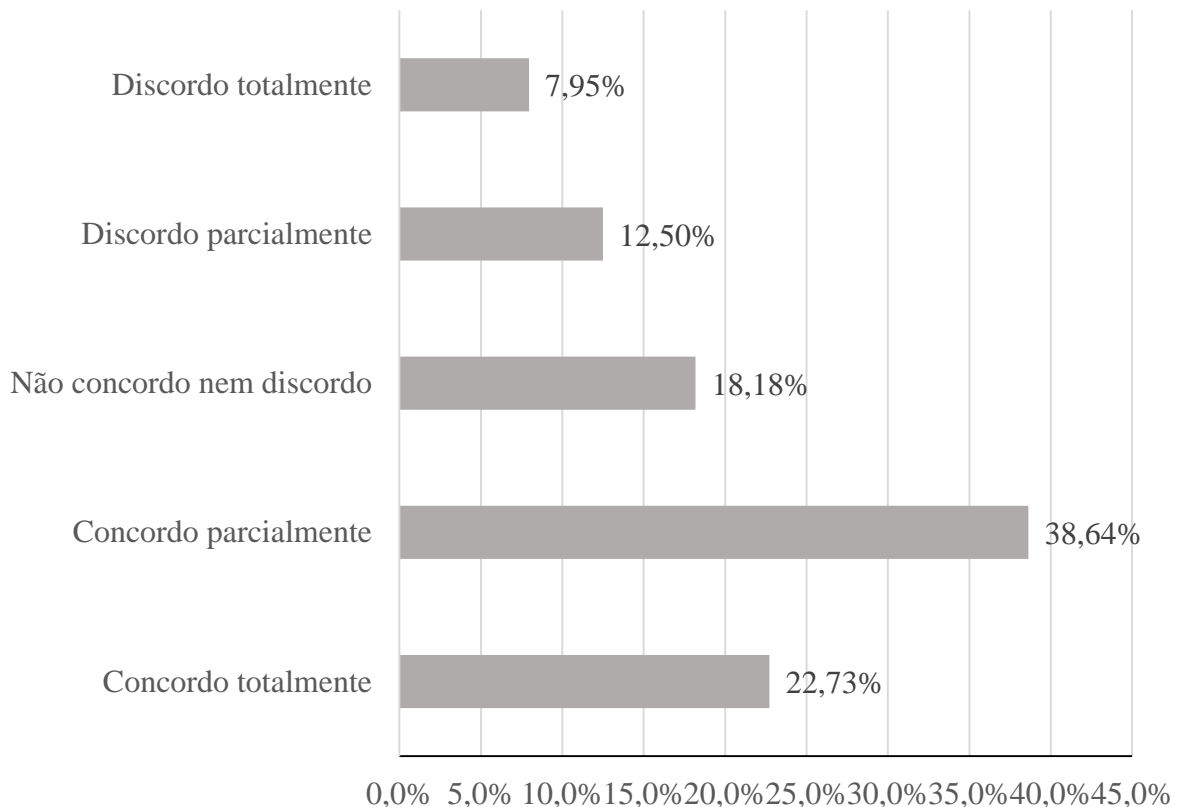
As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia.



No que respeita ao âmbito em que o projeto deve ser desenvolvido – aberto, recorrendo a metodologias ágeis, ao invés de fechado, usando metodologias tradicionais (Figura 15) – 22,73 % concorda plenamente e 38,64 % apenas parcialmente. Em oposição encontram-se 7,95 % que discorda e 12,50 % que o faz apenas parcialmente. 18,18 % dos inquiridos não tem qualquer opinião sobre o assunto.

Figura 15

O âmbito dos projetos de SI deverá ser aberto (metodologias ágeis) em vez de fechado (metodologias tradicionais).



Para melhor compreender estes níveis de concordância obtidos, realizou-se uma correlação dos mesmos com a caracterização da amostra (ver Anexo3), obtendo assim uma caracterização dos inquiridos. A questão «As competências do gestor de projeto são mais importantes que a metodologia escolhida» não têm qualquer correlação, pelo que foi eliminada da tabela, tal como a idade dos inquiridos. Assim, verifica-se que quanto maior a experiência profissional, quer em termos do número de projetos em que está envolvido (-0.241*), quer da experiência na gestão

de projetos de SI (-0.277**), maior a concordância com a afirmação «Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido». Verifica-se também que, quanto maior a experiência no desenvolvimento de SI (-0.235*), maior a concordância com a «As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia».

Note-se que os coeficientes negativos obtidos são explicados pela codificação das variáveis (ver Anexo 2):

- As variáveis «Em quantos projetos de SI está presentemente envolvido», «Qual é a sua experiência no desenvolvimento de SI», «Qual a sua experiência na gestão de projetos de SI» e «Em quantos projetos já participou» estão codificadas em crescendo, ou seja, o valor 1 representa sempre a ausência de experiência ou o menor número de projetos.
- As questões de concordância estão codificadas de 1 a 5, sendo que 1 representa total concordância e 5 representa discordância também total.

Assim, verifica-se que, quando uma variável sobe a outra desce, dando origem a uma correlação negativa.

Com similar interpretação podem verificar-se as restantes correlações (ver Anexo 3) de entre as quais se destacam as seguintes:

- Quem concorda com «O PMBOK é aplicável a projetos de SI» tende a concordar com «A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI» (.307**).
- Quem concorda com «As competências do gestor de projeto são mais importantes que a metodologia escolhida», também tende a concordar com «As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia» (0,510**).

3. Análise fatorial de componentes principais

O recurso à análise fatorial pretende explorar a relação de interdependência entre a importância atribuída pelos inquiridos aos seguintes fatores críticos de sucesso:

- Projeto utiliza tecnologias adequadas.
- Canais de comunicação eficazes entre as partes interessadas.
- Suporte da gestão de topo.
- Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão.
- *Empowerment* dentro da equipa de projeto.
- Metas e objetivos do projeto mensuráveis.
- Recolha de requisitos adequados.
- Plano de projeto completo.
- Necessidade do projeto para o negócio.
- Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto.
- Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos.
- Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários.

Para cada fator crítico de sucesso, solicitou-se aos inquiridos a sua classificação como numa escala de importância que varia de crucial, passando por muito importante, importante e pouco importante, a irrelevante. O objetivo é explorar as covariâncias entre estas variáveis e identificar um número menor de componentes que resumem as suas características comuns.

A análise inicia-se verificando se esta ferramenta é ou não adequada para o conjunto de dados ao qual se pretende aplicá-la. O teste alpha de Cronbach, que determina a consistência interna dos dados, sugere a retirada da variável «Necessidade do projeto para o negócio», obtendo-se um valor de 0,711 (considerado razoável na escala estatística deste teste).

Inicia-se a análise fatorial propriamente dita com a estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). O KMO é um critério para identificar se o modelo de análise fatorial que está a ser utilizado é adequado e ajustado aos dados, testando a consistência geral dos mesmos. Neste método verifica-se se a matriz de correlação inversa é próxima da matriz diagonal. Para tal comparam-se os valores dos coeficientes de correlação linear observados com os valores dos coeficientes de correlação parcial.

