

**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia

Luís Marinho Henriques de Matos Barros

Caracterização de um modelo de avaliação do  
sucesso de um projeto TSI, focado nos  
*stakeholders*

Relatório de Dissertação de Mestrado

Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de  
Informação

Trabalho efetuado sob a orientação do

Professor Doutor Pedro Abreu Ribeiro

Outubro de 2017

## DECLARAÇÃO

Nome: Luís Marinho Henriques de Matos Barros

Endereço eletrónico: a55890@alunos.uminho.pt Telefone: 927711011

Cartão do Cidadão: 13789019

Título da dissertação: Caracterização de um modelo de avaliação do sucesso de um projeto TSI, focado nos *stakeholders*

Orientador:


Professor Doutor Pedro Abreu Ribeiro

Ano de conclusão: 2017

Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 31/10/2017

Assinatura: 

## AGRADECIMENTOS

Foi um ano diferente de todos os outros, bastante difícil, mas ao mesmo tempo desafiante, sendo então esta dissertação o resultado de todo um caminho acadêmico, que sem ajuda de alguns amigos, professores e outras pessoas não seria possível alcançá-lo.

Em primeiro lugar, quero agradecer ao meu orientador, o Professor Doutor Pedro Ribeiro, pelo seu esforço e dedicação prestado para a realização desta dissertação. Também quero agradecer por todas as suas ajudas, dicas e material sugerido para que este trabalho ficasse o melhor possível.

À minha família, principalmente aos meus pais e à minha irmã, por me aturarem nos momentos mais críticos e por me apoiarem sempre durante todo o trabalho.

Dou um destaque de agradecimento a três amigos e companheiros de curso, sendo um, o Luís André, pelas horas ao telefone a discutir assuntos sobre a dissertação, pela ajuda, pela opinião e motivação dada. O outro destaque, Joana Costa, por aturar as minhas brincadeiras em alguns momentos e por me ajudar sempre que eu achasse importante a sua opinião.

À minha melhor amiga, Ângela, pela paciência demonstrada ao ler a minha dissertação e a todo o seu carinho.

Por fim um agradecimento a todos os colegas de curso e universidade e à Universidade do Minho por me terem acolhido tão bem.



## RESUMO

Tipicamente o sucesso de um projeto de tecnologias e sistemas de informação é medido através do tempo, custo/orçamento e qualidade. No entanto, e com o avançar dos anos constatou-se que os *stakeholders* dos projetos têm também algo a dizer sobre a avaliação do sucesso.

Cada *stakeholder* tem impacto, os seus próprios interesses e expectativas no desenvolvimento de um projeto, portanto, o que para uns pode ser considerado um sucesso, para outros pode ser considerado um projeto falhado, pois cada um tem uma perspetiva diferente relativamente ao mesmo projeto.

Esta dissertação tem como principal objetivo o estudo e a análise dos vários *stakeholders* presentes num projeto de tecnologias e sistemas de informação, bem como definir um modelo abrangente para avaliar o sucesso de um projeto focado na perspetiva de cada um. Pretende-se identificar critérios de avaliação de sucesso individuais divididos em espaços temporais diferentes, procurando assim reduzir esta lacuna na avaliação de sucesso de um projeto que não tem recebido grande importância por parte de investigadores e gestores de projeto.

Para o desenvolvimento desta dissertação a metodologia utilizada será a *Design Science Research in Information Systems*. Esta metodologia consiste numa revisão de literatura assente nos conceitos mais relevantes para o tema, seguido de uma proposta de um artefacto que contribua com um novo conhecimento para a ciência, sendo avaliado posteriormente num contexto real.

O principal resultado obtido é a caracterização de um modelo flexível de avaliação de sucesso de um projeto de tecnologias e sistemas de informação, denominado de *Success Breakdown Structure*, onde são apresentados os vários *stakeholders* presentes e quais os seus critérios de avaliação de sucesso ao longo de três visões diferentes, sendo identificados critérios após o término de projeto, passado uns meses e por fim, passado uns anos, procurando assim dar um contributo para um maior conhecimento na área.

A partir dos resultados obtidos podemos concluir que a avaliação do sucesso de um projeto não é uma preocupação apenas dos gestores de projeto, mas sim, transversal a todos os *stakeholders* presentes num determinado projeto.

Palavras-Chave: Projeto, Gestão de projetos, Sucesso, *Stakeholders*, critérios de sucesso, avaliação do sucesso.



## ABSTRACT

### **Characterization of an evaluation success model of an IS project, focused on stakeholders**

Typically, we measure the success of an information systems project through time, cost/budget and quality. However, with the advance of years, we found that stakeholders of projects have also something to say about success evaluation.

Each stakeholder has an impact, its own interests and expectations about the project development. Therefore, what for some can be considered a success, for others can be considered a failed project, because each one has a different perspective on the same project.

The purpose of this dissertation is the study and analysis of several Information Systems projects stakeholders, as well as define a comprehensive model to measure the project success from many different perspectives, identifying success evaluation criteria divided into different time scales, thus seeking to reduce this gap in the evaluation of project success, which has not received much importance from researchers and project managers.

The methodology used for the development of this dissertation will be Design Science Research in Information Systems. This methodology consists of a literature review based on the most important concepts for the subject, followed by a proposal for an artefact that contributes to the science enrichment. We will evaluate the model later in a real context.

The main result obtained is a characterization of a flexible success evaluation model for an information system project, called Success Breakdown Structure, which presents many stakeholders and their success evaluation criteria over three different views, being identified criteria after project completion, a few months and a few years after conclusion, thus seeking to make a contribution to the area.

From the obtained results, we can conclude that the evaluation of a project success is not concern of project managers only, but is transversal to all stakeholders.

**KEYWORDS:** Project, Project management, Success, Stakeholders, Success criteria, success evaluation.





## ÍNDICE

Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	v
Abstract .....	vii
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Tabelas .....	xiii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos .....	xv
1. Introdução.....	1
1.1 Enquadramento.....	1
1.2 Finalidade e Principais Objetivos da Dissertação.....	2
1.3 Organização da Dissertação.....	2
2. Enquadramento conceptual .....	5
2.1 Estratégia de Pesquisa .....	5
2.1.1 Fontes dos Dados e Estratégia de Pesquisa .....	5
2.1.2 Seleção dos artigos .....	6
2.1.3 Extração de Dados e Síntese.....	7
2.2 Sistemas de Informação .....	9
2.3 Gestão de Projetos .....	10
2.3.1 Projetos de TSI.....	10
2.3.2 Gestão de Projetos de TSI.....	12
2.4 Gestão de <i>Stakeholders</i> .....	13
2.5 Análise de Negócio .....	15
2.6 Avaliação do Sucesso de um Projeto de TSI .....	16
2.7 Revisão de modelos de perceção do sucesso dos <i>stakeholders</i> .....	18
2.7.1 Proposta de modelo Atkinson (1999):.....	19
2.7.2 Proposta de modelo Lim & Mohamed (1999):.....	21
2.7.3 Proposta de modelo Davis (2014):.....	24
2.7.4 Proposta de modelo Egorova et al. (2009): .....	27
2.7.5 Proposta de modelo Turner & Zolin (2012): .....	29
3. Caracterização do Estudo .....	33

3.1	Abordagem Metodológica.....	33
3.2	Plano de atividades.....	34
4.	Resultados Obtidos.....	37
4.1	Modelo Proposto .....	37
4.1.1	Primeiro Cenário – Modelo de <i>Success Breakdown Structure</i> focado num <i>stakeholder</i> ..	37
4.1.2	Segundo Cenário - Modelo de <i>Success Breakdown Structure</i> focado numa visão .....	39
4.2	Ferramenta de suporte à SBS.....	39
4.3	Estratégia de desenvolvimento do modelo.....	40
4.3.1	Seleção dos <i>stakeholders</i> .....	41
4.3.2	Seleção dos critérios de sucesso dos <i>Stakeholders</i> .....	41
4.3.3	Entrevistas .....	42
4.4	Apresentação e descrição do modelo desenvolvido.....	43
4.4.1	Modelo <i>Success breakdown structure</i> focado nos <i>stakeholders</i> .....	45
4.4.2	Modelo <i>Success breakdown structure</i> focado nas Visões.....	61
4.5	Descrição do Procedimento para aplicação prática do modelo.....	64
5.	Avaliação prática do modelo .....	69
5.1	Experimentação prática do modelo em ambiente académico.....	69
6.	Conclusões .....	75
	Referências.....	79

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- THE SQUARE ROUTE(ATKINSON, 1999) .....	19
FIGURA 2-VISÃO MACRO DO SUCESSO DE UM PROJETO(LIM & MOHAMED, 1999) .....	22
FIGURA 3-VISÃO MICRO DO SUCESSO DE UM PROJETO(LIM & MOHAMED, 1999) .....	23
FIGURA 4-CICLO DE VIDA DE UM PROJETO POR BLOCOS(LIM & MOHAMED, 1999) .....	23
FIGURA 5-METODOLOGIA "DESIGN SCIENCE RESEARCH"(VAISHNAVI & KUECHLER, 2004) .....	34
FIGURA 6-DIAGRAMA DE GANTT .....	35
FIGURA 7-MODELO SUCCESS BREAKDOWN STRUCTURE FOCADO NUM STAKEHOLDER .....	38
FIGURA 8- MODELO SUCCESS BREAKDOWN STRUCTURE FOCADO NUMA VISÃO.....	39
FIGURA 9-FERRAMENTA DE TRABALHO .....	40
FIGURA 10- MODELO SBS PROPRIETÁRIO .....	45
FIGURA 11-MODELO SBS SPONSOR.....	47
FIGURA 12-MODELO SBS GESTOR DE PROJETO .....	50
FIGURA 13-MODELO SBS EQUIPA DE PROJETO.....	53
FIGURA 14-MODELO SBS CLIENTE.....	55
FIGURA 15-MODELO SBS UTILIZADOR.....	57
FIGURA 16-MODELO SBS FORNECEDOR .....	59
FIGURA 17-MODELO SBS NA VISÃO DE CURTO PRAZO .....	61
FIGURA 18-MODELO SBS NA VISÃO DE MÉDIO PRAZO .....	62
FIGURA 19-MODELO SBS NA VISÃO DE LONGO PRAZO.....	63
FIGURA 20- MODELO SUCCESS BREAKDOWN STRUCTURE FOCADO NOS STAKEHOLDERS.....	71
FIGURA 21-MODELO SUCCESS BREAKDOWN STRUCTURE FOCADO NAS VISÕES .....	72
FIGURA 22-AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE SUCESSO DO CURTO PRAZO NA FERRAMENTA DE TRABALHO.....	73



## LISTA DE TABELAS

TABELA 1- MATRIZ DE CONCEITOS .....	7
TABELA 2-CRITÉRIOS DE SUCESSO DIVIDIDOS POR CATEGORIAS (ATKINSON, 1999) .....	19
TABELA 3-FREQÜÊNCIA DOS STAKEHOLDERS MENCIONADOS NA LITERATURA COM INTERESSE NO SUCESSO DOS PROJETOS (DAVIS, 2014).....	24
TABELA 4-CRITÉRIOS DE SUCESSO PARA STAKEHOLDERS MAIS REFERENCIADOS (DAVIS, 2014).....	25
TABELA 5-DADOS DO ESTUDO (EGOROVA ET AL., 2009) .....	27
TABELA 6-SUMÁRIO DOS RESULTADOS (EGOROVA ET AL., 2009) .....	28
TABELA 7-MODELO DE SUCESSO DE UM PROJETO (TURNER & ZOLIN, 2012) .....	30
TABELA 8 - PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO DO MODELO SBS.....	64
TABELA 9 - DADOS DA APLICAÇÃO PRÁTICA DO MODELO .....	69



## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

<b>AIPM</b>	Australian Institute of Project Management
<b>APM</b>	Association for Project Management
<b>CMMI</b>	Capability Maturity Model Integration
<b>GCC</b>	Grau de cumprimento de critérios
<b>ICB</b>	IPMA Competence Baseline
<b>IPMA</b>	International Project Management Association
<b>IST</b>	Information System Technology
<b>MIEGSI</b>	Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação
<b>PMBok</b>	Project Management Body of Knowledge
<b>PMI</b>	Project Management Institute
<b>PMM</b>	Project Maturity Model
<b>PRINCE</b>	Projects in Controlled Environments
<b>PTSI</b>	Projeto de Tecnologias e Sistemas de Informação
<b>SBS</b>	Success Breakdown Structure
<b>SI</b>	Sistema de Informação
<b>TI</b>	Tecnologias de Informação
<b>TSI</b>	Tecnologias e Sistemas de Informação





# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Enquadramento

Ao longo dos anos, gestores de projeto, organizações e investigadores têm pesquisado sobre o que está na essência, o que é inerente ao sucesso de um projeto, pois sendo este um conceito muito amplo, é muito difícil de descrever, tendo também muitos significados diferentes (Freeman & Beale, 1992). Constata-se que cada *stakeholder* tem uma percepção diferente sobre o que constitui sucesso de um projeto (Dalcher & Drevin, 2004); (Turner & Zolin, 2012).

Poucas são as vezes que a percepção de um *stakeholder* sobre o sucesso de um projeto está relacionada com o alcançar dos critérios de custo, qualidade e tempo de determinado projeto (Turner & Zolin, 2012). Existem casos bastantes conhecidos, tais como, “*The Sidney Opera House*” e o “*Thames Barrier*” em que o custo e o tempo previstos foram largamente ultrapassados, mas que no entanto mais tarde foram percebidos como muito bem sucedidos (Morris & Hough, 1987).

Isto demonstra que o famoso *Iron Triangle* do sucesso de um projeto (custo, tempo e qualidade) é de certa forma um indicador inadequado para a avaliação do sucesso. O sucesso não está apenas relacionado com a conclusão do trabalho, mas também com a concretização de objetivos do negócio, ou seja, se o projeto realmente oferece os resultados e os impactos desejados aquando da sua utilização, de acordo com as várias perspetivas diferentes que os *stakeholders* avaliam o projeto (Turner & Zolin, 2012) (Xue, 2009).

De acordo com Atkinson (1999), desde há muitos anos que o sucesso de um projeto está ligado os critérios específicos do *Iron Triangle*, no entanto, Atkinson acrescenta que os projetos continuam a falhar, pois refere que estes indicadores apenas, não são suficientes para uma avaliação completa do sucesso de um projeto.

Varajão, Dominguez, Ribeiro & Paiva (2014), acrescentam que os desvios nos objetivos do plano inicial do projeto continuam presentes na maioria dos projetos.

Segundo Liu & Walker (1998), apesar de o sucesso de um projeto ser frequentemente falado, não existe concordância total com a sua avaliação, pois cada *stakeholder* tem a sua própria percepção relativamente ao sucesso de um projeto, levando Baccarini (1999) a acrescentar que a satisfação dos *stakeholders* é crucial para o sucesso de um projeto.

Desta forma, esta dissertação tem como finalidade contribuir para o avanço do conhecimento relativamente ao sucesso de um projeto, pois esta ainda continua a ser bastante complexa e ambígua (Collins & Baccarini, 2004); (Ika, 2009), criando um novo modelo para medir o sucesso de um projeto na perspetiva dos vários *stakeholders*, pois, “o verdadeiro projeto bem sucedido é aquele que é considerado um sucesso por todos os *stakeholders*” (Egorova et al., 2009).

## 1.2 Finalidade e Principais Objetivos da Dissertação

A realização desta dissertação tem como finalidade definir um modelo abrangente para medir o sucesso de um projeto de TSI na perspetiva dos vários *stakeholders* envolvidos.

Dessa forma, é necessário um estudo dos modelos existentes sobre a avaliação do sucesso, e também sobre a importância dos *stakeholders* no desenvolvimento de um projeto de TSI.

Os principais objetivos propostos são os seguintes:

- Definição do draft do modelo SBS (*Success Breakdown Structure*);
- Aplicação do modelo e recolha de feedback;
- Caracterização da versão 1 do modelo SBS;
- Desenvolvimento de conclusões e trabalho futuro.

A questão de investigação desta dissertação é: “Quais os critérios de avaliação de sucesso dos vários *stakeholders* num projeto de TSI?”. Vai ser a partir desta questão que toda este trabalho irá ser desenvolvido.

## 1.3 Organização da Dissertação

O primeiro capítulo desta dissertação é a *Introdução*, onde é apresentado o enquadramento do trabalho, a finalidade, quais os principais objetivos e por fim é apresentada de uma forma simples a organização do documento.

No segundo capítulo, *Enquadramento Conceptual*, é efetuada a revisão de literatura, onde se definem os conceitos importantes, tais como, Sistemas de Informação, Gestão de Projetos, Gestão de *Stakeholders*, Análise de Negócio, Avaliação do Sucesso, e também onde se realiza uma revisão dos modelos existentes de perceção do sucesso dos *stakeholders*, para uma total compreensão desta dissertação.

No terceiro capítulo, *Caracterização do Estudo*, é realizada a Abordagem Metodológica, onde é demonstrada a forma como a investigação é efetuada, bem como a explicação da metodologia utilizada e por fim qual o plano de atividades a seguir, onde são apresentadas as várias tarefas e atividades, bem como o respetivo planeamento temporal, a desenvolver durante este trabalho.

O capítulo quatro, *Resultados obtidos*, ilustra o modelo desenvolvido, a estratégia para o seu desenvolvimento, bem como, a descrição dos procedimentos para a sua aplicação na prática.

O capítulo cinco, *Aplicação prática do modelo*, mostra uma aplicação prática do modelo num projeto em ambiente académico.

No sexto e último capítulo, *Conclusões*, são apresentadas as conclusões de todo o trabalho realizado, sendo também abordada uma proposta de trabalho futuro, e de que forma esse trabalho pode melhorar e validar o modelo apresentado nesta dissertação.

No final, são indicadas as referências utilizadas para a realização desta dissertação.



## 2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

### 2.1 Estratégia de Pesquisa

#### 2.1.1 Fontes dos Dados e Estratégia de Pesquisa

De modo a realizar uma revisão de literatura, foram de início efetuadas várias pesquisas principalmente em motores de busca, tais como, *Google Scholar* e *Web of Science* para ter um primeiro contacto geral com as áreas em análise.

Foram encontrados bastantes artigos importantes, no entanto, mais tarde foi dada uma ênfase aos livros, mas principalmente aos encontrados em revistas científicas com uma boa reputação, ou seja, bastante conceituadas na área, como por exemplo, *o International journal of project management*, *Journal of management information systems*, *Project management journal*, *The journal of Academic Librarianship*, *International Journal of Information Technology & Decision Making* e também o *International Journal of Information and Project Management*. Contudo, apesar da bastante importância dada a alguns livros e às revistas citadas anteriormente, várias outras bases de dados foram exploradas de forma a ter uma boa base de pesquisa, como por exemplo, o *RepositoriUM*, *ScienceDirect*, *IEE Electronic Library* e o *Scopus*.

Alguns artigos de conferências importantes na área, como, a *CENTERIS (Conference on ENTERprise Information System)* e a *ProjMAN (International Conference on Project MANagement)* também foi tida uma certa atenção.

Muitas outras bases de dados, motores de busca e revistas científicas poderiam ter sido utilizadas para realizar esta revisão de literatura, no entanto, esta escolha mais focada leva a acreditar que foram conseguidos dados com vasta relevância e riqueza dentro da área.

Foram várias as expressões simples utilizadas para a pesquisa, sendo estas as mais relevantes:

- “Gestão de Projetos” e “*Project Management*”;
- “Avaliação do sucesso” e “*Success Evaluation*”;
- “*Stakeholders*”;
- “Gestão de *stakeholders*” e “*Stakeholders management*”;
- “Tipos de *Stakeholders*” e “*Stakeholders types*”;

- “Percepção dos *stakeholders*” e “*Stakeholders perception*”;
- “Avaliação dos *stakeholders*” e “*Stakeholders evaluation*”;
- “Sistemas de informação” e “*Information systems*”;
- “Tecnologias de informação” e “*Information Technology*”;
- “Critérios de sucesso” e “*Success criteria*”;
- “Sucesso de um projeto” e “*Project Success*”;
- “Análise de negócio” e “*Business Analysis*”.

Também foram usadas algumas expressões compostas, tais como:

- “Percepção do sucesso dos *stakeholders*” e “*Stakeholders perception of sucess*”;
- “Critérios de sucesso dos *stakeholders*” e “*Criteria for success of stakeholders*”;
- “Sucesso de um projeto para os *stakeholders*” e “*Project sucess for stakeholders*”;
- “Propostas de avaliação do sucesso de um projeto” e “*Proposals to evaluate the success of a project*”;
- “Avaliação do sucesso de um projeto na perspetiva dos *stakeholders*” “*Evaluation of a successful projeto from a stakeholder perspective*”.

### 2.1.2 Seleção dos artigos

A primeira fase de seleção dos artigos foi realizada em função do título do mesmo, sendo que em alguns o título era bastante claro em relação ao conteúdo abordado, outros nem tanto.

A segunda fase passou pela leitura do resumo, onde normalmente se conseguia perceber o que realmente era falado no artigo em questão.

Estas duas fases acima referidas eram as mais importantes para a seleção de um artigo, no entanto houve alguns em que foi necessária a leitura completa do mesmo, pois nem título, nem resumo, nem mesmo a introdução clarificavam o assunto abordado.

Artigos relacionados com os pontos abaixo definidos foram considerados para a realização desta dissertação:

- Abordassem o tema da gestão de projetos e projetos de sistemas de informação;
- Abordassem o tema *stakeholders* e seus critérios de sucesso;
- Definissem o que se entende por SI, sucesso, Sucesso de um SI;
- Abordassem modelos de avaliação e critérios de sucesso;
- Definissem o que se entende por análise de negócio.

### 2.1.3 Extração de Dados e Síntese

Para uma melhor compreensão das bases deste trabalho, foi elaborada uma matriz de conceitos, onde são identificados os artigos abordados relacionados com os respectivos conceitos (tabela 1).

Tabela 1- Matriz de conceitos

Artigo	Conceitos						
	Sistema Informação	Gestão projetos	Gestão Stakeholders	Análise negócio	Avaliação sucesso	Modelos existentes	Design Science Research
(Alter, 1992)	X						
(Amaral, 1994)	X						
(APM, 2015)		X					
(Atkinson, 1999)					X	X	
(Baccarini, 1999)					X		
(Bannerman, 2008)					X		
(Booth & Philip, 2005)		X					
(Cadle & Yeates, 2008)		X					
(Carvalho, 2000)	X						
(Cleland, 1998)			X				
(Collins & Baccarini, 2004)					X		
(Dalcher & Drevin, 2004)					X		
(Davis, 2014)						X	
(DeLone & McLean, 1992)					X		
(Delone & McLean, 2003)					X		
(Egorova et al., 2009)						X	
(Freeman & Beale, 1992)					X		
(Gonçalves, Cruz, & Varajão, 2008)		X					
(IIBA, 2009)				X			
(Ika, 2009)					X		
(International Project Management, 2006)		X					
(Kerzner, 2009)		X			X		
(Laribee, 1991)	X						

Artigo	Conceitos						
	Sistema Informação	Gestão projetos	Gestão Stakeholders	Análise negócio	Avaliação sucesso	Modelos existentes	Design Science Research
(Lim & Mohamed, 1999)					X	X	
(Liu & Walker, 1998)					X		
(Marnewick, 2012)					X		
(Morris & Hough, 1987)					X		
(Munns & Bjeirmi, 1996)		X					
(Murphy & Cormican, 2015)					X		
(Myers, 1995)					X		
(O'Brien, 1993)	X						
(Oliveira & Amaral, 1999)	X						
(PMI, 2013)		X	X		X		
(PMI, 2015)				X			
(Reiss, 2007)		X					
(Renkema & Berghout, 1997)	X						
(Rocha & Vasconcelos, 2004)		X					
(Sector, 2007)		X					
(Shenhar & Dvir, 2007)		X			X		
(Shenhar et al., 2005)		X					
(Smith, 2000)			X				
(Soares & Amaral, 2014)	X						
(Soares, 1998)	X						
(Spewak & Hill, 1993)	X						
(OGC, 2009)		X	X		X		
(Thomas & Fernández, 2008)					X		
(Turner & Zolin, 2012)						X	
(Turner, Zolin, & Remington, 2009)					X		
(Vaishnavi & Kuechler, 2004)							X
(Varajão & Trigo, 2016)					X		
(Varajão et al., 2014)		X					



Artigo	Conceitos						
	Sistema Informação	Gestão projetos	Gestão Stakeholders	Análise negócio	Avaliação sucesso	Modelos existentes	Design Science Research
(Westerveld, 2003)		X					
(Xue, 2009)		X			X		

## 2.2 Sistemas de Informação

Sistemas de Informação, apesar de ser bastante comum no nosso dia a dia, é um conceito que não gera consenso, não tem entendimento universal (Laribee, 1991); (Carvalho, 2000).

