



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

# **MESTRADO**

## **GESTÃO DE PROJETOS**

### **TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

Trabalho de Projeto

## **O VALOR DOS PROCESSOS DE GESTÃO DE PROJETOS DA *FRAMEWORK* COBIT 5 NA GOVERNANÇA DAS TI**

MÁRCIO FILIPE ALVES CARVALHO

OUTUBRO - 2015



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

# **MESTRADO**

## **GESTÃO DE PROJETOS**

### **TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

Trabalho de Projeto

## **O VALOR DOS PROCESSOS DE GESTÃO DE PROJETOS DA *FRAMEWORK* COBIT 5 NA GOVERNANÇA DAS TI**

MÁRCIO FILIPE ALVES CARVALHO

**ORIENTAÇÃO:**

MÁRIO JOSÉ BATISTA ROMÃO

PAULO JORGE COELHO FAROLEIRO

OUTUBRO - 2015

## RESUMO

As Tecnologias de Informação (TI) nem sempre são geridas e implementadas de modo estruturado, nem sempre consideram uma adequada relação custo/benefício no alinhamento com a estratégia de negócio, traduzindo-se assim, num significativo desperdício de recursos financeiros, e outros, que são um bem cada vez mais escasso nas organizações. Muitas vezes, a gestão de topo e as equipas de negócio têm uma visão limitada sobre o que as TI estão a fazer e as equipas das TI têm uma visão limitada dos objetivos estratégicos e de negócio da organização. A governança das TI tem sido reconhecida como um fator crítico de sucesso. Esta permite que a gestão e investimento em TI sejam efetuados de forma racional, de modo a obter um nível de performance e excelência organizacional, alinhando a sua estratégia com o negócio, gerindo os riscos, minimizando a probabilidade de falha e, assim, criar um efetivo valor acrescentado para as partes interessadas da organização. Alinhados com a visão corporativa e estratégica do negócio da organização devem também estar os projetos e programas.

Com este trabalho pretendeu-se entender a mais valia da governança das TI e a sua importância para colocar as TI alinhadas com a estratégia do negócio e com a visão corporativa. Pretendeu-se também, analisar as *frameworks* e *standards* que ajudam na implementação e realização de uma melhor governança e gestão das TI dentro de uma organização, com destaque para a *framework* COBIT 5. Realizou-se também, uma análise sobre o COBIT 5 e respetivos processos associados à gestão de projetos, assim como, a elaboração do mapeamento entre o COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição.

Neste trabalho, os resultados da análise bibliográfica e das entrevistas permitiram concluir que a utilização do COBIT 5 nas organizações potencia uma visão holística das atividades das TI e garante que as TI e o negócio estão alinhados com a estratégia corporativa da organização.

Constatou-se, também, que a aplicação das práticas de COBIT 5 na gestão de projetos, alinhados com o PMBOK 5ª Edição, permitem uma melhoria dos níveis de eficácia de uma organização e acrescentam valor para a organização. Verificou-se ainda, que a aplicação destas práticas permite que o alinhamento entre o negócio e um projeto seja constante, aumentando a probabilidade de sucesso do projeto.

**Palavras chave:** Governança das TI; Gestão das TI; COBIT 5; PMBOK 5ª Edição

## ABSTRACT

The Information Technology (IT) are not always managed and implemented in a structured way, do not always consider an appropriate cost/benefit in alignment with the business strategy, resulting thus in a significant waste of financial resources, and others, which are a well increasingly scarce in organizations. Often the top management and business teams have a limited view of what IT is doing and IT teams have a limited view of the strategic objectives and the organization's business.

The IT governance has been recognized as a critical success factor. This allows management and IT investment is made in a rational manner, in order to achieve a level of performance and organizational excellence by aligning its strategy with the business, managing risks, minimizing the probability of failure and thus creates an effective added value to the stakeholders of the organization. Aligned with the corporate vision and the organization's business strategy should also be projects and programs.

This study is intended to understand the added value of the IT governance and its importance to put IT aligned with the business strategy and corporate vision. It also sought to analyze the *frameworks* and standards that help in the implementation and achievement of better governance and management of IT within an organization, especially the COBIT 5 *framework*.

It held also an analysis of the COBIT 5 and related processes associated with project management as well as the development of mapping between the COBIT 5 and PMBOK 5th Edition.

In this paper, the results of the literature review and interviews showed that the use of COBIT 5 in organizations allows a holistic view of IT activities and ensures that IT and the business are aligned with the corporate strategy of the organization.

It was found also that the application of COBIT 5 practices in project management, aligned with the PMBOK 5th Edition, allow an improvement of the efficiency levels of an organization and add value to the organization. It was also found that the application of these practices allows the alignment between the business and a project is constant, increasing the likelihood of project success.

**Keywords:** IT Governance; IT management; COBIT 5; PMBOK 5th Edition

## **AGRADECIMENTOS**

Após uma longa caminhada, chega ao fim mais uma etapa importante da minha vida. Como tal, gostaria de deixar os meus agradecimentos a todos os que me apoiaram nesta fase.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao Professor Mário Romão e ao Professor Paulo Faroleiro, por serem meus orientadores, por toda a ajuda, disponibilidade, apoio e orientação ao longo deste percurso. Quero agradecer às pessoas que disponibilizaram uma parte do seu tempo para facultarem uma entrevista.

Queria agradecer à minha família por todo o apoio, força e motivação que me deram para alcançar este objetivo, em especial aos meus pais, pela amizade, preocupação e apoio incondicional.

Queria agradecer à Catarina Pereira pela compreensão, motivação e força que me deu.

Em último lugar, gostaria de agradecer aos meus colegas, pelo apoio prestado durante estes dois anos que me enriqueceram tanto a nível académico, como a nível pessoal. Obrigado a todos aqueles que mesmo não tendo mencionado ajudaram-me na concretização deste objetivo.

A todos vós,  
Muito Obrigada!

# ÍNDICE

RESUMO.....	I
ABSTRACT .....	II
AGRADECIMENTOS .....	III
ÍNDICE .....	IV
ÍNDICE DE TABELAS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VII
ACRÓNIMOS.....	VIII
GLOSSÁRIO .....	IX
<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUÇÃO .....	1
1.2 ENQUADRAMENTO E PROBLEMA .....	2
1.3 OBJETIVOS .....	4
1.4 ABORDAGEM À INVESTIGAÇÃO .....	4
1.5 RESULTADOS A ALCANÇAR .....	7
1.6 ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	8
<b>CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
2.1 O QUE SIGNIFICA GOVERNANÇA DAS TI?.....	9
2.2 <i>FRAMEWORK</i> DE GOVERNANÇA E GESTÃO DAS TI- COBIT 5.....	11
2.2.1 COBIT 5 - Enquadramento .....	11
2.2.2 COBIT 5 - Princípios e Facilitadores .....	13
2.2.3 COBIT 5 - Distinção entre Governança e Gestão das TI .....	17
2.2.4 COBIT 5 - Avaliação da contribuição da Governança e Gestão das TI.....	20
2.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO.....	22

<b>CAPÍTULO 3 - MAPEAMENTO DE FRAMEWORKS E ANÁLISE DE ENTREVISTAS .....</b>	<b>23</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	23
3.2 CRITÉRIO DE LIMITAÇÃO DE ÂMBITO .....	23
3.3 MAPEAMENTO (COBIT 5 – PMBOK 5ª EDIÇÃO) .....	24
3.3.1 <i>Goals Cascade</i> .....	25
3.3.2 <i>Goals Cascade - IT Related Goals</i> .....	25
3.3.3 <i>Goals Cascade - Enterprise Goals</i> .....	26
3.3.4 <i>Goals Cascade - Stakeholders Needs</i> .....	27
3.3.5 <i>Goals Cascade - Modelo Final</i> .....	28
3.3.6 Facilitadores .....	29
3.3.7 Facilitador 1: Princípios, Políticas e <i>Frameworks</i> .....	30
3.3.8 Facilitador 2: Processos .....	30
3.3.9 Facilitador 3: Estruturas Organizacionais.....	32
3.3.10 Facilitador 4: Cultura, Éticas e Comportamento .....	33
3.3.11 Facilitador 5: Informação.....	33
3.3.12 Facilitador 6: Serviços, Infraestruturas e Aplicativos .....	34
3.3.13 Facilitador 7: Pessoas, Formação e Competências.....	35
3.4 ANÁLISE DE ENTREVISTAS .....	35
3.5 DISCUSSÃO E SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	37
<b>CAPÍTULO 4 - CONCLUSÕES.....</b>	<b>40</b>
4.1 PRINCIPAIS CONCLUSÕES .....	40
4.2 CONTRIBUTOS .....	42
4.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	42
4.4 OPORTUNIDADES PARA INVESTIGAÇÃO FUTURA .....	43
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO A - FIGURAS.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO B - TABELAS RELACIONADAS COM A GOALS CASCADE .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO C - TABELAS DO MAPEAMENTO - FRAMEWORK COBIT 5 vs PMBOK 5ª EDIÇÃO ....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO D - GUIÃO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>116</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA I - Relação entre o processo BAI01 e os <i>IT-Related Goals</i> .....	50
TABELA II - Relação entre os <i>IT-Related Goals</i> e os <i>Enterprise Goals</i> .....	50
TABELA III - Seleção dos <i>Enterprise Goals</i> .....	52
TABELA IV - Relação entre os <i>Enterprise Goals</i> com as <i>Stakeholders Needs - Governance and Management Questions</i> .....	52
TABELA V - Seleção das <i>Stakeholders Needs - Governance and Management Questions</i> ...	54
TABELA VI - Relação entre os <i>Governance Objectives</i> com os <i>Enterprise Goals</i> .....	55
TABELA VII - Relação entre Fase, Área de conhecimento e Grupo de Processo do PMBOK .....	56
TABELA VIII - Relação entre as <i>Management Practices</i> do processo BAI01 com as fases de gestão de projetos .....	58
TABELA IX - Matriz RACI para as <i>Management Practices</i> do processo BAI01 .....	59
TABELA X - Relação entre <i>Inputs</i> e <i>Outputs das Management Practices</i> do processo BAI01 .....	60
TABELA XI - Mapeamento entre COBIT 5 ( <i>Outputs</i> das <i>Management Practices</i> do processo BAI01) e PMBOK( <i>Outputs</i> dos <i>Process Groups</i> ).....	61
TABELA XII - Mapeamento entre COBIT 5 ( <i>Activities</i> do processo BAI01) e PMBOK 5 <sup>a</sup> Edição ( <i>Outputs</i> do <i>Process Group</i> ).....	81



# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Questionário Gartner - <i>Why projects fail?</i> (Fonte: Gartner, 2013).....	3
Figura 2 - Componentes integradas da metodologia de investigação e objetivos.....	7
Figura 3 - Objetivo da Governança: Criação de Valor (Fonte: ISACA <i>Framework</i> (2012), pág. 17).....	13
Figura 4 - COBIT 5 <i>Goals Cascade</i> (Fonte: ISACA <i>Framework</i> (2012), pág. 18).....	14
Figura 5 - Objetivos de governança (Fonte: adaptado de ISACA <i>Framework</i> (2012), pág. 23 e pág. 24 ) .....	15
Figura 6 - Facilitadores COBIT 5 (Fonte: ISACA <i>Framework</i> (2012), pág.27 ) .....	16
Figura 7 - Principais áreas de atuação da governança e da gestão do COBIT 5 (Fonte: ISACA <i>Framework</i> (2012), pág. 73 ).....	18
Figura 8 - Processos referentes a cada domínio do COBIT 5 (Fonte: ISACA <i>Framework</i> (2012), pág. 33) .....	19
Figura 9 - Dimensões comuns dos facilitadores (Fonte: ISACA <i>Framework</i> (2012), pág. 28) .....	21
Figura 10 - <i>Goals Cascade</i> (Fonte: adaptado de ISACA <i>Framework</i> (2012)) vs PMBOK 5 <sup>a</sup> Edição (Fonte: adaptado de PMI (2013)) .....	25
Figura 11 - <i>Goals Cascade</i> definido para o processo BAI01 (Fonte: adaptado de ISACA <i>Framework</i> (2012) ) .....	29
Figura 12 - Mapeamento entre COBIT 5 ( <i>Management Practices</i> do processo BAI01) e PMBOK 5 <sup>a</sup> Edição ( <i>Outputs dos Process Groups</i> ) (Fonte: adaptado de ISACA <i>Framework</i> (2012) e de PMI (2013)).....	32
Figura 13 - Evolução do COBIT (Fonte: adaptado de ISACA (2012), pág. 13).....	49
Figura 14 - Ciclo de informação (Fonte: adaptado de ISACA <i>Framework</i> (2012), pág. 81)...	49

# ACRÓNIMOS

BMIS - Business Model for Information Security

CMMI - Capability Maturity Model Integration

COSO - Committee of Sponsoring Organizations

COSO ERM - COSO Enterprise Risk Management

ISO - International Organization for Standardization

ISO/IEC - International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission

IT - Information Technology

ITGI - IT Governance Institute

ITIL - Information Technology Infrastructure Library

ITSM - Information Technology Service Management

PMBOK - Body Project Management of Knowledge

PMI - Project Management Institute

SLA - Service Level Agreement

TI - Tecnologias da Informação

TOGAF - The Open Group Architecture *Framework*

## GLOSSÁRIO

**Control (Controlo)** - Meios para gerir os riscos, inclusive políticas, procedimentos, diretrizes, práticas ou estruturas organizacionais, que podem ser de natureza administrativa, técnica, ou jurídica. Também usado como sinônimo de salvaguarda ou contramedida.

**Driver** - Fatores internos e externos que desencadeiam e influenciam a forma como a organização ou as pessoas agem ou mudam.

**Enterprise goal** (Meta corporativa) - Tradução da missão da organização, expressa numa declaração de intenção, em metas de desempenho e resultados.

**Enterprise governance** (Governança Corporativa) - Um conjunto de responsabilidades e práticas exercidas pelo conselho e pela gestão executiva com o objetivo de fornecer a orientação estratégica, garantindo que os objetivos sejam alcançados, considerando a gestão de riscos adequada e verificando se os recursos da organização são utilizados com responsabilidade.

Pode também significar uma visão focada na governação geral da empresa, uma

visão de mais alto nível de governança para o qual todos devem estar alinhados.

**Goal** (Meta) - Declaração do resultado esperado.

**Good practice** (Boa prática) - Atividade ou processo comprovado, aplicado com sucesso por diversas organizações e é apresentado para produzir resultados confiáveis.

**Governance of enterprise IT** (Governança corporativa de TI) - Uma visão de governança que garante que a informação e a tecnologia apoiam e possibilitam a estratégia da organização e a realização dos objetivos corporativos. Também inclui a governança funcional de TI, ou seja, garante que as capacidades de TI são fornecidas com eficiência e eficácia.

**Governance / management practice** (Práticas governança / gestão) - Para cada processo do COBIT 5, as práticas de governança e gestão fornecem um conjunto completo de requisitos de alto nível para uma prática e eficaz governança e gestão das TI da organização.

**IT goal** (Meta de TI) - Declaração que descreve o resultado de TI esperado pela organização em apoio aos objetivos corporativos. O resultado pode ser um artefacto, uma mudança significativa de um estado ou o aumento significativo da capacidade.

**Management** (Gestão) - Implica o uso ponderado dos meios (recursos, pessoas, processos, práticas, etc.) para atingir um determinado objetivo. É o meio ou instrumento pelo qual o órgão de governança alcança um resultado ou objetivo. A gestão é responsável pela execução da orientação definida pelo órgão de governança.

**Metric** (Métrica) - Entidade quantificável que permite medir o que foi realizado para se alcançar uma meta do processo. As métricas devem ser SMART - específicas, mensuráveis, ambiciosos, realistas e precisas no tempo. A definição completa

de uma métrica implica a unidade utilizada, a frequência de medição, valor alvo ideal (se for o caso) bem como o procedimento para fazer a medição e o procedimento para interpretação da avaliação.

**Process** (Processo) - Frequentemente, é um conjunto de práticas influenciadas pelas políticas e procedimentos da organização, alimentado por diversas fontes (inclusive outros processos), que manipula as entradas e produz saídas (por exemplo, produtos, serviços).

**Process goal** (Meta do processo) - Declaração que descreve o resultado esperado de um processo. O resultado pode ser um artefacto, uma mudança de estado significativa ou o aumento significativo da capacidade de outros processos.

# Capítulo 1 - Introdução

O capítulo introduz o âmbito da investigação realizada neste Trabalho Final de Mestrado. Adicionalmente apresenta os objetivos, os resultados a alcançar, a questão de investigação e o seu contexto bem como a justificação da relevância e o porquê da realização deste trabalho de pesquisa. Descreve-se também o processo de investigação e a organização deste documento.

## 1.1 Introdução

As Tecnologias de Informação (TI) tornaram-se cruciais no apoio, sustentabilidade e crescimento das empresas. Há uns anos atrás, a gestão de topo poderiam minimizar o seu envolvimento na direção das TI deixando a maioria das decisões para as equipas de gestão funcional. Hoje em dia, na maioria dos setores e indústrias, tais atitudes são impossíveis de acontecer, as empresas estão mais dependentes das TI para a sua sobrevivência e crescimento. As TI são cada vez mais, não apenas um fator de sucesso para as operações do dia-a-dia, mas também, um facilitador crítico para o reforço da vantagem competitiva (De Haes et al., 2013). A gestão das funções dos departamentos de TI é provavelmente uma das maiores e mais complexas tarefas numa organização, uma vez que a área das TI opera num ambiente de rápidas alterações. O negócio precisa constantemente de mudar enquanto os sistemas mudam apenas de vez em quando, o que coloca uma pressão considerável sobre os líderes das TI e das suas organizações para definir regras e mecanismos para fazerem cumprir uma melhor gestão das TI (Sandrino-arndt, 2008).

Entenda-se por gestão das TI o sistema de controlos e processos necessários para alcançar os objetivos estratégicos estabelecidos pela direção da organização (ISO-38500, 2008). A gestão das TI controla a formulação e implementação da estratégia das TI, e desta forma, assegura a fusão do negócio com as TI (Pereira & Mira da Silva, 2012).

Por sua vez, o sistema pelo qual as empresas alinham as ações das TI com as metas de desempenho da organização e atribuem a responsabilidade por essas ações e resultados define-se por governança das TI (Weill & Ross, 2004). A governança das TI é o sistema pelo qual o uso atual e futuro das TI é direcionado e controlado. A governança inclui a estratégia e as políticas para o uso das TI dentro de uma organização (ISO-38500, 2008). Um sistema de governança numa empresa permite que as várias partes interessadas tenham uma forma organizada de avaliar condições e opções, definir a direção e monitorizar o desempenho da organização segundo os seus objetivos (ITGI, 2015).

A governança das TI tem sido reconhecida como um fator crítico de sucesso na capacidade das TI apoiarem eficazmente o cumprimento dos objetivos de negócio, no entanto, introduzir e implementar a governança das TI ainda é um grande desafio para muitas organizações (Sandrino-arndt, 2008).

As organizações usam a governança para estabelecer a direção estratégica e parâmetros de desempenho. A direção estratégica fornece a finalidade, expectativas, objetivos e ações necessárias para orientar a procura de negócios, e está alinhada com os objetivos de negócio (PMI, 2013). As atividades de gestão de projeto devem estar alinhadas com o negócio a alto nível, e se houver uma mudança, os objetivos do projeto precisam de ser realinhados. Num ambiente de projeto, as alterações nos objetivos do projeto afetam a eficiência e sucesso do projeto. Quando o alinhamento com o negócio para um projeto é constante, a probabilidade de sucesso do projeto aumenta dado que o projeto permanece alinhado com a direção estratégica da organização (PMI, 2013).

Com este trabalho pretende-se pesquisar e identificar boas práticas, estruturas, processos e mecanismos relacionais no âmbito da governança das TI de forma a justificar a mais valia das TI estarem alinhadas com o negócio e de como os processos de gestão de projetos podem adicionar valor na governança das TI. No ponto seguinte será introduzida a questão para a qual esta pesquisa pretende contribuir, seguido da contextualização da questão de pesquisa e respetivo processo de investigação.

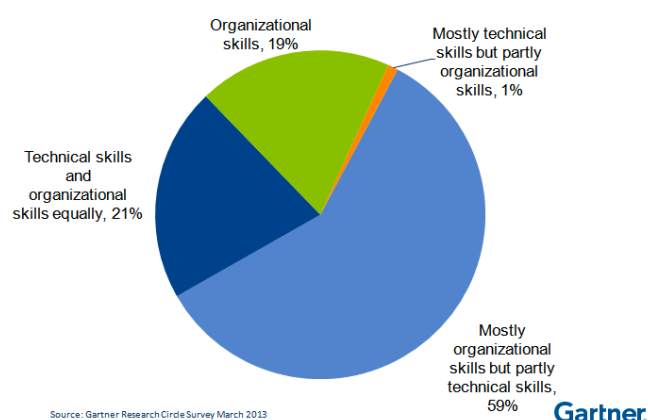
## **1.2 Enquadramento e Problema**

As Tecnologias de Informação (TI's) nem sempre são implementadas e geridas de modo estruturado, nem sempre refletem uma adequada relação custo/benefício em alinhamento com a estratégia de negócio, traduzindo-se assim, num significativo desperdício de recursos financeiros, e outros, que são um bem cada vez mais escasso nas nossas organizações (PWC, 2014).

Um estudo realizado em 2000 analisou a relação de empresas que têm sucesso com o uso das TI e investigaram se esse sucesso traz um retorno positivo na performance financeira (Stratopoulos & Dehning, 2000). Segundo Stratopoulos & Dehning (2000) verificou-se que existe uma pequena correlação entre investimento em TI e desempenho financeiro. Uma das explicações possíveis para este fato são os projetos de TI ineficientes que, muitas vezes, são cancelados antes de serem concluídos ou são concluídos com o valor do orçamento inicial ultrapassado (Stratopoulos & Dehning, 2000).

No entanto, a questão não se restringe apenas aos projetos das TI que não conseguem alcançar os resultados esperados. Mesmo quando os projetos são executados com sucesso, muitas vezes estes não trazem benefícios para o negócio tal como esperado. Estes fatos, demonstram que existe uma falta de alinhamento entre os objetivos do negócio e as atividades das TI. A gestão de topo e as equipas de negócio têm uma visão limitada sobre o que as TI estão a fazer e as equipas de TI têm uma visão limitada dos objetivos estratégicos e de negócio. Verifica-se que em muitas organizações existe uma perspetiva de negócios e uma perspetiva técnica em separado e não existe o cruzamento destas perspetivas, o que leva muitas vezes à falha nos projetos das TI (Azevedo, 2008).

Um estudo realizado pela Gartner em 2013 sobre falha de projetos aponta que muitas das organizações ignoram o desenvolvimento de competências não técnicas sendo um dos fatores para os projetos não serem concluídos com sucesso (Gartner, 2013).



*Figura 1* - Questionário Gartner - Why projects fail? (Fonte: Gartner, 2013)

O resultado de um questionário realizado pela KPMG em 2012 mostra que apenas são alcançados cerca de 50% dos benefícios esperados com a realização dos projetos e programas. Além disso, têm um custo mais elevado do que o previsto, e os resultados surgem mais tarde do que o planeado. Neste estudo verificou-se também, que na execução de projetos e programas de acordo com o planeado, apenas 9% dos entrevistados entrega entre 75% a 100% do seu portfólio no tempo e no caso do orçamento apenas 18% (KPMG, 2012).

De acordo com o estudo de uma reputada consultora, a melhoria de projetos e a criação de programas de sucesso deve partir do topo da organização (KPMG, 2012).

Assim, a implementação de um modelo holístico e a aplicação de controlos na gestão de projetos e programas assume especial relevo. Permite que a gestão e investimento em TI's

seja efetuada de forma racional, de modo a obter um nível de performance e excelência organizacional, alinhando a sua estratégia com o negócio, gerindo os riscos, minimizando a probabilidade de falha e, assim, criar um efetivo valor acrescentado para as partes interessadas da organização. Atualmente existem no mercado *frameworks* e *standards* que permitem ajudar neste sentido.

### **1.3 Objetivos**

O presente estudo tem como objetivo responder à questão de investigação. Nomeadamente, elaborar o mapeamento da *framework* COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição, pesquisar e identificar a mais valia das TI estarem alinhadas com o negócio e analisar a importância da governança das TI numa organização. De forma a elaborar-se o mapeamento serão analisados os processos do COBIT 5 e do PMBOK 5ª Edição e como estes se relacionam com o negócio e com as TI da organização. De forma a confirmar estes fatos serão realizadas entrevistas.

### **1.4 Abordagem à Investigação**

Com a implementação de práticas de governança nas TI, as organizações adquirem capacidade para uma melhor compreensão dos aspetos e da importância estratégica das TI, permitindo-lhe suportar melhor as suas operações e implementar estratégias adequadas para promover as suas atividades no futuro (ITGI, 2015).