Da aplicação do KMO registou-se o valor de 0,623 e verificou-se a rejeição da hipótese nula do teste de esfericidade de Bartlett (que confirma a existência de correlação entre as diferentes variáveis em análise – absolutamente necessária para este método de análise).

É então verificada a matriz de correlações anti-imagem (ver Anexo 4) para confirmar se existem variáveis a retirar da análise por se revelarem não relevantes para o estudo. Para além da variável «Necessidade do projeto para o negócio», já retirada pela análise do alpha de Cronbach, são ainda retiradas as variáveis «Projeto utiliza tecnologias adequadas» e «Canais de comunicação eficazes entre as partes interessadas», por obterem valores inferiores a 0,5 na diagonal principal da matriz de correlações *anti-image*, indicando não estarem suficientemente relacionadas com as restantes para que possam ser mantidas na análise.

Analisando agora a estatística KMO, verifica-se que se mantém a rejeição da hipótese de esfericidade, pois subiu para 0,689, o que revela uma maior adequabilidade das variáveis incluídas no estudo. O alpha de Cronbach também subiu para 0,720 (Tabela 4) com a retirada das duas variáveis supérfluas à análise.

Tabela 4
Estatísticas de adequabilidade.

Kaiser-Meyer-Olkin (Medida de adequabilidade da amostra)		,689
Teste de Esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aproximado	144,240
	Graus de liberdade	36
	Significância	,000
Alpha de Cronbach		,720

Analisando agora as comunalidades, verificamos que de um modo geral, as variáveis têm a sua variância razoavelmente explicada pelos componentes retidos (Tabela 5). Por exemplo, «Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto» tem 73,5 % da sua variância explicada pelo fator em que se enquadra. Similar interpretação pode ser realizada para cada uma das variáveis do quadro das comunalidades.

Tabela 5
Comunalidades.

Comunalidades		
	Ini- cial	Extra- ção
Suporte da gestão de topo	1,000	,442
Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão	1,000	,686
<i>Empowerment</i> dentro da equipa de projeto	1,000	,463
Metas e objetivos do projeto mensuráveis	1,000	,324
Recolha de requisitos adequados	1,000	,470
Plano de projeto completo	1,000	,719
Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto	1,000	,735
Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos	1,000	,726
Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários	1,000	,741
Método de extração: Análise de Componentes Principais		

Analisando a variação total explicada (Tabela 6) e recorrendo ao critério de retenção de fatores com valores próprios (*eigenvalues*) superiores a 1, são retidos 3 componentes para análise, que explicam 58,97 % da variância total do modelo.



Tabela 6
Variação total explicada.

Variância Total Explicada									
Com- ponente	Valores próprios iniciais			Extração da soma dos quadrados dos <i>loadings</i>			Rotação da soma dos quadrados dos <i>loadings</i>		
	Total	% da variância	% acumulada	Total	% da variância	% acumulada	Total	% da variância	% acumulada
1	2,918	32,417	32,417	2,918	32,417	32,417	1,823	20,253	20,253
2	1,254	13,930	46,348	1,254	13,930	46,348	1,761	19,571	39,825
3	1,136	12,618	58,966	1,136	12,618	58,966	1,723	19,141	58,966
4	,897	9,966	68,932						
5	,823	9,140	78,072						
6	,713	7,919	85,991						



Variância Total Explicada									
Com- ponente	Valores próprios iniciais			Extração da soma dos quadrados dos <i>loadings</i>			Rotação da soma dos quadrados dos <i>loadings</i>		
	Total	% da variância	% acumulada	Total	% da variância	% acumulada	Total	% da variância	% acumulada
7	,507	5,637	91,628						
8	,429	4,770	96,397						
9	,324	3,603	100,000						
Método de extração: Análise de Componentes Principais									

Depois da rotação realizada (rotação varimax, que é a mais frequentemente usada e de mais direta interpretação), verifica-se um maior equilíbrio na importância de cada componente (Tabela 6): 32,417 versus 20,253, 13,930 versus 19,571 e 12,618 versus 19,141. A rotação torna mais clara, por norma, a interpretação dos diferentes fatores.

O quadro final dos componentes encontra-se na Tabela 7.

Tabela 7
Matriz dos componentes rodados.

Matriz de Componentes Rodados			
	Componente		
	1	2	3
Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão	,635	,521	-,106
Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos	,847	-,069	,060
Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários	,700	,121	,486
<i>Empowerment</i> dentro da equipa de projeto	,402	,545	,073
Metas e objetivos do projeto mensuráveis	,115	,544	,125
Recolha de requisitos adequada	,089	,582	,352
Suporte da gestão de topo	-,112	,655	,021
Plano de projeto completo	,012	,332	,780
Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto	,132	-,004	,847

Pode agora visualizar-se as diferentes variáveis numa perspectiva de grupo (Tabela 7). O componente 1 parece ser associado à «equipa de projeto», num sentido alargado de equipa, envolvendo a equipa propriamente dita, o gestor do projecto e o cliente ou seu representante, enquanto que o componente 2 agrupa quatro fatores críticos de sucesso, estando associado ao «desenvolvimento e execução do projeto» e à «capacidade de execução do projeto dentro dos objectivos». Inclui igualmente a equipa de projeto, no sentido estrito do termo, embora apenas quanto à sua responsabilização, e não quanto às suas competências. O último componente associa-se ao «planeamento do projeto» e às «alterações ao âmbito». A variedade dos fatores críticos de sucesso distribuídos nos novos componentes, não permite atribuir uma denominação unânime, sendo utilizadas no texto que se segue as denominações de componente 1, componente 2 e componente 3.

Uma vez definidos os componentes, podem tratar-se com se fossem novas variáveis de análise e nessa perspectiva, verificaram-se as correlações de Rho de Spearman (Tabela 8) entre estes e as características dos inquiridos, de onde se tiram as seguintes conclusões:

- Quanto mais qualificações o inquirido possui, maior a sensibilidade para o componente 1 (0,270*).
- Quanto maior a experiência no desenvolvimento de SI, menor a sensibilidade para o componentes 1 (-0,312**) e para o componente 2 (-0,218*).
- Quanto mais elevado o número de projetos de SI em que participou, menor sensibilidade para a o componente 1 (-,258*).

Tabela 8
Correlação rho de Spearman

	Componente 1	Componente 2
Qualificações	,270*	.067
Qual é a sua experiência no desenvolvimento de SI?	-,312**	-,218*



	Componente 1	Componente 2
Em quantos projetos de SI já participou?	-,258*	-.173

Viu-se, até agora, a caracterização da amostra inquirida, bem como as opiniões acerca das diferentes questões colocadas no inquérito aplicado. Recorrendo a uma ferramenta de análise multivariada, verificaram-se os fatores de importância retirados das respostas a 12 questões sobre os fatores críticos de sucesso de projetos. Desta análise, segundo a opinião dos inquiridos, salientam-se a diversidade dos fatores críticos de sucesso, não se obtendo de forma consensual o seu agrupamento, nem uma conclusão. No entanto, parece existir três pilares nos quais assentam o sucesso de um projeto de SI: uma equipa motivada e preparada, a persecução dos objetivos definidos inicialmente e um adequado planeamento.