Dessa forma, encontram-se neste ponto algumas definições para Sistemas de Informação de acordo com alguns autores citados na área.

Oliveira e Amaral (1999) definem Sistemas de Informação como sendo a gestão de recursos humanos e materiais que executam as atividades de adquirir, armazenar, processar e difundir informação, podendo ter ou não computadores envolvidos.

Spewak e Hill (1993) acrescentam que a sua missão é facultar informação com qualidade para quem dela precisar.

Renkema e Berghout (1997) descrevem um Sistema Informação como todos os componentes que juntos providenciam as informações necessárias, sendo esses componentes: o *hardware*, o *software*, as pessoas e os procedimentos em que elas trabalham e por fim os dados processados pelo sistema.

Os autores citados no parágrafo anterior, acrescentam ainda que um sistema de informação tem grandes consequências no trabalho de uma organização, não só visíveis em termos monetários, mas também em mudanças de condições de trabalho, novas autoridades, entre outras.

Soares (1998), refere de uma forma geral que o conceito de Sistemas de Informação de uma determinada organização, é um conjunto de relações informacionais existentes entre elas.

Um Sistema de Informação pode ser definido como um conjunto de pessoas, procedimentos, recursos envolvidos na recolha, processamento e a disponibilidade da informação numa organização (O'Brien, 1993).

Alter (1992) considera que um sistema de informação são pessoas, práticas de trabalho, tecnologia e informação que interagem entre si de forma a alcançar os objetivos de uma organização.

Amaral (1994), no seu referencial para o Planeamento de Sistemas de Informação, considera um Sistemas de Informação uma abstração que resulta de uma observação a uma organização numa perspetiva de informação, tal como dos seus suportes humanos, organizacionais e tecnológicos.

Depois de estudar algumas definições, Soares & Amaral (2014), surgem com três ideias centrais sobre um sistema de informação, sendo elas:

- Sistema de Informação é uma abstração de uma organização, que se entende como, se existe uma organização, existe o seu sistema de informação, é intrínseco;
- É maioritariamente um sistema de atividade social e humana;
- É, cada vez mais, um sistema suportado numa tecnologia.

## 2.3 Gestão de Projetos

### 2.3.1 Projetos de TSI

De acordo com o PMI (2013), um projeto é um esforço temporário, tendo uma data de início e de fim bem definidos, bem como os recursos a utilizar, que tem como objetivo a criação de um novo e único produto, serviço ou resultado, seguindo um conjunto de operações específicas.

Fases do ciclo de vida de um projeto: Iniciação, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo, e Conclusão (PMI, 2013).

Segundo o OGC (2009) um projeto pode ser definido como uma organização temporária que tem como objetivo a entrega de um produto de negócio acordada no início do mesmo, tendo estas cinco características:

- **Mudança** - introduzem mudança;
- **Temporário** - tem um início e um fim bem definidos;
- **Multifuncional** - diferentes visões dos vários *stakeholders* envolvidos;
- **Único** - todos são diferentes de alguma forma;
- **Incerto** - têm algum risco.

Uma definição mais antiga de projetos, é dada por Munns & Bjeirmi (1996), que considera os projetos como sendo o alcançar de um objetivo devidamente especificado, com a realização de atividades e tarefas que consomem recursos, dentro de um período de tempo e com um conjunto de características específicas.

Kerzner (2009), descreve através do seu livro, *Project Management: A systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, um projeto como sendo um conjunto de atividades e tarefas que tenham um objetivo específico com as suas próprias características, que tenha uma data de início e fim bem definidos, tenha um limite financeiro, que consuma recursos e que por fim seja também multifuncional, várias perspectivas diferentes dos *stakeholders*. Kerzner (2009) refere também que existem seis tipos de projetos, sendo eles, *In-house R&D*, *Small Construction*, *Large Constructions*, *Aerospace/Defense*, *Engineering* e por último *Management Information Systems*, sendo que este o tipo de projeto mais importante para este trabalho.

Para Kerzner (2009) o ciclo de vida de um projeto é dividido em cinco fases: Conceptualização, Planeamento, Teste, Implementação e Conclusão.

Reiss (2007) sugere que um projeto de sistemas de informação é uma atividade humana que tem como finalidade alcançar os objetivos numa corrida contra o tempo, e tem como características: um objetivo claro, data de início e fim bem definidos, uma equipa de trabalho, sem prática ou ensaios (cada projeto é único, apenas é possível aproveitar a experiência passada) e a mudança.

Alguns autores propõe tipos de projetos multidimensionais, Shenhar et al. (2005) e Shenhar & Dvir (2007), propõem um diamante (*Practical NCPT "Diamond Model"*) que contém quatro dimensões: novidade, complexidade, tecnologia e passo.

Relativamente a projetos de SI, Gonçalves, Cruz & Varajão (2008), consideram que existem três tipos: projetos de desenvolvimento de software, projetos de desenvolvimento de produto e por último projetos de desenvolvimento híbridos, que contém partes dos dois primeiros tipos de projetos referidos. Os autores também sugerem que estas fases são comuns a todos os projetos: conceção, desenvolvimento, implementação e fecho.

No livro de Cadle & Yeates (2008) são identificados nove tipos de projetos de SI: *Software development*; *Package implementation*; *System enhancement*; *Consultancy and business analysis assignments*; *Systems migration*; *Infrastructure implementation*; *Outsourcing (and in-sourcing)*; *Disaster recovery* e *Smaller IS projects*.

Por outro lado, Westerveld (2003) divide os projetos quanto à sua orientação em cinco categorias: orientado ao produto, orientado à ferramenta, orientado ao sistema, orientado à estratégia e à gestão total do projeto.

Independentemente do projeto e de todas as suas características gerais e específicas que possa ter, desde risco, complexidade, dimensão entre outros, este é uma grande preocupação para a gestão de projetos em geral.

### 2.3.2 Gestão de Projetos de TSI

“Gestão de projetos é a aplicação do conhecimento, competências, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto para cumprir os seus requisitos” (PMI, 2013). O PMI (2013) complementa ainda que a gestão de projetos é agrupada em cinco grupos de processos, sendo estes: iniciação, planeamento, execução, monitorização e controlo, e fecho.

A gestão de projetos segundo o referencial acima citado, inclui a gestão dos requisitos, gestão dos *stakeholders*, gestão do âmbito, gestão da qualidade, gestão do tempo, gestão do custo, gestão dos recursos, gestão dos riscos, gestão da integração e gestão da comunicação.

Uma das definições mais antigas provém também de Munns & Bjeirmi (1996), que consideram a gestão de projetos como processo de controlo para alcançar os objetivos específicos do projeto, utilizando estruturas e recursos e aplicando um conjunto de técnicas ferramentas.

Segundo o OGC (2009) “gestão de projetos é o planear, delegar, monitorizar e controlar todos os aspetos de um projeto, incluindo também a motivação de todos os envolvidos, para alcançar os objetivos de um projeto dentro do desempenho de tempo, custo, qualidade, âmbito, benefícios e riscos esperados”.

O propósito da gestão de projetos é manter sob controlo todo o trabalho necessário para a criação de um novo produto, pois este introduz mudança, e esta normalmente tem os seus riscos associados (OGC, 2009).

Kerzner (2009), no seu livro, faz referência ao PMI na sua definição de gestão de projetos, no entanto também dá uma definição geral do conceito: “Gestão de projetos é planear, organizar, direcionar e controlar os recursos de uma empresa para um objetivo de curto prazo que foi estabelecido para completar as metas e os objetivos específicos”.

De acordo com Kerzner (2009), algumas pessoas entendem a gestão de projetos como sendo uma excelente forma para alcançar os objetivos, no entanto, algumas ainda a vêem como uma ameaça.

Segundo o APM (2015), a gestão de projetos é a aplicação de processos, métodos, conhecimento, competências e experiência para concluir todos os objetivos do projeto propostos.

Reiss (2007), sugere que a gestão de projetos é um conjunto de técnicas minimamente interligadas entre si, sendo que algumas delas são utilizadas para alcançar a conclusão de um projeto de uma forma bem-sucedida. O autor sugere ainda uma fórmula, “Gestão + planeamento = Gestão de projetos”.

Booth & Philip (2005), referem que a gestão de projetos de sistemas de informação é a aplicação da gestão de projetos nos projetos de sistemas de informação.

Devido ao potencial de mudança aquando da realização de um projeto, o planeamento da gestão de projetos é uma atividade iterativa e que vai sendo continuamente elaborada ao longo do ciclo de vida de um projeto (PMI, 2013).

Existem atualmente vários referenciais de gestão de projetos que estão disponíveis para utilização, tais como:

- PMBOK - (PMI, 2013);
- PRINCE2 - (OGC, 2009);
- APM Body of Knowledge - (APM, 2015);
- ICB – IPMA Competence Baseline - (International Project Management, 2006);
- AIPM - Australian Institute of project management - (Sector, 2007).

Além de todos estes referenciais disponíveis, existem também modelos de maturidade, como por exemplo CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) e o PMMM (*Project Management Maturity Model*), que indicam qual a maturidade da empresa e quais as ações necessárias para alcançarem uma maturidade superior (Rocha & Vasconcelos, 2004).

## 2.4 Gestão de *Stakeholders*

PMI (2013), descreve os *stakeholders* como sendo pessoas, grupos ou organizações que podem afetar ou ser afetados durante a realização de um projeto, devido a uma decisão, a alguma atividade ou mesmo aquando do resultado final. Têm também interesses, expectativas ou visões que podem afetar positivamente ou negativamente o desempenho do mesmo. Alguns *Stakeholders* estão envolvidos diretamente no projeto, outros têm um envolvimento menor, tendo por isso vários níveis de responsabilidade e autoridade, podendo estes níveis mudar ao longo do ciclo de vida do projeto.

Alguns exemplos de *Stakeholders* facultados pelo PMI (2013) são: o *sponsor*, clientes, consumidores, fornecedores, parceiros de negócio, grupos internos das organizações, gestores funcionais, instituições financeiras, entidades reguladoras, entre outros.

De acordo com o OGC (2009), *stakeholders* são pessoas ou grupos que interagem com o projeto ou são afetados pelo resultado final do mesmo, e que não fazem parte da equipa de gestão de projetos.

Para ser considerado um *stakeholder* do projeto é necessário apoiar ou opor-se à realização e ao progresso do mesmo, tirar benefícios ou perder com a entrega do projeto, ver o projeto como uma ameaça ou um fortalecimento da sua posição.

O OGC (2009), acrescenta que todos os projetos de Sistemas de Informação tem estes três *stakeholders* primários: *Sponsor* de negócio, utilizadores e os fornecedores.

Outra definição, mais antiga, de *stakeholders* é dada por Cleland (1998), no seu livro *Field Guide to Project Management*, onde identifica um *stakeholder* como sendo uma pessoa ou uma organização que está envolvida ativamente num projeto e que os seus interesses podem influenciar positivamente ou negativamente a execução e o sucesso final do projeto.

Não conhecer as expectativas e necessidades dos *stakeholders*, principalmente aqueles que têm muito poder e influência num determinado momento crítico pode arruinar um projeto completamente (Smith, 2000).

A maioria dos projetos têm diversos *stakeholders*, dependendo do seu tamanho, tipo e complexidade (PMI, 2013).

Diferentes *Stakeholders* têm expectativas, visões e necessidades diferentes em relação aos projetos, e, portanto, podem de certa forma criar conflitos, o que pode vir a afetar o desempenho do projeto. Dessa forma, o PMI (2013) fornece um modelo de gestão de *Stakeholders* para identificar quais os *Stakeholders*, analisar qual o seu impacto no projeto e quais as suas expectativas, para desenvolver uma gestão estratégica que origine um envolvimento positivo de todos nas decisões e durante a execução do projeto:

1. **Identificação dos *stakeholders*** - Identificar os *stakeholders*, analisar os seus interesses, o seu envolvimento, influência e potencial impacto;
2. **Plano de gestão de *stakeholders*** - Desenvolver estratégias para uma boa gestão dos *stakeholders* durante o ciclo de vida do projeto, baseado nas necessidades, expectativas e impacto no projeto;
3. **Gestão de compromisso com *stakeholders*** - Comunicação e colaboração entre a empresa e os seus *Stakeholders* e também envolvimento entre eles;
4. **Controlo do compromisso com os *stakeholders*** - Controlar e monitorizar a relação com os *stakeholders* e ir ajustando as estratégias ao longo do tempo.

O OGC (2009), refere também um exemplo de um modelo de gestão de *stakeholders*, que é composto por: identificação (quem são?); análise do seu perfil; definição de estratégias de envolvimento (como?); planejar envolvimento (quando?); envolvimento (efetuar) e por fim medir a eficácia (resultados).

Smith (2000), desenvolveu também uma abordagem para gestão dos *stakeholders*, que consiste primeiramente na identificação dos *stakeholders* do projeto; em segundo na identificação dos seus interesses, nível de impacto e prioridade relativa; em terceiro lugar na avaliação da importância e influência; em quarto nos pressupostos e riscos; e por fim na definição de participação dos *stakeholders*.

A definição de *Stakeholders* utilizada para a realização desta dissertação, é a estabelecida pelo PMI (2013).

## 2.5 Análise de Negócio

De acordo com o IIBA (2009), a análise de negócio é um conjunto de técnicas e tarefas que são utilizadas para trabalhar com os *stakeholders*, de forma a perceber a estrutura, políticas e operações de uma determinada organização. Depois de toda essa análise o analista de negócio recomenda soluções para as organizações alcançarem os seus objetivos.

O IIBA (2009) afirma ainda que é com a análise de negócio que se percebe como é que uma organização opera para alcançar o propósito da sua existência e qual a capacidade que necessita para produzir produtos/serviços para os *stakeholders*. Isto inclui definir os objetivos da organização, o caminho para os atingir e também identificar os vários *stakeholders* e qual a sua interação com eles.

“Brevemente, a análise de negócio é uma forma de perceber qual o estado atual de uma organização, servindo também como base para a definição das necessidades futuras do negócio” (IIBA, 2009).

O PMI (2015) descreve a análise do negócio como sendo a aplicação de conhecimento, competências, ferramentas e técnicas para determinar problemas existentes, identificar as necessidades do negócio e recomendar soluções para resolver essas necessidades. Engloba também a gestão dos requisitos dos *stakeholders* e a sua documentação, e por fim o apoio à obtenção dos benefícios esperados dos projetos.

A aplicação de técnicas adequadas de análise de negócio permite a recolha de requisitos de alta qualidade, de acordo com as expectativas dos *stakeholders*, devido ao seu envolvimento nos projetos e ao maior conhecimento que as organizações têm sobre eles. Verifica-se também que os projetos tendem a ser realizados com maior sucesso (PMI, 2015).

## 2.6 Avaliação do Sucesso de um Projeto de TSI

De uma maneira geral, a avaliação do sucesso de um qualquer projeto, depende da perspetiva da pessoa que o está a avaliar, pois esta tem as suas próprias expectativas e necessidades. Por exemplo, um arquiteto avalia o sucesso conforme a aparência estética, um contabilista avalia conforme os gastos abaixo do orçamento previsto, um gestor de recursos humanos avalia conforme a satisfação dos empregados (Freeman & Beale, 1992), ou seja, podemos desde já considerar que o conceito de avaliação do sucesso tem diferentes significados de acordo com o avaliador.

Para o PMI (2013), devido aos projetos serem de natureza temporária o seu sucesso deve ser medido na sua conclusão através da avaliação do cumprimento do seu objetivo, prazo, custo qualidade, recursos utilizados e riscos aprovados previamente.

Para Kerzner (2009), o sucesso de um projeto é a conclusão de uma atividade dentro das restrições do tempo, custo e do desempenho do projeto. No entanto o autor acrescenta ainda que nos dias de hoje a definição de sucesso é mais abrangente, incluindo:

- O nível de desempenho adequado;
- A aceitação do cliente/utilizador;
- Mínimas mudanças ou mudanças acordadas mutuamente;
- Nenhuma perturbação do fluxo principal de trabalho de uma organização;
- Sem alterar a cultura corporativa.

De acordo com Atkinson (1999), o sucesso de um projeto está desde há muitos anos ligado ao cumprimento dos critérios do tempo, do custo e da qualidade, sendo estes três critérios conhecidos como *The Iron Triangle*.

Apesar desta ligação do sucesso de um projeto com os critérios do *Iron Triangle* referida pelo autor, este afirma ainda que os projetos continuam a falhar, portanto ele próprio desenvolveu um *framework* chamado *The Square Route*, o qual vai ser explicado em detalhe na secção 2.7, pois acredita que o *Iron Triangle* não é suficiente para avaliar globalmente o sucesso de um projeto.

DeLone & McLean (1992) apresentam o *D&M IS Success Model* onde identificaram seis critérios para medir o sucesso de um projeto de sistemas de informação, sendo eles: qualidade do sistema, qualidade da informação, uso da informação, satisfação dos utilizadores, impacto individual e por fim impacto organizacional.

Passados 10 anos, o modelo proposto por DeLone & McLean (2003) sofreu uma atualização para novos tipos de serviços. O conjunto de critérios atualizado inclui: qualidade da informação,



qualidade do sistema, qualidade do serviço, intenção de uso, satisfação dos utilizadores e por fim benefícios líquidos.

De acordo com Xue (2009), o sucesso não pode ser visto apenas pela via tradicional, referindo-se ao *Iron Triangle*, mas também se o projeto fornece o benefício desejado, isto é se traz à organização novas capacidades e novos objetivos de negócio e se também alcança os impactos esperados a médio/longo prazo, incluindo o desenvolvimento futuro desejado para o negócio (Shenhar & Dvir, 2007).

Liu & Walker (1998), referem que o sucesso de um projeto é frequentemente falado, mas no entanto não existe concordância total, pois cada pessoa tem a sua própria perceção relativamente ao sucesso de um projeto, o que as leva a discordar se um projeto é bem-sucedido ou não.

Um exemplo das várias perceções existentes sobre o sucesso de um projeto é dado por Lim & Mohamed (1999), que relatam o projeto da construção de um grande centro comercial numa cidade da Malásia, Petaling Jaya. Verificou-se que o custo previsto era de 100 milhões (RM) e o prazo era de 12 meses, no entanto o custo final foi de 146 milhões (RM) e o tempo foi de 15 meses (RM-moeda da Malásia).

Na perspetiva do dono e da equipa de projeto, o projeto foi considerado um fracasso, e evidentemente sofreram perdas, no entanto para o público em geral e utilizadores, o mesmo foi considerado um grande sucesso. Verificamos com este “caso real” que a avaliação do sucesso é diferente de pessoa para pessoa relativamente ao mesmo projeto, cada um tendo as suas perceções e os seus critérios.

Para Baccarini (1999), o sucesso tem duas dimensões: “*hard*” e “*soft*”. A dimensão “*hard*” onde se encontram os critérios tangíveis e mensuráveis. Geralmente estão relacionados com os objetivos de tempo, custo e qualidade. Estes critérios para avaliar o sucesso são fáceis de medir e existe um consenso geral relativamente a eles. A dimensão “*soft*” refere-se a alguns aspetos que na verdade não são tão fáceis de medir, tais como, a felicidade, satisfação no trabalho, reputação e atenção aos detalhes. Esta é uma dimensão bastante subjetiva e muito mais difícil de avaliar.

O autor refere que existem duas componentes diferentes para o sucesso de um projeto, sendo elas:

- **Sucesso da gestão do projeto:** focada no processo de gestão e realização do projeto em relação ao tempo, custo e qualidade. Indicam o grau de eficiência e eficácia da execução de um projeto.

- **Sucesso do projeto:** focada nos efeitos provocados numa fase posterior à entrega do projeto.

Estas duas componentes referentes ao sucesso de projeto são novamente citadas num *survey* realizado por Collins & Baccarini (2004).

Varajão & Trigo (2016) complementam ainda que apesar do sucesso da gestão de projetos e o sucesso do produto não serem dependentes um do outro, se a gestão de projetos não for bem-sucedida, possivelmente irá prejudicar o sucesso do produto, portanto o projeto e o seu produto final não podem ser vistos de forma isolada (Marnewick, 2012).

Apesar da relação acima mencionada, Baccarini (1999), não concorda completamente com esta ideia, pois ele considera que mesmo que haja uma falha no tempo, no custo, isto é na gestão dos projetos, pode haver sucesso no produto realizado. Baccarini (1999) acrescenta ainda que a satisfação dos *stakeholders* é crucial para o sucesso de um projeto.

De acordo com Bannerman (2008), a avaliação do sucesso de um projeto deve ser medida com base em cinco aspetos: processos, gestão, produtos, negócio e estratégia.

Apesar de todas estas tentativas de definição do sucesso de um projeto, esta continua a ser bastante complexa e ambígua (Collins & Baccarini, 2004); (Ika, 2009); (Murphy & Cormican, 2015); (Thomas & Fernández, 2008).

Myers (1995), chegou a uma definição de sucesso de um projeto, que de certa forma influencia o desenvolvimento desta dissertação, pois ele refere que o sucesso é alcançado quando um sistema de informação é percebido como um sucesso pelos *stakeholders*, pois cada um tem a sua própria expectativa e necessidade.

Por fim, Dalcher & Drevin (2004) e Turner (2009) referem que vários *stakeholders* têm diferentes perceções do que constitui o sucesso de um projeto de acordo com os seus critérios e desempenho.

## 2.7 Revisão de modelos de perceção do sucesso dos *stakeholders*

Nesta secção são abordados e explicados vários modelos propostos por diferentes autores relativamente à perceção de sucesso dos vários *stakeholders* envolvidos num projeto. Procura-se também identificar quem são os *stakeholders* que normalmente interagem num projeto de tecnologias e sistemas de informação.

2.7.1 Proposta de modelo Atkinson (1999):

Para o seu *framework*, chamado “*The Square Route*”, o autor considera vários critérios de sucesso, além do já famoso *Iron Triangle*, e divide-os em três categorias diferentes: força técnica do sistema de informação resultante, os benefícios diretos para organização e os benefícios para os seus *stakeholders*, os quais denomina de benefícios indiretos (figura 1).