Para se tomarem decisões, é necessário dispor de informações, controlos, processos e procedimentos e de toda uma *framework* de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização das TI (Weill & Ross, 2004).

Atualmente, existem no mercado um conjunto de *frameworks* e *standards* que ajudam na implementação e realização de uma melhor governança e gestão das TI dentro de uma organização (ISACA, 2012). Exemplo disso o COBIT 5 ou o referencial ISO 38500. O objetivo do referencial ISO 38500 é fornecer um conjunto de princípios para a gestão de topo usar para avaliar, orientar e monitorizar o uso das tecnologias da informação (TI) nas suas organizações. Este referencial fornece princípios orientadores para o uso eficaz, eficiente e aceitável das tecnologias de informação (TI) dentro das organizações (ISO-38500, 2008). O COBIT 5 fornece uma *framework* que auxilia as organizações a alcançar os seus objetivos para a governança e gestão das TI, de uma forma holística a toda a organização, *i. e.* englobando as diversas áreas de negócio e as TI (ISACA *Framework*, 2012).



Segundo um estudo apresentado pelo ITGI (2011) sobre quais as *frameworks* e *standards* a utilizar como base para a governança corporativa das TI, numa amostra de 450 gestores das TI de 21 países, o COBIT 5 obteve 12.9% das respostas e o referencial ISO 38500 obteve 8.2% das respostas (ITGI, 2011). A restante percentagem refere-se a outras *frameworks* e *standards* como por exemplo ITIL e TOGAF. Assim, dado que o COBIT 5 é a *framework* de governança mais referenciada optou-se por utilizar esta *framework* na realização deste trabalho. Outro fator relevante para a escolha do COBIT 5 para a elaboração deste trabalho, foi a abordagem desta *framework* durante a realização do Mestrado.

O COBIT 5 ajuda as empresas a criar valor através das TI mantendo o equilíbrio entre otimização de risco, realização de benefícios e uso de recursos (ISACA *Framework*, 2012). Criar valor não deve ser entendido apenas como um retorno financeiro, mas também como outros fatores estratégicos com impacto para o negócio (Pereira & Ferreira, 2015).

A criação de valor nas organizações não depende apenas da melhoria de práticas de gestão e operações, mas também dos seus projetos. Os projetos, programas e portefólios devem criar valor e, para isso, devem estar alinhados com a estratégia da organização. Cada projeto deve estar direcionado para a criação de valor empresarial (Trentim, 2012).

Os projetos e programas são uma das formas para se implementar a visão corporativa. Estes ajudam uma organização a destacar-se da concorrência, a seguir as últimas tendências, a confrontar o mercado com novos produtos ou simplesmente cumprir os requisitos regulamentares ou ajudá-los a sobreviver. Se o resultado dos projetos e programas é importante, a maneira como eles são executados deve ter maior importância e deve obter maior atenção da organização (KPMG, 2012).

Com o objetivo de fornecer diretrizes para a gestão de projetos e definir os conceitos relacionados com gestão de projetos, o Project Management Institute (PMI) criou o Project Management Book of Knowledge (PMBOK). Durante a realização do Mestrado foram abordados os conceitos, ferramentas e técnicas de gestão de projetos alinhadas com o PMI-PMBOK. Este, também descreve o ciclo de vida de gestão de projetos e respetivos processos relacionados, bem como o ciclo de vida de um projeto (PMI, 2013). O COBIT 5 pode funcionar em conjunto com várias *frameworks* e *standards* existentes no mercado, como é o caso do PMBOK (ISACA *Framework*, 2012). Desta forma, dado que o COBIT 5 pode funcionar em conjunto com o PMBOK 5ª Edição, como será validado na revisão de literatura, e tendo em conta que um dos objetivos que COBIT 5 e PMBOK têm em comum é acrescentar

valor à organização, definiu-se a seguinte questão de investigação para a realização deste trabalho:

Como é que acrescentamos mais valor ao negócio através da utilização de COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição na gestão de projetos das TI na organização?

Para a resolução da questão de investigação proposta desenvolveu-se o modelo de investigação apresentado na **Figura 2**. Este modelo apresenta as principais componentes metodológicas que suportaram a investigação, sendo composto por:

- i) Uma componente de **Revisão de Literatura** para aprofundar conhecimento e concluir o desenho da investigação.
- ii) Uma componente de **Análise de processos e práticas** para obtenção de informação sobre a adequabilidade entre COBIT 5 e PMBOK e análise dos seus processos e práticas. Nesta componente pretende-se compreender como realizar o mapeamento entre COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição.
- iii) Uma componente com o **Mapeamento entre COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição** para a realização de uma proposta de mapeamento. Nesta componente pretende-se realizar o mapeamento através dos processos e atividades do COBIT 5 com as práticas do PMBOK 5ª Edição de forma a obter uma resposta à questão de investigação. Quando o método de investigação faz-se do geral para o particular atribui-se o nome de método de investigação dedutiva, *i. e.* raciocinar dedutivamente é partir de premissas gerais em busca de uma verdade particular (Freixo, 2009; Amador, 2010). Desta forma, neste trabalho utiliza-se o método de investigação dedutivo.
- iv) Uma componente de **Entrevistas** para avaliar, corrigir e validar o mapeamento elaborado. Estas entrevistas tiveram em conta uma abordagem semiestruturada, de perguntas abertas.
- v) Por fim, a componente de **Conclusões** para apresentar a resposta à questão de investigação com a análise da triangulação dos dados das entrevistas, com o mapeamento e processos de COBIT 5.

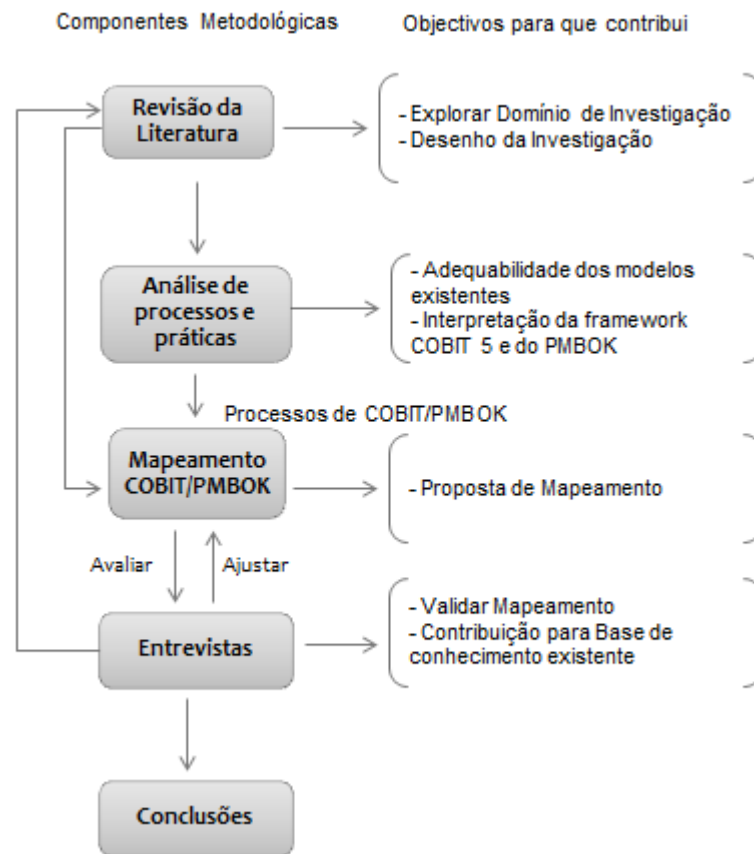


Figura 2 - Componentes integradas da metodologia de investigação e objetivos

Este estudo de investigação foi sustentado em análise documental e entrevistas. Quando um estudo considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, *i. e.* um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números considera-se que o estudo de investigação, quanto ao modo de abordagem, é qualitativo (Freixo, 2009; Amador, 2010). Desta forma, o trabalho realizado seguiu uma abordagem qualitativa.

## 1.5 Resultados a alcançar

Como principais resultados a alcançar, definiu-se uma análise sobre o COBIT 5 e respetivos processos associados à gestão de projeto, assim como, a elaboração do mapeamento do COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição, culminando com uma conclusão sobre os resultados obtidos.

Para alcançar estes resultados, teve-se como ponto de partida a questão de investigação referenciado no ponto anterior, e como objetivo, uma revisão da literatura que abordasse os fatores que levaram a que a governança das TI seja vista atualmente como um “pilar” na

postura da governança global de uma organização e que também abordasse as principais *frameworks* e *standards* usados na governança e na gestão das TI.

## **1.6 Estrutura do documento**

Esta dissertação está estruturalmente dividida em quatro capítulos, cada um composto por subcapítulos. O Capítulo 1 - Introdução, contém uma contextualização do âmbito da questão de investigação, enquadramento e objetivos da dissertação. Apresenta também, a metodologia de investigação usada na dissertação.

O Capítulo 2 - Revisão da Literatura, apresenta o conceito de governança aplicado nas tecnologias de informação e aborda as *frameworks* e *standards* adotadas mundialmente pelas empresas de TI.

O Capítulo 3 - Mapeamento de *Frameworks* e Análise de Entrevistas, visa apresentar e demonstrar o mapeamento da *framework* COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição e apresentar a análise e discussão das entrevistas.

O Capítulo 4 - Conclusões, refere-se à conclusão do trabalho elaborado apresentando as conclusões finais e sugestões de trabalhos futuros. Por fim, são apresentadas as Referências Bibliográficas e os Anexos.

## Capítulo 2 - Revisão da Literatura

Neste capítulo pretende-se apresentar uma revisão de literatura que destaque os principais aspetos que constituem a governança das TI e descreva as características principais da *framework* COBIT 5 e do PMBOK 5ª Edição de forma a contribuir para a resposta à questão de investigação.

### 2.1 O que significa Governança das TI?

Governança vem da palavra grega *kubernan*, que significa navegação ou o processo contínuo de orientar e ajustar (Lunardi, 2008). Este termo é utilizado numa grande variedade de disciplinas, incluindo direito, políticas públicas, medicina e, especialmente, na administração de empresas. No entanto, a popularização do seu uso, não tornou mais preciso o seu significado, especialmente devido a sua aplicação de forma multidisciplinar (Lunardi, 2008). Após o colapso de grandes organizações norte-americanas em 2001, como a Enron Corporation e a Worldcom, em 2002, o governo federal norte-americano aprovou a Lei *Sarbanes-Oxley*, com o propósito de restaurar a confiança na governança das organizações (WIKI GOV, 2015). A lei *Sarbanes-Oxley*, apelidada de *Sarbox* ou ainda de SOX, visa garantir a criação de mecanismos de auditoria e segurança confiáveis nas empresas, incluindo ainda regras para a criação de comitês encarregados de supervisionar as suas atividades e operações, de modo a mitigar riscos aos negócios, evitar a ocorrência de fraudes ou assegurar que haja meios de identificá-las quando ocorrem, garantindo a transparência na gestão das empresas (WIKI SOX, 2015). Como esta lei afeta diretamente as TI, pelo fato de todas as informações financeiras serem guardadas em sistemas de informação, que por sua vez estão essencialmente relacionados com, processos maduros de desenvolvimento de software, gestão de serviços de TI e segurança da informação, levou a que o termo governança das Tecnologias de Informação ganhasse relevância (Dorow, 2010).

Existem várias definições para governança das Tecnologias de Informação (TI), contudo, é normalmente usada para definir um conjunto de estruturas e processos de forma a garantir o suporte das TI, maximizar adequadamente os objetivos e estratégias do negócio da organização agregando valor aos serviços prestados, pesando os riscos e obtendo um retorno sobre o investimento em TI (Youssfi et al., 2014).

A governança das TI procura compartilhar as decisões das TI com os restantes gestores da organização, assim como, estabelecer as regras, a organização e os processos que dirigem o

uso da tecnologia de informação pelos utilizadores, departamentos, negócios da organização, fornecedores e clientes. A governança das TI define também como as TI devem fornecer serviços para a organização (Alegre, 2010; Fernandes & Abreu, 2008).

A partir do momento que um modelo de governança das TI é escolhido e implementado, deve permitir que ele se sustente e se estenda aos objetivos de negócio, ou em outras palavras, permitir que as TI estejam alinhadas com as necessidades do negócio (De Haes & Van Grembergen, 2009).

O objetivo global na governança das TI para a gestão de topo deve ser compreender as questões e a importância estratégica das TI para que as suas empresas possam sustentar as operações e expandir atividades em direção ao futuro (Hardy, 2006).

Segundo De Haes & Van Grembergen (2009), a governança das TI apresenta um conceito mais amplo designado por governança corporativa das TI definindo que governança corporativa das TI é uma parte integrante da governança corporativa. Os autores, defendem que a governança corporativa das TI aborda a definição e implementação de processos, estruturas e mecanismos relacionais na organização que permitem que o negócio e as pessoas das TI executem as suas responsabilidades no apoio ao negócio e criem valor no negócio a partir de investimentos nas TI (Pereira & Ferreira, 2014; De Haes & Van Grembergen, 2009). Os autores desta definição advogam que para a implementação de práticas de governança corporativa nas TI, uma organização deve recorrer a um misto de:

- Estruturas - definição de papéis e responsabilidades das pessoas de TI, organização e atribuição de funções de TI a pessoas ou departamentos;
- Processos - ferramentas para a definição de processos, planeamento estratégico de sistemas das TI, tomada de decisões, gestão e monitorização dos serviços;
- Mecanismos Relacionais que suportam a relação que deve existir entre as TI e o negócio. Por exemplo, o diálogo estratégico, a comunicação e a troca de conhecimento (Pereira & Ferreira, 2014; De Haes & Van Grembergen, 2009).

Para se escolher as práticas mais adequadas, deve-se atender às especificidades de cada organização. *I. e.* deve-se ter em conta fatores como setor de atividade, dimensão e cultura organizacional (Pereira & Ferreira, 2014; De Haes & Van Grembergen, 2009).

As empresas estão cada vez mais a fazer investimentos tangíveis e intangíveis para melhorar a governança corporativa das TI. Como suporte, as empresas estão a aproveitar a relevância prática das *frameworks* geralmente aceites como boas práticas, tais como o COBIT 5. Este,

vai na sua quinta edição e descreve um conjunto de boas práticas para a gestão de topo, gestão operacional e gestão das TI (De Haes et al., 2013; ISACA PressRelease, 2008).

## **2.2 Framework de Governança e Gestão das TI - COBIT 5**

O COBIT 5 fornece princípios globalmente aceites, práticas, ferramentas de análise e modelos para ajudar empresas e líderes das TI a maximizar a confiança no valor de suas informações e ativos de tecnologia.

O COBIT 5 pode ser adaptado para todos os modelos de negócio, ambientes de tecnologia, indústrias, locais e culturas corporativas (ISACA, 2014).

Pode ser aplicado para a gestão de risco, segurança de informação, governança e gestão das TI da organização, atividades de avaliação, conformidade legal e regulatória, demonstrações financeiras e processamento de informações (ISACA, 2014).

Foi desenvolvido pela ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*), uma associação global sem fins lucrativos, com mais de 115.000 constituintes em 180 países. A ISACA ajuda os líderes de negócio e TI a construir e confiar, no valor de informações e sistemas de informação (ISACA, 2014).

### **2.2.1 COBIT 5 - Enquadramento**

Após várias versões sucessivas, COBIT 5 caminha na direção duma *framework* mais ampla para gestão e governança das TI com ferramentas de gestão, incluindo métricas, fatores críticos de sucesso, modelos de maturidade, e ferramentas para a atribuição de papéis e responsabilidades para os processos das TI (De Haes et al., 2013).

O COBIT foi lançado em 1996, como uma *framework* para auditoria e controle das TI, com foco nos objetivos de controlo. Em 2000, foi lançada a terceira versão com a inclusão de orientações para a gestão das TI. Em 2005, com o COBIT 4.0, tornou-se numa *framework* de governança das TI, com a inclusão de processos de governança e compliance (conformidade). Atualmente, na quinta versão, é uma *framework* integradora de governança e gestão das TI. A versão 5.0 deste *framework* foi lançada em 2012. Na **Figura 13** podemos ver essa evolução. Especialistas na área de TI destacam o fato desta *framework* poder funcionar em conjunto com outros modelos (Darveau 2013; ISACA 2012). Um exemplo é a utilização das técnicas de COBIT juntamente com PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) (ISACA, 2012).

O PMBOK foi desenvolvido pelo *Project Management Institute* (PMI) que é uma instituição internacional sem fins lucrativos para profissionais de gestão de projetos. No início de 2011 integrava mais de 260.000 membros em cerca de 170 países e era considerada a maior associação do gênero no mundo (WIKI PMI, 2015). O PMBOK descreve o ciclo de vida de gestão de projetos e respetivos processos relacionados, bem como o ciclo de vida de um projeto (PMI, 2013). Este define que para a gestão de projetos temos cinco fases (Início, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo, Fecho), dez áreas de conhecimento (Integração, Partes Interessadas, Âmbito, Tempo, Custos, Recursos Humanos, Comunicações, Aquisições, Qualidade, Riscos) e associados a cada área e respetiva fase estão associados grupos de processos como se pode ver na **TABELA VII** na secção **Anexo C - Tabelas do Mapeamento - Framework COBIT 5 vs PMBOK 5ª Edição**. Cada grupo de processos é constituído por entradas, saídas, e ferramentas e técnicas para gerar as saídas (PMI, 2013).

O COBIT encontra-se na quinta versão e integra o conteúdo das principais *frameworks* publicadas pelo ISACA: COBIT 4.1, Val IT, Risk IT, *Business Model for Information Security* (BMIS), *IT Assurance Framework* (ITAF), *Taking Governance Forward* (TGF) e *Board Briefing on IT Governance* 2nd Edição, e está alinhado com os mais atuais e relevantes *standards* e *frameworks* utilizados na gestão corporativa: COSO, COSO ERM, ISO/IEC 31000 e integra com outros conjuntos de boas práticas e metodologias, como ISO 27000, *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), *Body Project Management of Knowledge* (PMBOK), PRINCE2 e *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). Desta forma, o COBIT 5 permite que a organização o utilize como um integrador de *frameworks* e *standards* de governança e de gestão (Darveau 2013; ISACA, 2012). O COBIT 5 ajuda as organizações a criar valor para TI, mantendo o equilíbrio entre a realização de benefícios e a otimização dos níveis de risco e o uso de recursos. Tem como objetivos, oferecer uma *framework* abrangente que auxilia as organizações a otimizar o valor gerado pelas TI, permitir que as TI sejam governadas e geridas de forma holística para toda a organização, criar uma linguagem comum entre as TI e negócio para uma melhor governança e gestão das TI (Dourado, 2014). Alguns dos benefícios da adoção do COBIT 5 para uma organização são:

- Protocolos de comunicação claros e atribuição de responsabilidades, tornando a circulação de informações mais direta e precisa entre os vários interessados.

- Visão clara sobre a situação atual dos processos das TI e dos seus pontos de vulnerabilidade, redução dos riscos, maior solidez e assertividade no planeamento,



despoletando ações de melhoria, devido ao entendimento das dependências entre os processos e os recursos necessários a serem envolvidos.

- Alta visibilidade, por parte de todos os níveis da organização, em relação aos impactos dos esforços de melhoria nos processos das TI e dos seus reflexos nos processos de negócio (através das medições de resultados e de indicadores de desempenho). Redução dos custos operacionais.

- Aumento do grau de satisfação e da confiabilidade em relação aos serviços das TI (Giampaolia et al. 2011; Darveau 2013).

### 2.2.2 COBIT 5 - Princípios e Facilitadores

O COBIT 5 tem como base cinco princípios chaves para a governança e gestão das TI. Estes princípios são:

Princípio 1: Atender às necessidades das partes interessadas.

O principal objetivo da governança das TI é atender às necessidades das diversas partes interessadas de uma organização, transformando-as em estratégias corporativas (ISACA, 2012; PWC, 2014). As Empresas existem para criar valor para suas partes interessadas por meio da manutenção do equilíbrio entre a realização dos benefícios, a otimização dos riscos e do uso dos recursos das TI, conforme apresentado na figura seguinte.

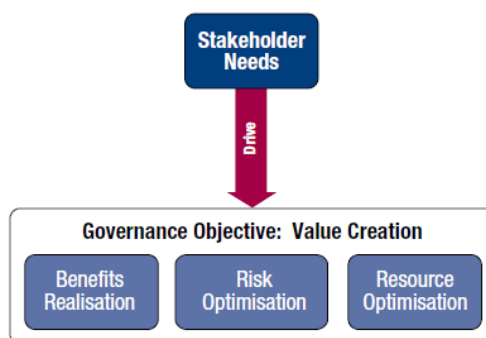


Figura 3 - Objetivo da Governança: Criação de Valor (Fonte: ISACA Framework (2012), pág. 17)

Este princípio aborda o conceito de alinhamento estratégico entre TI e negócio. Para esse objetivo, o COBIT 5 apresenta o mecanismo denominado por *Goals Cascade* (cascata de objetivos).

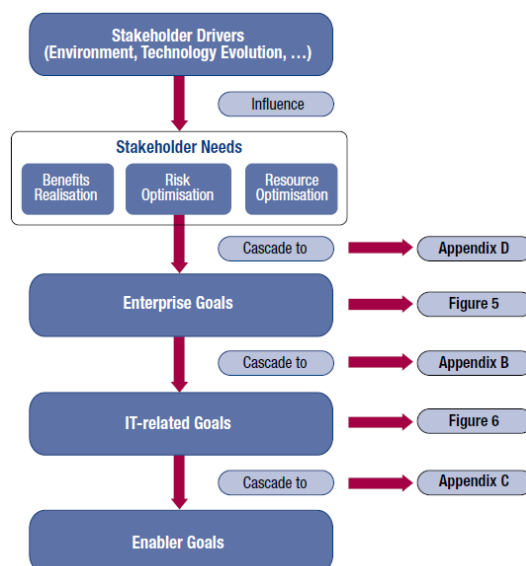


Figura 4 - COBIT 5 Goals Cascade (Fonte: ISACA Framework (2012), pág. 18)

A *Goals Cascade* é um instrumento introduzido no COBIT 5 que auxilia a transformar as necessidades das partes interessadas numa estratégia exequível pela organização. A *Goals Cascade* tem como finalidade definir:

- Os *drivers* e as necessidades das partes interessadas em objetivos de negócio.

Neste passo é identificada a influência dos principais motivadores das partes interessadas (mudança de estratégias, mudança e ambiente de negócios, novas tecnologias). Neste passo as *Stakeholders Needs* (necessidades das partes interessadas) são relacionadas com um conjunto de *Enterprise Goals* (objetivos corporativos) genéricos. O COBIT 5 define 17 objetivos corporativos que incluem as seguintes informações:

- A dimensão do *Balanced Scorecard* (BSC) em que o objetivo da empresa se encaixa
- Os objetivos corporativos
- A relação com os três principais objetivos de governança (realização de benefícios, riscos e otimização de recursos). Cada um destes objetivos é classificado com "P" (representa um relação primária) e "S" (representa um relação secundária, ou seja, uma relação menos forte).

- Os *Enterprise Goals* (objetivos corporativos) em *IT-Related Goals* (objetivos de TI). Neste passo o COBIT 5 define 17 objetivos genéricos relacionados com as TI e classifica-as em categorias do *Balanced Scorecard de TI* (IT BSC) que se relacionam com as metas e objetivos corporativos. Cada *Enterprise Goals* pode ser apoiado por uma série de *IT-Related Goals*.

- Os *IT-Related Goals* (objetivos de TI) em objetivos para os facilitadores\*<sup>1</sup>(Enablers). Neste passo o COBIT 5 define os facilitadores\*<sup>1</sup> para atingir os *IT-Related Goals*.

Princípio 2: Compreender toda a empresa

O COBIT 5 define que a governança e a gestão das TI devem abranger toda a organização, com o objetivo de integrar a governança das TI com a governança corporativa, tratar a informação como ativo necessário para toda a empresa e cobrir todas as funções e processos (ISACA, 2012; PWC, 2014).