V. Discussão

Neste capítulo recorre-se a um conjunto de análises estatísticas que permitem correlacionar fatores decorrentes das respostas aos questionários, com vista a aferir até que ponto a hipótese de investigação inicialmente colocada é ou não corroborada.

1. Hipótese de investigação

Para responder à questão de investigação propriamente dita, recorreu-se à medida de associação V de Cramer, analisando numa base de dados específica que unificou as respostas dos «Últimos cinco projetos em SI» como se tratasse de um único projeto de forma a obter informação sobre um número maior de observações quanto aos projetos. Foram desta forma analisadas as respostas às questões «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?» (Tabela 9).

Pode verificar-se que a escolha do PMBOK esteve presente em 50 % de todos os projetos. Nestes projetos, a classificação de excelente e a escolha da PMBOK representam 71,6 %. De um modo geral pode ver-se que a escolha da PMBOK esteve presente na maioria dos projetos com resultados muito positivos.

Tabela 9
Metodologias aplicadas e classificação dos projetos.

			Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?				
			PMBOK	PRINCE2	IPMA	Ágil	Outra
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	% Como classifica o resultado final do projeto?	71.6%	2.7%	4.1%	9.5%	12.2%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	24.1%	14.3%	37.5%	8.9%	7.7%
	Muito bom	% Como classifica o resultado final do projeto?	52.5%	3.5%	.5%	18.3%	24.3%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	48.2%	50.0%	12.5%	46.8%	41.9%

Aplicando a medida de associação V de Cramer (ver Anexo 5), identificaram-se as seguintes associações significativas (V de Cramer – sig = 0,000) entre:

- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Qual foi o cargo que desempenhou em cada um dos projetos?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Qual o grau de adequação da equipa selecionada às necessidades do projeto?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Qual o nível de complexidade do projeto?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?»
- «Como classifica o resultado final do projeto?» e «Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?»

Pela análise realizada através do V de Cramer, verifica-se uma associação significativa entre a classificação final dos projetos com todos os restantes itens.

Analisando as correlações entre os diferentes itens com a mesma variável «Como classifica o resultado final do projeto?» (ver Anexo 5), observamos que 70 % de quem considerou o resultado final como excelente e 64 % muito bom, teve a participação do utilizador final de forma muito positiva (muito alto e alto).



Preponderante, na opinião dos inquiridos, para o sucesso dos projetos é a participação da gestão de topo, em que 82 % dos inquiridos que identificam o resultado dos projetos como excelentes e 53 % como muito bom, tiveram o acompanhamento da gestão de topo de forma positiva (muito alto e alto).

De forma clara e inequívoca os inquiridos que consideraram o resultado final do projeto como excelente (89 %) e muito bom (70 %) tiveram equipas de projeto adequadas às necessidades do mesmo.

Na correlação com «No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?» quem considerou o resultado como excelente 81 % e muito bom 80 % utilizaram aplicações de gestão de projetos.

Analisando a correlação «Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?» observa-se que, 63 % dos inquiridos que consideraram o resultado do projeto excelente e 69 % muito bom consideraram que os requisitos foram implementados sem alteração. No entanto, apenas 13 % (excelente) e 5 % (muito bom) consideraram que todos os requisitos foram implementados sem alteração.

Quem considerou o resultado do projeto excelente (77 %) considerou que a fase do projeto em que foram definidos os seus critérios de sucesso ter sido durante a iniciação.

Assim, considerando a hipótese de investigação «a influência da aplicação do PMBOK como metodologia de gestão de projetos sobre o sucesso dos projetos, existe, é positiva e é significativa», pode dizer-se haver evidência estatística para não rejeitar a veracidade da mesma.



VI. Conclusões

No decurso da investigação literária realizada no âmbito desta dissertação foram analisadas duas vertentes contrárias. Numa primeira, o sucesso nos projetos de SI, tecnologias de informação e *software* é reduzido, sendo aí assumido que estamos a passar por um período de caos tecnológico (The Standish Group, 2014). Numa segunda vertente é assumido que os projetos tecnológicos na globalidade estão a passar por um período de sucesso e de crescendo tecnológico (Ambler, 2014).

Perante este cenário, foi desenhada uma linha de investigação em que assenta esta dissertação em particular, onde se tentou averiguar até que ponto existe influência da aplicação do PMBOK no sucesso dos projetos de SI. Para o fazer, percorreu-se duas vias distintas.

Na primeira recorreu-se à investigação literária, onde se analisaram casos de sucesso, tanto na aplicação em projetos de SI, como na sua influência em novas metodologias. Durante a investigação realizada encontram-se registos da aplicação com sucesso do PMBOK como metodologia em projetos de SI. Não obstante, o sucesso foi garantido juntamente com outros fatores de grande importância, e não de forma isolada (Bomfin, Nunes, & Hastenreiter, 2012).

A segunda via recorreu à aplicação de um questionário a profissionais com experiência em projetos de SI. Das respostas obtidas dos inquiridos, analisadas detalhadamente nos capítulos anteriores, merecem destaque aquelas em que se verificam certas particularidades, como seja o facto de quanto maior a idade do inquirido, maior a sua experiência no desenvolvimento e gestão de projetos de SI. Quanto ao número de projetos em que já participou, merece referência o facto de que quanto maior é o nível de qualificações e menor é experiência na gestão, maior é a importância atribuída às certificações. Curiosamente, são os inquiridos com menor experiência que possuem mais certificações. Das certificações que os inquiridos possuem, 27 % têm a certificação do PMP, sendo a certificação que mais inquiridos possuem. De salientar ainda que 20 % não têm qualquer certificação. Quanto à certificação considerada mais completa pelos inquiridos, a PMP aparece destacada com 72 %, donde se conclui a sua referência e importância

atual como metodologia de gestão de projetos. Relevante ainda é a resposta sobre a aplicabilidade do PMBOK a projetos de SI, na medida em que mais de metade dos inquiridos respondem que concordam plenamente com a sua aplicação.

Para responder à hipótese de investigação propriamente dita, foram correlacionadas respostas a três questões, nomeadamente as respostas à questão «Como classifica o resultado final do projeto?» com as respostas às questões referentes às metodologias aplicadas, ou seja, «Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?» e «Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?». Obteve-se como resultado que a maior parte dos projetos classificados de forma positiva estão diretamente relacionados com a metodologia do PMBOK. Assim, das respostas obtidas pelos inquiridos, conclui-se a que não existe uma evidência estatística que suporte a rejeição da hipótese de investigação: «a influência da aplicação do PMBOK como metodologia de gestão de projetos sobre o sucesso dos projetos, existe, é positiva e é significativa».

1. Trabalho futuro

Esta dissertação não pode ser encarada como um ciclo fechado, mas sim como uma etapa de um processo de investigação que deverá ser completado por outros processos de desenvolvimento dado a sua complexidade e abrangência do tema.