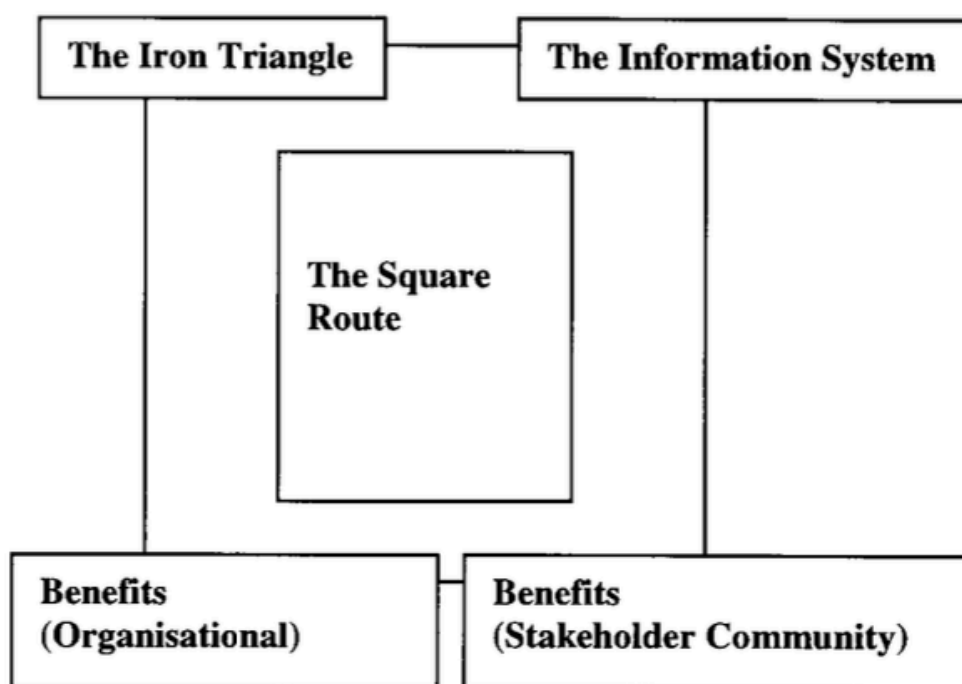


Figura 1- *The Square Route*(Atkinson, 1999)

Para uma melhor compreensão do *framework*, o autor cria uma tabela com vários critérios de sucesso propostos de acordo com a categoria onde estão inseridos (tabela 2).

Tabela 2-Critérios de sucesso divididos por categorias (Atkinson, 1999)

Categoria	Critérios de Sucesso
<i>Iron Triangle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo;</li> <li>• Qualidade;</li> <li>• Tempo;</li> </ul>
Sistema de Informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção;</li> <li>• Confiabilidade;</li> <li>• Validade;</li> <li>• Informação-Uso de qualidade;</li> </ul>

Categoria	Critérios de Sucesso
Benefícios diretos para a organização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiência melhorada;</li> <li>• Maior eficácia;</li> <li>• Aumento dos lucros;</li> <li>• Objetivos estratégicos;</li> <li>• Aprendizagem organizacional;</li> <li>• Desperdício reduzido;</li> </ul>
Benefícios para os <i>Stakeholders</i> (indiretos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizadores satisfeitos;</li> <li>• Impacto social e ambiental;</li> <li>• Desenvolvimento pessoal;</li> <li>• Aprendizagem profissional;</li> <li>• Lucro dos empreiteiros;</li> <li>• Fornecedores de capital, conteúdo da equipa do projeto, impacto económico para a comunidade envolvente.</li> </ul>

De acordo com Atkinson (1999), o Iron Triangle, continua a ser o critério mais usado para avaliar o sucesso de um projeto, no entanto, este foco nos critérios de sucesso apenas até à fase de entrega de um projeto, pode produzir a uma imagem incorreta sobre o sucesso de um projeto, pois existem os outros critérios pós-entrega de um projeto que de certa forma avaliam o seu sucesso.

Um argumento utilizado pelo autor, foi a divisão de dois tipos de erros resultantes na gestão de um projeto:

- Erros Tipo I – quando algo é feito de forma errada;
- Erros tipo II – quando algo não é feito tão bem quanto poderia ter sido.

De acordo com os critérios do *Iron Triangle*, o autor afirma que se pode estar a cometer um erro tipo II, e esse erro é a relutância em incluir novos critérios para o sucesso de um projeto.

O uso do *Iron Triangle* não é um erro tipo I, não está errado, estes critérios são sim um erro tipo II, ou seja, não são tão bons quanto poderiam ser, ou ainda está a faltar algo.

Portanto, medir o resultado de um projeto e os benefícios pós-implementação, como aquele que é sugerido no *The Square Route*, poderia de certa maneira reduzir alguns erros do tipo II existentes que neste momento é considerado pelo autor uma falha na gestão de projetos e na avaliação do seu sucesso.

Ao tentar evitar este tipo de erros na gestão de projeto, este modelo adiciona novos critérios de sucesso aos conhecidos tempo, custo e qualidade, e desenvolve um novo *framework* para proporcionar uma indicação de sucesso de um projeto de uma forma mais realista e equilibrada.

O modelo sugere que o *Iron Triangle* continua a fazer parte da avaliação de sucesso de um projeto até à fase da sua entrega. Na fase de pós-implementação do projeto, são propostos novos critérios de sucesso, onde se vai verificar qual o verdadeiro impacto que esse projeto teve no sistema de informação, nos benefícios diretos à organização e nos benefícios indiretos, ou seja, qual o impacto que teve nos vários *stakeholders* envolvidos.

Cada uma destas categorias vai avaliar o sucesso do projeto, de acordo com os seus próprios critérios, pois o que é um critério de sucesso para a organização, não é para os *stakeholders* envolvidos no projeto.

#### 2.7.2 Proposta de modelo Lim & Mohamed (1999):

De acordo com os autores, o sucesso de um projeto deve ser visto a partir das diferentes perspetivas dos *stakeholders*, sendo eles o dono, a equipa de desenvolvimento, os utilizadores e o público em geral, entre muitos outros. Essas diferenças nas perceções de sucesso dos vários *stakeholders* explica a razão pela qual um projeto pode ser um sucesso por uns e malsucedido por outros.

Para todos os envolvidos num projeto, o seu sucesso é normalmente medido pela concretização de alguns objetivos previamente definidos, onde geralmente são incluídos os critérios do *Iron Triangle*.

Contudo, Lim & Mohamed (1999), referem que não se deve esquecer de que os utilizadores, e o público em geral, ou seja, outros *stakeholders* não têm os mesmo critérios de sucesso em relação ao projeto, pois, cada um vai medir o sucesso do projeto conforme a sua perceção e aos seus próprios critérios. Assim, a perceção de sucesso ou fracasso de um determinado projeto vai ser diferente para todos.

Dessa forma, os autores propõem classificar as perspetivas de sucesso de um projeto em duas categorias diferentes: Visão Macro e Visão Micro:

- **Visão Macro:** Esta perspetiva é relativa à fase operacional do projeto, ou seja, pós-implementação (fase de uso), verifica-se se o conceito original do projeto é efetivamente alcançado, ou seja, os seus objetivos são cumpridos conforme o previsto. Esta perspetiva como é verificada na parte de utilização do projeto, depende da

percepção dos utilizadores e de outros *stakeholders*. Critérios como a satisfação são determinados nesta visão.

A figura 2 descreve uma estrutura para a Visão Macro do sucesso de um projeto.

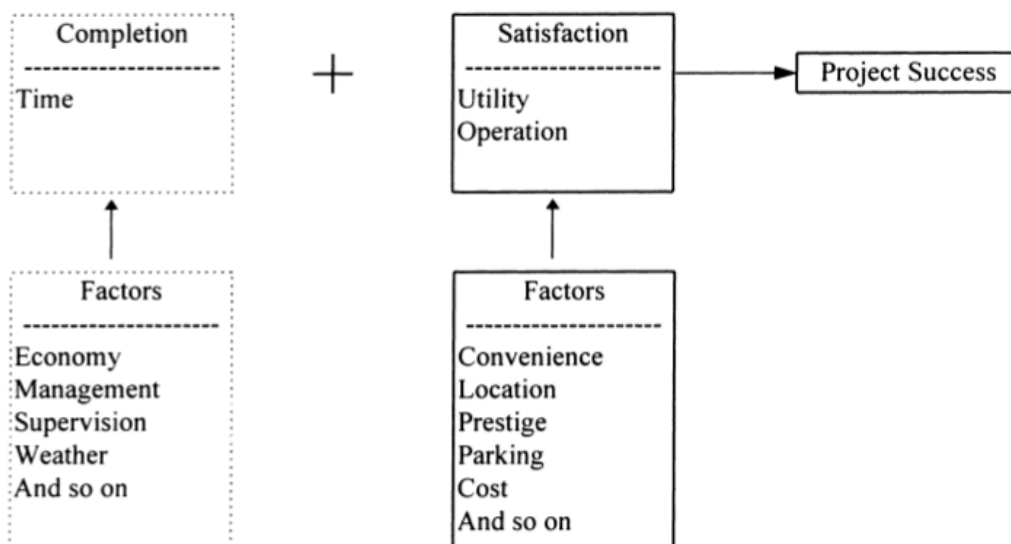


Figura 2-Visão macro do sucesso de um projeto(Lim & Mohamed, 1999)

Os critérios de conclusão e satisfação são os que determinam o sucesso do projeto como podemos verificar. Ambos os critérios podem ser influenciados por um conjunto de fatores.

Geralmente, o proprietário, os utilizadores e o público em geral são os *stakeholders* que olham para o sucesso do projeto de um ponto de vista macro.

Pela figura 2 verificamos que o primeiro critério é a conclusão do projeto, num determinado tempo previamente definido. Uma vez concluído o projeto, este deve cumprir o segundo critério de sucesso: satisfação. É neste critério que sabemos se o projeto foi bem aceite pelos utilizadores, quanto maior o nível de satisfação, maior o nível de sucesso do projeto.

Por norma os utilizadores são menos exigentes quanto ao critério tempo, pois há casos que estão tão satisfeitos com o projeto, que estão dispostos a esquecer esse mesmo critério, no entanto isto não é fácil acontecer, por isso não deve ser tomado como norma.

- **Visão Micro:** Esta perspetiva lida com o alcance dos critérios previamente definidos pelos *stakeholders* no desenvolvimento do projeto, na fase de conclusão do mesmo. Normalmente são critérios como o tempo, custo e qualidade – *Iron Triangle*.

A figura 3 descreve o *framework* para a visão micro do sucesso de um projeto

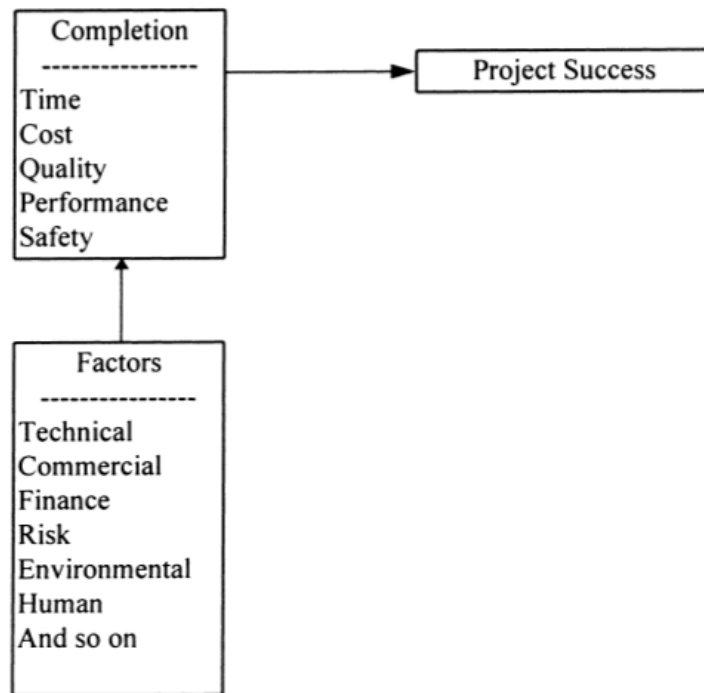


Figura 3-Visão micro do sucesso de um projeto(Lim & Mohamed, 1999)

Os critérios de conclusão do projeto são o tempo, o custo, a qualidade, a segurança e a *performance*, sendo que estes critérios também são influenciados por um conjunto de fatores.

Geralmente a equipa de projeto e o contratante são os *stakeholders* que olham para o sucesso de um projeto do ponto de vista micro. Uma vez alcançados estes critérios, o projeto é considerado um sucesso por estes *stakeholders*, quer satisfaça ou não os utilizadores.

De acordo com vários estudos efetuados por Lim & Mohamed (1999) esta fase tem sido alvo de vários estudos, pois é nesta fase que os critérios do tempo, custo e qualidade são verificados.

Baseados nas visões acima descritas, os autores apresentam um *framework* para uma melhor compreensão dos conceitos (figura 4).

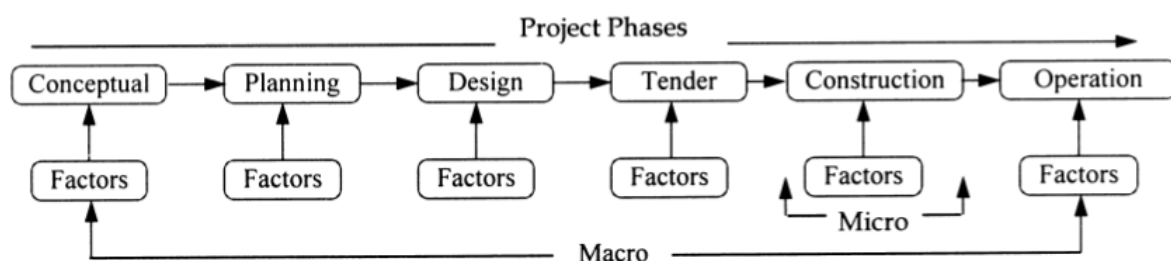


Figura 4-Ciclo de vida de um projeto por blocos(Lim & Mohamed, 1999)

A figura 4 ilustra um modelo de blocos de construção do ciclo de vida de um projeto desde a fase conceptual até à fase operacional. Ao longo do ciclo de vida existem vários fatores que vão influenciar positiva ou negativamente o seu desenvolvimento.

As fases principais da visão macro são: a fase conceptual (onde o projeto é conceptualizado e onde se definem objetivos) e a fase operacional (onde o projeto é testado). Se os objetivos propostos na fase conceptual forem alcançados e os utilizadores estiverem satisfeitos, então o projeto é considerado bem-sucedido.

A fase de construção forma a base para a Visão Micro do sucesso do projeto. É nesta fase em que se verifica se critérios como tempo, custo, qualidade são alcançados. Também é aqui que se verifica se a gestão do projeto foi bem-sucedida.

### 2.7.3 Proposta de modelo Davis (2014):

A proposta deste autor, tem como objetivo a identificação dos *stakeholders* mais relevantes e mais citados na literatura e por fim agrupá-los de acordo com a sua perceção de sucesso relativamente a um projeto.

A tabela 3 mostra-nos vários *stakeholders* mencionados na literatura como tendo interesse no sucesso de um projeto bem como o número das suas referências:

Tabela 3-Frequência dos *stakeholders* mencionados na literatura com interesse no sucesso dos projetos (Davis, 2014)

<b>Stakeholder</b>	<b>Número de Referências</b>
Gestor de Projeto	31
Equipa de projeto	24
Cliente	18
Contratante	15
Utilizadores	15
<i>Sponsor</i> do Projeto; Comprador	14
Gestão de topo	9
Organização	8
Proprietário	8
Gerente de linha	7



Líder do Projeto; Pessoal do projeto; Membros do projeto	4
Executivo; Gestão executiva, Interno e Externo; Gestão; Público; Gestão sénior; Apoiantes	3
Diretores; Engenheiro; Ambiente externo; Investidor; Outras partes interessadas; Líder da equipa de projeto; Fornecedor	2
Ambiente, influências externas; Outros fornecedores; Executivo do projeto; Fornecedor sénior.	1

Como podemos verificar na tabela 3, o *stakeholder* mais referenciado, e até mesmo com algum destaque dos restantes, é o gestor de projeto.

Houve também um número elevado de referências para os *stakeholders* que por norma são os mais envolvidos diretamente num projeto, tais como a equipa de projeto, o cliente, o contratante, os utilizadores e o *sponsor*, além do já referenciado gestor de projeto, visto possivelmente como *stakeholder* mais importante de um projeto.

Houve um número reduzido de referências para o diretor, o engenheiro, o executivo, o investidor, o público, o fornecedor, entre outros.

Segundo Davis (2014), os estudos relativos à perceção de sucesso da gestão sénior, incluindo a gestão de topo, o proprietário e o diretor são limitados, no entanto a maioria deles afirma que o suporte da gestão de topo é essencial para o sucesso de um projeto.

Isto indica que quanto mais alto o papel numa organização, menor a pesquisa efetuada, identificando assim uma lacuna na literatura.

Depois de identificados os vários *stakeholders* existentes, o autor refere alguns critérios de sucesso para os mais referenciados encontrados na sua revisão de literatura (tabela 4):

Tabela 4-Critérios de sucesso para *stakeholders* mais referenciados (Davis, 2014)

<b>Critérios de sucesso do Gestor de Projeto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo, tempo e qualidade (<i>Iron Triangle</i>) - são os principais critérios;</li> <li>• Satisfação do cliente, da equipa e do utilizador;</li> <li>• Tecnologia funcional;</li> <li>• Implementação do software;</li> <li>• Produto adequado;</li> <li>• Sucesso comercial do projeto;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto no cliente;</li> <li>• Sucesso direto e potencial estratégico.</li> </ul>
<b>Critérios de sucesso do cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfação (aceitação e satisfação das necessidades);</li> <li>• Fazer uso do produto;</li> <li>• Repetição de negócio;</li> <li>• Tempo e custo.</li> </ul>
<b>Critérios de sucesso do utilizador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade do produto (satisfação das suas necessidades);</li> <li>• Projeto bem aceite;</li> <li>• Fazer uso do produto;</li> <li>• Conhecer as especificações técnicas e funcionais do produto;</li> <li>• Benefício proporcionado;</li> <li>• Disponibilidade, fiabilidade, manutenção;</li> <li>• Tempo e custo.</li> </ul>
<b>Critérios de sucesso da equipa de projeto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nível de colaboração no projeto;</li> <li>• Importância da missão do projeto;</li> <li>• Atingir com sucesso o fim do projeto.</li> </ul>
<b>Critérios de sucesso do grupo executivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação dos objetivos;</li> <li>• Compromisso do executivo;</li> <li>• Compreensão do projeto.</li> </ul>
<b>Critérios de sucesso do <i>Sponsor</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximização da eficiência;</li> <li>• Desenvolver uma reputação de qualidade;</li> <li>• Tempo;</li> <li>• Gestor de projeto focado para o projeto.</li> </ul>
<b>Critérios de sucesso do Proprietário</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação;</li> <li>• Relatórios de desempenho;</li> <li>• Determinação do sucesso do projeto.</li> </ul>

#### 2.7.4 Proposta de modelo Egorova et al. (2009):

Esta proposta surge através de uma investigação empírica realizada na Austrália e na Suécia (2005) e posteriormente em Itália (2007), no qual são analisadas as várias perspetivas de sucesso, desde os fatores, características de um produto e de um projeto de sucesso, na visão dos *stakeholders* presentes no desenvolvimento de um *Software*.

Este estudo consistia num questionário de 33 perguntas, dividido em 3 partes, sendo elas:

- Recolha de informação sobre projetos e o papel da pessoa na empresa;
- Perguntas relativas ao último projeto efetuado e opinião sobre fatores de sucesso relativos a um projeto;
- Quais os produtos de software em que a empresa trabalhou, e por fim uma série de perguntas para atribuir pesos relativos a cada opção.

Para este estudo os autores dividiram os *stakeholders* em três grupos para posteriormente avaliarem a sua perspetiva:

- **Perspetiva estratégica:** Gestores de topo, analistas de negócio, especialistas de mercados, entre outros. Nesta perspetiva os *stakeholders* estão principalmente interessados em receitas e clientes;
- **Perspetiva tática:** Gestores de projeto. Nesta perspetiva os *stakeholders* estão principalmente interessados nos prazos e custos;
- **Perspetiva operacional:** Programadores, *testers*, analistas de funções, engenheiros de requisitos, entre outros. Nesta perspetiva os *stakeholders* estão principalmente interessados na qualidade do produto final.

#### Recolha dos dados:

Austrália e Suécia: Entrevistas estruturadas e emails.

Itália: Telefonemas e entrevistas pessoais.

Tabela 5-Dados do estudo (Egorova et al., 2009)

	Austrália	Suécia	Total
Perspetiva estratégica	12	8	20
Perspetiva tática	8	10	18
Perspetiva operacional	12	22	34

Os Resultados deste estudo encontram-se na tabela 6:

Tabela 6-Sumário dos resultados (Egorova et al., 2009)

	Perspetiva estratégica	Perspetiva tática	Perspetiva operacional
<b>Fatores importantes de projetos bem-sucedidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber problemas do cliente;</li> <li>• Envolvência do cliente;</li> <li>• Requisitos completos e precisos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiência da equipa;</li> <li>• Gestor de projeto muito bom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber problemas do cliente;</li> <li>• Boa programação;</li> <li>• Experiência da equipa;</li> </ul>
<b>Características importantes de projetos bem-sucedidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcançar objetivo de negócio e requisitos do utilizador;</li> <li>• Concluído no prazo e dentro do orçamento;</li> <li>• Cumprir os requisitos com qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcançar objetivo de negócio e requisitos do utilizador;</li> <li>• Concluído no prazo e dentro do orçamento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcançar objetivo de negócio e requisitos do utilizador;</li> <li>• Concluído no prazo e dentro do orçamento;</li> <li>• Cumprir os requisitos com qualidade.</li> </ul>
<b>Características mais importantes dos produtos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente satisfeito;</li> <li>• Boa qualidade;</li> <li>• (fiabilidade).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente satisfeito;</li> <li>• Boa qualidade;</li> <li>• (Produto funcional).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente satisfeito;</li> <li>• (Boa qualidade);</li> <li>• (fiabilidade).</li> </ul>

**Nota:** as características dos produtos escritas entre parênteses não são estatisticamente relevantes.

#### Análise:

Com a análise da tabela 6 pode verificar-se que de um modo geral os critérios entre estes vários grupos de *stakeholders* são parecidos, isto deve-se ao facto deste estudo ter sido efetuado apenas com os *stakeholders* que trabalham dentro da empresa.

No entanto é possível verificar que os *stakeholders* operacionais (desenvolvem o produto) e os *stakeholders* estratégicos (vendem o produto) tem critérios praticamente semelhantes, ou seja, dão bastante importância à qualidade final do produto.

Verifica-se também que os *stakeholders* táticos apesar de também se preocuparem com a qualidade final do produto, estão mais preocupados com a parte administrativa.

### 2.7.5 Proposta de modelo Turner & Zolin (2012):

Turner & Zolin (2012), desenvolveram um modelo que julga o sucesso de um projeto pela avaliação dos vários *stakeholders*, em termos do resultado final e do impacto do mesmo longo dos meses e anos seguintes ao término do projeto.

No seu modelo, os autores identificam oito tipos de *stakeholders* que vão ter diferentes interesses no resultado de um projeto e no seu impacto ao longo do tempo, portanto estes vão ter maneiras diferentes de avaliar o sucesso de um projeto em diferentes escalas temporais, ou seja, no final do projeto, passado uns meses e passado uns anos.