Para que a governança cubra a organização de ponta a ponta, o sistema de governança possui os seguintes componentes:

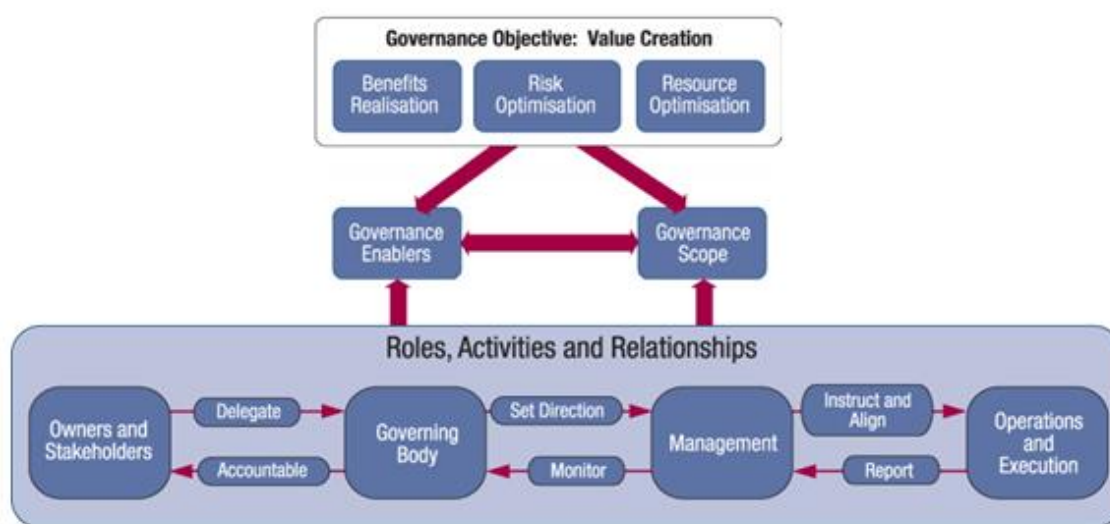


Figura 5 - Objetivos de governança (Fonte: adaptado de ISACA *Framework* (2012), pág. 23 e pág. 24 )

- *Governance Enablers* (Facilitadores de governança): são os recursos organizacionais usados na governança como princípios, estruturas, processos e práticas.

- *Governance Scope* (Âmbito da governança): área em que será aplicada a governança (toda a organização ou só uma parte).

- *Roles, Activities and Relationships* (Papéis, Atividades e Relacionamentos): define quem está envolvido com governança, como são envolvidos, o que fazem e como interagem dentro do âmbito da governança. Assim, as partes interessadas delegam para o corpo de governança a definição de uma direção para as atividades de gestão que, por sua vez, instrui e alinha as operações das TI da organização. Os executores (parte operacional da organização) reportam o resultado das suas atividades para a gestão que é monitorada pelo corpo de governança que apresenta os resultados do desempenho às partes interessadas.

\*<sup>1</sup> Facilitadores (Enablers) - Ver Princípio 4.

Princípio 3: Implantar uma *framework* única e integrada

O COBIT 5 está alinhado com as mais recentes *frameworks* e *standards* utilizados no mercado (COSO, ITIL, ISO 27001, TOGAF, Prince 2, *Six Sigma*) (PWC, 2014). Desta forma, permite à organização utilizar o COBIT 5 como um integrador de *frameworks* de governança e de gestão.

Princípio 4: Permitir uma abordagem holística

De forma a apoiar a governança e a gestão das TI utilizando uma abordagem que engloba a organização como um todo, incluindo os seus componentes e as suas inter-relações, o COBIT 5 define **sete facilitadores**:

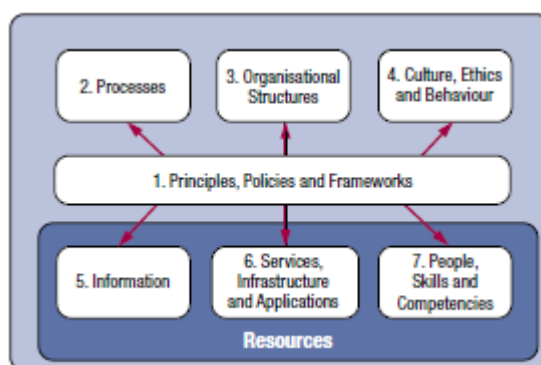


Figura 6 - Facilitadores COBIT 5 (Fonte: ISACA *Framework* (2012), pág.27 )

- 1. *Principles, Policies and Frameworks* (Princípios, Políticas e *Frameworks*) - são os veículos para traduzir o comportamento desejado em orientações práticas para o dia-a-dia da gestão. O propósito do facilitador é transmitir aos órgãos de decisão e de gestão as instruções da administração. *I. e.* são os instrumentos para comunicar as regras da empresa, em consonância com os objetivos de governança e valores corporativos definidos pela gestão de topo (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014);
- 2. *Processes* (Processos) - descrevem um conjunto organizado de práticas e atividades para atingir certos objetivos e produzir um conjunto de saídas para atingir as metas das TI. Um processo é definido como "um conjunto de práticas influenciadas pelas políticas e procedimentos da organização que recebe entradas de diversas fontes (inclusive outros processos), que manipula as entradas e produz resultados" (ISACA *Framework*, 2012). As práticas de cada processo são definidas como a "orientação" para se atingir as metas de processo. As atividades do processo têm como objetivos alcançar as práticas de governança e gestão bem-sucedidas (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014);

- 3. *Organisational Structures* (Estruturas Organizacionais) - são as principais entidades de tomada de decisão numa empresa (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014);
- 4. *Culture, Ethics and Behaviour* (Cultura, Ética e Comportamento) - Este facilitador refere-se à ética organizacional (valores que orientam a organização), ética individual, comportamentos individuais, comportamento relativo à adoção de políticas, comportamento no caso de resultados negativos. Este facilitador é muitas vezes subestimado como fator de sucesso em atividades de governança e gestão. (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014);
- 5. *Information* (Informação) - é necessária para manter a organização a funcionar, bem gerida. Ao nível operacional, a informação é muitas vezes o produto da própria empresa (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014);
- 6. *Services, Infrastructure and Applications Resources* (Serviços, Infraestrutura e Aplicações) - fornecem às empresas os recursos necessários para o processamento de informação (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014);
- 7. *People, Skills and Competencies* (Pessoas, Formação e Competências) - são necessários para a conclusão bem-sucedida de todas as atividades, e para tomar decisões corretas e ações corretivas. Individual ou coletivamente, estes facilitadores influenciam o funcionamento da governança e da gestão das TI (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014).

Princípio 5: Separar a governança da gestão

O COBIT 5 faz uma clara distinção entre governança e gestão. Estas duas áreas englobam vários tipos de atividades, exigem diferentes estruturas organizacionais e servem a diferentes propósitos (ISACA *Framework*, 2012; PWC, 2014).

### **2.2.3 COBIT 5 - Distinção entre Governança e Gestão das TI**

A nova versão do COBIT 5 faz a distinção entre governança e gestão das TI. O COBIT 5 defende que governança das TI compreende todas as práticas relacionadas com avaliar, direcionar e monitorizar os processos e atividades das TI. Na governança das TI são discutidos e aprovados os direitos de decisão, as políticas e normas de alinhamento estratégico, a implementação de processos e os mecanismos de controlo que serão a referência para a gestão das TI (ISACA, 2012; PWC, 2014). O COBIT 5 defende que a gestão das TI é a camada de execução das TI. Assim, a gestão das TI compreende todas as práticas relacionadas com planear, desenvolver, executar e monitorizar os processos e atividades das TI, sempre em

constante alinhamento com a direção estratégica fornecida pela área de governança das TI. Desta forma garante-se que os serviços das TI sejam concluídos conforme combinado, dentro do âmbito, do custo e da qualidade (ISACA, 2012; PWC, 2014). Na figura seguinte podemos visualizar as principais áreas de atuação da governança e da gestão do COBIT 5.

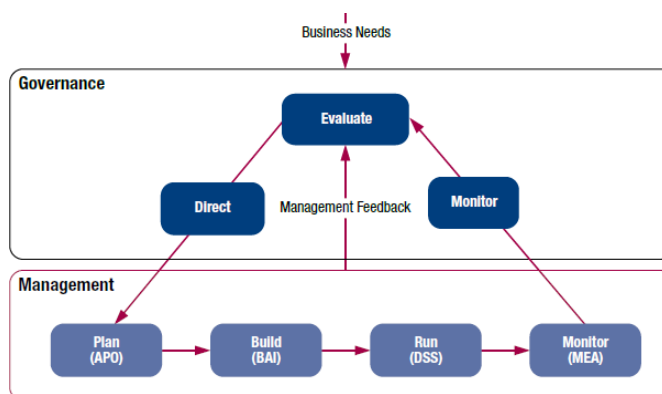


Figura 7 - Principais áreas de atuação da governança e da gestão do COBIT 5 (Fonte: ISACA Framework (2012), pág. 73 )

A área de governança das TI é constituída pelo domínio EDM - *Evaluate, Direct and Monitor* que por sua vez é constituído por 5 processos (ISACA Framework, 2012). A área de Gestão das TI é constituída por 4 domínios que são:

**APO - Align, Plan and Organise** – Constituído por 13 processos. O domínio APO identifica como as TI podem contribuir melhor com os objetivos de negócio. Os processos específicos do domínio APO estão relacionados com a estratégia e táticas das TI, arquitetura corporativa, inovação e gestão de portfólio, orçamento, qualidade, riscos e segurança, entre outros (ISACA Framework, 2012; ISACA, 2012).

**BAI - Build, Acquire and Implement** – Constituído por 10 processos. O domínio BAI torna a estratégia das TI concreta, identificando os requisitos para as TI e para a gestão de programas e projetos de investimentos em TI. Os processos específicos do domínio BAI estão relacionados com a análise de negócios, gestão de projetos, avaliação de usabilidade, definição e gestão de requisitos, entre outros (ISACA Framework, 2012; ISACA, 2012).

**DSS - Deliver, Service and Support** – Constituído por 6 processos. O domínio DSS refere-se à entrega dos serviços de TI necessários definidos nos planos táticos e estratégicos. Os processos específicos do domínio DSS estão relacionados com a gestão de incidentes, gestão da disponibilidade, *Service Desk*, administração da segurança, operações das TI, administração de base de dados (ISACA Framework, 2012; ISACA, 2012).

MEA - *Monitor, Evaluate and Assess* – Constituído por 3 processos. O domínio MEA tem como objetivo monitorizar o desempenho dos processos das TI, avaliando se estão em conformidade com os objetivos e com os requisitos. Os processos específicos do domínio MEA estão relacionados com a monitorização de desempenho, revisão de conformidades, controlos de auditoria. Desta forma, o COBIT 5 divide-se em 5 domínios e 37 processos. Na figura abaixo podemos visualizar os processos referentes a cada domínio (ISACA *Framework*, 2012; ISACA, 2012).

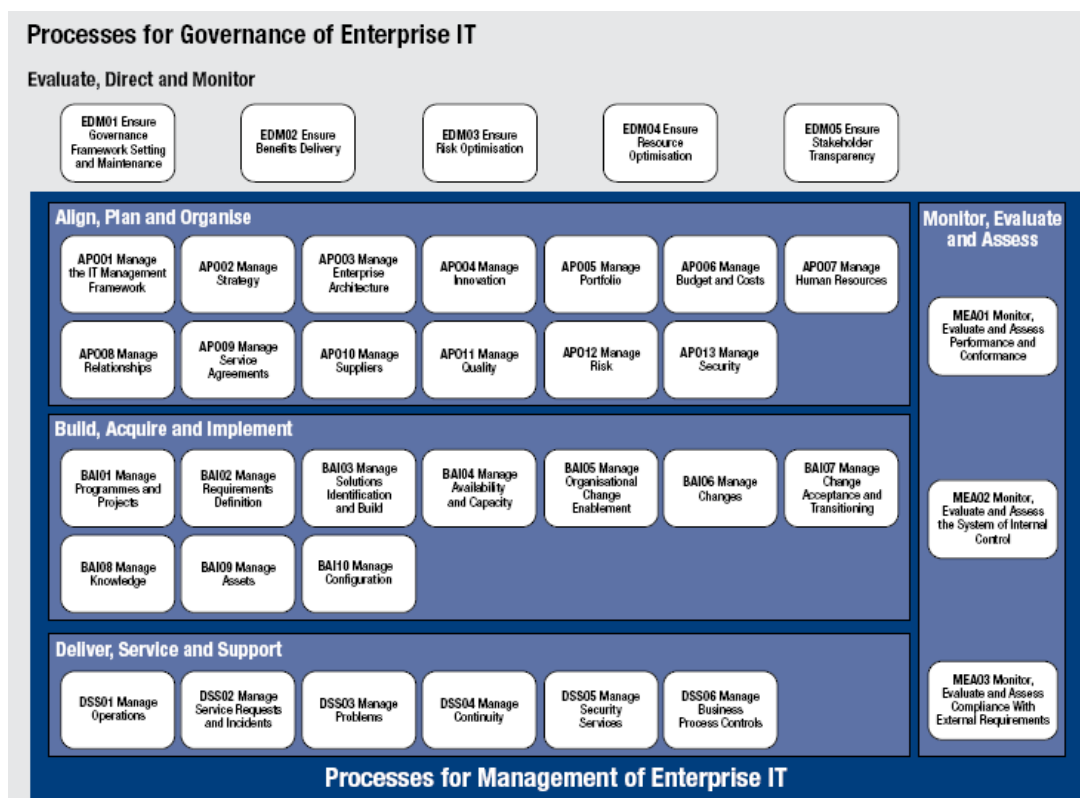


Figura 8 - Processos referentes a cada domínio do COBIT 5 (Fonte: ISACA *Framework* (2012), pág. 33)

Cada processo do COBIT 5 é constituído por:

- *Area* (Área) e *Domain* (Domínio);
- *Process Description* (Descrição do processo);
- *Process Purpose Statement* (Declaração do propósito do processo);
- *IT-related Goal* (Objetivos relacionados com as TI) e *IT-related Metrics* (Métricas relacionadas com as TI);
- *Process Goal* (Objetivos de processos) e *Metrics Process Goal* (Métricas do processo).

- Cada processo contém um conjunto de práticas que podem ser de governança (*Governance Practice*) ou gestão (*Management Practice*). Cada *Governance Practice* ou *Management Practice* contém um conjunto de *Inputs* (entradas) e *Outputs* (saídas). Os *Inputs* são entregáveis que um processo requer de outro processo. Os *Outputs* são entregáveis que um processo fornece para outros processos. Cada *Governance Practice* ou *Management Practice* tem associado um conjunto de *Activities* (atividades)

- Cada processo tem uma matriz de responsabilidades, matriz RACI. A matriz RACI define o que deve ser delegado pelo dono do processo e para quem. A sigla RACI significa:

- R: (*Responsasible*) - Responsável por executar uma atividade (o executor);
- A: (*Accountable*) - Autoridade/dono, quem deve responder pela atividade (apenas uma autoridade/dono pode ser atribuída/o por atividade);
- C: (*Consult*) - Consultado, quem deve ser consultado e participar da decisão ou atividade no momento que for executada;
- I: (*Inform*) - Informado, quem deve receber a informação de que uma atividade foi executada (ISACA *Framework*, 2012; ISACA, 2012).

De forma a se poder avaliar o nível de maturidade de cada processo, o COBIT 5 fornece, modelos de avaliação de maturidade por processo, possibilitando que os gestores avaliem o nível de maturidade de governança de TI em que a organização se encontra, tendo como base os padrões internacionais (Giampaolia et al., 2011; Darveau, 2013). Para este fim, a ISACA criou um documento chamado COBIT 5 *Process Assessment Model* (PAM) (ISACA, 2012).

#### **2.2.4 COBIT 5 - Avaliação da contribuição da Governança e Gestão das TI**

O COBIT 5 é uma *framework* que fornece as melhores práticas para a governança e gestão de processos de tecnologia da informação de uma forma estruturada e lógica. O COBIT 5 define um conjunto de princípios e facilitadores para apoiar a implementação da governança e gestão TI de uma organização, como referenciado no ponto **2.2.2 COBIT 5 - Princípios e Facilitadores**. As organizações esperam resultados positivos a partir da aplicação e utilização dos princípios e facilitadores do COBIT 5. Para gerir o desempenho dos facilitadores, as seguintes questões terão de ser monitorizadas e respondidas, com base em métricas:

- As necessidades das partes interessadas foram atendidas?
- Os objetivos dos facilitadores foram alcançados?
- O ciclo de vida do facilitador está a ser gerido?



- As boas práticas estão a ser aplicadas?

As duas primeiras questões referem-se ao resultado do facilitador. As métricas usadas para medir se os objetivos foram atingidos chamam-se "indicadores de resultado" (*lag indicators*). As duas últimas questões referem-se ao funcionamento do facilitador. As métricas para medir se estes objetivos foram atingidos chamam-se de "indicadores de desempenho" (*lead indicators*). Métricas podem ser definidas como uma entidade quantificável que permite a medição da realização de um objetivo de processo. Todos os facilitadores têm um conjunto de dimensões comuns. Este conjunto de dimensões comuns permitem fornecer uma forma comum, simples e estruturada para lidar com facilitadores. Permitem que a organização faça uma gestão das suas interações mais complexas e facilita resultados bem-sucedidos dos facilitadores (ISACA Framework, 2012; ISACA, 2012).

A imagem seguinte mostra as dimensões comuns para todos os facilitadores.

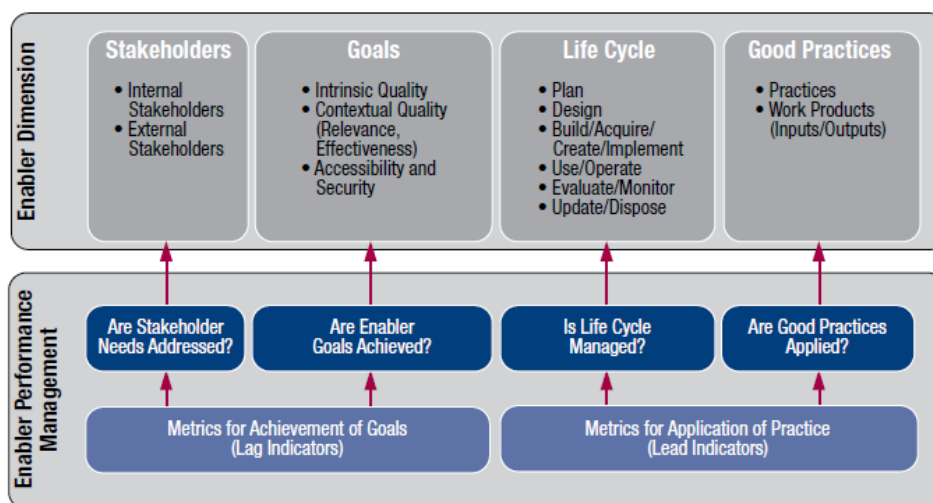


Figura 9 - Dimensões comuns dos facilitadores (Fonte: ISACA Framework (2012), pág. 28)

As quatro dimensões comuns para os facilitadores são:

- **Stakeholders** (Partes Interessadas): cada facilitador tem partes interessadas. Estes podem ser internos ou externos à organização.
- **Goals** (Objetivos): cada facilitador tem uma série de objetivos e fornece valor pela realização destes objetivos. Os objetivos podem ser definidos em termos de:
  - Resultados esperados do facilitador
  - Aplicação ou operação do próprio facilitador

Os objetivos dos facilitadores são o passo final da cascata de objetivos do COBIT 5. Os objetivos são divididos em categorias:

- Qualidade intrínseca: medida em que os facilitadores funcionam com precisão, objetividade e fornecem informações precisas e objetivas.
  - Qualidade contextual: medida em que os facilitadores e os seus resultados atendem ao propósito, dado o contexto em que operam.
  - Acessibilidade e segurança: medida em que facilitadores e seus resultados são acessíveis e seguros.
- *Life Cycle* (Ciclo de vida): cada facilitador tem um ciclo de vida. As fases do ciclo de vida consistem em: Planear (inclui o desenvolvimento de conceitos e seleção de conceitos); Projetar; Construir / adquirir / criar / implementar; Utilizar; Avaliar / monitorizar; Atualizar / Eliminar;
  - *Good Practices* (Boas práticas): para cada um dos facilitadores, boas práticas devem ser definidas. Boas práticas apoiam a realização dos objetivos do facilitador e fornecem exemplos ou sugestões sobre a melhor forma de implementar o facilitador (ISACA *Framework*, 2012; ISACA *Enabling*, 2012; ISACA, 2012).

## 2.3 Síntese do capítulo

Neste capítulo foram descritos alguns conceitos no âmbito de governança e gestão das TI, onde se destaca, a distinção entre governança e gestão das TI segundo a *framework* COBIT 5. Com este capítulo percebeu-se também a importância e características dos princípios e facilitadores do COBIT 5 para o desenho e implementação de uma estratégia de governança e gestão das TI.

## Capítulo 3 - Mapeamento de *Frameworks* e Análise de Entrevistas

Neste capítulo vamos mapear a *framework* COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição de forma a contribuir para a resposta à questão de investigação colocada para a realização deste Trabalho Final de Mestrado.

### 3.1 Introdução

Para a elaboração do mapeamento da *framework* COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição definiu-se a *Goals Cascade* e de seguida os facilitadores. A elaboração deste mapeamento foi realizado com o auxílio dos documentos ISACA - COBIT 5 - *A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*, ISACA - COBIT 5 - *Enabling Processes* e o documento PMI - *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK 5ª Edição)*.

### 3.2 Critério de Limitação de âmbito

O COBIT 5 é uma *framework* para governança e gestão das TI nas organizações, que auxilia as empresas a atingirem os seus objetivos de governança e gestão das TI. Desta forma, a *framework* ajuda as empresas a criar valor através das TI mantendo o equilíbrio entre otimização de risco, realização de benefícios e uso de recursos. Como analisado na Revisão de Literatura, o COBIT 5 pode funcionar em conjunto com outras *frameworks* ou *standards*, como por exemplo o PMBOK 5ª Edição. Este fornece boas práticas para a gestão de projetos e define os conceitos relacionados com gestão de projetos. Descreve também o ciclo de vida de gestão de projetos e respetivos processos relacionados. O COBIT 5 em conjunto com o PMBOK complementam-se, sendo que o COBIT 5 estabelece o que fazer e o PMBOK como fazer (ISACA, 2006; Masterit, 2015).

Como apresentado na Revisão de Literatura, na **Figura 8**, para a gestão de Programas e Projetos, o COBIT 5 apresenta o processo BAI01 - *Manage Programmes and Projects*.

Para a realização do mapeamento selecionou-se o processo BAI01 dado que é o processo que se relaciona com a questão de investigação e com as boas práticas de gestão de projeto segundo o PMBOK 5ª Edição.

Contudo, de forma a limitar-se o âmbito de estudo, a análise realizada durante este trabalho apenas incidiu nas *Management Practices* do processo BAI01 que se relacionam com as fases de gestão de projetos do PMBOK 5ª Edição. Assim, para a realização deste trabalho não se teve em conta as *Management Practices* referentes à gestão de programas. Do lado do PMBOK 5ª Edição a escolha de se analisar as fases de gestão de projeto deve-se ao fato de ser nas fases de gestão de projetos que se realizam as principais atividades de gestão de projetos.

### **3.3 Mapeamento (COBIT 5 – PMBOK 5ª Edição)**

Como definido no ponto anterior, tendo como ponto de partida o processo BAI01, definiu-se a abordagem a usar para se fazer o mapeamento entre o COBIT 5 e o PMBOK 5ª Edição. Assim, tendo como ponto de partida o processo BAI01 do COBIT 5, a abordagem a usar consistiu em aplicar os princípios através da *Goals Cascade*, e facilitadores, de forma a mapear o COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição. Desta forma, começou-se por definir a *Goals Cascade* e de seguida os facilitadores como se pode ver na **Figura 10**.

A partir do processo BAI01 selecionaram-se os *IT-Related Goals* (objetivos de TI), tendo como referência o *Appendix C* do documento *ISACA Framework (2012)*. O *Appendix C* apresenta o mapeamento detalhado de todos os *IT-Related Goals*, definidos pela ISACA para uma organização, com todos os processos de TI definidos pelo COBIT 5.

De seguida definiram-se os *Enterprise Goals*, tendo como referência o *Appendix B* do documento *ISACA Framework (2012)*. O *Appendix B* apresenta o mapeamento detalhado de todos os *Enterprise Goals* com todos os *IT-Related Goals*.

Por fim, definiram-se as *Stakeholder Needs*, tendo como referência o *Appendix D* do documento *ISACA Framework (2012)*. O *Appendix D* apresenta o mapeamento detalhado das *Stakeholder Needs* com todos os *Enterprise Goals*.

Após a definição da *Goals Cascade* definiram-se as características dos facilitadores e realizou-se o mapeamento entre COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição no facilitador Processos. Ou seja, para se elaborar a *Goals Cascade*, tendo como ponto de partida o processo BAI01, começou-se por definir a *Goals Cascade* de forma invertida. *I. e.* em primeiro lugar definiram-se os *IT-Related Goals*, de seguida os *Enterprise Goals* e por fim as *Stakeholders Needs*. De seguida definiram-se as características dos facilitadores e realizou-se o mapeamento. A figura seguinte apresenta a abordagem utilizada entre COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição tendo como referência o processo BAI01 do COBIT 5.