Com o objetivo de dar continuidade ao trabalho iniciado com esta dissertação, são aqui preparadas algumas recomendações de um possível trabalho futuro no sentido de o complementar ou adaptar a novas realidades ou ainda conseguir respostas mais definitivas:

- Analisar quais as competências de um gestor de projeto e qual formação adequada às suas exigências como gestor de projetos de SI.
- Analisar a necessidade de a equipa de projeto ter formação específica em gestão de projeto.
- Comparar as diversas metodologias de gestão de projetos que se adaptam aos projetos de SI, perceber se são exclusivas ou se podem complementar-se obtendo dessa forma o melhor que cada metodologia pode proporcionar.



Bibliografia

- Ambler, S. W. (2014). *The Non-Existent Software Crisis: Debunking the Chaos Report*. Retrieved 06 12, 2015, from <http://www.drdoobbs.com/architecture-and-design/the-non-existent-software-crisis-debunki/240165910#>
- Andrade, A. M. (2014). *Tecologias da informação na gestão*. Porto: Universidade Católica Editora.
- AXELOS - Global Best Practice. (2015). *PRINCE2*. Retrieved 2015, domingo 15 fevereiro, from AXELOS - Global Best Practice: www.prince-officialsite.com
- Basten, D., Joosten, D., & Mellis, W. (2011). Managers' Perceptions of Information System Project Success. *Journal of Computer Information Systems*, 12-21.
- Bennison, P. (2008). *Agile and PMBOK® guide project management techniques*. Retrieved 06 12, 2015, from PMI: <http://www.pmi.org/learning/agile-pmbok-guide-project-management-scrum-6954>
- Bomfin, D. F., Nunes, P. C., & Hastenreiter, F. (2012, set./dez). Project Management By PMBOK Guide: Challenges For Managers. *Revista de Gestão e Projetos - GeP*, 58-87.
- Cavalcanti, A. P., Bandeira, L. R., & Donegan, P. M. (2004). Um modelo de gerência de projetos baseado no RUP com aplicações PMBOK. *VI Simpósio Internacional de Melhoria de Processos de Software*, (pp. 227-240). São Paulo.
- Codas, M. (1987). Gerência de Projetos - uma reflexão histórica. *Rev. Adm. Empr*, 33-37.
- Ferreira, A. C., & Bufoni, A. L. (2006). *Fatores de Sucesso e Insucesso na Implementação de Sistemas de Informação Gerencial: Estudo do Caso do Segmento de Exploração e Produção de Petróleo da Petrobrás S/A*.
- Gomes, R. M. (2013). Contributions of the PMBOK to the Project Management of an ERP System Implementation. *Revista de Gestão e Projetos - GeP*, 153-162.
- Gonçalves, D., Rijo, R., Gonçalves, R., Cruz, Bulas, J., & Varajão, J. (2007). Novos Desafios e Oportunidades de Investigação na Área da Gestão de Projectos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação. *Conferência IADIS Ibero-Americana WWW/Internet 2007*, (pp. 324-329).
- Hartman, F., & Ashrafi, R. A. (2002). Project Management in the Information Systems and Information Technologies industries. *Project Management Journal*, 33.
- IBM. (2015, 06 08). *WWPMM*. Retrieved from Worldwide Project Management Method: <http://w3-03.ibm.com/transform/project/pmmethod-v2/>



- IPMA. (2014). *IPMA International Project Management Association*. Retrieved from IPMA.org: <http://ipmapedia.org/>
- ISO. (2012). *ISO*. Retrieved from ISO: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:en>
- Kerzner, H. R. (2013). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Ohio: John Wiley & Sons.
- Marôco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS*. Edições Sílabo.
- McManus, D. J. (2014, Verão). A project management perspective of information system development. *Management Services*.
- McManus, J., & Wood-Harper, T. (2007). Understanding the sources of information systems project failure. *Autumn 2007 Management Services*.
- Miguel, A. (2013). *Gestão Moderna de Projetos - Melhores Técnicas e Práticas (7.ª Edição Atual. e Aument.)*. LIDEL .
- Patah, L. A., & Carvalho, M. M. (2012, Maio / Agosto). Métodos de Gestão de Projetos e Sucesso dos Projetos: Um Estudo Quantitativo do Relacionamento entre estes Conceitos. *Revista de Gestão e Projetos - GeP*.
- PMI. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (Fifth Edition ed.). Newtown Square.
- Purvis, R. L., McCray, G. E., & Roberts, T. L. (2004, Junho). Heuristics and Biases in Information Systems Project Management. *Engineering Management Journal*.
- QRP International. (2015). *QRP International*. Retrieved 07 26, 2015, from <http://qrpinternational.pt/index/prince-2/what-is-prince2>
- Rivard, S., & Dupré, R. (2009). Information Systems Project Management in PMJ: A Brief History. *Project Management Journal*, 20-30.
- Schmidt, T. (2009). *Strategic Project Management Made Simple*. New Jersey: Wiley.
- Schwalbe, K. (2002). *Information Technology Project Management*, . Course Technology.
- Siegelaub, J. M. (2004). How PRINCE2 can compliment PMBOK® guide and your PMP®. *2004 PMI Global Congress Proceedings — Anaheim, California*. Anaheim, California.
- Sliger, M. (2011). *Agile project management with Scrum*. Retrieved 06 12, 2015, from <http://www.pmi.org>: <http://www.pmi.org/learning/agile-project-management-scrum-6269>



Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2014). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios - Segundo Bolonha*. Pactor.

The Standish Group. (2014). *The Chaos Report*.

Wells, H. (2012, Dezembro). How Effective Are Project Management Methodologies? An Explorative Evaluation of Their Benefits in Practice. *Project Management Journal*, 43.



Anexos

Anexo 1

Questionário:

Influência do PMBOK no Sucesso dos Projetos de Sistemas de Informação

Autorização do tratamento dos dados

Introdução

O objetivo deste questionário é ajudar-nos a perceber qual a influência que a aplicação do PMBOK tem no sucesso dos projetos de sistemas de informação (SI). Este questionário é parte de um trabalho de investigação que resultará numa dissertação intitulada «Influência do PMBOK no Sucesso dos Projetos de Sistemas de Informação». Este trabalho está a ser realizado no âmbito do Mestrado em Sistemas de Informação para a Gestão da Universidade Europeia | Laureate International Universities.

Procedimento

Este questionário consiste em questões de resposta rápida. Para o completar são necessários cerca de 10 minutos (ou menos). As suas respostas devem basear-se na sua experiência profissional relacionada com projetos de SI. Não são necessários conhecimentos académicos para responder a este questionário.

Confidencialidade

Todos os dados obtidos serão tratados com confidencialidade e serão reportados apenas de forma agregada, com os dados combinados e nunca individualizados.

Questões sobre esta investigação

Caso tenha alguma questão sobre esta investigação, por favor contacte o investigador Luís Esperança através do endereço 50029599@europaia.pt

Muito obrigado pela sua colaboração!