#### **Tipos de Stakeholders:**

- **Proprietário ou investidor:** Pessoa ou grupo que paga pelo resultado do projeto e obtêm benefício para pagar o seu investimento;
- **Sponsor do projeto ou Executivo do projeto:** gerentes seniores do proprietário que identificam a necessidade de um novo ativo e o benefício potencial que ele trará;
- **Consumidores:** Pessoas ou grupo que comprem o produto, obtêm os benefícios do resultado do projeto e pagam por eles;
- **Operadores ou utilizadores:** Pessoas ou grupo que utilizam o ativo em nome do proprietário;
- **Gestor de projeto e Equipa de projeto:** Pessoal responsável pela gestão do projeto e equipa de desenvolvimento do mesmo;
- **Fornecedor Sénior:** Pessoa que representa os interesses dos fornecedores no projeto podendo ser consultores do projeto;
- **Outros fornecedores:** Pessoas ou grupos que fornecem bens, materiais obras ou serviços;
- **Público:** Pessoas em geral.

Na tabela 7 é apresentado o modelo de sucesso de um projeto sugerido pelos autores:

Tabela 7-Modelo de sucesso de um projeto (Turner & Zolin, 2012)

<b>Stakeholders</b>	<b>Fim do projeto</b>	<b>Resultado passado alguns meses</b>	<b>Impacto passado anos</b>
<b>Investidor ou proprietário</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo;</li> <li>• Custo;</li> <li>• Características;</li> <li>• Desempenho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempenho;</li> <li>• Lucros;</li> <li>• Reputação;</li> <li>• Lealdade do cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor da vida inteira do produto;</li> <li>• Nova tecnologia;</li> <li>• Nova capacidade;</li> <li>• Nova competência;</li> <li>• Nova classe.</li> </ul>
<b>Executivo do projeto ou sponsor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características;</li> <li>• Desempenho;</li> <li>• Tempo e custo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempenho;</li> <li>• Benefícios;</li> <li>• Reputação;</li> <li>• Relacionamentos;</li> <li>• Lealdade do investidor/proprietário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos futuros;</li> <li>• Nova tecnologia;</li> <li>• Nova capacidade;</li> <li>• Nova classe.</li> </ul>
<b>Clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo;</li> <li>• Preço do benefício;</li> <li>• Características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benefícios;</li> <li>• Preço do produto;</li> <li>• Características;</li> <li>• Desenvolvimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vantagem competitiva;</li> <li>• Preço do produto;</li> <li>• Características;</li> <li>• Desenvolvimentos.</li> </ul>
<b>Utilizadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características;</li> <li>• Desempenho;</li> <li>• Documentação;</li> <li>• Treino (instrução).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usabilidade;</li> <li>• Conveniência;</li> <li>• Disponibilidade;</li> <li>• Fiabilidade;</li> <li>• Manutenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova tecnologia;</li> <li>• Nova capacidade;</li> <li>• Nova competência;</li> <li>• Nova classe;</li> </ul>
<b>Gestor de projeto e equipa de projeto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo;</li> <li>• Custo;</li> <li>• Desempenho;</li> <li>• Aprendizagem;</li> <li>• Camaradagem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reputação;</li> <li>• Relacionamentos;</li> <li>• Repetir negócios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança do emprego;</li> <li>• Projetos futuros;</li> <li>• Nova tecnologia;</li> <li>• Nova competência.</li> </ul>

<i>Stakeholders</i>	Fim do projeto	Resultado passado alguns meses	Impacto passado anos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retenção;</li> <li>• Bem-estar.</li> </ul>		
<b>Fornecedor sénior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho concluído;</li> <li>• Tempo e custo;</li> <li>• Desempenho;</li> <li>• Lucro do trabalho;</li> <li>• Registo de segurança;</li> <li>• Registo de risco;</li> <li>• Apreciação do cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempenho;</li> <li>• Reputação;</li> <li>• Relacionamentos;</li> <li>• Repetir negócios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negócios futuros;</li> <li>• Nova tecnologia;</li> <li>• Nova competência.</li> </ul>
<b>Outros fornecedores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo;</li> <li>• Lucros;</li> <li>• Apreciação do cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reputação;</li> <li>• Relacionamentos;</li> <li>• Repetir negócios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negócios futuros;</li> <li>• Nova tecnologia;</li> <li>• Nova competência.</li> </ul>
<b>Público</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto ambiental;</li> <li>• Custos sociais;</li> <li>• Benefícios sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vida social do produto;</li> <li>• Relação custo-benefício.</li> </ul>

A tabela 7, como dito anteriormente, indica os vários grupos de *stakeholders* e os vários indicadores de sucesso do projeto ao longo de várias escalas temporais.





## 3. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

### 3.1 Abordagem Metodológica

A abordagem metodológica que vai ser utilizada para o desenvolvimento deste trabalho é a “Design Science Research in Information Systems”. Esta metodologia tem como objetivo a construção de um novo conhecimento para a ciência. Esse novo conhecimento para a ciência pode vir materializado numa nova teoria, artefacto, modelo, *framework*, arquitetura, método, entre outros.

Neste trabalho vão ser seguidos os seguintes passos referentes à metodologia (Vaishnavi & Kuechler, 2004):

1. **Percepção do problema** - Efetuar uma revisão de literatura alargada para ampliar o nosso conhecimento, para uma maior consciencialização do problema, discriminar e relacionar conceitos, ou seja, conhecer e identificar o problema concretamente. O Output desta fase é uma nova proposta de pesquisa. Nesta dissertação, esta fase encontra-se no capítulo 2 – Enquadramento conceptual.
2. **Sugestão** - Esta é a fase em que se realiza um primeiro protótipo (teoria, método, *framework*, arquitetura, modelo ou instanciações) para a proposta efetuada na primeira fase. Esta é a fase onde a criatividade entra em ação, onde se prevê quais as novas funcionalidades desejadas para o novo artefacto. Para esta fase é necessário um bom conhecimento da teoria para ser possível sugerir uma solução de acordo com os objetivos. Esta fase da Sugestão encontra-se no capítulo 4- Resultados obtidos.
3. **Desenvolvimento** - É nesta fase que o protótipo é desenvolvido e implementado. Dependendo do tipo de artefacto que se vai criar, as formas de implementação vão ser diferentes, pois artefactos diferentes são feitos de maneiras diferentes. Esta fase do desenvolvimento encontra-se igualmente no capítulo 4- Resultados obtidos.
4. **Avaliação** - Depois de o artefacto estar devidamente construído, é nesta fase em que ele é avaliado/medido, de acordo com objetivos propostos na fase da percepção do problema (fase 1). Caso haja divergências em relação aos objetivos propostos, estes devem ser anotados e explicados. De uma forma geral, aqui verifica-se qual o comportamento do artefacto criado anteriormente. De acordo com os resultados, pode

ser identificado trabalho a realizar no futuro. Esta fase encontra-se no capítulo 5- Aplicação do *Framework*.

5. **Conclusão** - Última fase do ciclo de pesquisa, onde os resultados estão escritos e consolidados. Nesta fase é possível chegar a duas conclusões: o artefacto pode ser aplicado ou invocado repetidas vezes de uma forma fiável, ou o artefacto apresenta anomalias comportamentais, servindo dessa forma como objeto de mais investigação. Como conclusão resulta uma contribuição para o conhecimento. Esta última fase da metodologia, Conclusão, encontra-se no capítulo 6 desta dissertação – Conclusões.

Na figura 5 podemos ver as várias fases da metodologia “*Design Science Research in Information Systems*”:

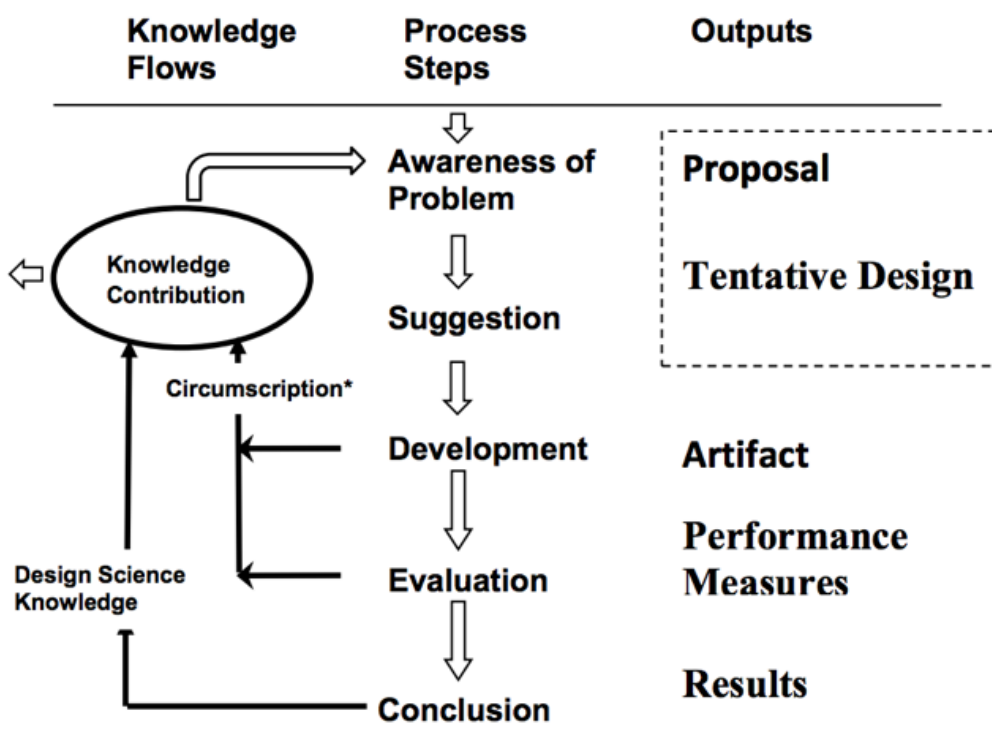


Figura 5-Metodologia "Design Science Research"(Vaishnavi & Kuechler, 2004)

### 3.2 Plano de atividades

Neste ponto é apresentado o planeamento de todo o projeto, desde a identificação do tema de trabalho, objetivos e resultados esperados (01/10/2016) até à escrita final da dissertação e respetiva entrega (31/10/2017).

Na figura 6 é apresentado o diagrama de *gantt* com as várias tarefas e atividades a realizar, bem como o respetivo planeamento temporal a desenvolver durante este trabalho.

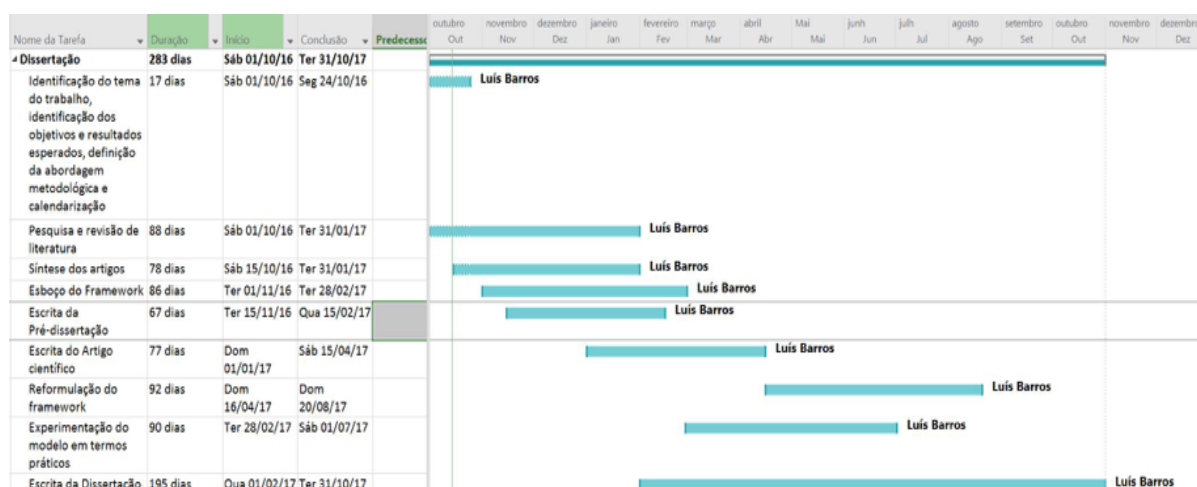


Figura 6-Diagrama de gantt

**Tarefa 1** - Identificação do tema do trabalho, identificação dos objetivos e resultados esperados, definição da abordagem metodológica e calendarização;

**Tarefa 2** - Pesquisa e revisão de literatura: Pesquisa a efetuar em vários sites científicos, tais como: *Google Scholar*, *Scopus*, *Web of Knowledge*, entre outros;

**Tarefa 3** - Síntese dos artigos: Pequeno resumo de cada artigo para efetivamente saber o que é mais importante e quais as ideias chave, correspondendo à sugestão (início de uma sugestão);

**Tarefa 4** - Esboço do modelo: Interligação entre as ideias chave de cada artigo estudo e criação de um novo artefacto;

**Tarefa 5** - Escrita da pré-dissertação;

**Tarefa 6** - Escrita do artigo científico;

**Tarefa 7** - Reformulação do modelo: com base nos resultados obtidos na escrita e apresentação do artigo científico, construir a versão final do modelo;

**Tarefa 8** - Experimentação do modelo em termos práticos: aplicar na prática o modelo construído num projeto real e posteriormente avaliar os resultados obtidos;

**Tarefa 9** - Escrita da dissertação.



## 4. RESULTADOS OBTIDOS

### 4.1 Modelo Proposto

A sugestão proposta é um modelo designado, *Success Breakdown Structure*, abreviado como SBS, onde vão estar definidos os vários *stakeholders* envolvidos num determinado projeto de TSI, seguidas das várias perspetivas de sucesso, ou seja, os principais critérios que esses mesmos *stakeholders* têm para, na sua visão, considerarem o sucesso de projeto.

Com o objetivo de melhorar a avaliação de sucesso de um projeto de TSI, cada *stakeholder* vai ter definidos critérios para a avaliação do sucesso em três visões diferentes:

- **Visão Curto Prazo (fim do projeto):** Critérios de avaliação do sucesso após o término do projeto.
- **Visão a Médio Prazo (até 1 ano):** Critérios de avaliação do sucesso passado uns meses (ou seja, na fase operacional do projeto).
- **Visão Longo Prazo (após 1 ano):** critérios de avaliação do sucesso passado um, ou mais anos.

Para uma melhor compreensão dos critérios que cada *stakeholder* vai definir, estes vão ser organizados por tipos, que vão ser explicados com maior detalhe na parte do desenvolvimento do modelo.

Para este modelo proposto, existem dois cenários diferentes, para ser possível uma melhor e mais detalhada observação consoante o objetivo. De seguida estes mesmos cenários vão ser demonstrados e explicados.

#### 4.1.1 Primeiro Cenário – Modelo de *Success Breakdown Structure* focado num *stakeholder*

O primeiro cenário foca-se em cada *stakeholder* individualmente, isto é, para um determinado *stakeholder* temos uma visão detalhada dos vários critérios de avaliação do sucesso nas três visões temporais diferentes, curto, médio e longo prazo (figura 7).

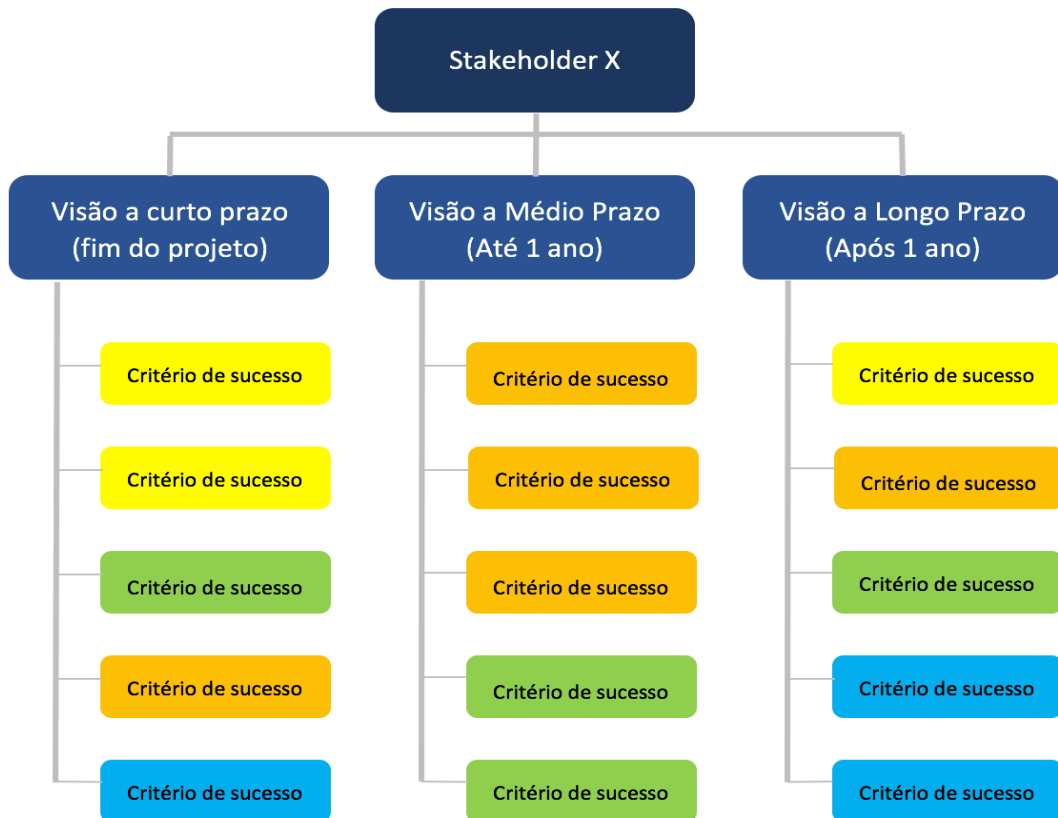


Figura 7-Modelo Success Breakdown structure focado num Stakeholder

Como se pode verificar na figura 7, existe um *Stakeholder X* no topo, seguido das três visões diferentes relativamente ao sucesso de um projeto de TSI, e dentro dessas visões estão definidos os seus critérios.

Como já foi referido anteriormente, os critérios estão organizados por tipos, sendo que nesta imagem os tipos diferentes distinguem-se pelas cores, o que quer dizer que cada cor corresponde a um determinado tipo de critério.

Existem *stakeholders* em que a maioria dos critérios do médio prazo se prolongam para o longo prazo, ou seja, vão estar presentes nas duas visões. Para que não fique um modelo com muitos critérios repetidos na imagem, quando estes se repetirem do médio para o longo prazo, estes vão estar definidos no médio prazo, e no longo prazo vão estar presentes apenas num quadrado. Esta medida vai ser aplicada apenas quando existirem mais de três critérios repetidos.

Concluindo, cada *stakeholder* definido num projeto vai ter um modelo idêntico a este preenchido com os seus critérios de sucesso para a avaliar o mesmo.

#### 4.1.2 Segundo Cenário - Modelo de *Success Breakdown Structure* focado numa visão

O segundo cenário, foca-se nas três visões temporais diferentes - (curto, médio e longo prazo) - que cada *stakeholder* tem, ao contrário do primeiro, no qual o foco principal é o *stakeholder* (figura 8).

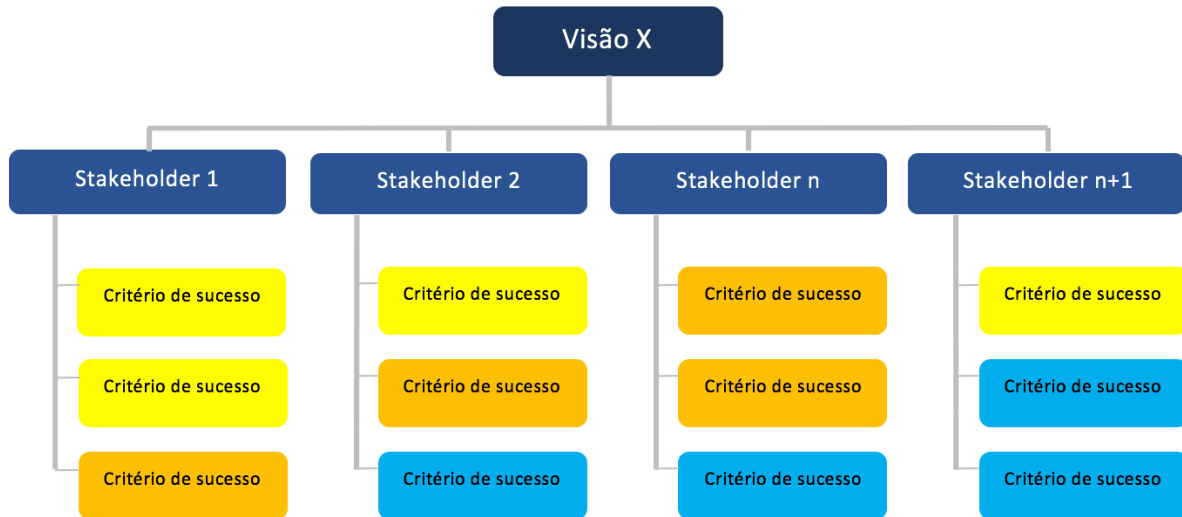


Figura 8- Modelo *Success Breakdown Structure* focado numa Visão

Como se pode verificar na figura 8, está apresentado um cenário de uma determinada visão para todos os *stakeholders*. Para esta visão, estão definidos todos os critérios de avaliação de sucesso de um projeto para todos os *stakeholders* do mesmo.

Por exemplo, imagine-se que neste cenário, esta é a “Visão a Curto Prazo”, então nesta SBS vão estar definidos todos os critérios de avaliação do sucesso de um projeto de curto prazo de todos os *stakeholders* envolvidos. Esta visão é aplicada igualmente ao médio e ao longo prazo.

Neste cenário, os critérios encontram-se igualmente definidos por tipos, distinguindo-se pelas cores, tal como no cenário anterior.

## 4.2 Ferramenta de suporte à SBS

Para uma maior facilidade de construção do modelo, foi criada em Excel, uma ferramenta de trabalho onde são inseridos todos os *stakeholders*, quais os seus critérios de avaliação de sucesso, agrupados pelo seu tipo, e por fim uma coluna onde são avaliados os critérios, ou seja, se estes foram alcançados ou não (figura 9).

	STAKEHOLDER X		STAKEHOLDER Y		STAKEHOLDER Z	
	Definição	Avaliação	Definição	Avaliação	Definição	Avaliação
Tipo de critério	Critério de Sucesso		Critério de Sucesso		Critério de Sucesso	
	Critério de Sucesso				Critério de Sucesso	
	Critério de Sucesso					
Tipo de critério	Critério de Sucesso		Critério de Sucesso		Critério de Sucesso	
			Critério de Sucesso			
Tipo de critério			Critério de Sucesso		Critério de Sucesso	
			Critério de Sucesso		Critério de Sucesso	
			Critério de Sucesso			
Tipo de critério	Critério de Sucesso		Realização pessoal		Critério de Sucesso	
	Critério de Sucesso					
Tipo de critério	Critério de Sucesso		Critério de Sucesso		Critério de Sucesso	
			Critério de Sucesso		Critério de Sucesso	

Figura 9-Ferramenta de trabalho

Para cada uma das três visões temporais, sendo elas - curto, médio e longo prazo- é criada uma tabela igual à figura 9. Depois, só é necessário validar os *stakeholders* e os seus critérios em cada uma das três tabelas diferentes.

