



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO (CTC)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO  
CONHECIMENTO

FELIPE LOURO FIGUEIRA

**PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE DE GESTÃO DE PROJETOS,  
QUE INCORPORA OS PROCESSOS SISTÊMICOS DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO**

Florianópolis/SC  
2020

Felipe Louro Figueira

**PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE DE GESTÃO DE PROJETOS,  
QUE INCORPORA OS PROCESSOS SISTÊMICOS DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO**

Dissertação submetido(a) ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.  
Orientador: Prof. Dr. João Artur de Souza.  
Coorientadora: Profa. Dra. Gertrudes Aparecida Dandolini.

Florianópolis  
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Figueira, Felipe Louro

Proposta de um modelo de maturidade de gestão de projetos, que incorpora os processos sistêmicos de gestão do conhecimento / Felipe Louro Figueira ; orientador, João Artur de Souza, coorientadora, Gertrudes Aparecida Dandolini, 2020.

195 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Gestão do conhecimento. 3. Gestão de projetos. 4. Maturidade. I. Souza, João Artur de. II. Dandolini, Gertrudes Aparecida. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. IV. Título.

Felipe Louro Figueira

**PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE DE GESTÃO DE PROJETOS,  
QUE INCORPORA OS PROCESSOS SISTÊMICOS DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca  
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Inara Antunes Vieira Willerding, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. João Bosco da Mota Alves, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Solange Silva, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão  
que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Engenharia e  
Gestão do Conhecimento.

---

Prof. Dr. Roberto Carlos dos Santos Pacheco  
Coordenador(a) do Programa

---

Prof. Dr. João Artur de Souza  
Orientador(a)

Florianópolis, 2020.

Este trabalho é dedicado à minha esposa, meu pai, meus tios, orientadores e professores, base fundamental desta pesquisa.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente eu agradeço a todos me incentivaram a cursar o mestrado no EGC e principalmente, àqueles que me incentivaram a finalizar o curso. Aos familiares presentes na trajetória, esposa incentivadora e colegas.

Ao orientador, professor Dr. João Artur de Souza que “me abraçou” desde o nosso primeiro contato em disciplina isolada, até mesmo à distância. Meu trajeto no EGC não existiria sem você.

À coorientadora, professora Dra. Gertrudes Aparecida Dandolini, que se fez incentivadora e presente com suas ideias.

Aos colegas de curso, especialmente aos de 2017, que foram parceiros nos melhores e piores momentos. Aos colegas do Núcleo de Estudos em Inteligência, Gestão e Tecnologias para Inovação - IGTI, companheiros de laboratório e grandes colaboradores neste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento - PPGEGC que me proporcionaram outra visão de mundo e que me estimularam a transformar o tácito no explícito.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pelo apoio por meio da bolsa de estudos.

Agradeço também àqueles que tiraram do seu tempo e puderam avaliar o modelo proposto neste trabalho. Meus mais sinceros agradecimentos.

“To be sure, the fundamental task of management remains the same: to make people capable of joint performance through common goals, common values, the right structure, and the training and development they need to perform and to respond to change” (DRUCKER, 2000).

## RESUMO

A Gestão do Conhecimento (GC) ainda é um desafio para numerosas organizações, principalmente aquelas em que há desempenho de atividades de projetos. Estes desafios acontecem, por si só, devido a própria natureza dos projetos. Isto gera dificuldades na aprendizagem por repetição bem como na integração do conhecimento interprojeto e intraprojeto. Por conseguinte, modelos de maturidade de gestão de projetos auxiliam as organizações a superarem seus obstáculos para entregar projetos bem-sucedidos. O *Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model (P3M3)* da Axelos é único ao olhar o sistema como um todo e não somente aos processos, porém, ainda não enfatiza a GC em todos os seus níveis de maturidade. A partir deste contexto, o presente trabalho tem o objetivo de propor um Modelo de Maturidade de Gestão de Projetos incorporando os processos sistêmicos de Gestão do Conhecimento. Para propor o modelo, foram levantados os processos relevantes da GC, inspirado no *European Committee for Standardization (CEN)*. A pesquisa é de natureza descritiva e possui uma abordagem qualitativa. Após o desenvolvimento do novo modelo, o mesmo foi avaliado por um grupo de cinco especialistas da área de gestão de projetos e gestão do conhecimento. Como resultado, verificou-se que o modelo proposto excedeu o esperado em sua avaliação. Neste sentido, o modelo conceitual apresentado foi considerado relevante para as organizações que desejam avaliar a maturidade em gestão de projetos (GP) levando em consideração os processos de GC, sendo estes de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e uso do conhecimento no ambiente do projeto. A aplicação e manutenção do modelo adaptado é proposta para estudos futuros, bem como a utilização de métodos quantitativos como forma de aumentar o poder de generalização dos resultados. A partir dos resultados deste trabalho, espera-se agregar conhecimento ao campo da GC no ambiente de projetos e avaliação maturidade.