Responsável pelo Preenchimento

Idade:

- <21
- 21-30 anos
- 31-40 anos
- 41-50 anos
- >50 anos

Qualificações:

- < 12º Ano
- 12º Ano
- Bacharelato
- Licenciatura
- Pós-Graduação
- Mestrado
- Doutoramento
- Pós-Doutoramento

Em quantos projetos de SI está presentemente envolvido?

Qual é a sua experiência no desenvolvimento de SI?

- Não tenho experiência no desenvolvimento de SI
- menos de 1 ano
- 1 a 2 anos
- 3 a 4 anos
- 5 anos ou mais

Qual a sua experiência na gestão de projetos de SI?

- Não tenho experiência na gestão de projetos de SI
- menos de 1 ano
- 1 a 2 anos
- 3 a 4 anos
- 5 anos ou mais



Em quantos projetos de SI já participou?

- menos de 10
- 10 a 19
- 20 a 29
- 30 ou mais

Que certificações de gestão de projetos possui?

- CAPM – Certified Associate in Project Management (PMI – Project Management Institute)
- PMP – Project Management Professional (PMI)
- IPMA – International Project Management Association
- PRINCE2 – PRojects IN Controlled Environments
- Especialização Académica
- Nenhuma
- Outra:

No âmbito dos projetos em SI, que certificação considera mais completa?

- CAPM – Certified Associate in Project Management (PMI – Project Management Institute)
- PMP – Project Management Professional (PMI)
- IPMA – International Project Management Association
- PRINCE2 – PRojects IN Controlled Environments
- Especialização Académica
- Nenhuma
- Outra



Últimos cinco projetos em SI

Considere os últimos cinco projetos em que participou. Esses cinco projetos são identificados nas questões abaixo pelas designações P1, P2, P3, P4 e P5. Responda de forma a que P1 se refira ao mesmo projeto em todas as questões, o mesmo acontecendo com P2, P3, P4 e P5.

Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?

	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?

	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Qual foi o cargo que desempenhou em cada um dos projetos?

P1

P2

P3

P4

P5

Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?

	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Qual o nível de complexidade do projeto?

	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?

	Sempre	Muitas vezes	Às vezes	Raramente	Nunca
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?

	Todos	Muitos	Cerca de metade	Poucos	Nenhum
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?

	PMBOK	PRINCE2	IPMA	Ágil	Outra
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?

	PMBOK	PRINCE2	IPMA	Ágil	Outra	Nenhuma
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Como classifica o resultado final do projeto?

	Excelente	Muito bom	Bom	Fraco	Mau
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?

	Durante a iniciação	Durante o planeamento	Durante a execução	Durante a monitorização e controlo	No encerramento
P1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Diga até que ponto concorda ou discorda de cada uma das afirmações abaixo

	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
O PMBOK é aplicável a projetos de SI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As competências do gestor de projeto são mais importantes que a metodologia escolhida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O âmbito dos projetos de SI deverá ser aberto (metodologias ágeis) em vez de fechado (metodologias tradicionais).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Considere e classifique os seguintes fatores críticos de sucesso

	Crucial	Muito Importante	Importante	Pouco importante	Irrelevante
Projeto utiliza tecnologias adequadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canais de comunicação eficazes entre as partes interessadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suporte da gestão de topo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empowerment dentro da equipa de projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metas e objetivos do projeto mensuráveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recolha de requisitos adequada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Plano de projeto completo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Necessidade do projeto para o negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Anexo 2

Variável	Escala de codificação							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Idade	< 21	21 - 30	31 - 40	41 - 50	> 50			
Qualificações	< 12º ano	12º ano	Bacharelato	Licenciatura	Pós-Graduação	Mestrado	Doutoramento	Pós-Doutoramento
Em quanto projetos de SI está presente-mente envolvido?	Resposta aberta – escala arbitrária.							
Qual é a sua experiência no desenvolvi-mento de SI?	Sem experiência	< 1 ano	1 a 2 anos	3 a 4 anos	5 anos ou mais			
Qual a sua experiência na gestão de proje-tos de SI?	Sem experiência	< 1 ano	1 a 2 anos	3 a 4 anos	5 anos ou mais			
Em quantos projetos de SI já participou?	< de 10	10 a 19	20 a 29	30 ou mais				
Que certificações de gestão de projetos pos-sui?	CAPM	PMP	IPMA	PRINCE2	Especialização Académica	Nenhuma	Outra	
No âmbito dos projetos em SI, que certifi-cação considera mais completa?	CAPM	PMP	IPMA	PRINCE2	Especialização Académica	Não considero relevante ter qualquer certifi-cação	Outra	

Considere os últimos cinco projetos em que participou	Escala de codificação				
	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Qual foi o cargo que desempenhou em cada um dos projetos?	Resposta aberta – escala arbitrária.				
Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Qual o nível de complexidade do projeto?	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo



No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?	Sempre	Muitas vezes	Às vezes	Raramente	Nunca
Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?	Todos	Muitos	Cerca de metade	Poucos	Nenhum
Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	PMBOK	PRINCE2	IPMA	Ágil	Outra
Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?	PMBOK	PRINCE2	IPMA	Ágil	Outra
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Muito bom	Bom	Franco	Mau
Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?	Durante a iniciação	Durante o planeamento	Durante a execução	Durante a monitorização e controlo	No encerramento

Diga até que ponto concorda ou discorda de cada uma das afirmações abaixo	Escala de codificação				
	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
O PMBOK é aplicável a projetos de SI.					
A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI.	"	"	"	"	"
Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido.	"	"	"	"	"
As competências do gestor de projeto são mais importantes que a metodologia escolhida.	"	"	"	"	"
As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia.	"	"	"	"	"
O âmbito dos projetos de SI deverá ser aberto (metodologias ágeis) em vez de fechado (metodologias tradicionais).	"	"	"	"	"

Considere e classifique os seguintes fatores críticos de sucesso	Escala de codificação				
	Crucial	Muito importante	Importante	Pouco importante	Irrelevante
Projeto utiliza tecnologias adequadas					
Canais de comunicação eficazes entre as partes interessadas	"	"	"	"	"



Suporte da gestão de topo	"	"	"	"	"
Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão	"	"	"	"	"
<i>Empowerment</i> dentro da equipa de projeto	"	"	"	"	"
Metas e objetivos do projeto mensuráveis	"	"	"	"	"
Recolha de requisitos adequada	"	"	"	"	"
Plano de projeto completo	"	"	"	"	"
Necessidade do projeto para o negócio	"	"	"	"	"
Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto	"	"	"	"	"
Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos	"	"	"	"	"
Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários	"	"	"	"	"



Anexo 3

Coefficientes de correlação (rho de Spearman).