Neste modelo também é possível fazer a avaliação do critério, ou seja, se este é alcançado ou não, assinalando um “X” na colunas de avaliação. Caso o critério seja mensurável, como por exemplo: Aumento dos lucros em 20%, então neste caso, a coluna avaliação, vai ter qual o verdadeiro valor do aumento dos lucros alcançados. Outro exemplo: custo = 5000 euros, então na coluna avaliação, além do “X”, vai ter o valor do custo real no fim do projeto, para averiguar se é igual ou não ao previsto.

A utilização prática da ferramenta de suporte pode ser visualizada no ponto 5- Avaliação prática, figura 22.

### 4.3 Estratégia de desenvolvimento do modelo

No sentido de conceber um modelo fidedigno, válido, de acordo com a realidade atual dos projetos de TSI e, mais concretamente, possível de ser aplicado num contexto real, foi realizada uma revisão de literatura aprofundada. Essa revisão está detalhada na secção 2 (Enquadramento Conceptual) desta dissertação, incluindo um estudo aprofundado dos artigos considerados mais



importantes nesta área, dos principais referenciais de projetos de TSI (PMBok e PRINCE2) e também dos referenciais de Análise de negócio (BABok e BAP).

Além da revisão de literatura, também foram concretizadas posteriormente algumas entrevistas com pessoas ligadas à área dos Sistemas de Informação, que representam os vários *stakeholders* presentes no modelo.

#### 4.3.1 Seleção dos *stakeholders*

Em primeiro lugar, para a escolha dos principais *stakeholders* envolvidos num projeto, foi elaborada uma lista com todos os *stakeholders* referenciados nos artigos estudados.

Seguidamente, foi feito exatamente o mesmo, para os principais referenciais de gestão de projetos estudados, como o PMBoK e o PRINCE2.

Por fim, foi utilizada a mesma estratégia para os referenciais da Análise de Negócio, BABok e BAP.

Devido à quantidade de *stakeholders* diferentes encontrados, e na impossibilidade de fazer um modelo que abrangesse todos eles, era necessário reduzir essas listas efetuadas.

Desta forma, foi realizada uma contagem do número de vezes que cada *stakeholder* era referido nos vários focos de estudo, para no fim serem selecionados os mais citados e com maior número de referências.

Posto isto, ficou claro que o principal critério de seleção dos *stakeholders* foi o número de vezes que ele era citado e referenciado na literatura estudada.

#### 4.3.2 Seleção dos critérios de sucesso dos *Stakeholders*

Depois de selecionados os *stakeholders* que vão estar presentes no modelo SBS, foram selecionados os critérios de sucesso com que esses mesmos *stakeholders* avaliam o sucesso de um projeto na sua perspectiva individual.

Assim sendo, para cada *stakeholder* selecionado, foram relidos todos os artigos em que esse *stakeholder* era mencionado, apontando então quais eram os seus critérios de sucesso na avaliação de um projeto.

Por conseguinte, surgiu então uma lista para cada *stakeholder* selecionado anteriormente com os vários critérios de sucesso que cada um tem individualmente.

Para que o modelo fique mais completo, essa lista de critérios foi dividida em três listas diferentes, que representam as três visões temporais com que os *stakeholders* avaliam o sucesso de um projeto.

Essas visões são: Visão de curto prazo, onde estão inseridos os critérios de sucesso que os vários *stakeholders* utilizam no fim do projeto; Visão a médio prazo, onde estão inseridos os critérios de sucesso que os *stakeholders* utilizam na fase operacional do projeto; e visão a longo prazo, onde estão inseridos os critérios de sucesso que os *stakeholders* utilizam passado um ou mais anos de utilização de projeto.

#### 4.3.3 Entrevistas

Para uma melhor validação do modelo, além de toda revisão de literatura referida anteriormente, foram feitas também algumas entrevistas pessoais com pessoas que representam os vários *stakeholders* presentes no modelo. Estas entrevistas com pessoas ligadas aos projetos de TSI, surgem como um complemento à revisão de literatura efetuada.

As entrevistas foram realizadas de uma maneira informal, e consistiam numa primeira questão de resposta aberta e numa segunda questão de resposta fechada. Por fim, era questionado se existiam algumas informações pertinentes que pudessem aperfeiçoar o modelo.

As entrevistas seguiam a seguinte estrutura:

- Primeira questão de resposta aberta: “De acordo com o seu papel no projeto (que tipo de *stakeholder*?), quais são os critérios que utiliza para avaliar o sucesso de um projeto?”
- Segunda questão de resposta fechada: “Destes critérios aqui demonstrados, quais os que considera que são relevantes para avaliar o sucesso de projeto?”

O objetivo da primeira questão era que os entrevistados dissessem quais os principais critérios de sucesso que normalmente utilizam para avaliar o sucesso de um projeto de acordo com o seu papel. Na maioria das entrevistas, todos os entrevistados limitavam-se a dizer os critérios mais óbvios, como por exemplo, custo, tempo e âmbito.

O objetivo da segunda questão, era completar e validar toda revisão de literatura efetuada, ou seja, de acordo com o tipo de *stakeholder* que estava a ser entrevistado, era apresentada a lista dos vários critérios de sucesso realizada para esse mesmo *stakeholder*, sendo que o entrevistado tinha unicamente de referir quais os critérios de avaliação que ele concordava e quais os que não concordava.

A última parte da entrevista era relacionada com informações pertinentes que pudessem aperfeiçoar o modelo, como foi dito anteriormente.

De início, era expectável ter um número razoável de entrevistas por cada *stakeholder* presente no modelo, no entanto, depois de várias tentativas de contacto com algumas empresas, e com algumas pessoas, chegou-se à conclusão que não ia ser possível realizar um grande número de entrevistas. Este menor sucesso nas entrevistas justifica-se talvez devido à falta de tempo por parte das pessoas para serem entrevistadas, ou também por algum receio de expor fragilidades nos critérios de sucesso dos projetos.

O objetivo inicial era entrevistar duas pessoas por cada tipo de *stakeholder* (Ex. dois gestores de projeto, dois fornecedores, dois elementos de equipas de projeto, etc.), no entanto devido à indisponibilidade de várias pessoas, foram entrevistados “apenas”: 1 proprietário, 3 gestores de projeto, 3 elementos de equipas de projeto, 2 clientes e 2 utilizadores.

Apesar das poucas entrevistas, estas foram realizadas com pessoas bastante experientes nos seus cargos, o que potencia uma primeira validação e algumas melhorias do modelo de *Success Breakdown Structure*.

#### 4.4 Apresentação e descrição do modelo desenvolvido

Neste ponto é apresentado o modelo final com os critérios de avaliação do sucesso de um projeto de TSI dos vários *stakeholders*.

Os *stakeholders* que vão estar presentes neste modelo são:

- **Proprietário (*owner*):** Proprietário da empresa que vai realizar o projeto, pessoa que efetivamente paga o projeto para depois obter benefícios e pagar o investimento realizado;
- ***Sponsor*:** Patrocinador de um projeto, podendo ser uma pessoa, um grupo ou alguém da gestão de topo da empresa, que promove, apoia e fornece suporte para o projeto. É este que identifica a necessidade de um novo bem/serviço, e o benefício potencial que este irá trazer. O *sponsor* conduz o projeto desde o início até à sua entrega, garantindo suporte financeiro e político para isso;
- **Gestor de Projeto (*Project Manager*):** Pessoa responsável pela gestão do projeto e por liderar a equipa de desenvolvimento do mesmo. É o principal responsável por atingir os objetivos, ou seja, alcançar o sucesso do projeto;

- **Equipa de Projeto (*Project Team*):** Equipa responsável pelo desenvolvimento do projeto;
- **Cliente (*Customer*):** Pessoa ou grupo que aprovam e pagam pelo resultado do projeto. Obtêm benefícios do resultado do projeto e pagam por esse benefício. Isto permite ao proprietário realizar receitas para pagar o seu investimento;
- **Utilizador (*User*):** Pessoas que efetivamente vão utilizar o resultado do projeto;
- **Fornecedores (*Suppliers*):** Empresas externas que providenciam componentes, serviços, materiais e recursos necessários para a realização do projeto.

Como já foi explicado anteriormente, cada *stakeholder* vai ter critérios de sucesso para três momentos distintos:

- Critérios de sucesso para o fim do projeto, chamada visão de curto prazo;
- Critérios de sucesso para a fase operacional do projeto, ou seja, passado uns meses da sua utilização (até um ano), chamada visão a médio prazo;
- Critérios de sucesso para uma fase mais adiantada da vida do projeto, ou seja, passado mais de um ano da sua utilização (após um ano), chamada visão de longo prazo.

Para que os critérios de avaliação de sucesso de um projeto fiquem organizados, estes vão ser apresentados por tipo de critério, existindo cinco tipos de critérios:

- Critérios de sucesso a nível do projeto – Cor amarelo;
- Critérios de sucesso a nível do produto – Cor azul claro;
- Critérios de sucesso a nível do negócio – Cor laranja;
- Critérios de sucesso a nível pessoal – Cor verde;
- Critérios de sucesso nível de satisfação – Lilás;

Por uma questão de organização, quando mais de três critérios de sucesso se repetirem do médio para o longo prazo, estes vão estar definidos no médio prazo, e no longo prazo vão estar identificados em conjunto num rectângulo de cor cinza.

Os critérios foram agrupados segundo estes tipos, pois nem todos os critérios de sucesso a serem utilizados nesta dissertação estão diretamente ligados ao projeto em si, nem à sua gestão.

Existem critérios de sucesso ligados diretamente ao projeto e à sua gestão, como foi dito anteriormente, mas também critérios de sucesso relativos ao produto que está a ser desenvolvido, ao negócio em si e outros critérios mais a nível pessoal e de satisfação com a sua realização e utilização.

Os três primeiros tipos de critérios (projeto, produto e negócio) tipicamente são facilmente mensuráveis. À medida que estes forem aparecendo no modelo, vão ser dados alguns exemplos de como estes podem ser medidos para averiguar se foram alcançados com sucesso.

Os dois últimos tipos de critérios (pessoal e satisfação), sendo mais qualitativos, não são tão fáceis de medir, apesar de também ser possível, de modo que também vão ser dados alguns exemplos de forma a medir se os mesmos foram alcançados ou não.

#### 4.4.1 Modelo *Success breakdown structure* focado nos *stakeholders*

Nesta secção é apresentado o modelo SBS focado nos *stakeholders*. Todos os *stakeholders* aparecem individualmente com todos os seus critérios de sucesso ao longo das três visões temporais.

##### **STAKEHOLDER: Proprietário (*Owner*)**



Figura 10- Modelo SBS Proprietário

Segundo o modelo representado na figura 10, o proprietário é um *stakeholder* especial, pois, os seus interesses não são diretamente ligados a um projeto único, mas sim à sua empresa, consequentemente os seus critérios de avaliação do sucesso vão ser mais a médio/longo prazo e não tanto a curto prazo (no fim do projeto).

Na **visão de curto prazo** o proprietário tem interesse em que o projeto:

- Termine no **tempo** previamente estabelecido (Data prevista de término – Data real de término);
- Que não exceda o **custo** previsto (custo previsto – custo real);
- Cumpra o **âmbito** para o qual foi realizado (objetivos propostos são cumpridos).

Estes são critérios do tipo projeto, e no curto prazo, são estes os que interessam ao proprietário, no entanto, a sua maior preocupação vem com as visões de médio e longo prazo que vão ser explicadas de seguida.

A **visão de médio prazo**, é bastante importante para o proprietário pois é nesta visão que o proprietário vai marcar posição no mercado, dessa forma os critérios de avaliação de sucesso são:

- **Reputação**, sendo este um critério do tipo pessoal, é um dos mais importantes na perspetiva do proprietário. A reputação é medida através do tipo que clientes que a empresa consegue chegar, quanto mais poder esses clientes tiverem no mercado, maior será a reputação do proprietário, e conseqüentemente da sua empresa. Quanto melhores clientes a empresa tiver, maior vai ser a sua reputação, pois esses clientes vão usufruir ao máximo do produto, pois tem formação para tal, o que vai potenciar uma melhor utilização do produto e futuramente alcançar novos clientes. Também é possível medir a reputação através de parceiros estratégicos, quanto mais reputação esses parceiros tiverem, melhor irá ser a reputação da empresa;
- **Aumento dos lucros**, critério do tipo negócio, sendo este a par da reputação um dos critérios da avaliação de sucesso mais importantes para o proprietário. Os lucros são medidos através da diferença entre o custo do projeto e a receita que ele gerou, o que quer dizer, que quanto maior for a sua diferença maior serão os lucros da empresa. Qualquer empresa para sobreviver tem que realizar lucro, senão não é viável estar aberta;
- **Crescimento da empresa**, critério do tipo negócio, ter um plano de crescimento da empresa, verificar onde ela está no momento, e onde vai querer estar daqui a alguns anos, ver como o mercado evolui e adaptar constantemente a empresa;
- **Satisfação e lealdade do cliente**, critério do tipo satisfação, onde se verifica qual a satisfação dos clientes relativamente ao produto vendido, podendo ser medido através de questionários e entrevistas. Se o cliente estiver satisfeito com o produto, vai ser leal à empresa, pois não tem interesse em mudar, uma vez que teria de se adaptar novamente a outro produto, quando não há necessidade disso.

A **visão a longo prazo**, na perspectiva do proprietário, é muito parecida com a visão de médio prazo, pois, todos os critérios se repetem do médio para o longo prazo. Apesar disso, existem também alguns novos critérios de longo prazo, sendo eles:

- **Novos objetivos estratégicos**, critério do tipo negócio, o que se pode entender como novos produtos, novos processos e procedimentos dentro da empresa para uma melhor otimização ou melhor resultado do produto;
- **Novos parceiros**, critério do tipo negócio, com novos parceiros estratégicos, é possível melhorar os produtos da empresa, pois é utilizado o conhecimento e os recursos desses parceiros;
- **Atração de novos clientes**, critério do tipo negócio, se o produto tem qualidade, e os clientes estão satisfeitos, então é possível que o mesmo alcance novos clientes a longo prazo, o que fará aumentar ainda mais a reputação da empresa;
- **Valor da vida do produto**, critério do tipo produto, é medido através do tempo em que o produto se encontra no mercado ao longo dos anos. Se o produto se mantém no mercado durante muito tempo, é porque tem uma qualidade reconhecida, o que significa o seu sucesso.

**STAKEHOLDER: Sponsor**

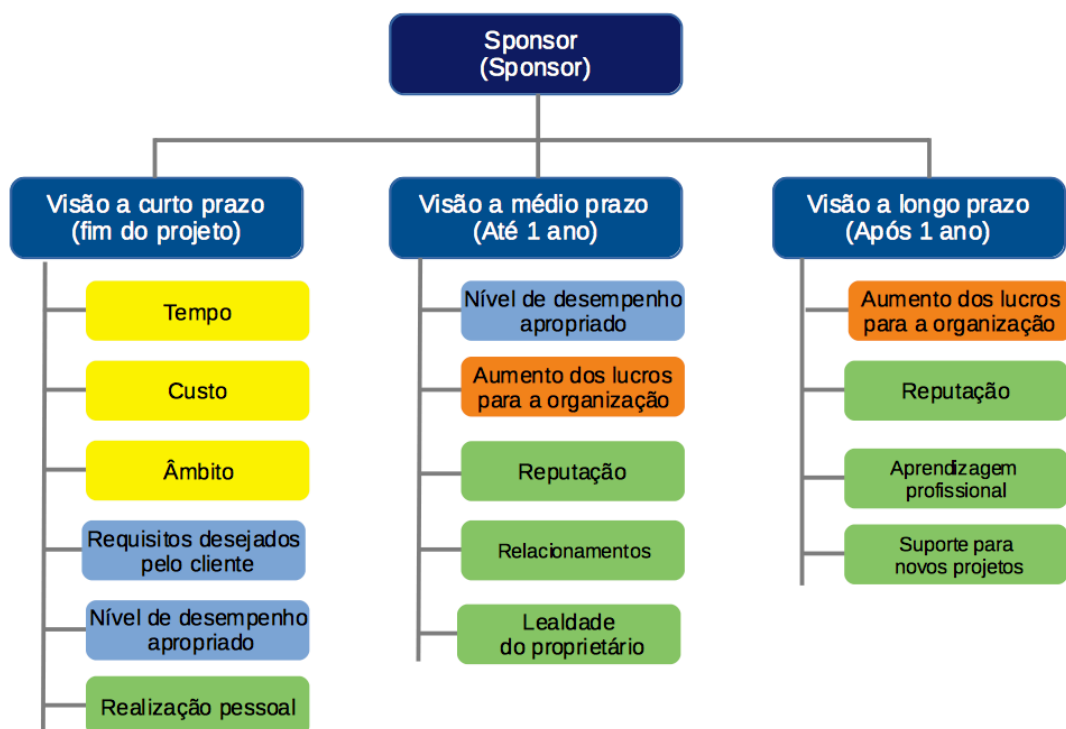


Figura 11-Modelo SBS Sponsor

O modelo SBS *Sponsor* (figura 11) define que o *stakeholder sponsor* precisa de ter os critérios de avaliação do sucesso perfeitamente alinhados com o proprietário, pois é ele que apoia a realização desse projeto.

Na **visão de curto prazo** os critérios para avaliar o sucesso na perspectiva do *sponsor* são:

- Terminar o projeto no **tempo** previamente estabelecido (data prevista de término – data real de término), é um tipo de critério projeto;
- Não exceder o **custo** previsto (custo previsto – custo real), este é um tipo de critério projeto;
- Cumpra o **âmbito** para o qual foi realizado (objetivos propostos são cumpridos), este é um tipo de critério projeto;
- **Requisitos desejados pelo cliente**, este é um tipo de critério produto, sendo este um critério muito importante para o *Sponsor*, onde se verificar se todas os requisitos propostos pelo cliente constam no produto final. Este critério é medido através de reuniões com os clientes;
- **Nível de desempenho apropriado**, este é um tipo de critério produto, onde se verifica o desempenho do produto, pois não basta apenas ter os requisitos apropriados, este também tem que ter o desempenho de acordo com o esperado e previamente definido com o cliente. Este critério pode ser medido através da fase de testes do produto e posteriormente com reuniões com o cliente;
- **Realização pessoal**, este é um tipo de critério pessoal, onde o *sponsor* avalia a sua satisfação com a realização do projeto, se foi pessoalmente motivante, ou seja, se se sentiu realizado. Este não é um critério fácil de medir, pois é a nível pessoal e só ao *sponsor* diz respeito.

Na **visão de médio prazo** os critérios de sucesso na perspectiva do *sponsor* são:

- **Aumento dos lucros para a organização**, este é um critério do tipo negócio, e um dos mais importantes para o *sponsor*, pois é com este critério que é justificado o suporte do proprietário para a realização do projeto. Este critério pode ser medido através da diferença entre o custo do projeto e a receita que ele gerou, o que quer dizer, que quanto maior for a sua diferença maior serão os lucros da empresa;
- **Nível de desempenho apropriado**, este é um tipo de critério do produto, onde é avaliado desempenho do produto ao longo da sua utilização, se continua de acordo com estava inicialmente previsto, se cumpre com os objetivos de negócio do cliente;



- **Reputação**, tipo de critério pessoal, que é a avaliação que cada um dos públicos estratégicos tem sobre o trabalho realizado pelo *sponsor*, ou seja, quanto mais qualidade tiver o seu trabalho, maior reputação ele terá. O proprietário será o principal *stakeholder* interessado na reputação do *sponsor*. Este critério pode ser medido através do número de projetos em que o *sponsor* esteve envolvido, na qualidade do trabalho em questão, ou seja, se teve os resultados esperados, e por fim no número de projetos em que o sucesso foi alcançado. Quanto maior for o sucesso dos projetos em que o *sponsor* esteve envolvido, maior reputação ele terá junto do proprietário e de outros públicos estratégicos;
- **Relacionamentos**, tipo de critério pessoal, onde se avalia qual a relação com o proprietário e outros *stakeholders* envolvidos. Quanto melhor for a sua relação melhor, maior será a confiança, existindo um melhor ambiente que proporciona um melhor trabalho desenvolvido. Este critério não é fácil de medir, pois provém da percepção de cada pessoa;
- **Lealdade do proprietário**, tipo de critério pessoal, onde se avalia qual a confiança do proprietário perante o *sponsor*. Este critério pode ser medido através do número de projetos em que o proprietário fornece suporte ao *sponsor*.

Na **visão de longo prazo**, os critérios de avaliação do sucesso são:

- **Reputação**, com a mesma definição da visão de médio prazo;
- **Aumento dos lucros para a organização**, com a mesma definição da visão de médio prazo;
- **Aprendizagem profissional**, tipo de critério pessoal, onde o *sponsor* vai avaliando pessoalmente a sua aprendizagem com os projetos já realizados, e vai usando esses novos conhecimentos para os novos projetos, para uma melhor otimização de processos, recursos, entre outros;
- **Suporte para novos projetos**, tipo de critério pessoal, onde se verifica também qual a confiança do proprietário no trabalho realizado pelo *sponsor*. Se este for um trabalho com qualidade, provavelmente vai haver suporte para novos projetos. Este critério pode ser medido através do número de projetos em que o proprietário fornece suporte ao *sponsor*.

## STAKEHOLDER: Gestor de Projeto (*Project Manager*)

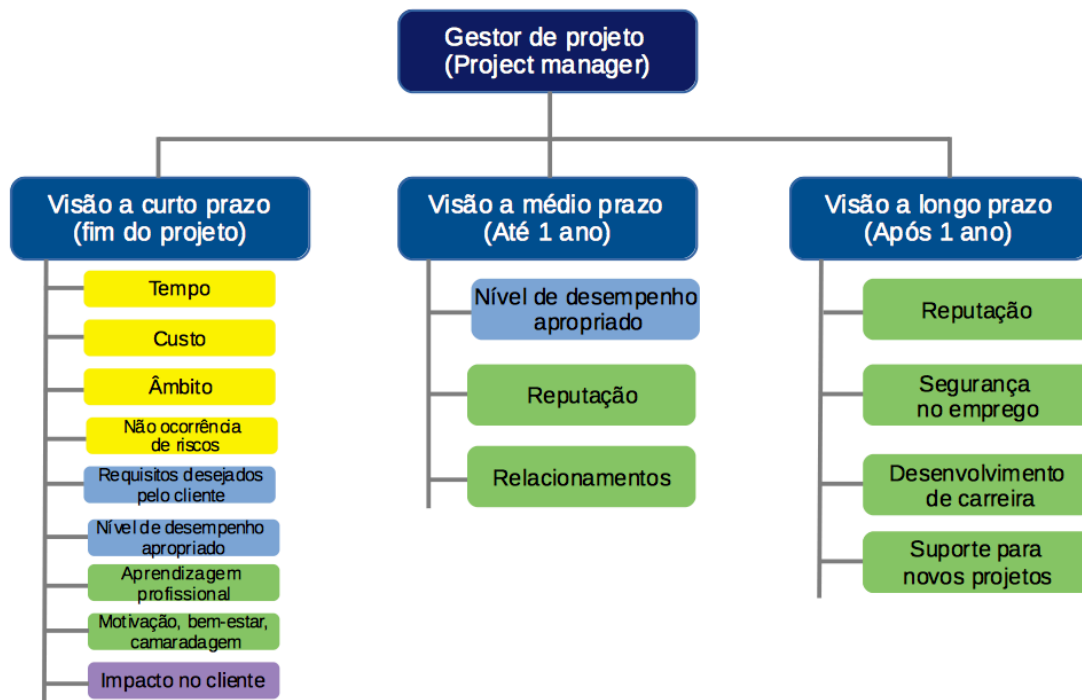


Figura 12-Modelo SBS Gestor de projeto

O *stakeholder* Gestor de projeto representado na figura 12 é provavelmente o mais interessado no sucesso de um projeto, pois é ele o principal responsável pelo seu desenvolvimento, devido a isso, vai ter uma quantidade considerável de critérios para avaliar o sucesso do projeto nas três visões distintas.