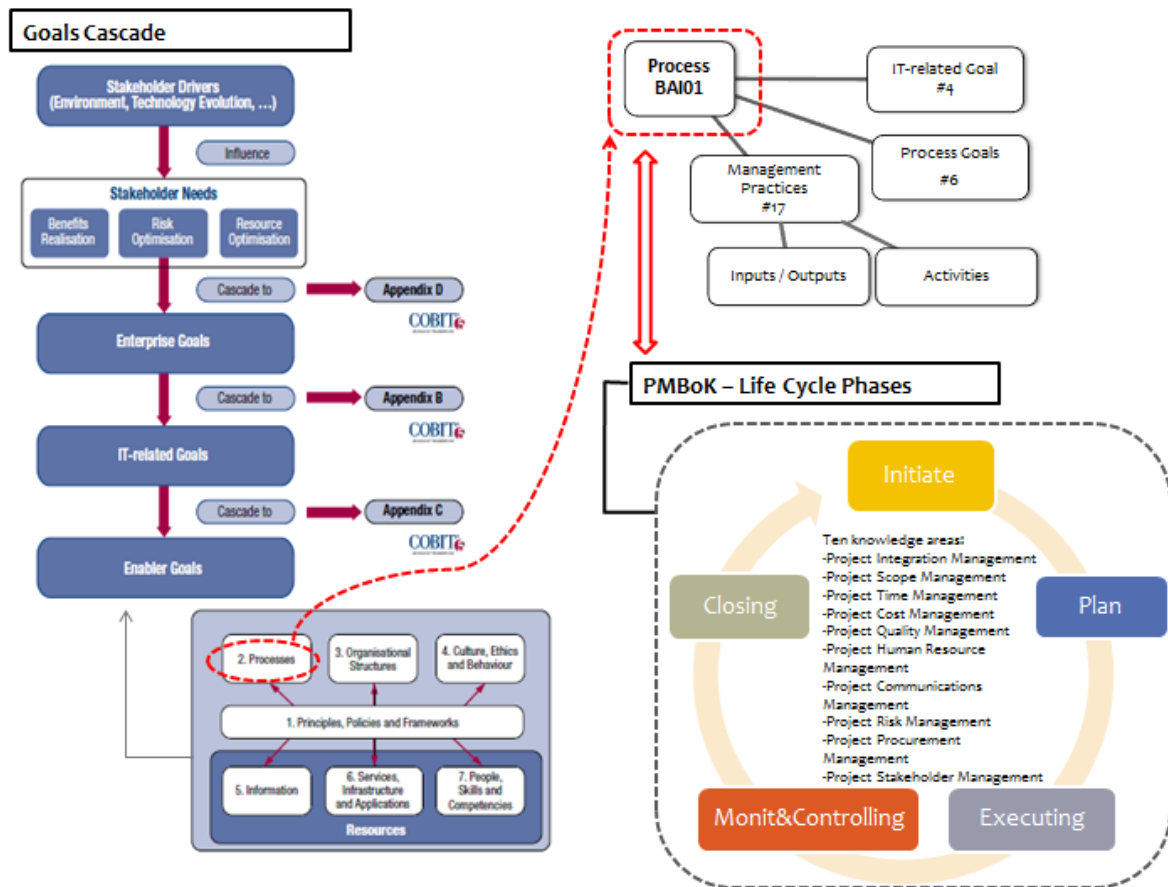


Figura 10 - Goals Cascade (Fonte: adaptado de ISACA Framework (2012)) vs PMBOK 5<sup>a</sup> Edição (Fonte: adaptado de PMI (2013))

Nos pontos a seguir são apresentados os detalhes dos passos realizados para a definição da *Goals Cascade*.

### 3.3.1 Goals Cascade

Na Revisão de Literatura descreveu-se que a *Goals Cascade* é um mecanismo do COBIT 5 que ajuda a transformar as necessidades das partes interessadas numa estratégia exequível pela organização. Nos próximos pontos será definida a *Goals Cascade* tendo como ponto de partida o processo BAI01.

### 3.3.2 Goals Cascade - IT Related Goals

A partir do processo BAI01 começaram por definir-se os *IT-Related Goals* e, de seguida, as restantes componentes da *Goals Cascade*.

Assim, elaborou-se a **TABELA I** que se encontra na secção **Anexo B - Tabelas relacionadas com a Goals Cascade** deste trabalho. Esta tabela, demonstra a relação entre o processo BAI01

e os *IT-Related Goals*. Para a realização desta tabela foi tido em conta *Appendix C* do documento *ISACA Framework (2012)* e o documento *ISACA Enabling (2012)*.

Na **TABELA I**, o “P” significa “Primário” e existe quando há uma relação importante entre o processo BAI01 e os *IT-Related Goals*, *i. e.* o processo é um suporte muito importante para a realização de um determinado *IT-Related Goal* segundo o COBIT 5. Por sua vez, o “S” significa “Secundário” e significa que o processo é um suporte menos importante para a realização de um determinado *IT-Related Goal* segundo o COBIT 5. Para a definição da *Goals Cascade* selecionaram-se os *IT-Related Goals* com uma relação “P” com o processo BAI01. Conclui-se assim, que o processo BAI01 tem uma relação do tipo “P” (Primária) para a realização dos seguintes *IT-Related Goals*:

*01 - Alignment of IT and business strategy* (Alinhamento de TI e estratégia de negócios);

*04 - Managed IT-related business risk* (Gerir riscos do negócio relacionados com as TI);

*05 - Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio* (Realização de benefícios a partir do portfólio de serviços e de investimentos potenciais pelas TI);

*13 - Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards* (Entrega de programas que entregam benefícios, no prazo, no orçamento, e cumprem requisitos e normas de qualidade);

Desta forma, os *IT-Related Goals* com uma relação “P” (Primária) selecionados foram a base de referência para se selecionar os *Enterprise Goals* para a *Goals Cascade*, como é demonstrado no ponto seguinte.

### **3.3.3 Goals Cascade - Enterprise Goals**

Uma vez definidos os *IT-Related Goals*, no ponto anterior, definiram-se os *Enterprise Goals* com o auxílio do *Appendix B* do documento *ISACA Framework (2012)*.

Elaborou-se assim a **TABELA II**, que se encontra na secção **Anexo B - Tabelas relacionadas com a Goals Cascade**. Esta tabela demonstra a relação entre os *IT-Related Goals*, selecionados para o processo BAI01, com os *Enterprise Goals* a atingir pela organização. Na tabela o “P” significa “Primário” e existe quando há uma relação importante, *i. e.* o *IT-Related Goal* é um suporte muito importante para a realização de um determinado *Enterprise Goal* segundo o COBIT 5. Por sua vez, o “S” significa “Secundário” e significa que o *IT-Related Goal* é um suporte menos importante para a realização de um determinado *Enterprise Goal* segundo o COBIT 5.

De forma a selecionar-se quais os *Enterprise Goals* mais importantes para os *IT-Related Goals* do processo BAI01, aplicou-se o seguinte critério de quantificação:

- PP – dois P’s ou mais - *Enterprise Goal* Extremamente Importante;
- PS – um P e um ou mais S’s - *Enterprise Goal* Muito Importante;
- P – só um P - *Enterprise Goal* Importante;
- SS – dois ou mais S’s - *Enterprise Goal* Significativa Importância;
- S – um S - *Enterprise Goal* Pouco Importante;
- null – Não se aplica.

O resultado final, após a aplicação deste critério, encontra-se na **TABELA III**. Da tabela conclui-se que existem onze *Enterprise Goals* que se relacionam com os *IT-Related Goals* definidos no processo BAI01. No entanto, verifica-se que existem três *Enterprise Goals* “Extremamente Importantes”, sete *Enterprise Goals* “Muito Importantes” e um *Enterprise Goal* “Importante” segundo a escala de quantificação escolhida. Verifica-se também que os onze *Enterprise Goals* têm reflexo nas áreas *Financial*, *Internal* e *Customer* do *Balanced Scorecard* (BSC).

### **3.3.4 Goals Cascade - Stakeholders Needs**

Tendo como base de referência os onze *Enterprise Goals* definidos no ponto anterior, selecionaram-se as *Stakeholders Needs - Governance and Management Questions* com o auxílio do *Appendix D* do documento *ISACA Framework* (2012).

Elaborou-se assim a **TABELA IV** que se encontra na secção **Anexo B - Tabelas relacionadas com a Goals Cascade**.

Após a realização desta tabela verificou-se que existia um número elevado de relações entre os *Enterprise Goals* e as *Stakeholders Needs*. De forma a definir-se as questões mais importantes, aplicou-se o critério de seleção das questões que tinham mais relações com os *Enterprise Goals*. *I. e.* selecionaram-se as *Stakeholders Needs - Governance and Management Questions* que se relacionavam com pelo menos quatro *Enterprise Goals*, ou seja, cada questão relaciona-se com pelo menos 40% dos onze *Enterprise Goals* definidos. A **TABELA V**, mostra as *Stakeholders Needs - Governance and Management Questions* selecionadas tendo em conta os onze *Enterprise Goals* definidos.

De seguida, para se perceber o nível de influência dos onze *Enterprise Goals* nos *Governance Objectives* da *Goals Cascade* elaborou-se a **TABELA VI**. Nesta tabela, o “P” significa “Primário” e existe quando há uma relação importante, *i. e.* o *Enterprise Goal* é um suporte

muito importante para a realização de um determinado *Governance Objective* segundo o COBIT 5. Por sua vez, o “S” significa “Secundário” e significa que o *Enterprise Goal* é um suporte menos importante para a realização de um determinado *Governance Objective* segundo o COBIT 5. Assim, de forma a analisar qual o *Governance Objective* mais relevante para os *Enterprise Goals* selecionados contabilizaram-se o número de P’s. Desta forma, para a realização dos *Governance Objectives* da *Goals Cascade*, conclui-se que os onze *Enterprise Goals* selecionados, terão mais influência na realização de benefícios (sete P’s), e menos na otimização de risco (cinco P’s) e ainda menos na otimização de recursos (quatro P’s).

### **3.3.5 Goals Cascade - Modelo Final**

A partir do processo BAI01, definiram-se os *IT-Related Goals*, de seguida definiram-se os *Enterprise Goals*, as *Stakeholder Needs* e por fim a relação com os *Governance Objectives*. A imagem seguinte mostra a *Goals Cascade* construída a partir da seleção do processo BAI01.



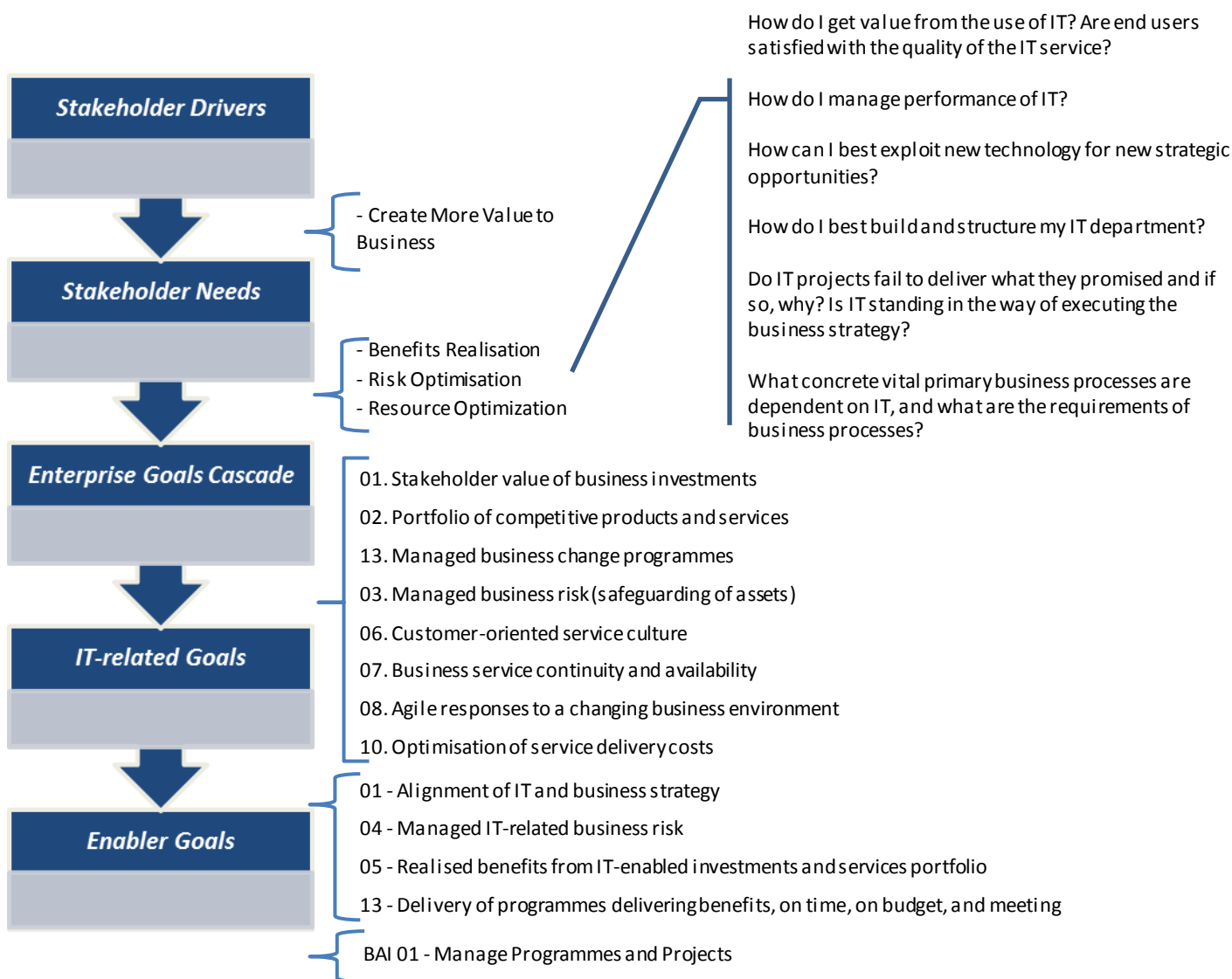


Figura 11 - Goals Cascade definido para o processo BAI01 (Fonte: adaptado de ISACA Framework (2012) )

### 3.3.6 Facilitadores

Como abordado na Revisão de Literatura os facilitadores são fatores que, individual ou coletivamente, influenciam o funcionamento da governança e gestão corporativa das TI. No ponto 2.2.4 *COBIT 5 - Avaliação da contribuição da Governança e Gestão das TI*, verificou-se que todos os facilitadores têm um conjunto de dimensões em comum. Estas dimensões têm como objetivos fornecer uma forma simples e estruturada para lidar com os facilitadores, permitir a uma entidade gerir as suas complexas interações e facilitar o alcance de resultados bem-sucedidos dos facilitadores. Nos pontos seguintes não vão ser abordadas as quatro dimensões comuns (*Stakeholders, Goal, Life Cycle, Good Practices*) para os facilitadores devido às causas apontadas no ponto 4.3 *Limitações do estudo*. Apenas vão ser

abordadas as dimensões *Goals* e *Good Practices* de cada facilitador. Realiza-se também o mapeamento entre COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição no facilitador processos.

### **3.3.7 Facilitador 1: Princípios, Políticas e *Frameworks***

Princípios, políticas e *frameworks* têm como objetivos transmitir as regras da organização de forma a apoiarem os objetivos de governança e valores da organização. Os princípios devem ser colocados em linguagem simples, não devem ser em demasia, expressando o mais claro possível os valores da empresa. Por seu lado, as políticas devem explicar em detalhe como colocar os princípios em prática. Boas políticas devem ser objetivas, devem garantir que os princípios são implementados da maneira mais eficiente e devem ser lógicas para quem as deve cumprir. As *frameworks* devem ser abrangentes, flexíveis, acessíveis e devem refletir os objetivos de governança. Como boas práticas devem-se também alinhar as políticas aos riscos da organização e deve-se reavaliar e atualizar as políticas em intervalos regulares. As políticas devem ser alinhadas ao apetite e riscos da organização. Os princípios, políticas e *frameworks* relacionam-se com outros facilitadores. Por exemplo, refletem-se na cultura, ética e valores de uma organização. Os processos são os veículos para a execução das políticas e as estruturas organizacionais definem e implementam os princípios, políticas e *frameworks* (ISACA *Framework*, 2012).

### **3.3.8 Facilitador 2: Processos**

Um processo é constituído por objetivos, práticas, atividades, entradas/saídas como visto na Revisão de Literatura. Os resultados dos processos estão relacionados com a cascata de objetivos (as metas do processo apoiam os objetivos de TI e estes apoiam os objetivos corporativos). As metas do processo podem ser categorizadas como qualidade intrínseca (É exato e está em consonância com as boas práticas? Cumpre as normas internas e externas?), qualidade contextual (O processo enquadra-se à situação da organização? O processo é compreensível e fácil de ser aplicado?) e acessibilidade e segurança (O processo mantém a confidencialidade? Quando necessário, está acessível para quem precisa dele?). O documento ISACA *Enabling* (2012) contém um modelo de referência de processos, que descreve as boas práticas do processo ao nível das práticas e atividades. Associadas ao processo, boas práticas, também podem ser obtidas a partir de outras *frameworks* ou *standards*, tais como ITIL, ISO/IEC série 27000 ou PMBOK. Tal como os outros facilitadores, o facilitador processos relaciona-se com outros facilitadores. Por exemplo, os processos necessitam de informações (como um dos tipos de entrada) e podem produzir informações (como um produto do

trabalho). Processos necessitam de estruturas organizacionais e papéis para funcionar, em conformidade com as tabelas RACI. Os processos podem depender de outros processos. Estes produzem ou necessitam de políticas e procedimentos. Os processos também requerem, serviços, infraestruturas e aplicações. A qualidade da execução dos processos depende muito de aspetos culturais e comportamentais (ISACA *Framework*, 2012).

Como referenciado anteriormente, para a realização deste trabalho o processo definido foi o processo BAI01 - *Manage Programmes and Projects*. Após a análise das práticas de gestão referentes ao processo BAI01 verificou-se que estas relacionam-se com as fases típicas de gestão de projetos segundo o PMBOK 5ª Edição. A **TABELA VII** apresenta as cinco fases (Início, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo, Fecho), as dez áreas de conhecimento (Integração, Partes Interessadas, Âmbito, Tempo, Custos, Recursos Humanos, Comunicações, Aquisições, Qualidade, Riscos) e associados a cada área e respetiva fase apresenta os grupos de processos. Desta forma, realizou-se a relação entre o processo BAI01 e as fases típicas de gestão de projetos segundo o PMBOK. Assim, com o auxílio do documento COBIT 5 - *Enabling Processes* (ISACA *Enabling*, 2012) elaborou-se a **TABELA VIII**. Desta tabela verificam-se as *Management Practices* do processo BAI01 que se relacionam com as fases da gestão de projetos segundo o PMBOK 5ª Edição.

Após esta análise, elaborou-se o mapeamento entre os *Outputs* de cada *Management Practice* e os *Outputs* de cada *Process Group*, como se pode verificar na **TABELA XI** na secção **Anexo C - Tabelas do Mapeamento - Framework COBIT 5 vs PMBOK 5ª Edição**. Nesta tabela, pode verificar-se que cada *Management Practice* do processo BAI01 foi mapeada ao nível do PMBOK tendo em conta a fase de gestão de projeto, a área de conhecimento e o grupo de processos (saídas, ferramentas e técnicas, entradas). Ou seja, cada prática de gestão do processo BAI01 foi mapeada com as saídas referente ao grupo de processos do PMBOK 5ª Edição. No entanto, verificou-se que alguns dos *Outputs* das *Management Practices* do processo BAI01 não mapeavam com alguns dos *Outputs* referentes ao *Process Group* do PMBOK 5ª Edição. Desta forma, realizou-se também o mapeamento entre as *Activities* do processo BAI01 e os *Outputs* referentes ao *Process Group* do PMBOK como se pode verificar na **TABELA XII**. A imagem seguinte demonstra como se elaborou o mapeamento entre as *Management Practices* do processo BAI01 e o PMBOK.

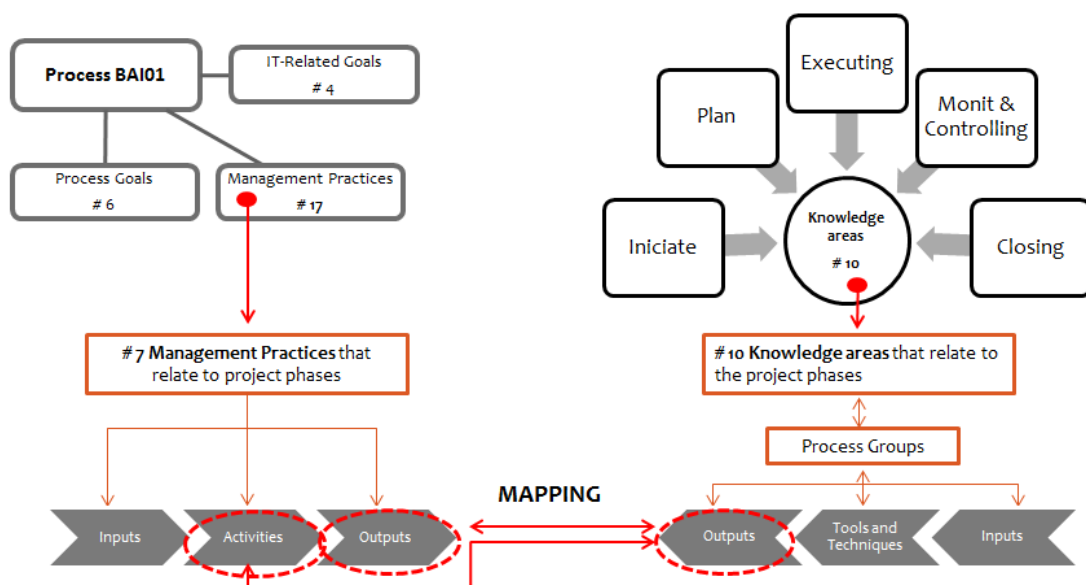


Figura 12 - Mapeamento entre COBIT 5 (*Management Practices* do processo BAI01) e PMBOK 5ª Edição (*Outputs* dos *Process Groups*) (Fonte: adaptado de ISACA *Framework* (2012) e de PMI (2013))

Assim, em primeiro lugar realizou-se o mapeamento através dos *Outputs* das *Management Practices* do processo BAI01 do COBIT 5 com os *Outputs* do *Process Groups* do PMBOK 5ª Edição. Após este mapeamento, realizou-se o mapeamento entre as *Activities* do processo BAI01 e os *Outputs* do *Process Group* do PMBOK 5ª Edição. De forma a apresentar a relação entre todas as entradas e saídas das *Management Practices* elaborou-se a **TABELA X**. Com o objetivo de apresentar a relação das *Management Practices* do processo BAI01 com as responsabilidades associadas a cada departamento/função elaborou-se a **TABELA IX**. Esta encontra-se na secção **Anexo C - Tabelas do Mapeamento - Framework COBIT 5 vs PMBOK 5ª Edição**. Através da tabela conclui-se que o *Steering (Programmes/Projects) Committee* é o *Accountable* para todas as *Management Practices* do processo BAI01 que se relacionam com as fases de gestão de projetos.

### 3.3.9 Facilitador 3: Estruturas Organizacionais

As estruturas organizacionais devem ser a entidade chave responsável pelas tomadas de decisão. Estas devem ter como objetivos a alcançar a aplicação de boas práticas, princípios operacionais e devem ter uma ordem. Como boas práticas devem ter, entre outras, princípios operacionais (como a estrutura irá funcionar, frequência das reuniões, documentações e outras normas), abrangência de controlo (limites do direito de decisão da estrutura da organização), níveis de autoridade (decisões que a estrutura está autorizada a tomar), delegação de

responsabilidade, procedimentos de escalonamento, etc. Este facilitador relaciona-se com outros facilitadores através das tabelas RACI que associam as atividades do processo às estruturas organizacionais e/ou papéis individuais na organização. Este facilitador relaciona-se também com o facilitador cultura, ética e comportamento de forma a determinarem a eficiência e eficácia das estruturas organizacionais (ISACA *Framework*, 2012).

### **3.3.10 Facilitador 4: Cultura, Éticas e Comportamento**

O facilitador cultura, ética e comportamento refere-se ao conjunto de comportamentos individuais e coletivos de cada organização. Como boas práticas, este facilitador pretende criar, incentivar e manter um comportamento desejado em toda a organização. Pretende assim, comunicar para toda a organização os comportamentos desejados e valores corporativos, incentivos para encorajar e convencer a adotar o comportamento desejado, regulamentos e normas que fornecem mais orientação sobre o comportamento organizacional desejado. Este facilitador interage com outros facilitadores através dos processos para atividades do processo de execução, para as estruturas organizacionais de forma a implementar-se as decisões, e por princípios e políticas para serem capazes de comunicar os valores corporativos (ISACA *Framework*, 2012).