	[O PMBOK é aplicável a projetos de SI.]	[A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI.]	[Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido.]	[As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia.]	[O âmbito dos projetos de SI deverá ser aberto (metodologias ágeis) em vez de fechado (metodologias tradicionais).]
Em quantos projetos de SI está presentemente envolvido?	.061	.057	-.241*	.005	-.155
Qual é a sua experiência no desenvolvimento de SI?	-.069	-.156	-.179	-.235*	-.134
Qual a sua experiência na gestão de projetos de SI?	-.097	-.114	-.277**	-.069	-.170
Qualificações	.052	-.213*	-.049	.170	-.087
Em quantos projetos de SI já participou?	-.194	-.007	-.136	-.216*	-.061
[O PMBOK é aplicável a projetos de SI.]		.307**	-.033	-.093	-.325**
[A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI.]			.125	.023	.088
[Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido.]				.063	.339**



	[O PMBOK é aplicável a projetos de SI.]	[A metodologia de gestão de projetos escolhida tem impacto no sucesso do projeto de SI.]	[Por norma, o âmbito dos projetos de SI está bem definido.]	[As competências e a maturidade da equipa de projeto são mais importantes que a escolha da metodologia.]	[O âmbito dos projetos de SI deverá ser aberto (metodologias ágeis) em vez de fechado (metodologias tradicionais).]
[As competências do gestor de projeto são mais importantes que a metodologia escolhida.]				.510**	.101

Anexo 4

Matriz «anti-image»										
		[Suporte da gestão de topo]	[Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão]	[<i>Empowerment</i> dentro da equipa de projeto]	[Metas e objetivos do projeto mensuráveis]	[Recolha de requisitos adequada]	[Plano de projeto completo]	[Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto]	[Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos]	[Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários]
Correlação Anti-image	[Suporte da gestão de topo]	,686 ^a	-.193	.017	-.060	-.110	-.110	-.049	-.011	.119
	[Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão]	-.193	,707 ^a	-.370	-.046	-.009	-.044	.154	-.205	-.187
	[<i>Empowerment</i> dentro da equipa de projeto]	.017	-.370	,719 ^a	-.104	-.198	.059	-.173	.011	-.003
	[Metas e objetivos do projeto mensuráveis]	-.060	-.046	-.104	,755 ^a	-.060	-.158	.132	.075	-.178
	[Recolha de requisitos adequada]	-.110	-.009	-.198	-.060	,750 ^a	-.262	.102	.081	-.191
	[Plano de projeto completo]	-.110	-.044	.059	-.158	-.262	,700 ^a	-.423	.038	-.070
	[Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto]	-.049	.154	-.173	.132	.102	-.423	,587 ^a	.068	-.329
	[Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos]	-.011	-.205	.011	.075	.081	.038	.068	,641 ^a	-.445



Matriz «anti-image»										
		[Suporte da gestão de topo]	[Envolvimento do cliente nas tomadas de decisão]	[<i>Empowerment</i> dentro da equipa de projeto]	[Metas e objetivos do projeto mensuráveis]	[Recolha de requisitos adequada]	[Plano de projeto completo]	[Alterações mínimas ao âmbito durante o projeto]	[Gestor do projeto tem as competências necessárias para construir a confiança, motivar as pessoas e resolver conflitos]	[Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários]
	[Equipa de projeto tem as competências técnicas, experiência e conhecimentos necessários]	.119	-.187	-.003	-.178	-.191	-.070	-.329	-.445	,693 ^a



Anexo 5

Como classifica o resultado final do projeto? * Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?			Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?				
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	34	18	19	1	2
		% Como classifica o resultado final do projeto?	45,9%	24,3%	25,7%	1,4%	2,7%
		% Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?	31,8%	12,9%	15,7%	2,3%	8,0%
		% Total	7,8%	4,1%	4,4%	,2%	,5%
	Muito bom	Contagem	40	88	46	17	7
		% Como classifica o resultado final do projeto?	20,2%	44,4%	23,2%	8,6%	3,5%
		% Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?	37,4%	63,3%	38,0%	39,5%	28,0%
		% Total	9,2%	20,2%	10,6%	3,9%	1,6%
	Bom	Contagem	28	29	45	18	15
		% Como classifica o resultado final do projeto?	20,7%	21,5%	33,3%	13,3%	11,1%
		% Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?	26,2%	20,9%	37,2%	41,9%	60,0%
		% Total	6,4%	6,7%	10,3%	4,1%	3,4%
	Fraco	Contagem	5	3	10	7	1
		% Como classifica o resultado final do projeto?	19,2%	11,5%	38,5%	26,9%	3,8%
		% Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?	4,7%	2,2%	8,3%	16,3%	4,0%



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?							
			Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?				
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
	Mau	% Total	1,1%	,7%	2,3%	1,6%	,2%
		Contagem	0	1	1	0	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%
		% Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?	0,0%	,7%	,8%	0,0%	0,0%
		% Total	0,0%	,2%	,2%	0,0%	0,0%
Total	Contagem	107	139	121	43	25	
	% Como classifica o resultado final do projeto?	24,6%	32,0%	27,8%	9,9%	5,7%	
	% Qual foi o grau de participação do utilizador final no decurso do projeto?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% Total	24,6%	32,0%	27,8%	9,9%	5,7%	

Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,389	,000
	Cramer's V	,194	,000
N of Valid Cases		435	



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?			Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?				
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	25	36	10	3	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	33,8%	48,6%	13,5%	4,1%	0,0%
		% Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?	35,7%	22,0%	7,0%	7,7%	0,0%
		% Total	5,8%	8,3%	2,3%	,7%	0,0%
	Muito bom	Contagem	28	78	81	5	6
		% Como classifica o resultado final do projeto?	14,1%	39,4%	40,9%	2,5%	3,0%
		% Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?	40,0%	47,6%	57,0%	12,8%	33,3%
		% Total	6,5%	18,0%	18,7%	1,2%	1,4%
	Bom	Contagem	13	47	40	22	11
		% Como classifica o resultado final do projeto?	9,8%	35,3%	30,1%	16,5%	8,3%
		% Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?	18,6%	28,7%	28,2%	56,4%	61,1%
		% Total	3,0%	10,9%	9,2%	5,1%	2,5%
Fraco	Contagem	4	3	10	8	1	
	% Como classifica o resultado final do projeto?	15,4%	11,5%	38,5%	30,8%	3,8%	
	% Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?	5,7%	1,8%	7,0%	20,5%	5,6%	



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?							
			Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?				
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
	Mau	% Total	,9%	,7%	2,3%	1,8%	,2%
		Contagem	0	0	1	1	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%
		% Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?	0,0%	0,0%	,7%	2,6%	0,0%
		% Total	0,0%	0,0%	,2%	,2%	0,0%
Total		Contagem	70	164	142	39	18
		% Como classifica o resultado final do projeto?	16,2%	37,9%	32,8%	9,0%	4,2%
		% Qual foi o grau de suporte que a gestão de topo deu ao projeto?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Total	16,2%	37,9%	32,8%	9,0%	4,2%

Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,445	,000
	Cramer's V	,223	,000
N of Valid Cases		433	