Na **visão de curto prazo** os critérios para avaliar o sucesso na perspectiva do Gestor de projeto são:

- Terminar o projeto no **tempo** previamente estabelecido (data prevista de término – data real de término), é um tipo de critério projeto;
- Não exceder o **custo** previsto (custo previsto – custo real), este é um tipo de critério projeto;
- Cumpra o **âmbito** para o qual foi realizado (objetivos propostos são cumpridos), este é um tipo de critério projeto;
- **Não ocorrência de riscos**, critério do tipo projeto, onde é avaliada a ocorrência ou não dos riscos possíveis de acontecer. Quanto menor o número de riscos melhor é avaliado este critério. Caso algum risco aconteça, é verificado o plano para minimizar o risco, ou até o plano de mitigação do mesmo. Este critério pode ser medido através do

número de riscos ocorridos, número de planos de minimização dos riscos ocorridos ou número de planos de mitigação utilizados;

- **Requisitos desejados pelo cliente**, este é um tipo de critério produto, sendo este um critério muito importante para o Gestor de projeto, onde se verifica se todas os requisitos propostos pelo cliente constam no produto final. Este critério é medido através de reuniões com os clientes;
- **Nível de desempenho apropriado**, este é um tipo de critério produto, onde se verifica o desempenho do produto, pois não basta apenas ter os requisitos apropriados, este também tem que ter o desempenho de acordo com o esperado e previamente definido com o cliente. Este critério pode ser medido através da fase de testes do produto e posteriormente com reuniões com o cliente;
- **Aprendizagem profissional**, tipo de critério pessoal, onde o Gestor de projeto vai avaliando pessoalmente a sua aprendizagem com os projetos já realizados, e vai usando esses novos conhecimentos para os novos projetos, para uma melhor otimização de processos, recursos, entre outros. Este critério enquadra-se num processo de melhoria contínua do gestor projeto, onde ele vai desenvolvendo novas e melhores capacidades a par de cada projeto que vai realizando.
- **Motivação, bem-estar, camaradagem**, critérios do tipo pessoal, onde o gestor de projeto avalia o ambiente em torno do projeto que foi realizado. Quanto melhor for nível de motivação, bem-estar e camaradagem melhor vai ser desenvolvido o projeto. Estes critérios podem ser medidos através das entregas das tarefas a horas, na entreaajuda entre os elementos da equipa de projeto e entre o relacionamento entre eles.
- **Impacto no cliente**, critério do tipo satisfação, onde é avaliado o primeiro impacto, a primeira impressão do cliente, relativamente ao produto final. Este critério pode ser medido através de reuniões, ou até mesmo questionários.

Na **visão de médio prazo** os critérios de sucesso na perspetiva do Gestor de projeto são:

- **Nível de desempenho apropriado**, este é um tipo de critério do produto, onde é avaliado desempenho do produto ao longo da sua utilização, se continua de acordo com o que estava inicialmente previsto, se cumpre com os objetivos de negócio do cliente;

- **Reputação**, tipo de critério pessoal, que é a avaliação que cada um dos públicos estratégicos tem sobre o trabalho realizado pelo Gestor de projeto, ou seja, quanto mais qualidade tiver o seu trabalho, maior reputação ele terá. O proprietário será o principal *stakeholder* interessado na reputação do gestor do projeto. Este critério pode ser medido através do número de projetos em que o Gestor de projeto esteve envolvido, na qualidade do trabalho em questão, ou seja, se teve os resultados esperados, e por fim no número de projetos em que o sucesso foi alcançado. Quanto maior for o sucesso dos projetos em que o Gestor de projeto esteve envolvido, maior reputação ele terá junto do proprietário e de outros públicos estratégicos;
- **Relacionamentos**, tipo de critério pessoal, onde se avalia qual a relação com o proprietário e outros *stakeholders* envolvidos. Quanto melhor for a sua relação melhor, maior será a confiança, existindo um melhor ambiente que proporciona um melhor trabalho desenvolvido. Este critério não é fácil de medir, pois provém da percepção de cada pessoa;

Na **visão de longo prazo**, os critérios de avaliação de sucesso do gestor de projeto são:

- **Reputação**, com a mesma definição da visão de médio prazo;
- **Segurança no emprego**, tipo de critério pessoal, onde é avaliada a situação do emprego do gestor de projeto. Este critério pode ser medido através do número de projeto em que o gestor de projeto participou com sucesso na sua realização. Quanto maior for esse sucesso, maior será a sua segurança no emprego;
- **Desenvolvimento de carreira**, tipo de critério pessoal, onde o gestor de projeto avalia a sua progressão de carreira, se está de acordo com o que é expectável de acordo com a sua percepção. Este critério não é fácil de medir, pois provém da percepção de cada pessoa;
- **Suporte para novos projetos**, tipo de critério pessoal, onde se verifica também qual a confiança do proprietário no trabalho realizado pelo gestor de projeto. Se este for um trabalho com qualidade, provavelmente vai haver suporte para novos projetos. Este critério pode ser medido através do número de projetos em que o proprietário fornece novos projetos ao gestor de projeto.

## STAKEHOLDER: Equipe de Projeto (Project Team)

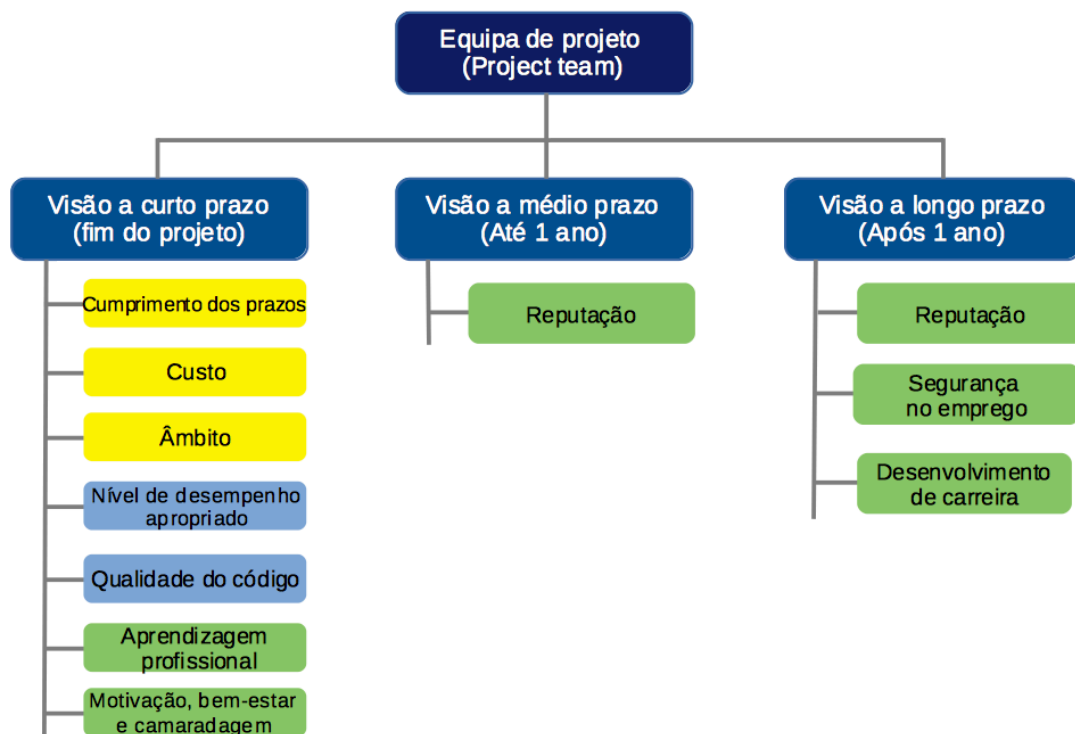


Figura 13-Modelo SBS Equipe de projeto

Neste modelo, o *Stakeholder* equipa de projeto (figura 13), são os vários elementos que constituem a equipa de desenvolvimento do projeto, e os seus critérios de avaliação do sucesso focam-se maioritariamente na visão de curto prazo. Muitos destes critérios são idênticos aos critérios do Gestor de projeto.

Na **visão de curto prazo** os critérios para avaliar o sucesso na perspetiva da Equipa de projeto são:

- **Cumprimento dos prazos**, critério do tipo projeto, no caso da equipa de projeto, este critério não é terminar o projeto na sua totalidade, mas sim, terminar as tarefas dentro dos prazos estabelecidos.
- Não exceder o **custo** previsto (custo previsto – custo real), este é um tipo de critério projeto;
- Cumpra o **âmbito** para o qual foi realizado (objetivos propostos são cumpridos), este é um tipo de critério projeto;
- **Aprendizagem profissional**, tipo de critério pessoal, onde a Equipa de projeto vai avaliando pessoalmente a sua aprendizagem com os projetos já realizados, e vai usando esses novos conhecimentos para os novos projetos, para uma melhor

otimização de processos, recursos, entre outros. Este critério enquadra-se num processo de melhoria contínua dos elementos constituintes de uma equipa de projeto, onde vão desenvolvendo novas e melhores capacidades, a par de cada projeto que vai sendo realizado;

- **Motivação, bem-estar, camaradagem**, critérios do tipo pessoal, onde a equipa de projeto avalia o ambiente em torno do projeto que foi realizado. Quanto melhor for o nível de motivação, bem-estar e camaradagem melhor vai ser desenvolvido o projeto. Estes critérios podem ser medidos através das entregas das tarefas a horas, na entreaajuda entre os elementos da equipa de projeto e entre o relacionamento entre eles;
- **Nível de desempenho apropriado**, este é um tipo de critério produto, onde se verifica o desempenho do produto, pois não basta apenas ter os requisitos apropriados, este também tem que ter o desempenho de acordo com o esperado e previamente definido com o cliente. Este critério pode ser medido através da fase de testes do produto e posteriormente com reuniões com o cliente;
- **Qualidade do código**, critério do tipo produto, onde é avaliada a legibilidade do código, se efetivamente é fácil de perceber e está bem estruturado. Caso surja alguma mudança inesperada, se o código estiver bem estruturado e seguir as normas universais, mais facilmente são corrigidas essas mudanças.

Na **visão de médio prazo** os critérios de sucesso na perspetiva da equipa de projeto são:

- **Reputação**, tipo de critério pessoal, que é a avaliação que cada um dos públicos estratégicos tem sobre o trabalho realizado pela Equipa de projeto, ou seja, quanto mais qualidade tiver o seu trabalho, maior reputação ele terá. O gestor será o principal *stakeholder* interessado na reputação dos elementos da equipa de projeto. Este critério pode ser medido através do número de projetos em que estes elementos estiveram envolvidos, na qualidade do trabalho em questão, isto é, se teve os resultados esperados, e por fim no número de projetos em o que o sucesso foi alcançado. Quanto maior for o sucesso dos projetos em que o Gestor de projeto esteve envolvido, maior reputação ele terá junto do gestor de projeto e de outros públicos estratégicos;

Na **visão de longo prazo**, os critérios de avaliação de sucesso da equipa de projeto são:

- **Reputação**, com a mesma definição da visão de médio prazo;

- **Segurança no emprego**, tipo de critério pessoal, onde é avaliada a situação do emprego dos elementos da equipa de projeto. Este critério pode ser medido através do número de projeto em que o gestor de projeto participou com sucesso na sua realização. Quanto maior for esse sucesso, maior será a sua segurança no emprego;
- **Desenvolvimento de carreira**, tipo de critério pessoal, onde os elementos da equipa de projeto avaliam a sua progressão de carreira, se está de acordo com o que é expectável de acordo com a sua perceção. Este critério não é fácil de medir, pois provém da perceção de cada pessoa.

**STAKEHOLDER: Cliente (Client)**

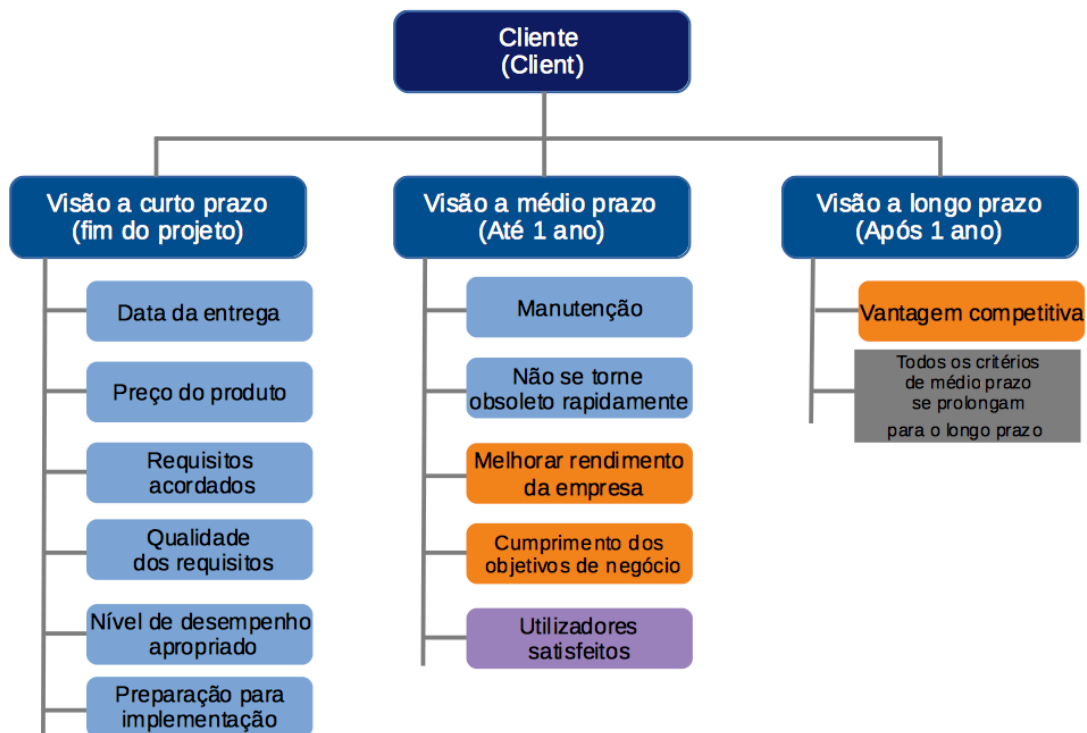


Figura 14-Modelo SBS Cliente

Neste modelo, o *stakeholder* cliente (figura 14), é quem aprova e paga o resultado do projeto, tendo critérios de avaliação do sucesso importantes em todas as visões.

Na **visão de curto prazo** os critérios para avaliar o sucesso na perspetiva do cliente são:

- **Data da entrega**, critério do tipo produto, onde se verifica se o produto final foi entregue na data acordada previamente;

- **Preço do produto**, critério do tipo produto, onde avalia se o preço do produto foi o acordado previamente, e se realmente vale a pena pagar por ele para no futuro tirar benefícios da sua utilização;
- **Requisitos acordados**, critério do tipo produto, onde se avalia se realmente todos os requisitos propostos constam no produto final;
- **Qualidade dos requisitos**, critério do tipo produto, onde é avaliada a qualidade dos requisitos. Não basta apenas cumprir os requisitos, é preciso também que estes correspondam com o desempenho previamente definido;
- **Preparação para implementação**, critério do tipo produto, onde é avaliada a facilidade com que a informação é migrada para o novo produto, assegurando que tudo funciona e que não se perdem os conteúdos migrados.

Na **visão de médio prazo** os critérios de sucesso na perspetiva do cliente são:

- **Cumprimento dos objetivos de negócio**, critério do tipo negócio, onde se avalia se com a utilização do produto adquirido, cumpre/melhora os objetivos a que a empresa se propõe. Estes objetivos podem ser bastante variados, pois cada empresa tem o seu propósito, estes objetivos são medidos consoante esse propósito (aumente dos lucros, expansão da empresa, entre muitos outros);
- **Melhor rendimento da empresa**, critério do tipo negócio, onde se avalia se com a utilização desse novo produto a empresa melhora os seus serviços, os seus processos, metodologias, entre outros, ou seja, melhora o desenvolvimento organizacional da empresa;
- **Manutenção**, critério do tipo produto, sendo que neste ponto se avalia qual o preço a pagar pela manutenção do produto e se realmente vale a pena esse pagamento para continuar a assegurar o bom funcionamento do produto;
- **Não se torne obsoleto rapidamente**, critério do tipo produto, onde se avalia a longevidade que produto vai ter, ou então se facilmente se adicionam novos *packages*, módulos, *updates* para o produto se manter sempre atualizado e de acordo com as exigências do mercado.
- **Utilizadores satisfeitos**, critério do tipo satisfação, onde o cliente avalia se os utilizadores se estão a ambientar bem ao novo produto, se estão satisfeitos com a sua utilização. Este não é um critério fácil de medir, pois parte da perceção que cada



utilizador tem acerca do produto. No entanto podem-se realizar algumas entrevistas e questionários para averiguar a satisfação dos mesmos.

Na **visão de longo prazo**, os critérios de avaliação do sucesso são praticamente os mesmos da visão de médio prazo, ou seja, o cliente tem uma visão mais geral definida como visão médio/longo prazo. No entanto há um critério a acrescentar aos anteriormente descritos, sendo apenas referente à visão de longo prazo, sendo ele:

- **Vantagem competitiva**, tipo de critério negócio, onde a longo prazo se o cliente analisa se a utilização do novo produto lhe está a garantir uma vantagem competitiva em relação a outras empresas, tais como atração de novos clientes, aumento dos lucros, uma melhor compreensão dos clientes para atender as suas necessidades específicas, produtos diferenciados dos demais, melhores recursos o que baixa o custo de produção, entre muitos outros.

#### STAKEHOLDER: Utilizador (User)

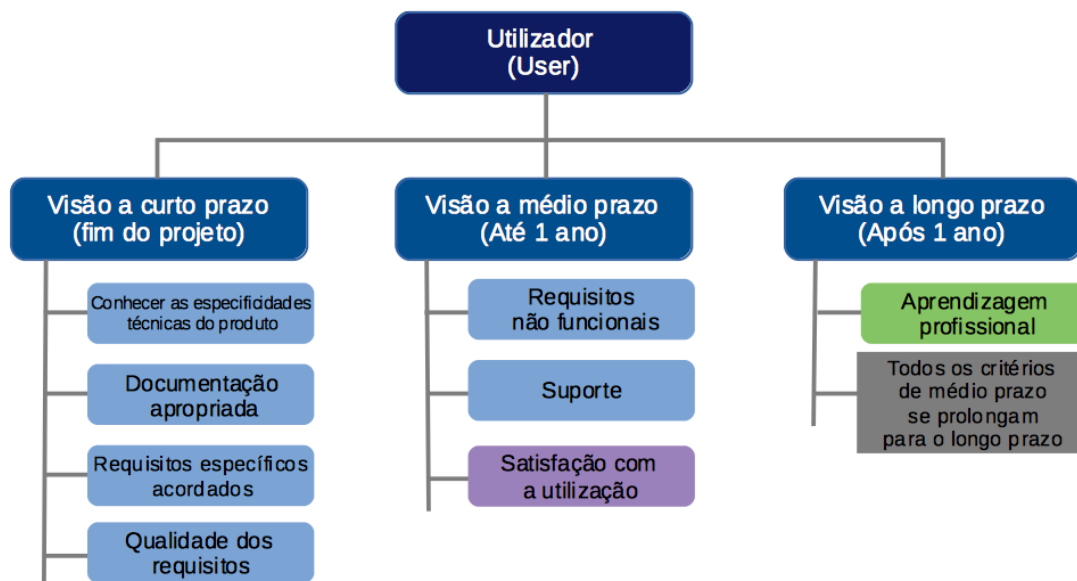


Figura 15-Modelo SBS Utilizador

O modelo *stakeholder* utilizador representado na figura 15, é quem realmente vai utilizar o produto final, ou seja, os critérios vão estar maioritariamente focados nas funcionalidades do produto.

Na **visão de curto prazo** os critérios para avaliar o sucesso na perspetiva do utilizador são:

- **Conhecer especificidades técnicas e funcionais do produto**, critério do tipo produto, onde eles avaliam a formação, a instrução, o treino que obtiveram para utilizarem

corretamente o produto. Este critério pode ser medido através de alguns testes propostos pela empresa vendedora;

- **Documentação apropriada**, critério do tipo produto, onde é avaliado o manual de instruções do produto. Se é um manual fácil de utilizar, em que todas as funcionalidades do produto estão bem definidos e explicadas com detalhe. Se os documentos estão de acordo com o produto. Este critério pode ser através da sua utilização, ou seja, sempre que haja alguma dúvida por parte do utilizador, ir verificar à documentação se esta resolve o problema em questão;
- **Requisitos específicos acordados**, critério do tipo produto, onde se avalia se realmente todos os requisitos propostos constam no produto final;
- **Qualidade dos requisitos**, critério do tipo produto, onde é avaliada a qualidade dos requisitos. Não basta apenas cumprir os requisitos, é preciso também que estes correspondam com o desempenho previamente definido;

Na **visão de médio prazo** os critérios de sucesso na perspectiva do utilizador são:

- **Requisitos não funcionais**, critério do tipo produto, onde se avaliados vários requisitos não funcionais relativos ao produto para um melhor funcionamento. Estes requisitos podem ser: utilidade, operacionalidade, disponibilidade, usabilidade, fiabilidade, segurança, *user-friendly*, entre outros. Existem várias formas de medir estes requisitos, no entanto, não faz parte do âmbito desta dissertação descrevê-los e explicá-los.
- **Suporte**, critério do tipo produto, onde é avaliado o suporte pós-venda do produto. Existem várias formas de medir este critério, como por exemplo, a sua disponibilidade, se estão disponíveis 24H/dia, se estão disponíveis ao fim-de-semana, se é possível resolver problemas num curto espaço de tempo, se estão disponíveis a deslocar-se ao local onde o produto está a ser utilizado, entre outros.
- **Satisfação**, critério do tipo satisfação, onde o utilizador avalia a sua satisfação com a utilização do produto, se se ambientaram bem ao novo produto. Este não é um critério fácil de medir, pois parte da perceção que cada utilizador tem acerca do produto.

Na **visão de longo prazo**, os critérios de avaliação do sucesso são praticamente os mesmos da visão de médio prazo, ou seja, o utilizador tem uma visão mais geral definida como visão médio/longo prazo. No entanto há um critério a acrescentar aos anteriormente descritos, sendo apenas referente à visão de longo prazo, sendo ele:

- **Aprendizagem profissional**, critério do tipo pessoal, onde o utilizador avalia os novos conhecimentos, novas competências, novas capacidades que adquiriu com a utilização do produto. Este por ser um critério pessoal, não é facilmente mensurável, dependendo da perceção de cada utilizador.