### **3.3.11 Facilitador 5: Informação**

A informação pode ser considerada uma etapa do “ciclo da informação” de uma organização. Os processos de negócios geram e processam os dados, transformando-os em informações e conhecimento e, por fim, criam valor para a organização. O âmbito do facilitador informação refere-se principalmente à fase de “informação” no ciclo da informação apresentado na **Figura 14** mas os aspetos dos dados e do conhecimento também são abrangidos pelo COBIT 5 (ISACA *Framework*, 2012). Os Objetivos (metas) para este facilitador dividem-se em três subdimensões de qualidade. Estas subdimensões são a qualidade intrínseca, qualidade contextual e representacional, e quantidade correta de informação (ISACA *Framework*, 2012). A qualidade intrínseca verifica se os valores dos dados estão em conformidade com os valores reais e efetivos. *I. e.* verifica o nível de exatidão (a informação é correta e confiável), a objetividade (a informação é imparcial e sem preconceitos), a credibilidade (a informação é considerada verdadeira e credível), a reputação (a informação é considerada em termos de sua fonte ou conteúdo). Por sua vez, a qualidade contextual e representacional verifica em que medida a informação se aplica ao objetivo do utilizador da informação e se é apresentada de forma clara e inteligível. Desta forma, analisa em que medida a informação tem relevância (é

aplicável e útil à tarefa em questão), tem completude (é completa e abrangente o suficiente para a tarefa em questão), e tem atualização (está suficientemente atualizada para a tarefa em questão). A outra subdimensão é a quantidade correta de informação. Esta subdimensão analisa em que medida o volume de informação é adequado para a tarefa em questão. Desta forma pretende-se que a informação seja, concisa, consistente, compreensível, fácil de manipular, segura, e de acesso restrito (só adequadamente às partes autorizadas). Como boas práticas da informação, são consideradas seis níveis ou camadas para descrever a informação. Esses seis níveis são a camada do mundo físico (Onde é que as informações serão armazenadas?), a camada empírica (Como se pode aceder à informação?), a camada sintática (Como é que as informações serão estruturadas e codificadas?), a camada semântica (Que tipo de informação é? Qual é o nível de informação?), a camada pragmática (Que outras informações são necessárias para que esta informação seja útil e utilizável?), e por último a camada do mundo social (ISACA *Framework*, 2012).

### **3.3.12 Facilitador 6: Serviços, Infraestruturas e Aplicativos**

O facilitador serviços, infraestruturas e aplicativos inclui a infraestrutura, tecnologia, e aplicações que fornecem à organização os serviços de TI. Ou seja, capacidades de serviço é o termo para serviços, infraestrutura e aplicações. Os objetivos da capacidade de serviço serão expressas em termos de serviços e níveis de serviço, levando em consideração quais os serviços e os níveis de serviço que são mais económicos para a organização. *I. e.* as metas estarão relacionadas com os serviços e como eles serão prestados, bem como os seus resultados (ISACA *Framework*, 2012).

Como boas práticas das capacidades de serviço deve-se ter em conta a definição dos princípios que norteiam a implementação e o uso dos recursos das TI na organização (reaproveitamento, compra ou desenvolvimento, simplicidade, agilidade e abertura), pontos de vista das arquiteturas mais adequadas para responder às partes interessadas, um repositório comum com os níveis de serviço que precisam de ser definidos e alcançados pelos prestadores de serviços, entre outros. Este facilitador relaciona-se com outros facilitadores através de aspetos culturais e comportamentais (quando uma cultura orientada para o serviço precisa ser construída), da informação que é uma das capacidades serviço e das entradas e saídas das práticas e atividades de gestão dos processos que podem incluir capacidades de serviço (ISACA *Framework*, 2012).

### **3.3.13 Facilitador 7: Pessoas, Formação e Competências**

Este facilitador está ligado às pessoas e é necessário para que as atividades, as decisões e ações corretivas sejam realizadas com sucesso. Os objetivos da formação e competências estão relacionados com os níveis de educação e qualificação, formação técnicas, níveis de experiência, conhecimento e formação comportamental necessária para realizar e desenvolver as atividades do processo com sucesso, os papéis organizacionais, entre outros.

Como boas práticas devem ser definidos requisitos de qualificação claros, os objetivos de cada papel desempenhado pelas diversas partes interessadas e descrever os diferentes níveis de formação necessários para cada categoria. Este facilitador relaciona-se com outros facilitadores através da formação e competências necessárias para realizar as atividades do processo (ISACA *Framework*, 2012). Relaciona-se com o facilitador cultura, ética e comportamento através da realização de formações comportamentais, que orientam o comportamento do indivíduo e são influenciadas pela ética da pessoa e da organização (ISACA *Framework*, 2012).

## **3.4 Análise de entrevistas**

Para a recolha de informação das entrevistas foi utilizado um guião que se encontra em *Anexo D - Guião de Entrevista*. O objetivo deste guião foi obter evidências sobre a importância da utilização do COBIT 5, da importância do alinhamento das TI com o negócio e de como o COBIT 5 acrescenta valor através dos seus processos relacionados com a gestão de projetos. O perfil dos entrevistados teve como critério de seleção profissionais com experiência profissional na área das TI, certificação em COBIT 5 *Foundation* e com experiência profissional em gestão de projetos. De salientar que não foi fácil encontrar profissionais que cumprissem estes critérios e que mostrassem disponibilidade para dar uma entrevista.

Não foi utilizada nenhuma ferramenta para a análise das entrevistas devido ao fato do número de entrevistas não ser elevado. Para este estudo as entrevistas foram realizadas após a Revisão de Literatura e do mapeamento.

Quanto aos resultados das entrevistas pode-se afirmar que foram ricas a nível de informação. Contribuíram bastante para este estudo dada a elevada experiência dos entrevistados. Com as entrevistas foi possível perceber a realidade atual das empresas Portuguesas dado que os entrevistados já executaram funções como consultores e conhecem o mercado Português.

Um fator importante que se tentou extrair das entrevistas foi a relação TI/Negócio. Assim, através das declarações dadas concluiu-se que as organizações ainda têm grandes barreiras

entre as TI e o negócio. Segundo um dos entrevistados *“as organizações por onde tenho passado a relação entre TI’s e negócio é um dos principais desafios das organizações”*. Outro fator relevante mencionado neste ponto foi a relação entre grandes empresas e pequenas médias empresas. Segundo um dos entrevistados *“uma constatação é quanto maior a organização maior a distancia entre IT e as orientações estratégicas da organização. Em organizações em que o IT é um suporte ao Negócio, a constatação que tenho tido é que quanto maior a organização maior a distancia entre a Governação Geral e a Governação do IT. Em organizações onde o IT é o negócio não se consegue perceber onde a gestão do IT começa e onde começa a gestão de negócio”*. Sobre este tema foi destacado por um dos entrevistados a área de TI não ser envolvida quando se pretende um serviço externo. Por exemplo, um serviço de CRM que está na *Cloud*. Um dos entrevistados destacou que o negócio assume as responsabilidades e muitas das vezes não envolve a área de TI *“eles assumem então esta responsabilidade e muitas vezes não deixam a área de TI, ou não envolvem a área de TI e cria-se aqui uma diferenciação que não deveria existir, que é, as soluções internas e as soluções externas e todas elas deveriam ser encaradas da mesma forma, quer sejam tecnologias ou informação são necessárias ao processo de negócio para criar valor”*.

Outro fator importante que se extraiu na realização das entrevistas foi a importância da governança das TI e desta ter um lugar nos conselhos de administração. Segundo um dos entrevistados *“enquanto as TI não forem vistas mais como um investimento do que um custo, e enquanto o CIO não tiver um assento nas Boards dos conselhos de administração é difícil haver o alinhamento entre IT e negócio”*.

Após esta análise, tentou-se também validar através de entrevistas como é avaliada a gestão de projetos nas organizações e como são avaliados os níveis de satisfação das partes interessadas. Desta forma, pelas entrevistas destacou-se que as organizações não têm muita preocupação em medir o nível de satisfação das partes interessadas. Segundo um dos entrevistados *“eu fazia sempre um survey para avaliar como é que nós estávamos, para ver os resultados dos utilizadores, e isso era a minha avaliação, era eu que a fazia mas não de forma estruturada e de forma pensada pela organização, isso não”*. Outro dos entrevistados destacou que as organizações por onde tem passado têm uma maior preocupação na viabilidade do projeto mas não em verificar o nível de satisfação das partes interessadas *“vê-se muito pela questão da necessidade de avaliação da viabilidade dos projetos não vejo que esta satisfação seja necessariamente medida ou pelo menos formalmente medida”*.



Após esta questão tentou-se validar porque os projetos falham e como os processos COBIT 5 com o PMBOK podem contribuir para que tal não aconteça. Desta forma os entrevistados afirmaram que muitas vezes os projetos falham por causa do suporte da gestão de topo e o fator gestão da mudança. Um dos entrevistados destacou que *“há de fato uma separação grande entre os decisores e o IT, e talvez seja por isso que muitos projetos falham. E depois claro que há muitos projetos que falham por uma falta de gestão da mudança”*. Outro ponto destacado pelos entrevistados foi quando existe um projeto todos têm de rumar no mesmo sentido e a organização precisa de entender isso. Como afirma um dos entrevistados *“há uma falta de articulação entre o processo de articulação da mudança e depois os processos de operação, ou seja, toda a ligação entre a organização tem de entender que tem que mudar”*. Um ponto focado por um dos entrevistados foi a comunicação do COBIT 5 com as partes interessadas (*stakeholders*). Segundo um dos entrevistados *“o COBIT 5 melhora a linguagem e a criação de valor para os stakeholders precisamente porque não está exclusivamente preocupado com os projetos mas pelo seu contexto e acho que isso é uma mais valia”*. De destacar que segundo um dos entrevistados, fez questão de sublinhar que os processos de gestão de programa e projetos do COBIT 5 têm como um dos objetivos articular com os outros processos e não fazer gestão de projetos, ou seja, nunca deve ser entendido como um substituto do PMBOK, como afirma o entrevistado *“o COBIT nunca vai substituir o PMBOK”*.

### **3.5 Discussão e Síntese do capítulo**

Neste capítulo foi elaborado o mapeamento do COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição aplicando a *Goals Cascade* e os facilitadores. Com este capítulo percebe-se como através da *Goals Cascade* se concretizam as necessidades das partes interessadas em objetivos corporativos e objetivos de TI. Permitiu também demonstrar como o processo BAI01 do COBIT 5 se liga com as partes interessadas e com o PMBOK 5ª Edição.

Após a realização do mapeamento realizaram-se as entrevistas. De seguida, voltou-se à Revisão de Literatura e aprofundou-se alguns pontos que não estavam bem claros. Seguiu-se a análise da triangulação dos dados das entrevistas, com o mapeamento e com Revisão de Literatura.

Assim, com a triangulação verificou-se que na Revisão de Literatura se afirma a importância da implementação de processos para se atingir os objetivos do lado das TI e do lado do negócio. No mapeamento, os processos são o ponto de partida para a ligação dos objetivos

das TI e do negócio. Nas entrevistas concluiu-se que do lado das TI já existe uma cultura mais processual. No entanto, do lado do negócio implementar processos nem sempre é tão simples devido a fatores culturais e por vezes devido à complexidade das ferramentas para se implementarem estes processos que por serem complexos por vezes criam resistências. Segundo um dos entrevistados *“o pessoal da TI olha muito para dentro da TI, olha muito para tudo o que se faça em função das TI. E isso nem sempre é encarado pelo negócio da melhor forma, as TI são um grande potenciador do negócio mas não são o objetivo final do negócio. Isto faz com que muitas vezes a área de negócio conheça pouco dos processos”*. Outra opinião partilhada sobre os processos foi que *“as organizações entendem que existem departamentos, existem direções, existem áreas mas muitas vezes é o negócio que não consegue garantir uma visão de processos”*.

Outro ponto que se conseguiu validar através da triangulação foi a importância das *frameworks*. Na Revisão de Literatura ficou claro em como o COBIT 5 pode ajudar na governança e gestão das TI das organizações. Com o mapeamento, através da *Goals Cascade* e dos facilitadores percebeu-se como o COBIT 5 pode ajudar as organizações na governança e gestão das TI. Por fim, com as entrevistas validou-se a importância de se implementar *frameworks* nas organizações. Segundo os entrevistados as *frameworks* ajudam a *“organização a estruturar-se, a organizar-se, a criar homogeneidade nos seus processos, aceitação e mais do que isso uma cultura comum”*. No entanto, os entrevistados também destacaram a resistência a adoção de muitas *frameworks* ou *standards* nas organizações *“temos o problema que se começarmos a ter muitas frameworks, uma organização não está preparada para isso”*. Outro fator destacado por um dos entrevistados foi a resistência à implementação da mudança constante quando se pretende implementar uma *framework* ou *standard* *“quando a organização acaba por entrar num processo de gestão da mudança mais frequente a framework ou o standard acabam por ter muitas dificuldades porque acaba por ser visto como um entrave à mudança”*.

Validou-se também através da triangulação a vantagem da adoção dos processos e práticas de gestão de projetos. Na Revisão de Literatura verificou-se como o processo BAI01 - *Manage Programmes and Projects* se enquadrava dentro do domínio BAI - *Build, Acquire and Implement* da área de gestão do COBIT 5. Através do mapeamento verificou-se como o processo BAI01 se relacionava com os outros processos através das entradas e saídas de cada processo. Por fim, com as entrevistas validou-se a vantagem da adoção dos processos e das práticas de gestão de projetos do COBIT 5 com o PMBOK. Segundo os entrevistados os

processos de gestão de programas e projetos do COBIT 5 são uma mais-valia para a organização dado que permitem o *“entendimento da relação entre o processo de gestão dos projetos com os outros processos da organização, quer seja os processos a montante alinhamento/planeamento/ organização quer seja a jusante os processos de exploração/entrega e suporte de serviços”*.

Por fim, validou-se através da triangulação a vantagem dos facilitadores do COBIT 5. Na Revisão de Literatura verificou-se a função de cada facilitador. No mapeamento, definiram-se os facilitadores e nas entrevistas percebeu-se qual a vantagem dos facilitadores. Assim, pelas entrevistas concluiu-se que a aplicação dos facilitadores do COBIT 5 como por exemplo princípios, políticas, cultura, éticas e comportamento, formação e competências são muito importantes quando se pretende implementar os processos COBIT 5. Por exemplo, um dos entrevistados destacou que *“é uma mais-valia a implementação do COBIT 5 e PMBOK dentro de uma organização mas é necessária uma boa preparação de gestão à mudança, porque se não se preparar as pessoas psicologicamente para as alterações que são necessárias, para as alterações das suas rotinas diárias torna-se complicado”*.

## Capítulo 4 - Conclusões

### 4.1 Principais conclusões

As conclusões do presente estudo irão contribuir para aprofundar os temas abordados bem como dar resposta à questão de investigação proposta.

Primeiramente, através da Revisão da Literatura, percebeu-se a importância da governança das TI numa organização. Concluiu-se que a governança das TI é parte integrante da governança corporativa. Com a implementação de práticas de governança nas TI, as organizações adquirem capacidade para uma melhor compreensão dos aspetos e da importância estratégica das TI. A governança das TI numa organização permite que a gestão e investimentos em TI obtenham um nível de performance e excelência organizacional, que a estratégia da organização esteja alinhada com o negócio, e que através da aplicação de controlos as TI funcionem de forma mais transparente para as partes interessadas. Concluiu-se também que para se atingir estes objetivos o COBIT 5 pode apoiar a organização nesse sentido. O COBIT 5 é uma *framework* que diz “o que” deve ser feito como sendo uma boa prática mas não diz “como” deve ser feito. No entanto, está preparado para funcionar em conjunto com outras *framework* e *standards*. Desta forma, o COBIT 5 possui práticas e atividades que funcionam como controlos a aplicar em outras *framework* e *standards*. Concluiu-se ainda que o COBIT 5 ajuda no alinhamento das TI com o negócio e permite ter uma visão global de toda a organização através dos seus processos de governança e gestão. Elaborou-se também uma análise dos processos e práticas do COBIT 5 de forma a obter informações sobre a adequabilidade entre o COBIT 5 e o PMBOK 5ª Edição. Com esta análise concluiu-se que era possível realizar o mapeamento entre COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição através das atividades e saídas das *Management Practices* do processo BAI01 do COBIT 5.

Concluiu-se que foi possível alcançar o objetivo deste estudo e dar resposta à questão de investigação previamente definida através do mapeamento do processo BAI01 do COBIT 5 com as saídas dos *Process Groups* do PMBOK 5ª Edição. Deste mapeamento concluiu-se que a aplicação das *Management Practices* e das atividades do processo BAI01, garantem o controlo dos processos do PMBOK 5ª Edição. Desta forma, respondemos assim à questão de investigação proposta para este trabalho. Ou seja, acrescentamos mais valor ao negócio com a utilização de COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição na gestão de projetos das TI através das

atividades e das *Management Practices* do processo BAI01. A execução das atividades e das *Management Practices* serão os controlos que serão exigidos à gestão de projetos, que garantem valor ao negócio e satisfação das partes interessadas. A aplicação destes controlos representa valor, confiança, transparência e geram informação que poderá ser utilizada pelos órgãos de decisão executiva.

De forma a validar a relevância deste mapeamento realizou-se uma componente de entrevistas a pessoas com quase 20 anos de atividade profissional. Após realização das entrevistas fez-se uma análise aos respetivos conteúdos e alguma triangulação com os resultados da revisão de literatura e do mapeamento. Desta forma foi possível validar a relevância deste mapeamento, justificar a importância deste estudo e da aplicação de COBIT 5 e PMBOK 5ª Edição como visto no capítulo anterior.

Concluiu-se que para uma gestão de projetos eficaz e eficiente é necessária uma visão *top-down* e vice versa. Neste aspeto o COBIT 5 é uma *mais-valia* dado que através dos seus processos de gestão dos projetos articulam-se com os outros processos da organização, quer seja os processos a montante alinhamento/ planeamento/ organização quer seja a jusante através dos processos de exploração/ entrega e suporte de serviços. A aplicação do COBIT 5 fornece às organizações uma visão holística em que os processos são o “motor” para alcançar o sucesso. No entanto, ficou claro que só se conseguirá esse sucesso se as restantes componentes funcionarem. *I. e.* o sucesso e a criação de valor só serão assegurados se os facilitadores forem bem definidos. Por exemplo, se as pessoas não contribuírem de forma ativa para a sua implementação e melhoria contínua, se houver resistência à mudança e não houver políticas e princípios claros, muito dificilmente se conseguirá implementar um processo COBIT 5.

Por fim, concluiu-se que o PMBOK 5ª Edição tem boas práticas para gerir projetos e alcançar as métricas de sucesso, no entanto, não tem mecanismos claros e consistentes de forma a fornecer informações num formato que seja útil para as decisões executivas. Por seu lado o COBIT 5 tem métricas associadas aos processos que permitem facultar dados precisos às partes interessadas. Como mencionado por um dos entrevistados, o COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição permitem uma ligação entre o negócio/TI e são “*mais-valia para a organização porque os stakeholders ficam a perceber-la*”.

## 4.2 Contributos

Este estudo contribui para um melhor entendimento da governança das TI numa organização. Permite também perceber o impacto do processo BAI01 - *Manage Programmes and Projects* quando aplicado numa organização.

Neste estudo apresenta-se um mapeamento que poderá contribuir para a melhoria da gestão de projetos dentro de uma organização. A aplicação das *Management Practices* e das atividades do processo BAI01 do COBIT 5 permitem que uma organização tenha alinhada a sua estratégia com as TI e com o negócio, gerindo melhor os riscos. Através do mapeamento realizado e da aplicação dos facilitadores do COBIT 5 pode-se melhorar a relação entre as TI/negócio e minimizar a probabilidade de falha de um projeto.

A informação disponível no trabalho poderá contribuir para a elaboração de futuros trabalhos sobre COBIT 5 e PMBOK.

## 4.3 Limitações do estudo

Relativamente às limitações do estudo não foi possível validar outro caminho para este estudo, nomeadamente a utilização da ferramenta *Archi - Archimate Modelling* para realizar e validar os mapeamentos. Outra das limitações prende-se com a não análise de todas as dimensões comuns dos facilitadores (*Stakeholders, Goals, Life Cycle, Good Practices*). Outra limitação a destacar foi o fato dos mapeamentos não terem sido analisados por um leque de pessoas de várias atividades profissionais e setoriais experientes em gestão de projetos. Assim, o mapeamento das atividades do processo BAI01 do COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição foi realizado segundo a experiência do autor. Ou seja, estes mapeamentos deviam ser validados por um conjunto de profissionais com bastante experiência em gestão de projetos. A definição das atividades do processo BAI01 apresentaram-se em alguns casos muito genérica o que leva a concluir que uma mesma atividade possa ter interpretações diferentes tendo em conta a experiência de cada pessoa a nível de gestão de projetos. O mapeamento foi realizado do lado do PMBOK retirando excertos do PMBOK 5ª Edição.

Outra limitação deste trabalho foi definir-se como base de referência os *IT-Related Goals, Enterprise Goals* e *Stakeholders Needs* que têm uma relação do tipo "P" (Primária) nos apêndices definidos pelo COBIT 5. Ao se selecionar apenas os *IT-Related Goals, Enterprise Goals* e *Stakeholders Needs* que têm uma relação do tipo "P" (Primária) não se está a ter em

conta os que têm uma relação do tipo "S" (Secundário) e em algumas organizações estes processos podem ser relevantes.

Por último, não foi fácil encontrar pessoas com experiência prática da aplicação da *framework* COBIT 5 e PMBOK. Pelas entrevistas deu a entender que as organizações têm conhecimento dos benefícios da aplicação destas *frameworks* e *standards* mas depois têm dificuldade em aplicá-las nas organizações.

#### **4.4 Oportunidades para investigação futura**

Como oportunidades futuras sugere-se a elaboração do mapeamento entre COBIT e PMBOK pelo *Archi - Archimate Modelling* e se possível a aplicação deste mapeamento numa organização. Outra oportunidade futura é a elaboração de um mapeamento para a gestão de programas utilizando o processo BAI01 do COBIT 5.

## Referências Bibliográficas

- Alegre, D.P. (2010). *Governança de TI: modelo de decisão e práticas em uma organização de saúde*. p.pp. 1–15.
- Amador, M. de D. (2010). *Tipos De Métodos Científicos*. F. Minerva (ed.).
- Azevedo, S. (2008). *Revista MundoPM*. [Online]. 2008. Available from: <http://www.mundopm.com.br/noticia.jsp?id=280>. [Accessed: 20 August 2015].
- Darveau, D. (2013). *Denis Darveau*. [Online]. Available from: <http://www.isaca.org/chapters3/Las-Vegas/NewsAndAnnouncements/Documents/DENIS - COBIT5-Compare-With-4 1.pdf>.
- Dorow, E. (2010). *Governança de TI: Lei Sarbanes-Oxley e a TI*. [Online]. 2010. Available from: <http://www.governancadeti.com/2010/08/governanca-de-ti-lei-sarbanes-oxley-e-a-ti/>. [Accessed: 26 September 2015].
- Dourado, L. (2014). *Cobit 5 - Framework de Governança e Gestão Corporativa de TI*. [Online]. Available from: <http://www.portalgsti.com.br/2014/06/cobit-5-portugues-download.html>.
- Fernandes, A.A. & Abreu, V.F. (2008). *Implantando a Governança de TI da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços*. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport.
- Freixo, M.J.V. (2009). *Metodologia científica : fundamentos, métodos e técnicas*. L. : I. Piaget (ed.).
- Gartner (2013). *Why projects fail? Hint - It's not technical skills*. - Mike Rollings. [Online]. 2013. Available from: <http://blogs.gartner.com/mike-rollings/2013/03/28/why-projects-fail-hint-its-not-technical-skills/>. [Accessed: 20 August 2015].
- Giampaolia, R.Z., Testa, M.G. & Luciano, E.M. (2011). Contribuições do modelo COBIT para a Governança Corporativa e de Tecnologia da Informação : desafios , problemas e benefícios na percepção de especialistas e CIOs. *Revista Acadêmica da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia - PUCRS*. p.pp. 120–133.