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?			Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?				
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	33	32	8	0	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	45,2%	43,8%	11,0%	0,0%	0,0%
		% Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?	45,2%	15,2%	6,5%	0,0%	0,0%
		% Total	7,5%	7,3%	1,8%	0,0%	0,0%
	Muito bom	Contagem	22	120	50	8	2
		% Como classifica o resultado final do projeto?	10,9%	59,4%	24,8%	4,0%	1,0%
		% Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?	30,1%	56,9%	40,7%	28,6%	50,0%
		% Total	5,0%	27,3%	11,4%	1,8%	,5%
	Bom	Contagem	16	57	46	15	2
		% Como classifica o resultado final do projeto?	11,8%	41,9%	33,8%	11,0%	1,5%
		% Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?	21,9%	27,0%	37,4%	53,6%	50,0%
		% Total	3,6%	13,0%	10,5%	3,4%	,5%
	Fraco	Contagem	2	1	18	5	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	7,7%	3,8%	69,2%	19,2%	0,0%
		% Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?	2,7%	,5%	14,6%	17,9%	0,0%



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?							
			Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?				
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
	Mau	% Total	,5%	,2%	4,1%	1,1%	0,0%
		Contagem	0	1	1	0	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%
		% Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?	0,0%	,5%	,8%	0,0%	0,0%
		% Total	0,0%	,2%	,2%	0,0%	0,0%
Total		Contagem	73	211	123	28	4
		% Como classifica o resultado final do projeto?	16,6%	48,1%	28,0%	6,4%	,9%
		% Qual o grau de adequação da equipa seleccionada às necessidades do projeto?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Total	16,6%	48,1%	28,0%	6,4%	,9%

Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,492	,000
	Cramer's V	,246	,000
N of Valid Cases		439	



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual o nível de complexidade do projeto?							
			Qual o nível de complexidade do projeto?				
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	31	25	14	4	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	41,9%	33,8%	18,9%	5,4%	0,0%
		% Qual o nível de complexidade do projeto?	32,0%	13,7%	10,6%	15,4%	0,0%
		% Total	7,1%	5,7%	3,2%	,9%	0,0%
	Muito bom	Contagem	41	99	57	5	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	20,3%	49,0%	28,2%	2,5%	0,0%
		% Qual o nível de complexidade do projeto?	42,3%	54,4%	43,2%	19,2%	0,0%
		% Total	9,3%	22,6%	13,0%	1,1%	0,0%
	Bom	Contagem	21	53	50	9	2
		% Como classifica o resultado final do projeto?	15,6%	39,3%	37,0%	6,7%	1,5%
		% Qual o nível de complexidade do projeto?	21,6%	29,1%	37,9%	34,6%	100,0%
		% Total	4,8%	12,1%	11,4%	2,1%	,5%
	Fraco	Contagem	4	5	10	7	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	15,4%	19,2%	38,5%	26,9%	0,0%



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual o nível de complexidade do projeto?								
			Qual o nível de complexidade do projeto?					
			Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo	
		% Qual o nível de complexidade do projeto?	4,1%	2,7%	7,6%	26,9%	0,0%	
		% Total	,9%	1,1%	2,3%	1,6%	0,0%	
		Mau	Contagem	0	0	1	1	0
			% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%
	Total		% Qual o nível de complexidade do projeto?	0,0%	0,0%	,8%	3,8%	0,0%
			% Total	0,0%	0,0%	,2%	,2%	0,0%
			Contagem	97	182	132	26	2
			% Como classifica o resultado final do projeto?	22,1%	41,5%	30,1%	5,9%	,5%
		% Qual o nível de complexidade do projeto?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
		% Total	22,1%	41,5%	30,1%	5,9%	,5%	

Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,387	,000
	Cramer's V	,194	,000



N of Valid Cases	439	
------------------	-----	--

Como classifica o resultado final do projeto? * No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?							
			No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?				
			Sempre	Muitas vezes	Às vezes	Raramente	Nunca
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	51	9	10	1	3
		% Como classifica o resultado final do projeto?	68,9%	12,2%	13,5%	1,4%	4,1%
		% No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?	21,9%	11,8%	13,9%	4,8%	9,4%
		% Total	11,8%	2,1%	2,3%	,2%	,7%
	Muito bom	Contagem	112	45	25	6	8
		% Como classifica o resultado final do projeto?	57,1%	23,0%	12,8%	3,1%	4,1%
		% No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?	48,1%	59,2%	34,7%	28,6%	25,0%
		% Total	25,8%	10,4%	5,8%	1,4%	1,8%
	Bom	Contagem	57	18	32	13	16
		% Como classifica o resultado final do projeto?	41,9%	13,2%	23,5%	9,6%	11,8%
		% No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?	24,5%	23,7%	44,4%	61,9%	50,0%
		% Total	13,1%	4,1%	7,4%	3,0%	3,7%



Como classifica o resultado final do projeto? * No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?							
			No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?				
			Sempre	Muitas vezes	Às vezes	Raramente	Nunca
	Fraco	Contagem	11	4	5	1	5
		% Como classifica o resultado final do projeto?	42,3%	15,4%	19,2%	3,8%	19,2%
		% No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?	4,7%	5,3%	6,9%	4,8%	15,6%
		% Total	2,5%	,9%	1,2%	,2%	1,2%
	Mau	Contagem	2	0	0	0	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		% No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?	,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		% Total	,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	Contagem	233	76	72	21	32	
	% Como classifica o resultado final do projeto?	53,7%	17,5%	16,6%	4,8%	7,4%	
	% No decorrer do projeto utilizou aplicações de gestão de projetos?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% Total	53,7%	17,5%	16,6%	4,8%	7,4%	

Medidas simétricas		
	Value	Approx. Sig.



Nominal by Nominal	Phi	,317	,000
	Cramer's V	,159	,000
N of Valid Cases		434	

Como classifica o resultado final do projeto? * Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?						
			Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?			
			Todos	Muitos	Poucos	Nenhum
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	10	37	9	18
		% Como classifica o resultado final do projeto?	13,5%	50,0%	12,2%	24,3%
		% Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?	41,7%	15,8%	13,8%	15,5%
		% Total	2,3%	8,4%	2,1%	4,1%
	Muito bom	Contagem	11	127	20	43
		% Como classifica o resultado final do projeto?	5,5%	63,2%	10,0%	21,4%
		% Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?	45,8%	54,3%	30,8%	37,1%
		% Total	2,5%	28,9%	4,6%	9,8%



Como classifica o resultado final do projeto? * Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?					
		Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?			
		Todos	Muitos	Poucos	Nenhum
Bom	Contagem	2	64	26	44
	% Como classifica o resultado final do projeto?	1,5%	47,1%	19,1%	32,4%
	% Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?	8,3%	27,4%	40,0%	37,9%
	% Total	,5%	14,6%	5,9%	10,0%
Fraco	Contagem	1	6	10	9
	% Como classifica o resultado final do projeto?	3,8%	23,1%	38,5%	34,6%
	% Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?	4,2%	2,6%	15,4%	7,8%
	% Total	,2%	1,4%	2,3%	2,1%
Mau	Contagem	0	0	0	2
	% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
	% Total	0,0%	0,0%	0,0%	,5%
Total	Contagem	24	234	65	116