**STAKEHOLDER: Fornecedor (Supplier)**

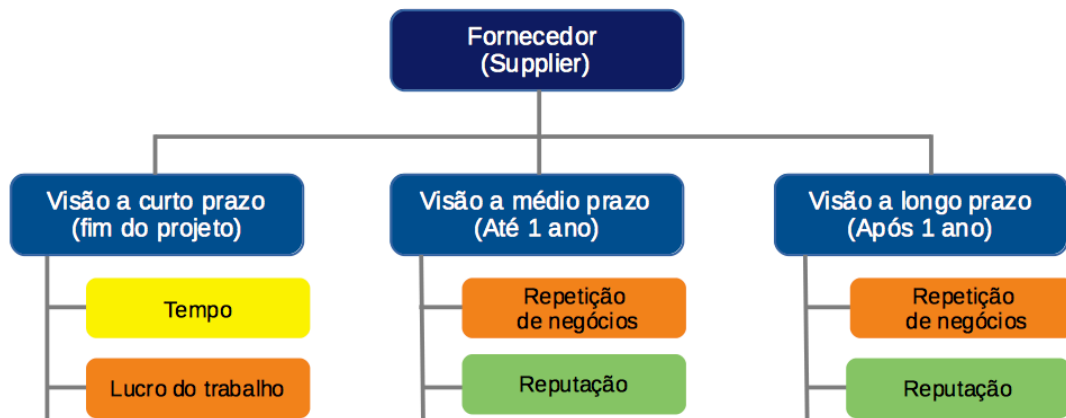


Figura 16-Modelo SBS Fornecedor

O *stakeholder* fornecedor, representado na figura 16, vai ter poucos critérios de sucesso relativamente a um projeto, pois ele só não tem grande interação com o mesmo, uma vez que só fornece os bens, os serviços, os materiais e/ou os recursos necessários para a realização do mesmo.

Na **visão de curto prazo** os critérios para avaliar o sucesso na perspetiva do fornecedor são:

- Terminar o projeto no **tempo** previamente estabelecido (data prevista de término – data real de término), é um tipo de critério projeto. Este critério é importante para o fornecedor, pois ao acabar no tempo certo, mais rápido ele vai receber o seu dinheiro. Este critério só é importante caso o fornecedor tenha acordado receber o seu dinheiro, apenas quando o projeto estiver terminado, pois caso ele receba aquando da prestação do seu serviço, este critério já não tem qualquer interesse.
- **Lucro do trabalho**, critério do tipo negócio, onde o fornecedor avalia o dinheiro que recebeu depois da sua prestação/venda dos bens, serviços, materiais ou recursos vendidos. Os lucros são medidos através da diferença entre o custo do produto vendido e a receita que ele gerou, o que quer dizer, que quanto maior for a sua diferença maior será o lucro do fornecedor. Quanto maior for a quantidade de produtos vendidos, também maior será o lucro que o fornecedor irá receber.

Na **visão de médio prazo** os critérios de sucesso na perspetiva do fornecedor são:

- **Reputação**, critério do tipo pessoal, que é a avaliação que cada um dos públicos estratégicos tem sobre os produtos vendidos pelo fornecedor, ou seja, quanto mais qualidade tiverem os seus produtos, maior reputação ele terá. Este critério pode ser medido através do número de projetos em que o fornecedor esteve envolvido, na qualidade dos produtos vendidos, se o projeto teve os resultados esperados com os seus produtos e por fim no número de projetos em que o sucesso foi alcançado. Quanto maior for o número de projetos com sucesso em que o fornecedor esteve envolvido, maior reputação ele terá junto das empresas.
- **Repetição de negócios**, critério do tipo negócio, onde se verifica o número de negócios entre um fornecedor e uma determinada empresa. Este critério, tal como nome indica pode ser medido através do número de negócios feitos entre um fornecedor e uma determinada empresa.

Na **visão de longo prazo**, os critérios de avaliação do sucesso são os mesmos da visão de médio prazo, ou seja, o fornecedor tem uma visão definida como visão médio/longo prazo. No entanto os principais critérios de sucesso na visão do fornecedor encontram-se na visão de curto prazo.

#### 4.4.2 Modelo *Success breakdown structure* focado nas Visões

Nesta secção é apresentado o modelo SBS focado nas visões. Neste modelo são apresentados todos os critérios de sucesso de todos os *stakeholders*, para cada uma das três visões temporais individualmente.

#### VISÃO DE CURTO PRAZO- Fim do Projeto



Figura 17-Modelo SBS na Visão de curto prazo

No modelo representado na figura 17, são apresentados todos os critérios de avaliação do sucesso de todos os *stakeholders* na Visão de curto prazo.

Como é possível analisar neste cenário, o tipo de critérios que mais se realça são os diretamente ligados ao projeto (amarelo) e os ligados ao produto (azul). Também se verifica que os critérios de sucesso do tipo projeto estão exclusivamente ligados aos *stakeholders* da parte de gestão de topo e desenvolvimento do projeto, enquanto que os critérios do tipo produto, estão mais relacionados com os *stakeholders* que vão pagar e utilizar o resultado do projeto final. Apesar de os *stakeholders* ligados ao desenvolvimento também terem critérios ligados ao produto.

O *stakeholder* com o maior número de critérios na visão de curto prazo, é o gestor de projeto, o que não surpreende, pois ele é o principal interessado no sucesso do mesmo, enquanto que o fornecedor é o *stakeholder* com o menor número.

## VISÃO DE MÉDIO PRAZO- Até 1 ano:



Figura 18-Modelo SBS na Visão de médio prazo

A figura 18 representa o modelo onde são apresentados todos os critérios de avaliação do sucesso de todos os *stakeholders* na Visão de médio prazo.

Neste cenário, os critérios diretamente ligados ao projeto desaparecem, pois este já foi terminado, e já está na fase operacional. Os critérios de sucesso que mais se destacam são os diretamente ligados ao negócio (laranja), e os critérios a nível pessoal (verde).

Os critérios a nível pessoal estão maioritariamente ligados à parte da gestão de topo e desenvolvimento do projeto. Os critérios relacionados com o negócio estão dispersos por grande parte do modelo, estando ligados à gestão de topo, ao cliente e ao fornecedor.

Os critérios ligados ao produto também aparecem nesta visão, pois é nesta fase em que o resultado do projeto está a ser utilizado, estando estes também dispersos por todo o modelo.

Nesta fase aparecem também alguns critérios a nível de satisfação do uso do produto (lilás).

O cliente e o *Sponsor* são os *stakeholders* com maior número de critérios nesta fase, enquanto que o fornecedor continua a ser o *stakeholder* com o menor número.

## VISÃO DE LONGO PRAZO- Após 1 ano:



Figura 19-Modelo SBS na Visão de longo prazo

Neste modelo (figura 19), são apresentados todos os critérios de avaliação do sucesso de todos os *stakeholders* na Visão de longo prazo.

Neste cenário, os tipos de critérios que mais se destacam, são novamente os diretamente ligados ao negócio (laranja) e os pessoais (verde), de uma forma ainda mais acentuada que na Visão de médio prazo. Os critérios a nível pessoal continuam maioritariamente ligados aos *stakeholders* do desenvolvimento do projeto, enquanto que os critérios do tipo negócio, estão mais ligados ao proprietário da organização e ao cliente.

Os critérios de satisfação (lilás), encontram-se igualmente distribuídos, tal como na Visão de médio prazo.

O *stakeholder* com o maior número de critérios nesta visão é o proprietário, pois este tem uma visão mais alargada sobre a organização, e não está focado diretamente num único projeto.

O fornecedor, tal como nas outras visões, é o *stakeholder* com o menor número de critérios.

## 4.5 Descrição do Procedimento para aplicação prática do modelo

Sendo este modelo simples e abrangente para facilitar o seu uso e compreensão, é também considerado um modelo flexível, pois pode ser adaptado conforme os *stakeholders* existentes no projeto tendo sempre em conta os seus critérios de avaliação de sucesso individuais.

Este modelo é definido e apresentado na reunião de “*Kick-off*” de um projeto e deve constar no documento oficial dessa reunião o *Project Charter*, servindo para definir os vários *stakeholders* do projeto e alinhar as respetivas expectativas relativamente ao projeto, definindo individualmente os critérios de avaliação do sucesso de cada um.

Durante todo este procedimento o Gestor de Projeto tem um papel relevante, pois é ele o principal responsável pelo sucesso do projeto, portanto, todo o alinhamento de critérios tem que ter o conhecimento e aprovação do mesmo.

Na tabela 8 é apresentado o procedimento de aplicação do modelo.

Tabela 8 - Procedimento de aplicação do modelo SBS

1ª Fase: DEFINIÇÃO ( <i>Project Charter</i> )	
1.1 Identificação dos <i>Stakeholders</i>	
1.1.1	Identificar quais os <i>stakeholders</i> envolvidos no projeto, pois cada um deles vai ter expectativas, interesses e necessidades diferentes no mesmo.
1.1.2	Analisar se os <i>stakeholders</i> identificados constam nos propostos pelo modelo. Verificar cada <i>stakeholder</i> individualmente. Caso não exista no modelo um <i>stakeholder</i> que irá estar envolvido no projeto, é possível adicioná-lo ao modelo, pois, como foi dito anteriormente, este é um modelo flexível e em constante evolução, e em alguns projetos específicos existe a probabilidade de este ter um <i>stakeholder</i> que não está identificado neste modelo, pois é um modelo simples e generalizado.
1.1.3	Todos os <i>stakeholders</i> propostos no modelo, mas que não estejam envolvidos no projeto a ser realizado, são eliminados.
1.1.4	Adicionar/Remover os <i>stakeholders</i> na ferramenta de trabalho.
1.2. Identificação dos critérios de avaliação de sucesso	
1.2.1	Identificar os critérios de avaliação do sucesso de forma individual por cada <i>stakeholder</i> . Cada <i>stakeholder</i> vai determinar quais os seus critérios de sucesso em



	<p>cada uma das três visões temporais propostas pelo modelo, sendo elas: visão de curto prazo, médio prazo e longo prazo.</p>
1.2.2	<p>Alocar os diferentes critérios de sucesso nos tipos de critérios definidos pelo modelo proposto em cada uma das visões temporais.</p>
1.2.3	<p>Analisar se os critérios propostos pelos <i>stakeholders</i> constam nos critérios propostos pelo modelo.</p> <p>O modelo já apresenta uma série de critérios de avaliação de sucesso de um projeto dos vários <i>stakeholders</i>, no entanto podem existir outros específicos, ou mais detalhados, portanto nesse caso, tal como nos <i>stakeholders</i>, é possível esses mesmos critérios serem adicionados ao modelo para ser bastante mais útil e realista.</p>
1.2.4	<p>Todos os critérios de sucesso propostos pelo modelo, mas que no entanto, não são considerados critérios de sucesso pelos <i>stakeholders</i> envolvidos no projeto, são eliminados.</p>
1.2.5	<p>Ir preenchendo os critérios na ferramenta de trabalho.</p>
<b>1.3 Fazer o Baseline da Success breakdown structure</b>	
1.3.1	<p>Após preenchida a ferramenta de suporte, definir uma amplitude para as métricas (ver explicação no ponto 3.1.1) GCC-média, GCC-max e GCC-min, no curto, médio e longo prazo. Gravar o baseline da SBS.</p> <p>Para a definição da amplitude das métricas devem ser utilizados os dados históricos de projetos terminados.</p>
<b>2ª Fase: ACOMPANHAMENTO (Desenvolvimento do projeto)</b>	
2.1	<p>À medida que o projeto vai avançando no seu desenvolvimento podem surgir atrasos, contratemplos, problemas, riscos ou até surpresas positivas, o que leva a que seja por vezes necessário, redefinir de forma consciente os critérios por parte dos <i>stakeholders</i>, para que no final, o modelo seja uma ajuda para avaliar o sucesso do projeto e não apenas um conjunto de critérios desatualizados.</p> <p>Portanto, durante a fase de desenvolvimento, é possível adicionar/alterar critérios de sucesso, no entanto, estas alterações só podem ser feitas em casos excecionais, com a devida aprovação do Gestor de Projeto e de todos os outros <i>stakeholders</i> que possam vir a ser afetados com essa alteração.</p>
<b>3ª Fase: AVALIAÇÃO (Avaliação dos critérios de sucesso)</b>	

<b>3.1 Avaliação dos critérios de sucesso na Visão de curto prazo (fim do projeto)</b>	
<b>3.1.1</b>	<p>Avaliar, marcando com um X, ou com o valor definido inicialmente, se os critérios de sucesso na visão de curto prazo foram ou não cumpridos. Cada <i>stakeholder</i> faz a sua avaliação individualmente, para no fim avaliar na sua perspetiva, se o projeto foi um sucesso ou não.</p> <p>Realização de uma estatística básica para saber o Grau de Cumprimento de Critérios (GCC-média): <math>(N.^{\circ} \text{ de critérios avaliados com sucesso} / N.^{\circ} \text{ total de critérios}) \times 100</math>.</p> <p>Realizar esta média também para cada <i>stakeholder</i> individualmente, assim torna-se possível saber qual o <i>stakeholder</i> com o maior número de critérios cumpridos (GCC-máx) e qual o <i>stakeholder</i> com o menor número de critérios cumpridos (GCC-min).</p>
<b>3.2 Avaliação dos critérios de sucesso na Visão de médio prazo (até 1 ano)</b>	
<b>3.1.2</b>	<p>Avaliar, marcando com um X, ou com o valor definido inicialmente, se os critérios de sucesso na visão de médio prazo foram ou não cumpridos. Cada <i>stakeholder</i> faz a sua avaliação individualmente, para no fim avaliar na sua perspetiva, se o projeto foi um sucesso ou não durante o seu primeiro ano de utilização.</p> <p>Calcular as métricas GCC-média, GCC-máx e GCC-min, para a visão de médio prazo.</p>
<b>3.3 Avaliação dos critérios de sucesso na Visão de longo prazo (após 1 ano)</b>	
<b>3.1.3</b>	<p>Avaliar, marcando com um X, ou com o valor definido inicialmente, se os critérios de sucesso na visão de longo prazo foram ou não cumpridos. Cada <i>stakeholder</i> faz a sua avaliação individualmente, para no fim avaliar na sua perspetiva, se o projeto foi um sucesso ou não passados alguns anos da sua utilização, ou seja, se realmente o projeto alcançou o desejado.</p> <p>Calcular as métricas GCC-média, GCC-máx e GCC-min, para a visão de longo prazo.</p>
<b>4ª Fase: FECHO</b>	
<b>4.1</b>	<p>Realizar um relatório com “lessons learned” e dar como finalizada a aplicação do modelo. Registrar no histórico de projetos, os valores de GCC, em todas as visões.</p>

Como é possível verificar, este procedimento está escrito em detalhe e com todos os passos necessários para uma realização do modelo de acordo com as regras necessárias, pois só assim este vai ficar completo e conseqüentemente tornar-se numa ajuda para a avaliação do sucesso dos projetos.

O Gestor de projeto é o responsável pela avaliação dos critérios de sucesso na visão de curto prazo (3.1.1), no entanto, na visão de médio (3.1.2) e longo prazo (3.1.3) a responsabilidade já poderá não ser dele, mas sim dos recursos ligados à área de gestão de negócio ou gestão de processos.

Na 3ª fase: AVALIAÇÃO, a realização de uma estatística simples é considerado um ponto muito importante, pois, com a aplicação das métricas (GCC-média), (GCC-máx) e (GCC-min), é possível efetuar análises de dados históricos dos projetos já realizados.

Para o projeto ser considerado um sucesso, sugere-se que o GCC-média deve ter uma amplitude entre 85% e 95%, esta sugestão carece de validação prática no futuro. Assim, com esses mesmos dados é possível efetuar previsões sobre futuros projetos.

Também é possível realizar estudos sobre os *stakeholders* que normalmente em projetos de TSI tem o maior número de critérios cumpridos (GCC-máx) e os que tem menor número de critérios cumpridos (GCC-min), o que será uma enorme vantagem nos projetos futuros para assim prever o seu sucesso, com maior rigor.



## 5. AVALIAÇÃO PRÁTICA DO MODELO

Nesta secção o modelo proposto nesta dissertação vai ser aplicado simulando um contexto real. Numa primeira fase vai ser aplicado em ambiente académico, ou seja, num projeto de uma Unidade Curricular do curso de MIEGSI (Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação).

A Unidade Curricular escolhida foi a de Projetos e Tecnologias de Sistemas de Informação, devido a esta ser uma disciplina integradora onde os alunos do 4º ano desenvolvem uma solução informática para problemas reais. Estes problemas são resolvidos para um cliente real que explica o que realmente deseja e quais as suas necessidades, cabendo depois à equipa e gestor de projetos constituído por alunos, desenvolver uma solução de acordo com as expectativas e interesses do mesmo.

### 5.1 Experimentação prática do modelo em ambiente académico

Como foi referido no início deste capítulo, a primeira experiência do modelo ocorreu em ambiente académico (ver tabela 9).

*Tabela 9 - Dados da aplicação prática do modelo*

DADOS	
<b>Universidade</b>	Universidade do Minho
<b>Pólo</b>	Guimarães
<b>Departamento</b>	Escola de Engenharia
<b>Curso</b>	MIEGSI
<b>Ano letivo</b>	2016/2017
<b>Unidade Curricular</b>	Projeto de Tecnologias e Sistemas de Informação
<b>Ano / ECTS</b>	4º ano / 10 ECTS
<b>Semestre</b>	2º Semestre

### **Finalidade e âmbito do Projeto:**

Este é um projeto inserido na área da Saúde, que tem como finalidade melhorar os processos de acompanhamento de pré e pós cirurgias de ambulatório de um centro hospitalar, tendo como âmbito, o desenvolvimento de uma plataforma *Web* responsiva, com suporte *mobile*, para a administração da relação de um centro hospitalar com os seus pacientes.

O objetivo do projeto são as interações do centro hospitalar com os seus clientes através da plataforma *Web* e da aplicação *mobile*, permitindo que os seus funcionários tenham as opções de criar e parametrizar formulários, de uma forma dinâmica, de suporte ao contacto com o paciente.

Neste projeto, as interações do paciente com o centro hospitalar são ignoradas, pois não vai ser permitido, por exemplo, que os clientes efetuem chamadas para o centro hospitalar a pedir informações.

Pretende-se também que a aplicação *mobile* seja desenvolvida para Android, que seja uma aplicação simples, que permita receber notificações das datas das consultas, visualizar as próximas consultas/exames/cirurgias ou outros tipos de informações, sendo então um complemento ao sistema *web*.

### **Procedimento de aplicação do modelo:**

Para a aplicação do modelo, basta seguir o procedimento de aplicação descrito anteriormente na secção 4.4.

A primeira fase- DEFINIÇÃO (*Project charter*), são identificados os *stakeholders* e os seus critérios de avaliação do sucesso e por fim é construído o modelo de SBS. Este modelo deve ser incluído no *Project charter* do projeto.

De acordo com o procedimento, é preenchida a ferramenta de trabalho, e só de seguida é que são realizados os modelos de *Success breakdown structure*, no entanto, de modo a não complicar, nesta fase vão ser apresentados apenas os dois modelos de *success breakdown structure* focados no *stakeholder* (figura 20) e nas visões (figura 21).

De referir, a inclusão de um novo critério de avaliação sucesso que não está presente no modelo proposto, sendo ele, “nota final do semestre”, apresentado pelo gestor e pela equipa de projeto na visão de curto prazo.

Este critério faz todo sentido neste projeto, pois é de âmbito académico, e como é óbvio, um dos critérios de sucesso dos estudantes, neste caso com os papéis de gestores e de equipa de

desenvolvimento, é ver o esforço recompensado no fim com uma nota final de acordo com o trabalho realizado.