**Palavras-chave:** Maturidade em Gestão de Projetos. Gestão do Conhecimento. Modelo de Maturidade. P3M3. PjM3.

## ABSTRACT

Knowledge Management (KM) is still a challenge for numerous organizations, especially those in which project activities are performed. These challenges are, in themselves, due to the very nature of the projects. This creates difficulties in learning by repetition as well as in the integration of inter-project and intra-project knowledge. Consequently, project management maturity models help organizations overcome their obstacles to delivering successful projects. Axelos' Portfolio, Program & Project Management Maturity Model (P3M3) is unique when looking at the system as a whole and not only at the processes, however, it still does not emphasize KM in all its maturity levels. From this context, the present work aims to propose a Project Management Maturity Model incorporating systematic Knowledge Management processes. To propose the model, the relevant KM processes were raised, inspired by the European Committee for Standardization (CEN). The research is descriptive and has a qualitative approach. After the development of the new model, it was evaluated by a group of five specialists in project management and knowledge management areas. As a result, it was found that the proposed model exceeded what was expected in its evaluation. In this sense, the conceptual model presented was considered relevant for organizations that wish to assess the maturity in project management (PM) taking into account the KM processes, which are the identification, creation, storage, sharing and use of knowledge in project environment. The application and maintenance of the adapted model is proposed for future studies, as well as the use of quantitative methods as a way to increase the power of generalization of the result. Based on the results of this work, it is expected to add knowledge to KM field in the project environment and maturity assessment.

**Keywords:** Project Management Maturity Model. Knowledge Management. Maturity Model. P3M3. PjM3.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quadrante de Morgan .....	24
Figura 2 – Evolução do PRINCE2 .....	32
Figura 3 – Descrição das áreas de conhecimento, grupos e processos de PMI .....	36
Figura 4 – Estrutura do PRINCE2 com processos, temas e princípios .....	38
Figura 5 – O modelo SECI de Nonaka e Takeuchi.....	44
Figura 6 – Visão geral dos modelos de maturidade .....	57
Figura 7 – Componentes do P3M3.....	61
Figura 8 – P3M3 <i>framework</i> .....	64
Figura 9 – Fases de desenvolvimento do MM.....	92
Figura 10 – Componentes do domínio GC a ser inserido na autoavaliação do modelo proposto .....	96
Figura 11 – Componentes do domínio do modelo P3M3 .....	97
Figura 12 – Interação entre domínio GP e GC .....	98
Figura 13 – – Framework da construção do modelo proposto .....	104
Figura 14 – GC inserida no Framework P3M3 .....	116
Figura 15 – Distribuição dos especialistas conforme localização geográfica .....	119
Figura 16 – Média geral dos itens avaliados no modelo proposto.....	120
Figura 17 – Consenso dos especialistas acerca do <i>Framework</i> do modelo proposto .....	122
Figura 18 – Avaliação dos níveis de maturidade do modelo proposto .....	123
Figura 19 – Avaliação dos componentes do domínio do modelo proposto .....	124
Figura 20 – Avaliação da ferramenta de autoavaliação do modelo proposto.....	125
Figura 21 – As fases da revisão sistemática .....	152
Figura 22 – Os três passos do processo de filtragem da Fase 1 .....	153
Figura 23 – Resultado da Fase 1 nos processos de filtragem .....	153
Figura 24 – Cinco passos da Fase 2 nos processos de filtragem .....	154
Figura 25 – Critérios para gerar a amostra de artigos.....	154
Figura 26 – Critérios da análise ciente métrica .....	155
Figura 27 – Clusters e links dos autores das amostras.....	157
Figura 28 – Critérios para formar a Amostra 2 .....	158
Figura 29 – Lacunas de pesquisa levantadas na Fase 5 do SYSMAP .....	165

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação de trabalhos desenvolvidos pelo EGC sobre Projetos .....	26
Quadro 2 – Princípios do PRINCE2 e suas descrições .....	37
Quadro 3 – Temas do PRINCE2 e suas descrições.....	38
Quadro 4 – Processos do PRINCE2 e suas descrições .....	39
Quadro 5 – Resumo das classificações do conhecimento .....	41
Quadro 6 – Os impulsionadores da GC e capacitações pessoais .....	45
Quadro 7 – Os impulsionadores da GC e capacitações organizacionais .....	46
Quadro 8 – Estrutura e avaliação dos MMGP citados na literatura .....	55
Quadro 9 – Descrição dos componentes do P3M3 .....	61
Quadro 10 – Características dos níveis de maturidade do P3M3 .....	74
Quadro 11 – Descrição das perspectivas em sua respectiva maturidade no portfólio .....	77
Quadro 12 – Descrição das perspectivas em sua respectiva maturidade no programa .....	80
Quadro 13 – Descrição das perspectivas em sua respectiva maturidade no projeto	84
Quadro 14 – Características do escopo do modelo.....	92
Quadro 15 – Decisões para construção do modelo.....	93
Quadro 16 – Áreas de processo do modelo KMMM.....	94
Quadro 17 – Comparação dos níveis de maturidade do P3M3 e KMMM.....	98
Quadro 18 – Características dos níveis de maturidade do KMMM.....	99
Quadro 19 – Processos do conhecimento incorporadas ao modelo de maturidade	100
Quadro 20 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Governança Organizacional .....	105
Quadro 21 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Controle .....	106
Quadro 22 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Benefícios .....	108
Quadro 23 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Riscos .....	109
Quadro 24 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Partes Interessadas.....	111