- De Haes, S. & Van Grembergen, W. (2009). An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. *Information Systems Management*. [Online]. 26 (2). p.pp. 123–137. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10580530902794786>. [Accessed: 27 October 2014].
- De Haes, S., Van Grembergen, W. & Debreceeny, R.S. (2013). COBIT 5 and Enterprise Governance of Information Technology: Building Blocks and Research Opportunities. *Journal of Information Systems*. [Online]. 27 (1). p.pp. 307–324. Available from: <http://aaajournals.org/doi/abs/10.2308/isis-50422>. [Accessed: 2 October 2014].
- Hardy, G. (2006). Using IT governance and COBIT to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges. *Information Security Technical Report*. [Online]. 11 (1). p.pp. 55–61. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1363412705000774>. [Accessed: 11 November 2014].
- ISACA (2006). *COBIT Mapping: Mapping PMBOK to COBIT 4.0*. [Online]. 2006. Available from: <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/COBIT-Mapping-Mapping-PMBOK-with-COBIT-4-0.aspx>. [Accessed: 17 May 2015].
- ISACA (2012). *COBIT5-Introduction*. [Online]. Available from: <http://www.isaca.org/COBIT/Documents/COBIT5-Introduction.ppt>.
- ISACA (2014). *Nova edição portuguesa brasileira do COBIT Framework 5 Ajuda as empresas a governar suas informações e tecnologia*. [Online]. 2014. ISACA Press Release. Available from: <http://www.isaca.org/About-ISACA/Press-room/News-Releases/Portuguese/Pages/New-Brazilian-Portuguese-edition-of-COBIT-5-Framework-Portuguese.aspx>. [Accessed: 5 December 2014].
- ISACA *Enabling* (2012). *COBIT 5 - Enabling Processes*. [Online]. Available from: [www.isaca.org](http://www.isaca.org).
- ISACA *Framework* (2012). *COBIT 5 - A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. [Online]. Available from: [www.isaca.org](http://www.isaca.org).

- ISACA PressRelease (2008). Estrutura Atualizada do IT Governance Institute Ajuda Executivos a Aumentar o Valor de Investimentos em TI. *ISACA Press Release*. [Online]. Available from: <http://www.isaca.org/About-ISACA/Press-room/News-Releases/Portuguese/Pages/Estrutura-atualizada-do-IT-Governance-Institute-ajuda-executivos-a-aumentar-o-valor-de-investimentos.aspx>. [Accessed: 5 December 2014].
- ISO-38500 (2008). *INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC - 38500*. [Online]. 2008. Available from: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=51639](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=51639).
- ITGI (2011). Global Status Report on the Governance of Enterprise IT ( GEIT )— 2011. *Governance An International Journal Of Policy And Administration*. [Online]. 2011 (30 January). p.p. 70. Available from: <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Global-Status-Report-GEIT-10Jan2011-Research.pdf>.
- ITGI (2015). *Governance and Management of Enterprise Information & Related Technology*. [Online]. 2015. IT Governance Institute. Available from: <http://www.itgi.org/About-Governance-of-Enterprise-IT.html>. [Accessed: 17 May 2015].
- KPMG (2012). *Project & Programme Management and Enterprise Architecture in Belgium Are you ready? Companies in demand for professional project management and strategic alignment Survey Results*. [Online]. 136 (2). p.pp. 1 – 25. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24327395>.
- Lunardi, G.L. (2008). Um Estudo Empírico e Analítico do Impacto da Governança de TI no Desempenho Organizacional Um Estudo Empírico e Analítico do Impacto da Governança de TI no Desempenho Organizacional. *Tese de Doutorado*. p.p. 200.
- Masterit (2015). *Integrando Cobit ao PMBOK*. [Online]. 2015. Available from: [http://www.masterit.com.br/site/cobit/treinamento\\_Integrando\\_Cobit\\_ao\\_PMBOK.htm](http://www.masterit.com.br/site/cobit/treinamento_Integrando_Cobit_ao_PMBOK.htm). [Accessed: 12 October 2015].
- Pereira, C. & Ferreira, C. (2014). *Governança das Tecnologias de Informação : Um Modelo de Gestão do Valor das TI para as Universidades Públicas em Portugal*. [Online]. Available from: <http://www.researchgate.net/publication/266720405>.
- Pereira, C. & Ferreira, C. (2015). Identificação de Práticas e Recursos de Gestão do Valor das TI no COBIT 5. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*.

- [Online]. (15). p.pp. 17–33. Available from:  
[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1646-98952015000200003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1646-98952015000200003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt).
- Pereira, R. & Mira da Silva, M. (2012). Designing a New Integrated IT Governance and IT Management Framework Based on Both Scientific and Practitioner Viewpoint. *International Journal of Enterprise Information Systems*. [Online]. 8 (4). p.pp. 1–43. Available from: <http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/jeis.2012100101>.
- PMI (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. [Online]. Available from: <http://www.pmi.org/PMBOK-Guide-and-Standards.aspx>.
- PWC (2014). *10 Minutos / Tecnologia da Informação - Por que conhecer o COBIT® 5*. [Online]. p.pp. 1–8. Available from:  
[http://www.pwc.com.br/pt\\_BR/br/10minutes/assets/10\\_min\\_cobits\\_14.pdf](http://www.pwc.com.br/pt_BR/br/10minutes/assets/10_min_cobits_14.pdf).
- Sandrino-arndt, B.B. (2008). People, Portfolios and Processes: *Information Systems Control Journal*. 2. p.pp. 0–4.
- Stratopoulos, T. & Dehning, B. (2000). Does successful investment in information technology solve the productivity paradox? *Information & Management*. 38 (2). p.pp. 103–117.
- Trentim, M.H. (2012). *Guia PMBOK 5a edição – Stakeholders e Valor Empresarial / Blog MundoPM*. [Online]. 2012. Available from:  
<http://blog.mundopm.com.br/2012/03/14/guia-pmbok-5a-edicao-%E2%80%93-stakeholders-e-valor-empresarial/>. [Accessed: 17 August 2015].
- Weill, P. & Ross, J.W. (2004). IT governance on one page. *MIT Sloan School of Management*. [Online]. (August 2015). p.p. 18. Available from:  
[http://www.researchgate.net/publication/228139751\\_IT\\_Governance\\_on\\_One\\_Page/file/e0b49518ae03e11409.pdf](http://www.researchgate.net/publication/228139751_IT_Governance_on_One_Page/file/e0b49518ae03e11409.pdf)  
[http://materias.fi.uba.ar/7558/Lecturas/cisrwp349-IT\\_Governance\\_on\\_One\\_Page.pdf](http://materias.fi.uba.ar/7558/Lecturas/cisrwp349-IT_Governance_on_One_Page.pdf).
- WIKI GOV (2015). *Governança corporativa*. [Online]. 2015. Available from:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Governan%C3%A7a\\_corporativa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Governan%C3%A7a_corporativa). [Accessed: 26 September 2015].

WIKI PMI (2015). *Project Management Institute – Wikipédia, a enciclopédia livre*. [Online]. 2015. Available from: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Project\\_Management\\_Institute](https://pt.wikipedia.org/wiki/Project_Management_Institute). [Accessed: 12 September 2015].

WIKI SOX (2015). *Lei Sarbanes-Oxley*. [Online]. 2015. Available from: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei\\_Sarbanes-Oxley](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_Sarbanes-Oxley). [Accessed: 26 September 2015].

Youssfi, K., Boutahar, J. & Elghazi, S. (2014). A Tool Design of Cobit Roadmap Implementation. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 5 (7). p.pp. 86–94.

# Anexos

## Anexo A - Figuras

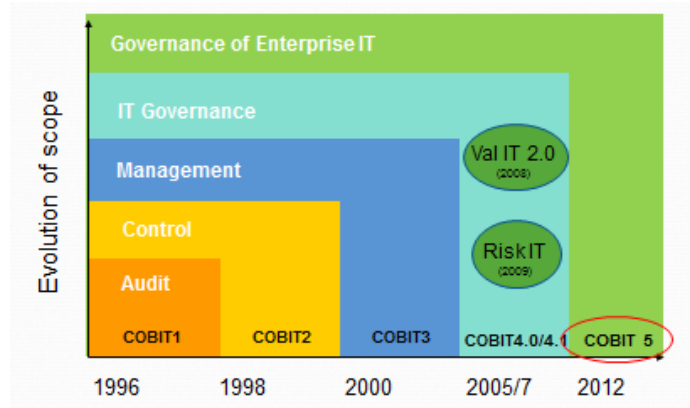


Figura 13 - Evolução do COBIT (Fonte: adaptado de ISACA (2012), pág. 13)

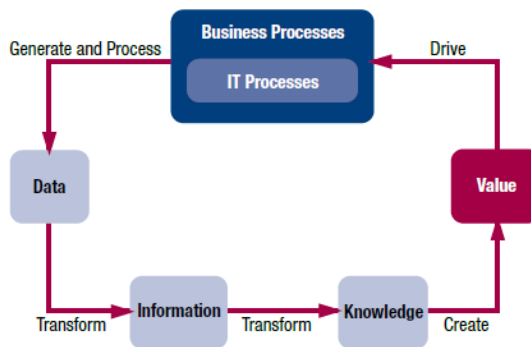


Figura 14 - Ciclo de informação (Fonte: adaptado de ISACA Framework (2012), pág. 81)

## Anexo B - Tabelas relacionadas com a *Goals Cascade*

**TABELA I**

*RELAÇÃO ENTRE O PROCESSO BAI01 E OS IT-RELATED GOALS*

COBIT 5 Process		IT-Related Goals																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
BAI01	Manage Programmes and Projects	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S
		Alignment of IT and business strategy	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations	Commitment of executive management for making IT-related decisions	Managed IT-related business risk	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	Transparency of IT costs, benefits and risk	Delivery of IT services in line with business requirements	Adequate use of applications, information and technology solutions	IT agility	Security of information, processing infrastructure and applications	Optimisation of IT assets, resources and capabilities	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	Availability of reliable and useful information for decision making	IT compliance with internal policies	Competent and motivated business and IT personnel	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation

**Fonte:** Adpatado de ISACA *Framework* (2012) - Apêndice C e ISACA *Enabling* (2012)

**TABELA II**

*RELAÇÃO ENTRE OS IT-RELATED GOALS E OS ENTERPRISE GOALS*

BSC Dimension

		Financial				Customer				Internal				Learning and Growth					
		Enterprise Goals																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Stakeholder value of business investments	Portfolio of competitive products and services	Managed business risk (safeguarding of assets)	Compliance with external laws and regulations	Financial transparency	Customer-oriented service culture	Business service continuity and availability	Agile responses to a changing business environment	Information-based strategic decision making	Optimisation of service delivery costs	Optimisation of business process functionality	Optimisation of business process costs	Managed business change programmes	Operational and staff productivity	Compliance with internal policies	Skilled and motivated people	Product and business innovation culture	
IT BSC Dimension	IT-related Goals (BAI01)		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
	Financial	01	Alignment of IT and business strategy	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S		S	S	
		04	Managed IT-related business risk			P	S			P	S		P		S		S	S	
		05	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	P	P				S		S		S	S	P		S		S
Internal	13	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality	P	S	S			S				S		S		P			

Fonte: Adaptado de ISACA Framework (2012) - Apêndice B e ISACA Enabling (2012)

**TABELA III**  
**SELEÇÃO DOS ENTERPRISE GOALS**

	<b>Enterprise Goals</b>	<b>BSC Dimension</b>
<b>PP</b>	01. Stakeholder value of business investments	Financial
	02. Portfolio of competitive products and services	
	13. Managed business change programmes	Internal
<b>PS</b>	03. Managed business risk (safeguarding of assets)	<b>Financial</b>
	06. Customer-oriented service culture	Customer
	07. Business service continuity and availability	
	08. Agile responses to a changing business environment	
	10. Optimisation of service delivery costs	Internal
	11. Optimisation of business process functionality	
	12. Optimisation of business process costs	
<b>P</b>	09. Information-based strategic decision making	Customer
<b>SS</b>	16. Skilled and motivated people	Learning and Growth
	17. Product and business innovation culture	
<b>S</b>	04. Compliance with external laws and regulations	Financial
	14. Operational and staff productivity	Internal
	15. Compliance with internal policies	
<b>null</b>	05. Financial transparency	Financial

**Fonte:** Adpatado de ISACA *Framework* (2012) - Apêndice B

**TABELA IV**

**RELAÇÃO ENTRE OS ENTERPRISE GOALS COM AS STAKEHOLDERS NEEDS -  
GOVERNANCE AND MANAGEMENT QUESTIONS**





Fonte: Adpatado de ISACA *Framework* (2012) - Apêndice D

**TABELA V**

**SELEÇÃO DAS STAKEHOLDERS NEEDS - GOVERNANCE AND MANAGEMENT QUESTIONS**

Stakeholders Needs	Enterprise Goals											Total
	01 Stakeholder value of business investments	02 Portfolio of competitive products and services	03 Managed business risk (safeguarding of assets)	06 Customer-oriented service culture	07 Business service continuity and availability	08 Agile responses to a changing business environment	09 Information-based strategic decision making	10 Optimisation of service delivery costs	11 Optimisation of business process functionality	12 Optimisation of business process costs	13 Managed business change programmes	
How do I get value from the use of IT? Are end users satisfied with the quality of the IT service?	X	X		X	X						X	5
How do I manage performance of IT?		X					X	X	X	X		5
How can I best exploit new technology for new strategic opportunities?	X	X				X					X	4
How do I best build and structure my IT department?						X		X	X	X		4
Do IT projects fail to deliver what they promised—and if so, why? Is IT standing in the way of executing the business strategy?	X	X	X			X			X	X	X	7
What concrete vital primary business processes are dependent on IT, and what are the requirements of business processes?	X	X							X	X		4

Fonte: Adpatado de ISACA *Framework* (2012) - Apêndice D

**TABELA VI**

*RELAÇÃO ENTRE OS GOVERNANCE OBJECTIVES COM OS ENTERPRISE GOALS*

BSC Dimension	Enterprise Goal	Relation to Governance Objectives		
		Benefits Realisation	Risk Optimisation	Resource Optimisation
Financial	01 Stakeholder value of business investments	P		S
	02 Portfolio of competitive products and services	P	P	S
	03 Managed business risk (safeguarding of assets)		P	S
	04 Compliance with external laws and regulations		P	
	05 Financial transparency			
Customer	06 Customer-oriented service culture	P		S
	07 Business service continuity and availability		P	
	08 Agile responses to a changing business environment	P		S
	09 Information-based strategic decision making	P	P	P
	10 Optimisation of service delivery costs	P		P
Internal	11 Optimisation of business process functionality	P		P
	12 Optimisation of business process costs	P		P
	13 Managed business change programmes	P	P	S
	14 Operational and staff productivity	P		P
	15 Compliance with internal policies		P	
Learning and Growth	16 Skilled and motivated people	S	P	P
	17 Product and business innovation culture 1.	P		

**Fonte:** Adaptado de ISACA *Framework* (2012) - Figura 5

## Anexo C - Tabelas do Mapeamento - *Framework* COBIT 5 vs PMBOK 5ª Edição

**TABELA VII**

*RELAÇÃO ENTRE FASE, ÁREA DE CONHECIMENTO E GRUPO DE PROCESSO DO PMBOK*

Phase	Knowledge Area Processes	Process Group
INITIATING	INTEGRATION	4.1 Develop Project Charter
	STAKEHOLDER	13.1 Identify Stakeholders

Phase	Knowledge Area processes	Process Group
EXECUTING	INTEGRATION	4.3 Direct and Manage Project Work
	QUALITY	8.2 Perform Quality Assurance
	HUMAN RESOURCE	9.2 Acquire Project Team
	HUMAN RESOURCE	9.3 Develop Project Team
	HUMAN RESOURCE	9.4 Manage Project Team
	COMMUNICATIONS	10.2 Manage Communications
	PROCUREMENT	12.2 Conduct Procurements
STAKEHOLDER	13.3 Manage Stakeholder Engagement	
Phase	Knowledge Area processes	Process Group
MONITORING & CONTROLLING	INTEGRATION	4.4 Monitor and Control Project Work
	INTEGRATION	4.5 Perform Integrated Change Control
	SCOPE	5.5 Validate Scope
	SCOPE	5.6 Control Scope
	TIME	6.7 Control Schedule
	COST	7.4 Control Costs
	QUALITY	8.3 Control Quality
	COMMUNICATIONS	10.3 Control Communications
	RISK	11.6 Control Risks
	PROCUREMENT	12.3 Control Procurements
STAKEHOLDER	13.4 Control Stakeholder Engagement	

Phase	Knowledge Area processes	Process Group
PLANNING	INTEGRATION	4.2 Develop Project Management Plan
	SCOPE	5.1 Plan Scope Management
	SCOPE	5.2 Collect Requirements
	SCOPE	5.3 Define Scope
	SCOPE	5.4 Create WBS
	TIME	6.1 Plan Schedule Management
	TIME	6.2 Define Activities
	TIME	6.3 Sequence Activities
	TIME	6.4 Estimate Activity Resources
	TIME	6.5 Estimate Activity Durations
	TIME	6.6 Develop Schedule
	COST	7.1 Plan Cost Management
	COST	7.2 Estimate Costs
	COST	7.3 Determine Budget
	HUMAN RESOURCE	9.1 Plan Human Resource Management
	COMMUNICATIONS	10.1 Plan Communications Management
	PROCUREMENT	12.1 Plan Procurement Management
	STAKEHOLDER	13.2 Plan Stakeholder Management
	QUALITY	8.1 Plan Quality Management
	RISK	11.1 Plan Risk Management
	RISK	11.2 Identify Risks
	RISK	11.3 Perform Qualitative Risk Analysis
	RISK	11.4 Perform Quantitative Risk Analysis
RISK	11.5 Plan Risk Responses	

Phase	Knowledge Area processes	Process Group
CLOSING	INTEGRATION	4.6 Close Project or Phase
	PROCUREMENT	12.4 Close Procurements

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013)

**TABELA VIII**

**RELAÇÃO ENTRE AS MANAGEMENT PRACTICES DO PROCESSO BAI01 COM AS FASES DE GESTÃO DE PROJETOS**

COBIT 5 - Key Management Practice	Initiate	Plan	Executing	Monitoring & Controlling	Closing
BAI01.01 Maintain a standard approach for programme and project management.					
BAI01.02 Initiate a programme.					
BAI01.03 Manage stakeholder engagement.					
BAI01.04 Develop and maintain the programme plan.					
BAI01.05 Launch and execute the programme.					
BAI01.06 Monitor, control and report on the programme outcomes.					
BAI01.07 Start up and initiate projects within a programme.	X				
BAI01.08 Plan projects.		X			
BAI01.09 Manage programme and project quality.			X		
BAI01.10 Manage programme and project risk.			X		
BAI01.11 Monitor and control projects.				X	
BAI01.12 Manage project resources and work packages.			X		
BAI01.13 Close a project or iteration.					X
BAI01.14 Close a programme.					

**Fonte:** Adaptado de ISACA *Enabling* (2012)

**TABELA IX**  
**MATRIZ RACI PARA AS MANAGEMENT PRACTICES DO PROCESSO BAI01**

Department / Function  COBIT 5 - Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
	BAI01.01 Maintain a standard approach for programme and project management.	I	A	C	C	R		R		C	C						C	C	R							
BAI01.02 Initiate a programme.																										
BAI01.03 Manage stakeholder engagement.		A	C	R	R	R	C	R	I	I								R	C	C	C		C	C	C	C
BAI01.04 Develop and maintain the programme plan.																										
BAI01.05 Launch and execute the programme.																										
BAI01.06 Monitor, control and report on the programme outcomes.																										
BAI01.07 Start up and initiate projects within a programme.					R	R	I	A	R									C	C	R	C		C	C	C	C
BAI01.08 Plan projects.						C	I	A	R									C	C	C	C	C	C	C	C	C
BAI01.09 Manage programme and project quality.					R	R	I	A	R	C						C	C	C	C	R	C		C	C	C	C
BAI01.10 Manage programme and project risk.					R	R	I	A	R	C						C	C	C	C	R	C		C	C	C	C
BAI01.11 Monitor and control projects.					I	R	I	A	R	C						C	R	C	C	R	C		C	C	C	C
BAI01.12 Manage project resources and work packages.						R	I	A	R	C						C	C	C	C	R	C		C	C	C	C
BAI01.13 Close a project or iteration.					C	C	I	A	R	C						C	C	C	C	C	C		C	C	C	C
BAI01.14 Close a programme.																										

Fonte: Adaptado de ISACA *Enabling* (2012)

TABELA X

RELAÇÃO ENTRE INPUTS E OUTPUTS DAS MANAGEMENT PRACTICES DO PROCESSO BAI01

Process BAI01 - Manage Programmes and Projects				
BAI01 - Management Practice	Inputs		Outputs	
	From	Description	Description	To
BAI01.07 Start up and initiate projects within a programme.	N.A.		Project scope statements	Internal
			Project definitions	Internal
BAI01.08 Plan projects	BAI07.03 (Manage Change Acceptance and Transitioning)	Approved acceptance test plan	Project plans	Internal
			Project baseline	Internal
			Project reports and communications	Internal
BAI01.09 Manage programme and project quality	APO11.01 (Manage Quality)	Quality management plans	Quality management plan	BAI02.04 (Manage Requirements Definition)
				BAI03.06 (Manage Solutions Identification and Build)
				BAI07.01 (Manage Change Acceptance and Transitioning)
BAI01.10 Manage programme and project risk	APO11.03 (Manage Quality)	Customer requirements for quality management	Requirements for independent verification of deliverables	BAI07.03 (Manage Change Acceptance and Transitioning)
	APO12.02 (Manage Risk)	Risk analysis results	Project risk management plan	Internal
	BAI02.03 (Manage Requirements)	Risk mitigation actions	Project risk assessment results	Internal
		Requirements risk register		
	Outside COBIT	ERM framework	Project risk register	Internal
BAI01.11 Monitor and control projects	N.A.		Project performance criteria	Internal
			Project progress reports	Internal
			Agreed-on changes to project	Internal
BAI01.12 Manage project resources and work packages	N.A.		Project resource requirements	APO07.05 (Manage Human Resources)
				APO07.06 (Manage Human Resources)
			Project roles and responsibilities	Internal
			Gaps in project planning	Internal
BAI01.13 Close a project or iteration	BAI07.08 (Manage Change Acceptance and Transitioning)	Remedial action plan	Post-implementation review results	APO02.04 (Manage Strategy)
		Post-implementation review report	Project lessons learned	Internal
			Stakeholder project acceptance confirmations	Internal

Fonte: Adaptado de ISACA *Enabling* (2012)



**TABELA XI**

**MAPEAMENTO ENTRE COBIT 5 (OUTPUTS DAS MANAGEMENT PRACTICES DO PROCESSO BAI01) E PMBOK(OUTPUTS DOS PROCESS GROUPS)**

Phase INITIATING

COBIT5 - BAI01.07			PMBOK - INITIATING				
Management Practice	Input	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
BAI01.07 Start up and initiate projects within a programme. Define and document the nature and scope of the project to confirm and develop amongst stakeholders a common understanding of project scope and how it relates to other projects within the overall IT-enabled investment programme. The definition should be formally approved by the programme and project sponsors.	N.A.	Project scope statements Project definitions	1. Project charter	1. Expert judgment 2. Facilitation techniques	1. Project statement of work 2. Business case 3. Agreements 4. Enterprise environmental factors 5. Organizational process assets	4.1 Develop Project Charter	INTEGRATION
			1. Stakeholder register	1. Stakeholder analysis 2. Expert judgment 3. Meetings	1. Project charter 2. Procurement documents 3. Enterprise environmental 4. Organizational process assets	13.1 Identify Stakeholders	STAKEHOLDER

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT5 - BAI01.08			PMBOK - PLANNING				
Management Practice	Inputs	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
<p>BAI01.08 Plan projects. Establish and maintain a formal, approved integrated project plan (covering business and IT resources) to guide project execution and control throughout the life of the project. The scope of projects should be clearly defined and tied to building or enhancing business capability.</p>	<p>BAI07.03 Approved acceptance test plan</p>	<p>Project plans</p>	<p>1. Project management plan</p>	<p>1. Expert judgment 2. Facilitation techniques</p>	<p>1. Project charter 2. Outputs from other processes 3. Enterprise environmental factors 4. Organizational process assets</p>	<p>4.2 Develop Project Management Plan</p>	<p>INTEGRATION</p>
			<p>1. Scope management plan 2. Requirements management plan</p>	<p>1. Expert judgment 2. Meetings</p>	<p>1. Project management plan 2. Project charter 3. Enterprise environmental factors 4. Organizational process assets</p>	<p>5.1 Plan Scope Management</p>	<p>SCOPE</p>
			<p>1. Requirements documentation 2. Requirements traceability matriz</p>	<p>1. Interviews 2. Focus groups 3. Facilitated workshops 4. Group creativity techniques 5. Group decision-making techniques 6. Questionnaires and surveys 7. Observations</p>	<p>1. Scope management plan 2. Requirements management plan 3. Stakeholder management plan 4. Project charter 5. Stakeholder register</p>	<p>5.2 Collect Requirements</p>	<p>SCOPE</p>

				8. Prototypes 9. Benchmarking 10. Context diagrams 11. Document analysis			
			1. Project scope statement 2. Project documents updates	1. Expert judgment 2. Product analysis 3. Alternatives generation 4. Facilitated workshops	1. Scope management plan 2. Project charter 3. Requirements documentation 4. Organizational process	5.3 Define Scope	SCOPE
			1. Scope baseline 2. Project documents updates	1. Decomposition 2. Expert judgment	1. Scope management plan 2. Project scope statement 3. Requirements documentation 4. Enterprise environmental factors 5. Organizational process assets	5.4 Create WBS	SCOPE
			1. Schedule management plan	1. Expert judgment 2. Analytical techniques 3. Meetings	1. Project management plan 2. Project charter 3. Enterprise environmental factors 4. Organizational process assets	6.1 Plan Schedule Management	TIME
			1. Activity list 2. Activity attributes 3. Milestone list	1. Decomposition 2. Rolling wave planning	1. Schedule management plan 2. Scope baseline	6.2 Define Activities	TIME