**Modelo *Success Breakdown Structure* focado nos *stakeholders*:**

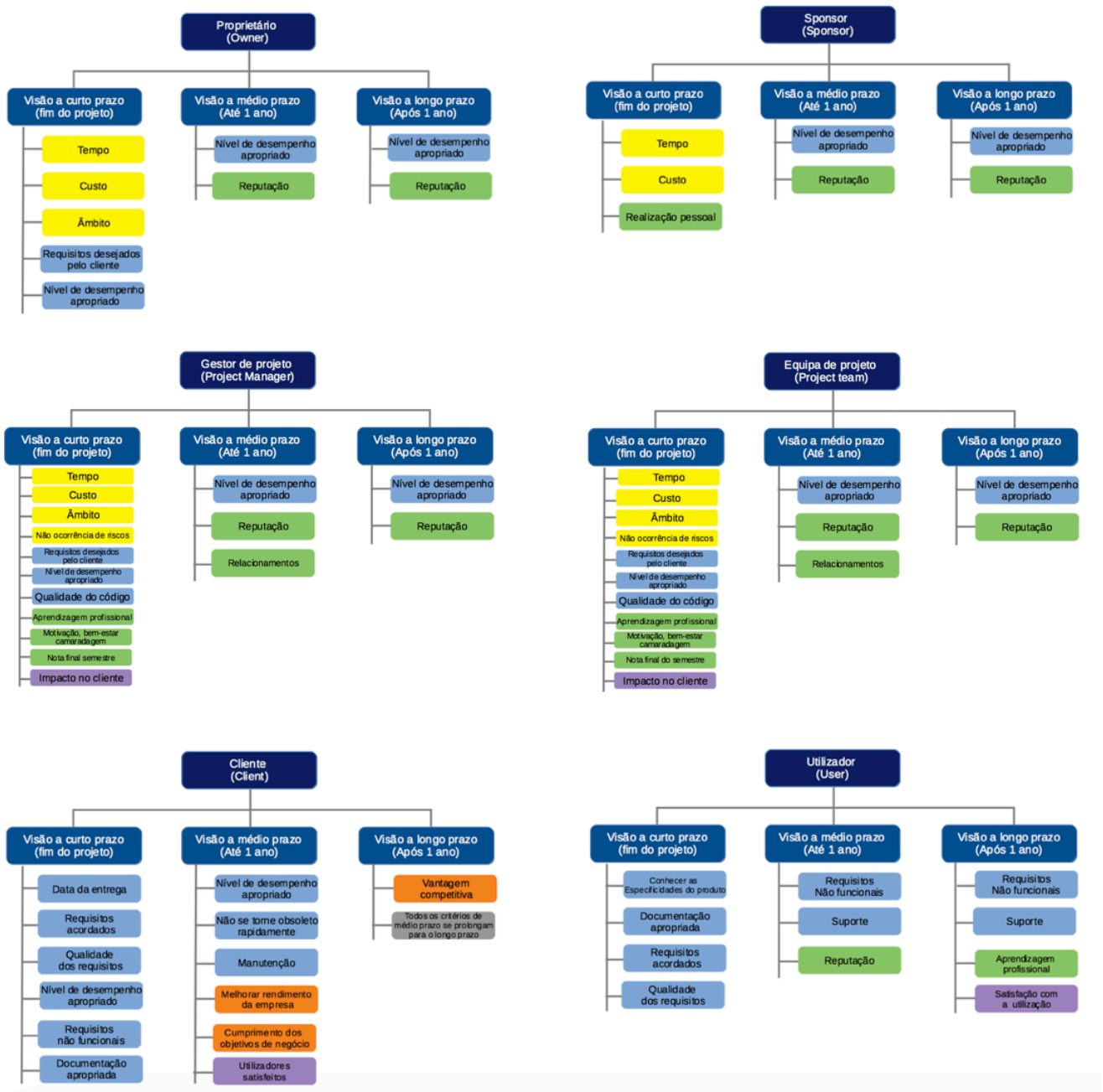


Figura 20- Modelo *Success breakdown structure* focado nos *stakeholders*

## Modelo *Success Breakdown Structure* focado nas visões:

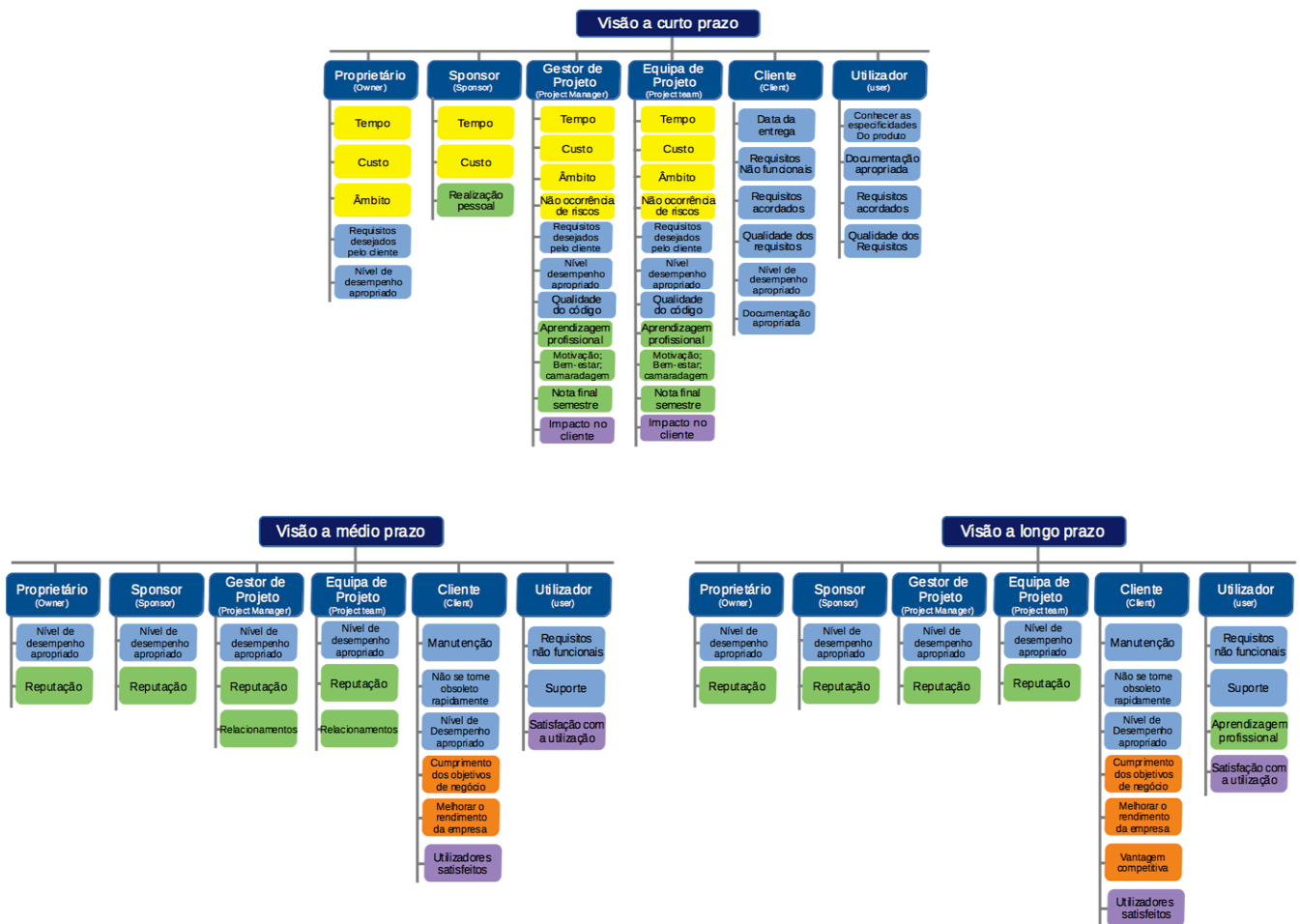


Figura 21-Modelo *Success breakdown Structure* focado nas visões

Depois de realizados os diferentes modelos, começa a segunda fase do procedimento-ACOMPANHAMENTO. Esta fase consiste no acompanhamento do desenvolvimento do projeto. Talvez devido a ser um projeto de âmbito académico, o projeto foi realizado de uma forma estável, não havendo, portanto, nenhuma alteração a nível de critérios de sucesso, pois estes ficaram bem definidos no seu início.

Na terceira e última fase do procedimento – AVALIAÇÃO, foi verificado pelos vários *stakeholders* o cumprimento ou não, dos diferentes critérios de sucesso previamente definidos, bem como a sua avaliação. Nesta terceira fase apenas os critérios da visão de curto prazo foram avaliados.

Na figura 22, são apresentados na ferramenta de trabalho os vários critérios de avaliação do sucesso no curto prazo com a respetiva avaliação final, ou seja, se os mesmos foram alcançados.



	PROPRIETÁRIO		SPONSOR		GESTOR DE PROJETO		EQUIPA DE PROJETO		CLIENTE		UTILIZADOR	
	Definição	Avaliação	Definição	Avaliação	Definição	Avaliação	Definição	Avaliação	Definição	Avaliação	Definição	Avaliação
PROJETO	Tempo	(X)	Tempo	(X)	Tempo	(X)	Tempo	(X)				
	Custo = 5290 €	(X)	Custo = 5290 €	(X)	Custo = 5290 €	(X)	Custo = 5290 €	(X)				
	Âmbito	(X)			Âmbito	(X)	Âmbito	(X)				
					Não ocorrência de riscos	(X)	Não ocorrência de riscos	(X)				
PRODUTO	Requisitos desejados pelo cliente = 17	17 (X)			Requisitos desejados pelo cliente = 17	17 (X)	Requisitos desejados pelo cliente = 17	17 (X)	Data da entrega = 2/6/2017	02/06/2017 (X)	Cumprir as especificidades do produto	(X)
	Nível de desempenho apropriado	(X)			Nível de desempenho apropriado	(X)	Nível de desempenho apropriado	(X)	Requisitos desejados pelo cliente = 17	17 (X)	Documentação apropriada	(X)
					Qualidade do código	(X)	Qualidade do código	(X)	Qualidade dos requisitos	(X)	Requisitos acordados	(X)
					Nota final => 19	17 (-)	Nota final => 18	17 (-)	Nível de desempenho apropriado	(X)	Qualidade dos requisitos	(X)
NEGÓCIO									Requisitos não funcionais= 6	6 (X)		
									Documentação apropriada	(X)		
PESSOAL			Realização pessoal	(X)	Aprendizagem profissional	(X)	Aprendizagem profissional	(X)				
					Motivação; bem-estar; camaradagem;	(X)	Motivação; bem-estar; camaradagem;	(X)				
SATISFAÇÃO					Impacto no cliente	(X)	Impacto no cliente	(X)				

Figura 22-Avaliação dos critérios de sucesso do curto prazo na ferramenta de trabalho

Avaliando então todos os critérios da visão de curto prazo na ferramenta de suporte à SBS, é possível verificar que 20 dos 22 critérios propostos pelos vários *stakeholders* foram alcançados com sucesso.

Efetuada o cálculo do Grau de Cumprimento de Critérios (GCC-média):  $((20/22) \times 100) = 91\%$  dos critérios de avaliação de sucesso foram cumpridos, o que leva a concluir que o projeto no final, foi avaliado com sucesso, pois este valor encontra-se entre os 85% e 95% previamente estabelecido.

Não obstante, houve um critério de sucesso apresentado pelo gestor e pela equipa de projeto, sendo “nota final do semestre”, que não foi alcançado com sucesso. O gestor de projeto pretendia uma nota final igual ou superior a 19 valores, como se verifica na ferramenta, no entanto a sua nota final foi apenas um 17.

A equipa de trabalho pretendia ser avaliada com uma nota de final de semestre igual ou superior a 18, apesar disso não conseguiu mais que 17 valores.

Os critérios de sucesso destes dois *stakeholders* são idênticos, variando apenas no valor da nota final. Portanto o GCC-min vai ser igual para ambos os *stakeholders* e são estes os que têm o menor número de critérios cumpridos.

Efetuada o cálculo (GCC-min):  $((10/11) \times 100) = 91\%$ , o que significa que 91% dos critérios destes dois *stakeholders* foram cumpridos.

Para estes dois *stakeholders* referidos acima, nem todos os seus critérios foram alcançados, ainda assim não significa que o projeto não tenha sido realizado com sucesso de igual forma, pois todos os outros critérios foram alcançados com êxito.

Para todos os outros *stakeholders* presentes no projeto, sendo eles: o proprietário, o *sponsor*, o cliente e o utilizador, todos os seus critérios foram avaliados com sucesso, ou seja, foram todos alcançados, o que revela que o projeto foi um sucesso, portanto o (GCC-máx) vai ser 100% para todos.

## 6. CONCLUSÕES

Esta dissertação procura caracterizar um modelo de avaliação do sucesso de um projeto de TSI (designado *Success Breakdown Structure* – SBS) com base nas percepções dos *stakeholders*, pois, cada um tem as suas próprias expectativas interesses e necessidades relativamente ao mesmo projeto. Devido a isto, os critérios de avaliação de sucesso de um projeto variam dependendo de *stakeholder* para *stakeholder*.

Com a evolução do tempo e do estudo, verificou-se que para avaliar o sucesso de um projeto os critérios de custo, qualidade e tempo, referentes *ao Iron Triangle*, não chegam, pois estes são normalmente critérios do gestor de projeto relativamente ao término do projeto. O cliente, o utilizador final ou qualquer outro *stakeholder* vão ter outros critérios para avaliar o sucesso do mesmo projeto.

Mesmo os critérios de cada *stakeholder* são variáveis de acordo com a altura em que estão a avaliar um projeto, pois os critérios de sucesso no término de um projeto, são diferentes de quando esse projeto passa para a fase operacional, ou seja, passados uns meses e passados uns anos do seu uso.

De forma a planear convenientemente o trabalho que foi realizado, foi efetuada numa primeira fase uma revisão de literatura assente nos conceitos mais relevantes para o tema. A revisão de literatura foi baseada nos conceitos de sistemas de informação, gestão de projetos, gestão de *stakeholders*, análise de negócio, avaliação do sucesso de um projeto de TSI, sendo por fim efetuada também uma pequena revisão e explicação referente a modelos já existentes de percepção de sucesso de um projeto focados nos *stakeholders*.

Com o estudo dos modelos já existentes, verificou-se que já há alguma preocupação com a importância da percepção de sucesso por parte dos *stakeholders*. No entanto, considerou-se que havia espaço para um novo modelo, mais abrangente e de mais fácil utilização. Enquanto uns se focam exclusivamente em caracterizar, definir e enumerar os *stakeholders* existentes, outros apenas aplicam os critérios de sucesso dos *stakeholders* após o término do mesmo, não contemplando a fase operacional, ou seja, uma fase já de utilização do resultado final, para verificar se realmente o resultado cumpre os objetivos inicialmente propostos para a sua realização.

Outros apesar de terem os *stakeholders* e os seus critérios bem definidos ao longo de várias escalas temporais, apresentam uma elevada complexidade na sua aplicação, e utilizam critérios bastante repetitivos para os diferentes *stakeholders*, verificando-se por isso uma escassa utilização.

No sentido de refinar ainda mais os critérios de avaliação de sucesso dos vários *stakeholders* ao longo das várias escalas temporais, foram realizadas algumas entrevistas a profissionais da área para saber se realmente concordavam com os critérios apresentados na literatura, e se, na sua perspectiva existiam outros que pudessem complementar o modelo.

Como resultado final desta dissertação, foi desenvolvido um modelo flexível, chamado de *Success Breakdown Structure* onde são identificados diferentes *stakeholders* que estão normalmente presentes num projeto de TSI, bem como os seus critérios de sucesso divididos ao longo de três visões diferentes, sendo elas: curto prazo, médio prazo e longo prazo.

Este modelo, tem dois possíveis cenários de utilização. No primeiro cenário há um enfoque em cada *stakeholder* presente, onde são apresentados todos os seus critérios de sucesso para cada uma das suas três visões. Este é um modelo ideal para quando queremos ver todos os critérios de avaliação de sucesso de um *stakeholder* em todas as suas visões.

No segundo cenário, há um enfoque nas Visões, onde é identificada uma das três possíveis visões (curto, médio ou longo prazo), e quais os critérios de sucesso de todos os *stakeholders* presentes no projeto para essa mesma visão. Este é um cenário que nos dá uma perceção e uma forma de análise bastante diferente do primeiro.

Neste cenário é possível efetuar uma análise dos tipos de critérios que prevalecem em cada uma das visões, bem como também, saber qual o *stakeholder* com mais e com menos critérios de sucesso numa determinada visão. Por exemplo, no modelo proposto nesta dissertação, o *stakeholder* com o maior número de critérios na visão de curto prazo é o gestor de projeto, enquanto que na visão de longo prazo, o *stakeholder* com o maior número de critérios é o proprietário.

Com a aplicação deste cenário, a análise acima descrita é bem mais fácil de ser realizada.

Para ajudar a construir a SBS, é utilizada uma ferramenta de suporte em Excel, onde o modelo é criado de raiz, e por fim, nessa mesma ferramenta é possível avaliar quais os critérios de sucesso que foram realmente atingidos, sendo esta apenas uma primeira versão da ferramenta.

Este é também um primeiro modelo com uma estrutura SBS, posto isto, é apenas uma sugestão possível de *stakeholders* e critérios. É considerado um modelo flexível, ou seja, é possível adicionar ou remover tanto *stakeholders* como também os seus critérios de forma a que o mesmo seja construído de forma o mais real possível e enquadrado com o projeto em questão, para que no final, efetivamente ajude a medir o sucesso do projeto de acordo com a perspectiva de cada um.

Perspetiva-se que este novo modelo de SBS ajude a melhorar a avaliação do sucesso dos projetos de TSI, pois, apresentando um modelo com todos os *stakeholders* e com todos os seus

critérios de sucesso claros e bem definidos no início da sua realização, vai permitir um alinhamento de expectativas, interesses e necessidades. Para assim, no final, o projeto tenha maior probabilidade de ser avaliado com sucesso por parte de cada *stakeholder*, pois, não vão existir falsas expectativas relativamente ao mesmo.

Com a aplicação do grau de cumprimento de critérios (GCC), na parte da avaliação dos critérios, vai ser possível realizar um pequeno relatório com estatísticas em cada projeto realizado, como por exemplo a média de critérios cumpridos (GCC-média), a média de critérios cumpridos por *stakeholder*, e qual o *stakeholder* com o maior (GCC-máx) e com o menor (GCC-min) número de critérios cumpridos, o que vai ajudar a realizar previsões para futuros projetos.

Para a realização da SBS, foi também desenvolvido um procedimento de aplicação, que está descrito em detalhe e com todos os passos necessários para uma realização do modelo de acordo com as regras necessárias, pois só assim este vai ficar completo e consequentemente tornar-se numa ajuda para a avaliação do sucesso dos projetos.

Como trabalho futuro, sugere-se uma investigação mais aprofundada sobre todos os *stakeholders* possíveis de estarem presentes no projeto de TSI, ou seja, uma especificação ainda maior de todos os papéis existentes, bem como por exemplo, dividir o *stakeholder* equipa de projeto de forma mais singular, separando toda a equipa por departamentos ou mesmo de uma forma mais individual.

Relativamente aos critérios de avaliação, é expectável que haja um maior número de entrevistas a profissionais da área, de acordo com os seus papéis de *stakeholders*, para que o modelo abranja um maior número e uma maior qualidade de critérios, pois, mesmo sendo um tipo de *stakeholder* idêntico a opinião pode ser diferente em relação a um projeto.

Quanto à ferramenta de suporte à construção da SBS, esta é apenas uma primeira versão, torna-se então importante a introdução de algumas melhorias para no futuro ajudar ainda mais na construção do modelo SBS.

Para finalizar, é fundamental aplicar este modelo em mais projetos reais de TSI, bem como avaliar os critérios de sucesso da visão de médio e longo prazo, pois nesta dissertação estas visões não são avaliadas por escassez de tempo, para validar e medir efetivamente a sua real capacidade.



## REFERÊNCIAS

- Alter, S. (1992). *Information Systems: A Management Perspective*. In: Addison-Wesley.
- Amaral, L. (1994). PRAXIS: Um referencial para o Planeamento de Sistemas de Informação. <http://hdl.handle.net/1822/49>. Repositorium.sdum.uminho.pt
- APM, A. f. P. M. (2015). *APM Body of Knowledge (sixth edition ed.)*. Project Management Governance Planning & control Professionalism & managing others.
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International journal of project management*, 17(6), 337-342.
- Baccarini, D. (1999). The logical framework method for defining project success. *Project management journal*, 30(4), 25-32.
- Bannerman, P. L. (2008). Defining project success: a multilevel framework. *Proceedings of the Project Management Institute Research Conference*, 1-14.
- Booth, M. E., & Philip, G. (2005). Information systems management in practice: An empirical study of UK companies. *International Journal of Information Management*, 25(4), 287-302.
- Cadle, J., & Yeates, D. (2008). *Project Management for Information Systems (P. E. Limited Ed. Fifth edition ed.)*: Pearson Education Limited.
- Carvalho, J. A. (2000). Information System? Which one do you mean? In Falkenberg E.D., Lyytinen K., Verrijn-Stuart A.A. (eds) *Information System Concepts: An Integrated Discipline Emerging*. IFIP – The International Federation for Information Processing, vol 36. Springer, Boston, MA
- Cleland, D. I. (1998). *Field Guide to Project Management*. J. Wiley & Sons, 1998 editor. Indiana University.
- Collins, A., & Baccarini, D. (2004). Project success—a survey. *Journal of Construction Research*, 5(02), 211-231.
- Dalcher, D., & Drevin, L. (2004). Learning from information systems failures by using narrative and ante-narrative methods. *South African Computer Journal*, 2004(33), 88-97.
- Davis, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 189-201.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, 3(1), 60-95.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Egorova, E., Torchiano, M., Morisio, M., Wohlin, C., Aurum, A., & Svensson, R. B. (2009). Stakeholders Perception of Success: an Empirical Investigation. Paper presented at the 35th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications, 2009.
- Freeman, M., & Beale, P. (1992). Measuring project success. *Project Management Journal*, 23(1), 8-17.
- Gonçalves, D., Cruz, B., & Varajão, J. (2008). Particularidades dos diferentes tipos de projetos de desenvolvimento de software. *Congresso Internacional de Administração*.
- IIBA, I. I. o. B. A. (2009). *A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide) (2.0 ed.)*. International Institute of Business Analysis, Toronto, Ontario, Canada.
- Ika, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals. *Project Management*

Journal, 40(4), 6-19.

International Project Management, A. (2006). ICB-IPMA competence baseline version 3.0. International Project Management Association, Nijkerk.

Kerzner, H. (2009). Project Management: A systems approach to planning, scheduling and controlling (tenth edition ed.). The International Institute for Learning New York, New York.

Larabee, J. F. (1991). Defining Information Resources: A Survey of the literature. In: IDEA Group Publishing.

Lim, C. S., & Mohamed, M. Z. (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination. International journal of project management, 17(4), 243-248.

Liu, A. M. M., & Walker, A. (1998). Evaluation of project outcomes. Construction Management & Economics, 16(2), 209-219.

Marnewick, C. (2012). A longitudinal analysis of ICT project success. Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference, 326-334.

Morris, P. W. G., & Hough, G. H. (1987). The anatomy of major projects: A study of the reality of project management.

Munns, A. K., & Bjeirmi, B. F. (1996). The role of project management in achieving project success. International journal of project management, 14(2), 81-87.

Murphy, T., & Cormican, K. (2015). Towards holistic goal centered performance management in software development: lessons from a best practice analysis. International Journal of Information Systems and Project Management.

Myers, M. D. (1995). Dialectical hermeneutics: a theoretical framework for the implementation of information systems. Information systems journal, 5(1), 51-70.

O'Brien, J. A. (1993). Management Information Systems, International: Managerial End User Perspective: McGraw-Hill Professional.

OGC, O. o. G. C. (2009). Managing Successful Projects with PRINCE2 (fifth edition ed.): Office of Government Commerce.

Oliveira, J. N., & Amaral, L. A. (1999). O papel da qualidade da informação nos sistemas de informação. In. Departamento de Sistemas de Informação. Conferência Especializada em Sistemas E Tecnologias de Informação. Repositorium.sdum.uminho.pt

PMI, P. M. I. (2013). Project Management Body Of Knowledge Guide (fifth edition ed.): Project Management Institute.

PMI, P. M. I. (2015). Business Analysis for Practitioners: A practice guide. Project Management Institute, Inc.

Reiss, G. (2007). Project Management Demystified (third edition ed.). Taylor & Francis e-Library.

Renkema, T. J. W., & Berghout, E. W. (1997). Methodologies for information systems investment evaluation at the proposal stage: a comparative review. Information and Software Technology, 39(1), 1-13.

Rocha, Á., & Vasconcelos, J. (2004). Os modelos de maturidade na gestão de sistemas de informação.

Sector, A. P. (2007). Australian Institute of Project Management.

Shenhar, A., & Dvir, D. (2007). Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation. In. Boston: Harvard Business School Press.

Shenhar, A., J., D., D., Milosevic, D., Mulenburg, J., Patanakul, P., Reilley, R., . . . Stefanovic, J. T., H. (2005). Toward a NASA-specific project management framework. Engineering Management Journal, 17(4).

Smith, L. W. (2000). Project clarity through stakeholder analysis. CrossTalk. Software Technology



## Support Center

- Soares, D. d. S. (1998). Planeamento de sistemas de informação: estudo das variáveis que condicionam a sua estratégia de execução. <http://hdl.handle.net/1822/676>. repositorium.sdum.uminho.pt
- Soares, D. d. S., & Amaral, L. (2014). Reflections on the concept of interoperability in information systems. *Proceedings of the 16th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2014)*, 1, 331-339.
- Spewak, S. H., & Hill, S. C. (1993). *Enterprise architecture planning: developing a blueprint for data, applications and technology*: QED Information Sciences, Inc.
- Thomas, G., & Fernández, W. (2008). Success in IT projects: A matter of definition? *International journal of project management*, 26(7), 733-742.
- Turner, R., & Zolin, R. (2012). Forecasting success on large projects: developing reliable scales to predict multiple perspectives by multiple stakeholders over multiple time frames. *Project Management Journal*, 43(5), 87-99.
- Turner, R., Zolin, R., & Remington, K. (2009). Monitoring the performance of complex projects from multiple perspectives over multiple time frames. *Proceedings of the 9th International Research Network of Project Management Conference*.
- Vaishnavi, V., & Kuechler, W. (2004). *Design Science Research in Information Systems*. Retrieved from Association for Information Systems: <http://www.desrist.org/design-research-in-information-systems/>
- Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P. M. G. d. A., & Paiva, A. (2014). Failures in software project management—are we alone? A comparison with construction industry. *International journal of modern project management*, 2(1), 22-27.
- Varajão, J., & Trigo, A. (2016). Evaluation of IS project success in InfSysMakers: an exploratory case study. *37th International Conference on Information Systems (ICIS 2016)*, 1-10.
- Westerveld, E. (2003). The Project Excellence Model: Linking success criteria and critical success factors. *International Journal of Project Management*, 21(6).
- Xue, Y. (2009). *A results-based monitoring and evaluation system for key infrastructure projects*. Unpublished Ph. D. Thesis, Lille School of Management, Lille, France.