Como classifica o resultado final do projeto? * Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?					
		Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?			
		Todos	Muitos	Poucos	Nenhum
	% Como classifica o resultado final do projeto?	5,5%	53,3%	14,8%	26,4%
	% Quantos dos requisitos levantados inicialmente no projeto foram implementados sem alterações?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% Total	5,5%	53,3%	14,8%	26,4%

Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,328	,000
	Cramer's V	,190	,000
N of Valid Cases		439	



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?								
			Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?					
				Ágil	IPMA	Outra	PMBOK	PRINCE2
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	0	7	3	9	53	2
		% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	9,5%	4,1%	12,2%	71,6%	2,7%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	0,0%	8,9%	37,5%	7,7%	24,1%	14,3%
		% Total	0,0%	1,6%	,7%	2,0%	12,0%	,5%
	Muito bom	Contagem	2	37	1	49	106	7
		% Como classifica o resultado final do projeto?	1,0%	18,3%	,5%	24,3%	52,5%	3,5%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	100,0%	46,8%	12,5%	41,9%	48,2%	50,0%
		% Total	,5%	8,4%	,2%	11,1%	24,1%	1,6%
	Bom	Contagem	0	24	2	47	58	5
		% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	17,6%	1,5%	34,6%	42,6%	3,7%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	0,0%	30,4%	25,0%	40,2%	26,4%	35,7%
		% Total	0,0%	5,5%	,5%	10,7%	13,2%	1,1%
	Fraco	Contagem	0	9	2	12	3	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	34,6%	7,7%	46,2%	11,5%	0,0%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	0,0%	11,4%	25,0%	10,3%	1,4%	0,0%



Como classifica o resultado final do projeto? * Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?								
			Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?					
				Ágil	IPMA	Outra	PMBOK	PRINCE2
	Mau	% Total	0,0%	2,0%	,5%	2,7%	,7%	0,0%
		Contagem	0	2	0	0	0	0
		% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		% Total	0,0%	,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total		Contagem	2	79	8	117	220	14
		% Como classifica o resultado final do projeto?	,5%	18,0%	1,8%	26,6%	50,0%	3,2%
		% Qual a principal metodologia de gestão de projetos aplicada no projeto?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Total	,5%	18,0%	1,8%	26,6%	50,0%	3,2%

Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,363	,000
	Cramer's V	,182	,000
N of Valid Cases		440	



Como classifica o resultado final do projeto? * Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?									
			Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?						
				Ágil	IPMA	Nenhuma	Outra	PMBOK	PRINCE2
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	1	6	1	15	38	10	3
		% Como classifica o resultado final do projeto?	1,4%	8,1%	1,4%	20,3%	51,4%	13,5%	4,1%
		% Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?	4,8%	7,9%	9,1%	8,7%	34,9%	23,8%	33,3%
		% Total	,2%	1,4%	,2%	3,4%	8,6%	2,3%	,7%
	Muito bom	Contagem	12	37	5	79	45	21	3
		% Como classifica o resultado final do projeto?	5,9%	18,3%	2,5%	39,1%	22,3%	10,4%	1,5%
		% Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?	57,1%	48,7%	45,5%	45,9%	41,3%	50,0%	33,3%
		% Total	2,7%	8,4%	1,1%	18,0%	10,2%	4,8%	,7%
	Bom	Contagem	6	30	5	69	18	5	3
		% Como classifica o resultado final do projeto?	4,4%	22,1%	3,7%	50,7%	13,2%	3,7%	2,2%
		% Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?	28,6%	39,5%	45,5%	40,1%	16,5%	11,9%	33,3%
		% Total	1,4%	6,8%	1,1%	15,7%	4,1%	1,1%	,7%



Como classifica o resultado final do projeto? * Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?								
		Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?						
			Ágil	IPMA	Nenhuma	Outra	PMBOK	PRINCE2
Fraco	Contagem	2	3	0	9	6	6	0
	% Como classifica o resultado final do projeto?	7,7%	11,5%	0,0%	34,6%	23,1%	23,1%	0,0%
	% Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?	9,5%	3,9%	0,0%	5,2%	5,5%	14,3%	0,0%
	% Total	,5%	,7%	0,0%	2,0%	1,4%	1,4%	0,0%
Mau	Contagem	0	0	0	0	2	0	0
	% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	% Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%
	% Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,5%	0,0%	0,0%
Total	Contagem	21	76	11	172	109	42	9
	% Como classifica o resultado final do projeto?	4,8%	17,3%	2,5%	39,1%	24,8%	9,5%	2,0%
	% Que outra metodologia de gestão de projetos aplicou no projeto, além da principal já identificada na resposta anterior?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% Total	4,8%	17,3%	2,5%	39,1%	24,8%	9,5%	2,0%



Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,401	,000
	Cramer's V	,201	,000
N of Valid Cases		440	

Como classifica o resultado final do projeto? * Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?							
			Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?				
			Durante a iniciação	Durante o planeamento	Durante a execução	Durante a monitorização e controlo	No encerramento
Como classifica o resultado final do projeto?	Excelente	Contagem	57	13	3	0	1
		% Como classifica o resultado final do projeto?	77,0%	17,6%	4,1%	0,0%	1,4%
		% Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?	30,5%	10,5%	5,0%	0,0%	4,5%
		% Total	13,4%	3,1%	,7%	0,0%	,2%
	Muito bom	Contagem	81	60	25	10	15
		% Como classifica o resultado final do projeto?	42,4%	31,4%	13,1%	5,2%	7,9%
		% Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?	43,3%	48,4%	41,7%	31,3%	68,2%
		% Total	19,1%	14,1%	5,9%	2,4%	3,5%



Como classifica o resultado final do projeto? * Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?

		Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?				
		Durante a iniciação	Durante o planeamento	Durante a execução	Durante a monitorização e controlo	No encerramento
Bom	Contagem	45	46	19	20	2
	% Como classifica o resultado final do projeto?	34,1%	34,8%	14,4%	15,2%	1,5%
	% Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?	24,1%	37,1%	31,7%	62,5%	9,1%
	% Total	10,6%	10,8%	4,5%	4,7%	,5%
Fraco	Contagem	4	5	11	2	4
	% Como classifica o resultado final do projeto?	15,4%	19,2%	42,3%	7,7%	15,4%
	% Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?	2,1%	4,0%	18,3%	6,3%	18,2%
	% Total	,9%	1,2%	2,6%	,5%	,9%
Mau	Contagem	0	0	2	0	0
	% Como classifica o resultado final do projeto?	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
	% Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?	0,0%	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%
	% Total	0,0%	0,0%	,5%	0,0%	0,0%
Total	Contagem	187	124	60	32	22



Como classifica o resultado final do projeto? * Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?						
		Em que fase do projeto foram definidos os seus critérios de sucesso?				
		Durante a inicia- ção	Durante o planea- mento	Durante a execu- ção	Durante a monitorização e controlo	No encerra- mento
% Como classifica o resultado final do projeto?		44,0%	29,2%	14,1%	7,5%	5,2%
% Em que fase do projeto foram definidos os seus cri- térios de sucesso?		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
% Total		44,0%	29,2%	14,1%	7,5%	5,2%

Medidas simétricas			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,473	,000
	Cramer's V	,236	,000
N of Valid Cases		425	