				3. Expert judgment	3. Enterprise environmental factors 4. Organizational process assets		
			1. Project schedule network diagrams 2. Project documents updates	1. Precedence diagramming method (PDM) 2. Dependency determination 3. Leads and lags	1. Schedule management plan 2. Activity list 3. Activity attributes 4. Milestone list 5. Project scope statement 6. Enterprise environmental factors 7. Organizational process assets	6.3 Sequence Activities	TIME

Fonte: Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT5 - BAI01.08 (CONTINUE)			PMBOK - PLANNING				
Management Practice	Inputs	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
BAI01.08 Plan projects. Establish and maintain a formal, approved integrated project plan (covering business and IT resources) to guide project execution and control throughout the life of the project. The scope of projects should be clearly defined and tied to	BAI07.03 Approved acceptance test plan	Project plans	1. Activity resource requirements 2. Resource breakdown structure 3. Project documents updates	1. Expert judgment 2. Alternative analysis data 3. Published estimating 4. Bottom-up estimating 5. Project management software	1. Schedule management plan 2. Activity list 3. Activity attributes 4. Resource calendars 5. Risk register 6. Activity cost estimates 7. Enterprise	6.4 Estimate Activity Resources	TIME

building or enhancing business capability.					environmental factors 8. Organizational process assets		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Activity duration estimates</li> <li>2. Project documents updates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Expert judgment</li> <li>2. Analogous estimating</li> <li>3. Parametric estimating</li> <li>4. Three-point estimating</li> <li>5. Group decision-making techniques</li> <li>6. Reserve analysis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Schedule management plan</li> <li>2. Activity list</li> <li>3. Activity attributes</li> <li>4. Activity resource requirements</li> <li>5. Resource calendars</li> <li>6. Project scope statement</li> <li>7. Risk register</li> <li>8. Resource breakdown structure</li> <li>9. Enterprise environmental factors</li> <li>10. Organizational process assets</li> </ul>	6.5 Estimate Activity Durations	TIME
		Project baseline	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Schedule network analysis</li> <li>2. Critical path method</li> <li>3. Critical chain method</li> <li>4. Resource optimization techniques</li> <li>5. Modeling techniques</li> <li>6. Leads and lags</li> <li>7. Schedule compression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Schedule management plan</li> <li>2. Activity list</li> <li>3. Activity attributes</li> <li>4. Project schedule network diagrams</li> <li>5. Activity resource requirements</li> <li>6. Resource calendars</li> <li>7. Activity duration</li> </ul>	6.6 Develop Schedule	TIME	

				8. Scheduling tool	estimates 8. Project scope statement 9. Risk register 10. Project staff assignments 11. Resource breakdown structure 12. Enterprise environmental factors 13. Organizational process assets		
		Project plans	1. Cost management plan	1. Expert judgment 2. Analytical techniques 3. Meetings	1. Project management plan 2. Project charter 3. Enterprise environmental factors 4. Organizational process assets	7.1 Plan Cost Management	COST
			1. Activity cost estimates 2. Basis of estimates 3. Project documents updates	1. Expert judgment 2. Analogous estimating 3. Parametric estimating 4. Bottom-up estimating 5. Three-point estimating 6. Reserve analysis 7. Cost of quality 8. Project management software 9. Vendor bid analysis	1. Cost management plan 2. Human resource management plan 3. Scope baseline 4. Project schedule 5. Risk register 6. Enterprise environmental factors 7. Organizational process assets	7.2 Estimate Costs	COST

				10. Group decision-making techniques			
--	--	--	--	--------------------------------------	--	--	--

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT5 - BAI01.08 (CONTINUE)			PMBOK - PLANNING				
Management Practice	Inputs	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
BAI01.08 Plan projects. Establish and maintain a formal, approved integrated project plan (covering business and IT resources) to guide project execution and control throughout the life of the project. The scope of projects should be clearly defined and tied to building or enhancing business capability.	BAI07.03 Approved acceptance test plan	Project baseline	1. Cost baseline 2. Project funding requirements 3. Project documents updates	1. Cost aggregation 2. Reserve analysis 3. Expert judgment 4. Historical relationships 5. Funding limit reconciliation	1. Cost management plan 2. Scope baseline 3. Activity cost estimates 4. Basis of estimates 5. Project schedule 6. Resource calendars 7. Risk register 8. Agreements 9. Organizational process assets	7.3 Determine Budget	COST

		Project plans	1. Human resource management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Organization charts and position descriptions</li> <li>2. Networking</li> <li>3. Organizational theory</li> <li>4. Expert judgment</li> <li>5. Meetings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Project management plan</li> <li>2. Activity resource requirements</li> <li>3. Enterprise environmental factors</li> <li>4. Organizational process assets</li> </ul>	9.1 Plan Human Resource Management	HUMAN RESOURCE
		Project reports and communications	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Communications management plan</li> <li>2. Project documents updates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Communication requirements analysis</li> <li>2. Communication technology</li> <li>3. Communication models</li> <li>4. Communication methods</li> <li>5. Meetings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Project management plan</li> <li>2. Stakeholder register</li> <li>3. Enterprise environmental factors</li> <li>4. Organizational process assets</li> </ul>	10.1 Plan Communications Management	COMMUNICATIONS
		Project plans	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Procurement management plan</li> <li>2. Procurement statement of work</li> <li>3. Procurement documents</li> <li>4. Source selection criteria</li> <li>5. Make-or-buy decisions</li> <li>6. Change requests</li> <li>7. Project documents updates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Make-or-buy analysis</li> <li>2. Expert judgment</li> <li>3. Market research</li> <li>4. Meetings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Project management plan</li> <li>2. Requirements documentation</li> <li>3. Risk register</li> <li>4. Activity resource requirements</li> <li>5. Project schedule</li> <li>6. Activity cost estimates</li> <li>7. Stakeholder register</li> <li>8. Enterprise environmental factors</li> <li>9. Organizational process assets</li> </ul>	12.1 Plan Procurement Management	PROCUREMENT



			1. Stakeholder management plan 2. Project documents updates	1. Expert judgment 2. Meetings 3. Analytical techniques	1. Project management plan 2. Stakeholder register 3. Enterprise environmental factors 4. Organizational process assets	13.2 Plan Stakeholder Management	STAKEHOLDER
--	--	--	--	---	--	----------------------------------	-------------

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT5 - BAI01.09		PMBOK - PLANNING					
Management Practice	Inputs	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
BAI01.09 Manage programme and project quality. Prepare and execute a quality management plan, processes and practices, aligned with the QMS that describes the programme and project quality approach and how it will be implemented. The plan should be formally reviewed and agreed on by all parties concerned and then incorporated into the integrated	APO11.01 Quality management plans APO11.03 Customer requirements for quality management	Quality management plan Requirements for independent verification of deliverables	1. Quality management plan 2. Process improvement plan 3. Quality metrics 4. Quality checklists 5. Project documents updates	1. Cost-benefit analysis 2. Cost of quality 3. Seven basic quality tools 4. Benchmarking 5. Design of experiments 6. Statistical sampling 7. Additional quality planning tools 8. Meetings	1. Project management plan 2. Stakeholder register 3. Risk register 4. Requirements documentation 5. Enterprise environmental factors 6. Organizational process assets	8.1 Plan Quality Management	QUALITY

programme and project plans.							
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT5 - BAI01.10			PMBOK - PLANNING				
Management Practice	Inputs	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
<p>BAI01.10 Manage programme and project risk.</p> <p>Eliminate or minimise specific risk associated with programmes and projects through a systematic process of planning, identifying, analysing, responding to, and monitoring and controlling the areas or events that have the potential to cause unwanted change. Risk faced by programme and project management should be established and centrally recorded.</p>	<p>BAI02.03 Risk mitigation actions</p> <p>BAI02.03 Requirements risk register</p> <p>Outside COBIT ERM framework</p>	Project risk management plan	1. Risk management plan	<p>1. Analytical techniques</p> <p>2. Expert judgment</p> <p>3. Meetings</p>	<p>1. Project management plan</p> <p>2. Project charter</p> <p>3. Stakeholder register</p> <p>4. Enterprise environmental factors</p> <p>5. Organizational process assets</p>	11.1 Plan Risk Management	RISK
		Project risk register	1. Risk register	<p>1. Documentation reviews</p> <p>2. Information gathering techniques</p> <p>3. Checklist analysis</p> <p>4. Assumptions analysis</p> <p>5. Diagramming techniques</p> <p>6. SWOT analysis</p> <p>7. Expert judgment</p>	<p>1. Risk management plan</p> <p>2. Cost management plan</p> <p>3. Schedule management plan</p> <p>4. Quality management plan</p> <p>5. Human resource management plan</p> <p>6. Scope baseline</p> <p>7. Activity cost estimates</p> <p>8. Activity duration estimates</p> <p>9. Stakeholder register</p> <p>10. Project documents</p> <p>11. Procurement documents</p>	11.2 Identify Risks	RISK

					12. Enterprise environmental factors 13. Organizational process assets		
		Project risk assessment results	1. Project documents updates	1. Risk probability and impact assessment 2. Probability and impact matrix 3. Risk data quality assessment 4. Risk categorization 5. Risk urgency assessment 6. Expert judgment	1. Risk management plan 2. Scope baseline 3. Risk register 4. Enterprise environmental factors 5. Organizational process assets	11.3 Perform Qualitative Risk Analysis	RISK
			1. Project documents updates	1. Data gathering and representation techniques 2. Quantitative risk analysis and modeling techniques 3. Expert judgment	1. Risk management plan 2. Cost management plan 3. Schedule management plan 4. Risk register 5. Enterprise environmental factors 6. Organizational process assets	11.4 Perform Quantitative Risk Analysis	RISK

			1. Project management plan updates 2. Project documents updates	1. Strategies for negative risks or threats 2. Strategies for positive risks or opportunities 3. Contingent response strategies 4. Expert judgment	1. Risk management plan 2. Risk register	11.5 Plan Risk Responses	RISK
--	--	--	--	---	---	--------------------------	------

Fonte: Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

Phase	MONITORING & CONTROLLING
-------	--------------------------

COBIT5 - BAI01.11			PMBOK - MONITORING & CONTROLLING				
Management Practice	Input	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
BAI01.11 Monitor and control projects. Measure project performance against key project performance criteria such as schedule, quality, cost and risk. Identify any deviations from the expected. Assess the impact of deviations on the project and overall programme, and report results to key stakeholders.	N.A.	Agreed-on changes to project	1. Change requests 2. Work performance reports 3. Project management plan updates 4. Project documents updates	1. Expert judgment 2. Analytical techniques 3. Project management information system 4. Meetings	1. Project management plan 2. Schedule forecasts 3. Cost forecasts 4. Validated changes 5. Work performance information 6. Enterprise environmental factors 7. Organizational process as	4.4 Monitor and Control Project Work	INTEGRATION
		Project performance criteria	1. Approved change requests 2. Change log 3. Project management	1. Expert judgment 2. Meetings 3. Change control tools	1. Project management plan 2. Work performance reports	4.5 Perform Integrated Change Control	INTEGRATION

			plan updates 4. Project documents updates		3. Change requests 4. Enterprise environmental factors 5. Organizational process assets		
		Agreed-on changes to project	1. Accepted deliverables 2. Change requests 3. Work performance information 4. Project documents updates	1. Inspection 2. Group decision-making techniques	1. Project management plan 2. Requirements documentation 3. Requirements traceability matrix 4. Verified deliverables 5. Work performance data	5.5 Validate Scope	SCOPE
		Project progress reports	1. Work performance information 2. Change requests 3. Project management plan updates 4. Project documents updates 5. Organizational process assets updates	1. Variance analysis	1. Project management plan 2. Requirements documentation 3. Requirements traceability matrix 4. Work performance data 5. Organizational process assets	5.6 Control Scope	SCOPE
			1. Work performance information 2. Schedule forecasts 3. Change requests 4. Project management plan updates 5. Project documents updates 6. Organizational	1. Performance reviews 2. Project management software 3. Resource optimization techniques 4. Modeling techniques	1. Project management plan 2. Project schedule 3. Work performance data 4. Project calendars 5. Schedule data 6. Organizational process assets	6.7 Control Schedule	TIME

			process assets updates	5. Leads and lags 6. Schedule compression 7. Scheduling tool			
			1. Work performance information 2. Cost forecasts 3. Change requests 4. Project management plan updates 5. Project documents updates 6. Organizational process assets updates	1. Earned value management 2. Forecasting 3. To-complete performance index (TCPI) 4. Performance reviews 5. Project management software 6. Reserve analysis	1. Project management plan 2. Project funding requirements 3. Work performance data 4. Organizational process assets	7.4 Control Costs	COST
			1. Quality control measurements 2. Validated changes 3. Validated deliverables 4. Work performance information 5. Change requests 6. Project management plan updates 7. Project documents updates 8. Organizational process assets updates	1. Seven basic quality tools 2. Statistical sampling 3. Inspection 4. Approved change requests review	1. Project management plan 2. Quality metrics 3. Quality checklists 4. Work performance data 5. Approved change requests 6. Deliverables 7. Project documents 8. Organizational process assets	8.3 Control Quality	QUALITY
			1. Work performance information 2. Change requests 3. Project management plan updates 4. Project documents	1. Information management systems 2. Expert judgment 3. Meetings	1. Project management plan 2. Project communications 3. Issue log 4. Work	10.3 Control Communications	COMMUNICATIONS

			updates 5. Organizational process assets updates		performance data 5. Organizational process assets		
			1. Work performance information 2. Change requests 3. Project management plan updates 4. Project documents updates 5. Organizational process assets updates	1. Risk reassessment 2. Risk audits 3. Variance and trend analysis 4. Technical performance measurement 5. Reserve analysis 6. Meetings	1. Project management plan 2. Risk register 3. Work performance data 4. Work performance reports	11.6 Control Risks	RISK
			1. Work performance information 2. Change requests 3. Project management plan updates 4. Project documents updates 5. Organizational process assets updates	1. Contract change control system 2. Procurement performance reviews 3. Inspections and audits 4. Performance reporting 5. Payment systems 6. Claims administration 7. Records management system	1. Project management plan 2. Procurement documents 3. Agreements 4. Approved change requests 5. Work performance reports 6. Work performance data	12.3 Control Procurements	PROCUREMENT
			1. Work performance information 2. Change requests 3. Project management plan updates 4. Project documents updates 5. Organizational process assets updates	1. Information management systems 2. Expert judgment 3. Meetings	1. Project management plan 2. Issue log 3. Work performance data 4. Project documents	13.4 Control Stakeholder Engagement	STAKEHOLDER

Fonte: Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)



COBIT5 - BAI01.12			PMBOK - EXECUTING				
Management Practice	Inputs	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
BAI01.12 Manage project resources and work packages. Manage project work packages by placing formal requirements on authorising and accepting work packages, and assigning and co-ordinating appropriate business and IT resources.	N.A.	Project resource requirements	1. Deliverables 2. Work performance data 3. Change requests 4. Project management plan updates 5. Project documents updates	1. Expert judgment 2. Project management information system 3. Meetings	1. Project management plan 2. Approved change requests 3. Enterprise environmental factors 4. Organizational process assets	4.3 Direct and Manage Project Work	INTEGRATION
		Gaps in project planning	1. Change requests 2. Project management plan updates 3. Project documents updates 4. Organizational process assets updates	1. Quality management and control tools 2. Quality audits 3. Process analysis	1. Quality management plan 2. Process improvement plan 3. Quality metrics 4. Quality control measurements 5. Project documents	8.2 Perform Quality Assurance	QUALITY
		Project roles and responsibilities Project resource requirements	1. Project staff assignments 2. Resource calendars 3. Project management plan updates	1. Pre-assignment 2. Negotiation 3. Acquisition 4. Virtual teams 5. Multi-criteria decision analysis	1. Human resource management plan 2. Enterprise environmental factors 3. Organizational process assets	9.2 Acquire Project Team	HUMAN RESOURCE

		<p>Project roles and responsibilities</p> <p>Project resource requirements</p>	<p>1. Team performance assessments</p> <p>2. Enterprise environmental factors updates</p>	<p>1. Interpersonal skills</p> <p>2. Training</p> <p>3. Team-building activities</p> <p>4. Ground rules</p> <p>5. Colocation</p> <p>6. Recognition and rewards</p> <p>7. Personnel assessment tools</p>	<p>1. Human resource management plan</p> <p>2. Project staff assignments</p> <p>3. Resource calendars</p>	<p>9.3 Develop Project Team</p>	<p>HUMAN RESOURCE</p>
		<p>Project roles and responsibilities</p>	<p>1. Change requests</p> <p>2. Project management plan updates</p> <p>3. Project documents updates</p> <p>4. Enterprise environmental factors updates</p> <p>5. Organizational process assets updates</p>	<p>1. Observation and conversation</p> <p>2. Project performance appraisals</p> <p>3. Conflict management</p> <p>4. Interpersonal skills</p>	<p>1. Human resource management plan</p> <p>2. Project staff assignments</p> <p>3. Team performance assessments</p> <p>4. Issue log</p> <p>5. Work performance reports</p> <p>6. Organizational process assets</p>	<p>9.4 Manage Project Team</p>	<p>HUMAN RESOURCE</p>
		<p>Project roles and responsibilities</p>	<p>1. Project communications</p> <p>3. Project management plan updates</p> <p>2. Project documents updates</p> <p>4. Organizational process assets updates</p>	<p>1. Communication technology</p> <p>2. Communication models</p> <p>3. Communication methods</p> <p>4. Information management systems</p> <p>5. Performance reporting</p>	<p>1. Communications management plan</p> <p>2. Work performance reports</p> <p>3. Enterprise environmental factors</p> <p>4. Organizational process assets</p>	<p>10.2 Manage Communications</p>	<p>COMMUNICATIONS</p>

		Project roles and responsibilities	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selected sellers</li> <li>2. Agreements</li> <li>3. Resource calendars</li> <li>4. Change requests</li> <li>5. Project management plan updates</li> <li>6. Project documents updates</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bidder conference</li> <li>2. Proposal evaluation techniques</li> <li>3. Independent estimates</li> <li>4. Expert judgment</li> <li>5. Advertising</li> <li>6. Analytical techniques</li> <li>7. Procurement negotiations</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procurement management plan</li> <li>2. Procurement documents</li> <li>3. Source selection criteria</li> <li>4. Seller proposals</li> <li>5. Project documents</li> <li>6. Make-or-buy decisions</li> <li>7. Procurement statement of work</li> <li>8. Organizational process assets</li> </ol>	12.2 Conduct Procurements	PROCUREMENT
		Project roles and responsibilities	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Issue log</li> <li>2. Change requests</li> <li>3. Project management plan updates</li> <li>4. Project documents updates</li> <li>5. Organizational process assets updates</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Communication methods</li> <li>2. Interpersonal skills</li> <li>3. Management skills</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stakeholder management plan</li> <li>2. Communications management plan</li> <li>3. Change log</li> <li>4. Organizational process assets</li> </ol>	13.3 Manage Stakeholder Engagement	STAKEHOLDER

Fonte: Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT5 - BAI01.13			PMBOK - CLOSING				
Management Practice	Input	Outputs	Outputs	Tools & Techniques	Inputs	Process Group	Knowledge Area processes
<p>BAI01.13 Close a project or iteration.</p> <p>At the end of each project, release or iteration, require the project stakeholders to ascertain whether the project, release or iteration delivered the planned results and value. Identify and communicate any outstanding activities required to achieve the planned results of the project and the benefits of the programme, and identify and document lessons learned for use on future projects, releases, iterations and programmes.</p>	<p>BAI07.08 - Remedial action plan</p> <p>BAI07.08 - Post-implementation review report</p>	<p>Post-implementation review results</p> <p>Project lessons learned</p> <p>Stakeholder project acceptance confirmations</p>	<p>1. Final product, service or result transition</p> <p>2. Organizational process assets updates</p>	<p>1. Expert judgment</p> <p>2. Analytical techniques</p> <p>3. Meetings</p>	<p>1. Project management plan</p> <p>2. Accepted deliverables</p> <p>3. Organizational process assets</p>	<p>4.6 Close Project or Phase</p>	INTEGRATION
			<p>1. Closed procurements</p> <p>2. Organizational process assets updates</p>	<p>1. Procurement audits</p> <p>2. Procurement negotiations</p> <p>3. Records management system</p>	<p>1. Project management plan</p> <p>2. Procurement documents</p>	<p>12.4 Close Procurements</p>	PROCUREMENT

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

**TABELA XII**

**MAPEAMENTO ENTRE COBIT 5 (ACTIVITIES DO PROCESSO BAI01) E PMBOK 5ª EDIÇÃO (OUTPUTS DO PROCESS GROUP)**

Phase	INITIATING
-------	------------

COBIT 5 - BAI01.07		PMBOK - PLANNING	
Management Practice	Activities	Outputs	Activities
<p>BAI01.07 Start up and initiate projects within a programme. Define and document the nature and scope of the project to confirm and develop amongst stakeholders a common understanding of project scope and how it relates to other projects within the overall IT-enabled investment programme. The definition should be formally approved by the programme and project sponsors.</p>	<p>1. To create a common understanding of project scope amongst stakeholders, provide to the stakeholders a clear written statement defining the nature, scope and benefit of every project.</p>	Project charter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project purpose or justification</li> <li>• Measurable project objectives and related success criteria</li> <li>• High-level requirements</li> <li>• Assumptions and constraints</li> <li>• High-level project description and boundaries</li> <li>• High-level risks</li> <li>• Summary milestone schedule</li> </ul>
	<p>2. Ensure that each project has one or more sponsors with sufficient authority to manage execution of the project within the overall programme.</p>	Project charter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholder list</li> </ul>

	<p>3. Ensure that key stakeholders and sponsors within the enterprise and IT agree on and accept the requirements for the project, including definition of project success (acceptance) criteria and key performance indicators (KPIs).</p>	<p>Project charter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project approval requirements</li> <li>• Name and authority of the sponsor or other person(s) authorizing the project charter</li> <li>• Assigned project manager, responsibility, and authority level</li> </ul>
	<p>4. Ensure that the project definition describes the requirements for a project communication plan that identifies internal and external project communications</p>	<p>Project charter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project purpose or justification</li> <li>• Measurable project objectives and related success criteria</li> </ul>
	<p>5. With the approval of stakeholders, maintain the project definition throughout the project, reflecting changing requirements.</p>	<p>Stakeholder register</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholder communication requirements for the current project phase</li> <li>• Information to be distributed to stakeholders, including language, format, content, and level of detail</li> </ul>

	6. To track the execution of a project, put in place mechanisms such as regular reporting and stage-gate, release or phase reviews in a timely manner with appropriate approval.	Project charter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project approval requirements</li> <li>• Assigned project manager, responsibility, and authority level</li> <li>• Name and authority of the sponsor or other person(s) authorizing the project charter</li> </ul>
--	--	-----------------	--

Fonte: Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

Phase	PLANNING
-------	----------

COBIT 5 - BAI01.08		PMBOK - PLANNING	
Management Practice	Activities	Outputs	Activities
BAI01.08 Plan projects. Establish and maintain a formal, approved integrated project plan (covering business and IT resources) to guide project execution and control throughout the life of the project. The scope of projects should be clearly defined and tied to building or	<p>1. Develop a project plan that provides information to enable management to control project progress progressively.</p> <p>The plan should include details of project deliverables and acceptance criteria, required internal and external resources and responsibilities, clear work breakdown structures and work packages, estimates of resources required, milestones/release plan/phases,</p>	Project management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change management plan</li> <li>• Communications management plan</li> <li>• Configuration management plan</li> <li>• Cost baseline</li> <li>• Cost management plan</li> <li>• Human resource management plan</li> <li>• Process improvement plan</li> <li>• Procurement management plan</li> </ul>

enhancing business capability.	key dependencies, and identification of a critical path		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scope baseline</li> <li>Project scope statement</li> <li>WBS</li> <li>WBS dictionary</li> <li>• Quality management plan</li> <li>• Requirements management plan</li> <li>• Risk management plan</li> <li>• Schedule baseline</li> <li>• Schedule management plan</li> <li>• Scope management plan</li> <li>• Stakeholder management plan</li> </ul>
		Scope management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• detailed project scope statement; how formal acceptance of the completed project deliverables will be obtained; how requests for changes to the detailed project scope statement will be processed</li> </ul>
		Requirements management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• requirements activities will be planned, tracked, and reported;</li> <li>Requirements prioritization process; authorization levels required to approve changes</li> </ul>



		Schedule management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project schedule model development; Level of accuracy; Units of measure; Project schedule model maintenance; Control thresholds</li> </ul>
		Cost management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Units of measure (Each unit used in measurements is defined for each of the resources); Level of precision (The degree to which activity cost estimates will be rounded up or down); Level of accuracy (may include an amount for contingencies); Rules of performance measurement (Earned value management (EVM) rules of performance measurement are set); Reporting formats (The formats and frequency for the various cost reports are defined); Process descriptions (Descriptions of each of the other cost management processes are</li> </ul>

			documented)
	Human resource management plan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roles and responsibilities (Role, Authority, Responsibility, Competency); Project organization charts(graphic display of project team members and their reporting relationships);Staffing management plan (Staff acquisition, Resource calendars, Staff release plan, Training needs, Recognition and rewards, Compliance, Safety</li> </ul>
	Configuration management plan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents how configuration management will be performed (Activity cost estimates; Project statement of work)</li> </ul>
	Change management plan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defines the process for managing change on the project;documents how changes will be monitored and controlled; Needs and techniques for communication among</li> </ul>

		Procurement management plan	<p>stakeholders</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Types of contracts to be used;</li> <li>Risk management issues;</li> <li>Standardized procurement documents, if needed;</li> <li>Managing multiple suppliers;</li> <li>Coordinating procurement with other project aspects, such as scheduling and performance reporting;</li> <li>Any constraints and assumptions that could affect planned procurements;</li> <li>Identifying requirements for performance bonds or insurance contracts to mitigate some forms of project risk;</li> <li>Establishing the direction to be provided to the sellers on developing and maintaining a work breakdown structure (WBS);</li> <li>Identifying prequalified sellers, if any, to be used;</li> <li>Procurement metrics to be used to manage contracts and evaluate</li> </ul>
--	--	-----------------------------	---

			sellers
		Stakeholder management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desired and current engagement levels of key stakeholders; Scope and impact of change to stakeholders; Identified interrelationships and potential overlap between stakeholders; Stakeholder communication requirements for the current project phase; Information to be distributed to stakeholders, including language, format, content, and level of detail; Reason for the distribution of that information and the expected impact to stakeholder engagement; Time frame and frequency for the distribution of required information to stakeholders</li> </ul>
	2. Maintain the project plan and any dependent plans (e.g., risk plan, quality plan, benefits realisation plan) to ensure	Process improvement plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Process boundaries (purpose of the process, the start and end of the process, its inputs and</li> </ul>

	that they are up to date and reflect actual progress and approved material changes		outputs, the process owner, and the stakeholders of the process); Process configuration; Process metrics; Targets for improved performance (Guide the process improvement activities
		Project management plan updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Documents Updates(Issue log, Project schedule, Project funding requirements)</li> <li>- Quality management plan</li> <li>- Scope management plan</li> <li>- Schedule management plan</li> <li>- Cost management plan</li> </ul>
	3. Ensure that there is effective communication of project plans and progress reports amongst all projects and with the overall programme. Ensure that any changes made to individual plans are reflected in the other plans.	Communications management plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholder communication requirements; Information to be communicated, including language, format, content, and level of detail; Reason for the distribution of that information; Person responsible for communicating the information; Person responsible for</li> </ul>

			<p>authorizing release of confidential information; Person or groups who will receive the information; Methods or technologies used to convey the information, such as memos, e-mail, and/or press releases; Resources allocated for communication activities, including time and budget; Escalation process identifying time frames and the management chain (names) for escalation of issues that cannot be resolved at a lower staff level; Method for updating and refining the communications management plan as the project progresses and develops</p>
	<p>4. Determine the activities, interdependencies and required collaboration and communication among multiple projects within a programme.</p>	<p>Activity list</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activity description, activity identifier, and a sufficiently detailed scope of work description so project</li> </ul>

		team members understand what work is to be performed
	Activity attributes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activity codes, predecessor activities, successor activities, logical relationships, leads and lags, resource requirements, imposed dates, constraints, and assumptions)</li> </ul>
	Milestone list	<ul style="list-style-type: none"> <li>• List that identifying all project milestones and normally indicates whether the milestone is mandatory or optional</li> </ul>
	Activity resource requirements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identify the types and quantities of resources required for each activity in a work package. The resource requirements documentation for each activity can include the basis of estimate for each resource, as well as the assumptions that were made in determining which types of</li> </ul>

			resources are applied, their availability, and what quantities are used
		Resource breakdown structure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierarchical representation of resources by category and type; Resource types may include the skill level, grade level, or other information as appropriate to the project</li> </ul>
		Activity duration estimates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitative assessments of the likely number of time periods that are required to complete an activity; Activity duration estimates may include some indication of the range of possible results</li> </ul>
	5. Ensure that each milestone is accompanied by a significant deliverable requiring review and sign-off.	Project schedule network diagrams	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graphical representation of the logical relationships, also referred to as dependencies, among the project schedule activities</li> </ul>
6. Establish a project baseline (e.g., cost, schedule, scope, quality) that is	Cost baseline	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approved version of the time-phased project budget, excluding</li> </ul>	



	appropriately reviewed, approved and incorporated into the integrated project plan.		any management reserves, which can only be changed through formal change control procedures and is used as a basis for comparison to actual results
		Schedule baseline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Approved version of a schedule model that can be changed only through formal change control procedures and is used as a basis for comparison to actual results; Accepted and approved by the appropriate stakeholders as the schedule baseline with baseline start dates and baseline finish dates</li> </ul>
		Scope baseline	The scope baseline is comprised of the Project scope statement (provides the product description, acceptance criteria, key deliverables, project boundaries, assumptions, and constraints about the project), Work breakdown structure

			(WBS) WBS dictionary
		WBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subdividing project deliverables and project work into smaller, more manageable components</li> </ul>
		WBS dictionary	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailed deliverable; activity; and scheduling information about each component in the WBS(Code of account identifier;Description of work;Assumptions and constraints;Responsible organization;Schedule milestones;Associated schedule activities;Resources required;Cost estimates;Quality requirements;Acceptance criteria;Technical references; Agreement information)</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT 5 - BAI01.09		PMBOK - PLANNING	
Management Practice	Activities	Outputs	Activities
<p>BAI01.09 Manage programme and project quality. Prepare and execute a quality management plan, processes and practices, aligned with the QMS that describes the programme and project quality approach and how it will be implemented. The plan should be formally reviewed and agreed on by all parties concerned and then incorporated into the integrated programme and project plans.</p>	<p>1. Identify assurance tasks and practices required to support the accreditation of new or modified systems during programme and project planning, and include them in the integrated plans. Ensure that the tasks provide assurance that internal controls and security solutions meet the defined requirements.</p>	<p>Quality management plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describes how the organization's quality policies will be implemented; Describes how the project management team plans to meet the quality requirements set for the project</li> </ul>
	<p>2. To provide quality assurance for the project deliverables, identify ownership and responsibilities, quality review processes, success criteria and performance metrics.</p>	<p>Process improvement plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Details the steps for analyzing project management and product development processes to identify activities that enhance their value</li> </ul>
	<p>3. Define any requirements for independent validation and verification of the quality of deliverables in the plan.</p>	<p>Quality checklists</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verify that a set of required steps has been performed; Quality checklists should incorporate the acceptance criteria included in the scope baseline</li> </ul>

	4. Perform quality assurance and control activities in accordance with the quality management plan and QMS.	Quality metrics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describes a project or product attribute and how the control quality process will measure it; Quality metrics are used in the perform quality assurance and control quality processes. Some examples of quality metrics include on-time performance, cost control, defect frequency, failure rate, availability, reliability, and test coverage</li> </ul>
		Project documents updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholder register</li> <li>• Responsibility assignment matrix</li> <li>• WBS and WBS Dictionary</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

COBIT 5 - BAI01.10		PMBOK - PLANNING	
Management Practice	Activities	Outputs	Activities
<p>BAI01.10 Manage programme and project risk.</p> <p>Eliminate or minimise specific risk associated with programmes and projects through a systematic process of planning, identifying, analysing, responding to, and monitoring and controlling the areas or events that have the potential to cause unwanted change. Risk faced by programme and project management should be established and centrally recorded.</p>	<p>1. Establish a formal project risk management approach aligned with the ERM framework. Ensure that the approach includes identifying, analysing, responding to, mitigating, monitoring and controlling risk.</p>	<p>Risk management plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Methodology (approaches, tools, and data sources that will be used to perform risk management on the project), Roles and responsibilities, Budgeting, Timing, Risk categories, definitions of risk probability and impact, Probability and impact matrix, Revised stakeholders tolerances, Reporting formats, Tracking (documents how risk activities will be recorded for the benefit of the current project and how risk management processes will be audited)</li> </ul>

	2. Assign to appropriately skilled personnel the responsibility for executing the enterprise's project risk management process within a project and ensuring that this is incorporated into the solution development practices. Consider allocating this role to an independent team, especially if an objective viewpoint is required or a project is considered critical.	Risk Breakdown Structure (RBS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierarchical representation of risks according to their risk categories</li> </ul>
		Risk Categorization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organization by sources of risk (e.g., using the RBS), the area of the project affected (e.g., using the WBS), or other useful category (e.g., project phase) to determine the areas of the project most exposed to the effects of uncertainty</li> </ul>
	3. Perform the project risk assessment of identifying and quantifying risk continuously throughout the project. Manage and communicate risk appropriately within the project governance structure	Quantitative Risk Analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerically analyzing the effect of identified risks on overall project objectives; numerically analyzing the effect of identified risks on overall project objectives</li> </ul>

		Qualitative Risk Analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritizing risks for further analysis or action by assessing and combining their probability of occurrence and impact; enables project managers to reduce the level of uncertainty and to focus on high-priority risks</li> </ul>
	4. Reassess project risk periodically, including at initiation of each major project phase and as part of major change request assessments.	Risk Reassessment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification of new risks, reassessment of current risks, and the closing of risks that are outdated</li> </ul>
	5. Identify owners for actions to avoid, accept or mitigate risk.	Plan Risk Responses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Developing options and actions to enhance opportunities and to reduce threats to project objectives;it addresses the risks by their priority, inserting resources and activities into the budget, schedule and project management plan as needed</li> </ul>
	6. Maintain and review a project risk register of all potential project risk, and a	Project documents updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requirements documentation, Risk logs (issues, assumptions, etc.), Risk register, Stakeholder</li> </ul>

	risk mitigation log of all project issues and their resolution. Analyse the log periodically for trends and recurring problems to ensure that root causes are corrected		register
		Risk Register	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A document in which the results of risk analysis and risk response planning are recorded</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

Phase	MONITORING & CONTROLLING
-------	--------------------------

COBIT 5 - BAI01.11		PMBOK - MONITORING & CONTROLLING	
Management Practice	Activities	Outputs	Activities
BAI01.11 Monitor and control projects. Measure project performance against key project performance criteria such as schedule, quality, cost and risk. Identify any deviations from the expected. Assess the impact of deviations on the project	1. Establish and use a set of project criteria including, but not limited to, scope, schedule, quality, cost and level of risk	Change Requests	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change requests can include preventive or corrective actions, defect repairs, or enhancement requests. Change requests are processed for review and disposition according to the Perform Integrated Change Control process</li> </ul>



and overall programme, and report results to key stakeholders.		Work Performance Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculated SV and SPI time performance indicators for WBS components, in particular the work packages and control accounts, are documented and communicated to stakeholders</li> </ul>	
		Accepted deliverables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceptance criteria are formally signed off and approved by the customer or sponsor; may include approved product specifications, delivery receipts, and work performance documents</li> </ul>	
	2. Measure project performance against key project performance criteria. Analyse deviations from established key project performance criteria for cause, and assess positive and negative effects on the programme and its component projects.		Schedule forecasts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimates or predictions of conditions and events in the projects future based on information and knowledge available at the time of the forecast; includes earned value performance indicators that could impact the project in the future</li> </ul>
			Cost forecasts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressed in terms of cost variance (CV) and cost performance index (CPI). An</li> </ul>

			<p>estimate at completion (EAC) can be compared to the budget at completion (BAC) to see if the project is still within tolerance ranges or if a change request is required. For projects not using earned value management, variances against the planned versus actual expenditures and forecasted final costs are provided; calculated EAC value or a bottom-up EAC value is documented and communicated to stakeholders</p>
	<p>3. Report to identified key stakeholders project progress within the programme, deviations from established key project performance criteria, and potential positive and negative effects on the programme</p>	<p>Organizational process assets updates</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizational process assets that may be updated include causes of variances, corrective action chosen and the reasons, and other types of lessons learned from project scope control (but are not limited to this).</li> </ul>

	and its component projects		
	4. Monitor changes to the programme and review existing key project performance criteria to determine whether they still represent valid measures of progress.	Change Requests	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formal proposal to modify any document, deliverable, or baseline; Requests for a change can be direct or indirect, externally or internally initiated, and can be optional or legally/contractually mandated, and may include corrective action, preventive action, defect repair, updates</li> </ul>
		Work performance reports	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physical or electronic representation of work performance information compiled in project documents, intended to generate decisions, actions, or awareness</li> </ul>
	Project documents updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Result of the Perform Integrated Change Control process include all documents specified as being subject to the project's formal change control process</li> </ul>	

	5. Document and submit any necessary changes to the programme's key stakeholders for their approval before adoption. Communicate revised criteria to project managers for use in future performance reports.	Approved change requests	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Are an output of the Perform Integrated Change Control process, and include those requests reviewed and approved for implementation by the change control board (CCB)</li> </ul>
		Change log	<ul style="list-style-type: none"> <li>• These changes and their impact to the project in terms of time, cost, and risk, are communicated to the appropriate stakeholders</li> </ul>
		Project documents updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project documents that may be updated include, requirements documentation, project logs (issues, assumptions, etc.), risk register, and stakeholder register (but are not limited to this)</li> </ul>
		Organizational process assets updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• May be updated include causes of variances, corrective action chosen and the reasons, and other types of lessons learned from project scope control (but are not limited to this).</li> </ul>

	<p>6. Recommend and monitor remedial action, when required, in line with the programme and project governance framework.</p>	<p>Project management plan updates</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• May be updated include scope management plan, requirements management plan, schedule management plan, cost management plan, quality management plan, process improvement plan, human resource management plan, communications management plan, risk management plan, procurement management plan, stakeholder management plan, and project baselines (but are not limited to this)</li> </ul>
	<p>7. Gain approval and sign-off on the deliverables produced in each iteration, release or project phase from designated managers and users in the affected business and IT functions</p>	<p>Accepted deliverables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Include approved product specifications, delivery receipts, and work performance documents. Partial or interim deliverables may also be included for phased or cancelled projects. Deliverables that meet the acceptance criteria are formally signed off and approved</li> </ul>

			by the customer or sponsor
	8. Base the approval process on clearly defined acceptance criteria agreed on by key stakeholders prior to work commencing on the project phase or iteration deliverable.	Accepted deliverables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Include approved product specifications, delivery receipts, and work performance documents. Partial or interim deliverables may also be included for phased or cancelled projects; Products, results, or capabilities produced by a project and validated by the project customer or sponsors as meeting their specified acceptance criteria.</li> </ul>
		Work performance information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Performance data collected from various controlling processes, analyzed in context, and integrated based on relationships across areas. Thus work performance data has been transformed into work performance information</li> </ul>
9. Assess the project at agreed-on major stage-	Validated changes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• That result from the Perform Integrated Change Control</li> </ul>	

	gates, releases or iterations and make formal go/no-go decisions based on predetermined critical success criteria.		process require validation to ensure that the change was appropriately implemented. A validated change provides the necessary data to confirm that the change was appropriately executed
		Validated deliverables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Result of executing quality control process to determine correctness</li> </ul>
		Quality control measurements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Results of control quality activities</li> </ul>
	10. Establish and operate a change control system for the project so that all changes to the project baseline (e.g., cost, schedule, scope, quality) are appropriately reviewed, approved and incorporated into the integrated project plan in	Project management plan updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• May be updated include scope management plan, requirements management plan, schedule management plan, cost management plan, quality management plan, process improvement plan, human resource management plan, communications management plan, risk management plan, procurement management plan,</li> </ul>

	line with the programme and project governance framework		stakeholder management plan, and project baselines (but are not limited to this)
--	--	--	--

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

Phase	EXECUTING
-------	-----------

COBIT 5 - BAI01.12		PMBOK - EXECUTING	
Management Practice	Activities	Outputs	Activities
BAI01.12 Manage project resources and work packages. Manage project work packages by placing formal requirements on authorising and accepting work packages, and assigning and co-ordinating appropriate business and IT resources.	1. Identify business and IT resource needs for the project and clearly map appropriate roles and responsibilities, with escalation and decision-making authorities agreed on and understood.	Project staff assignments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• People have been assigned to the team; The documentation of these assignments can include a project team directory, memos to team members, and names inserted into other parts of the project management plan, such as project organization charts and schedules</li> </ul>
		Resource calendars	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Time periods that each project team member is available to work on the project</li> </ul>



	<p>2. Identify required skills and time requirements for all individuals involved in the project phases in relation to defined roles. Staff the roles based on available skills information (e.g., IT skills matrix).</p>	<p>Team performance assessments</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Should be determined by all appropriate parties and incorporated in the Develop Project Team inputs; The performance of a successful team is measured in terms of technical success according to agreed-upon project objectives (including quality levels), performance on project schedule (finished on time), and performance on budget (finished within financial constraints). High-performance teams are characterized by these task-oriented and results-oriented outcomes.</li> </ul>
		<p>Enterprise environmental factors updates</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• May be updated as a result of the Develop Project Team process include, but are not limited to, personnel administration, employee training records, and skill assessments</li> </ul>
	<p>3. Utilise experienced</p>	<p>Organizational process assets</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Updated as a result of the Close</li> </ul>

	project management and team leader resources with skills appropriate to the size, complexity and risk of the project	updates	Project or Phase process include Project files, Project or phase closure documents, Historical information (but are not limited to this)
		Team performance assessments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Should be determined by all appropriate parties and incorporated in the Develop Project Team inputs; The performance of a successful team is measured in terms of technical success according to agreed-upon project objectives (including quality levels), performance on project schedule (finished on time), and performance on budget (finished within financial constraints). High-performance teams are characterized by these task-oriented and results-oriented outcomes</li> </ul>
	4. Consider and clearly define the roles and	Project staff assignments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• People have been assigned to the team; The documentation of these</li> </ul>

	responsibilities of other involved parties, including finance, legal, procurement, HR, internal audit and compliance.		assignments can include a project team directory, memos to team members, and names inserted into other parts of the project management plan, such as project organization charts and schedules
		Organizational process assets updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• May be updated include causes of variances, corrective action chosen and the reasons, and other types of lessons learned from project scope control (but are not limited to this)</li> </ul>
	5. Clearly define and agree on the responsibility for procurement and management of third-party products and services, and manage the relationships.	Selected sellers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Who have been judged to be in a competitive range based upon the outcome of the proposal or bid evaluation, and who have negotiated a draft contract that will become the actual contract when an award is made. Final approval of all complex, high-value, high-risk procurements will generally require organizational senior management approval prior to</li> </ul>

			award
		Agreements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• May take the form of contracts, memorandums of understanding (MOUs), service level agreements (SLA), letter of agreements, letters of intent, verbal agreements, email, or other written agreements</li> </ul>
		Resource calendars	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Document the time periods that each project team member is available to work on the project</li> </ul>
	6. Identify and authorise the execution of the work according to the project plan.	Deliverables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A deliverable is any unique and verifiable product, result or capability to perform a service that is required to be produced to complete a process, phase, or project</li> </ul>
		Work performance data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Are the raw observations and measurements identified during activities being performed to carry out the project work</li> </ul>
	7. Identify project plan gaps and provide feedback	Project Management Plan Updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• When gaps occur, the project management plan</li> </ul>

	to the project manager to remediate.		needs to be updated to change the team structure, roles, or responsibilities
--	--------------------------------------	--	--

Fonte: Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

Phase	CLOSING
-------	---------

COBIT 5 - BAI01.13		PMBOK - CLOSING	
Management Practice	Activities	Outputs	Activities
BAI01.13 Close a project or iteration. At the end of each project, release or iteration, require the project stakeholders to ascertain whether the project, release or iteration delivered the planned results and value. Identify and communicate any outstanding activities required to achieve the planned results of the project and the benefits of the programme, and identify and document lessons learned	1. Define and apply key steps for project closure, including post-implementation reviews that assess whether a project attained desired results and benefits	Final product, service, or result transition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Final product, service, or result that the project was authorized to produce</li> </ul>
	2. Plan and execute post-implementation reviews to determine whether projects delivered expected benefits and to improve the project management and system	Final product, service, or result transition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project or phase closure guidelines or requirements ( administrative procedures, project audits, project evaluations, and transition criteria); The project management plan becomes the agreement</li> </ul>

for use on future projects, releases, iterations and programmes.	development process methodology		between the project manager and project sponsor, defining what constitutes project completion
	3. Identify, assign, communicate and track any uncompleted activities required to achieve planned programme project results and benefits	Final product, service, or result transition Organizational process assets updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>Final product, service, or result that the project was authorized to produce</li> </ul>
	4. Regularly, and upon completion of the project, collect from the project participants the lessons learned. Review them and key activities that led to delivered benefits and value. Analyse the data and make recommendations for improving the current project as well as project management method	Final product, service, or result transition Organizational process assets updates	<ul style="list-style-type: none"> <li>Final product, service, or result that the project was authorized to produce; Historical information and lessons learned knowledge base</li> </ul>

	for future projects		
	5. Obtain stakeholder acceptance of project deliverables and transfer ownership	Closed procurements Organizational process assets updates Final product, service, or result transition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provides the seller with formal written notice that the contract has been completed. Requirements for formal procurement closure are usually defined in the terms and conditions of the contract and are included in the procurement management plan; approved product specifications, delivery receipts, and work performance documents</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de PMI (2013) e ISACA *Enabling* (2012)

## Anexo D - Guião de Entrevista



UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



LISBOA  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT

Este estudo surge no âmbito do Mestrado em Gestão de Projetos, do Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) e pretende compreender o valor dos processos de gestão de projetos da *framework* COBIT 5 na governança das TI.

As questões que irei colocar servirão para obter evidências sobre a importância da utilização da *framework* COBIT 5, da importância do alinhamento das TI com o negócio e de como a *framework* COBIT 5 acrescenta valor através dos seus processos relacionados com a gestão de projetos.

Os dados recolhidos servem apenas para fins académicos. Não existem respostas certas ou erradas, pelo que todas as opiniões são válidas. Esta entrevista não demora mais do que 20 minutos a responder, sendo a sua participação fundamental para o êxito deste trabalho.

Obrigada pela sua colaboração.

### IDENTIFICAÇÃO:

**Cargo Atual:**

**Anos de atividade Profissional:**

**Sector da Empresa** (*Telco/Retalho/Banca/Seguros*):

**Formação Académica:**

**Experiência Profissional** (*Breve Descrição*):

**Certificações/Cursos** (*Breve Descrição*):



**Questões:**

**1) Na sua organização, qual o nível de entendimento da área ou da equipa de TI em relação ao conhecimento das necessidades e dos processos de negócio? (ex: conhece pouco ou nada, tem um entendimento limitado, tem um entendimento claro )**

R:

**1.1) E os gestores e responsáveis das equipas da área das TI entendem as necessidades e conhecem os processos de negócio da organização?**

R:

**2) Na sua organização, qual o nível de entendimento da área de negócio em relação aos processos, ferramentas e técnicas da área de TI? (ex: conhece pouco ou nada, tem um entendimento limitado, tem um entendimento claro )**

R:

**2.1) E os gestores e responsáveis das equipas da área de negócio conhecem os processos, ferramentas e técnicas da área de TI da organização?**

R:

**3) Como é que as áreas de TI e de negócio compartilham o conhecimento?**

R:

**4) Na sua opinião, como avalia o processo de comunicação entre as áreas de negócio e de TI?**

R:

**5) Qual ou quais das seguintes *frameworks* e *standards* são utilizados pela sua organização?**

a) ISO 38500

b) COBIT

c) PMBOK

R:

**6) Na sua opinião, considera a aplicação de *frameworks* e *standards* uma mais valia para a organização? Pode dar exemplos?**

R:

**7) Na sua organização, como avaliam se os projetos correram com sucesso e o nível de satisfação dos stakeholders?**

R:

**8) Na sua organização, qual acha que é o principal factor para os projetos falharem? (Pode dar exemplos) Acha que a *framework* COBIT 5 ajuda/pode ajudar neste sentido?**

R:

**9) Na sua opinião, o que pensa sobre uma organização implementar processos COBIT 5 juntamente com PMBOK 5ª Edição? Acha que é uma mais valia?**

R:

**10) Na sua opinião, acha que é uma mais valia para o negócio a utilização de processos COBIT 5 com o PMBOK 5ª Edição? Acha que pode ser uma mais valia para os Stakeholders?**

**R:**