Quadro 25 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Finanças.....	112
Quadro 26 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Recursos .....	113
Quadro 27 – Requisitos avaliados para o MM.....	117
Quadro 28 – Resposta dos avaliadores para as questões levantadas.....	126
Quadro 29 – Resultados da Fase 4 do SYSMAP.....	158

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Desafios da gestão do conhecimento no ambiente dos projetos .....	50
Tabela 2 - Distribuição dos especialistas segundo sexo, faixa etária, qualificação profissional e tempo de experiência .....	118
Tabela 3 – Resumo dos artigos da amostra.....	156

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

*CEN - Comitê Europeu de Normalização*

*CMM - Capability Maturity Model*

CoP - Comunidades de Práticas

CP - Conhecimento do projeto

*CPM - Critical Path Method*

CTC - Centro Tecnológico

EGC - Engenharia e Gestão do Conhecimento

GC - Gestão do conhecimento

GP - Gerenciamento de projetos

IGTI - Núcleo de Estudos em Inteligência, Gestão e Tecnologias para Inovação

*IPMA - International Project Management Association*

*ISO - International Organization for Standardization*

*ITIL - Information Technology Infrastructure Library*

*KM - Knowledge Management*

*KMMM - Knowledge Management Maturity Model*

*MBA - Master in Business Administration*

MM - Modelo de Maturidade

MMGP - Modelo de maturidade em gestão de projetos

*P3M3 - Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model*

*PERT - Program Evaluation and Review Technique*

*PGMO - Programme Management Office*

*PjKM3 - Project Knowledge Management Maturity Model*

*PjM3 - Project Management Maturity Model*

*PMBok - Project Management Body of Knowledge*

*PMI - Project Management Institute*

*PMO - Project Management Office (*

PPGEGC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

*PPMO - Project Portfolio Management Office*

*PROMPT - Project Resource Organisation Management Planning Technique*

*PRINCE - Project In Controlled Environment*

*PSM - Professional Scrum*

PSPO I - *Professional Scrum Product Owner I*

SI - Sistemas de informação

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	MOTIVAÇÃO ACERCA DO TEMA .....	15
1.2	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.3	JUSTIFICATIVA.....	19
1.4	OBJETIVOS .....	22
<b>1.4.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>22</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>22</b>
1.5	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA .....	23
1.6	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	24
<b>1.6.1</b>	<b>Etapas da Pesquisa .....</b>	<b>25</b>
1.7	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	25
1.8	ADERÊNCIA DO TEMA AO PPGE/C/UFSC .....	26
1.9	DEFINIÇÃO DOS TERMOS .....	27
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>29</b>
2.1	PROJETO.....	30
<b>2.1.1</b>	<b>Gestão de Projetos - GP.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Perspectivas Históricas da Gestão de Projetos.....</b>	<b>31</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Importância e Conceitos da Gestão de Projetos .....</b>	<b>33</b>
2.1.3.1	Principais abordagens da Gestão de Projetos.....	34
2.2	CONHECIMENTO .....	40
<b>2.2.1</b>	<b>Conhecimento Organizacional .....</b>	<b>42</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Gestão do Conhecimento .....</b>	<b>43</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Gestão do Conhecimento e as Organizações .....</b>	<b>47</b>
<b>2.2.4</b>	<b>Gestão do Conhecimento e Gestão de Projetos.....</b>	<b>49</b>
2.2.4.1	Lições Aprendidas como gestão do conhecimento de projetos .....	50
2.3	MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS .....	53

<b>2.3.1</b>	<b>Perspectiva histórica do Modelo de Maturidade.....</b>	<b>54</b>
<b>2.3.2</b>	<b><i>Design</i> e construção dos Modelos de Maturidade em Gestão de Projetos.....</b>	<b>57</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Críticas e Deficiências dos Modelos de Maturidade de Gestão de Projetos.....</b>	<b>58</b>
<b>2.4</b>	<b>P3M3 (MODELO DE GESTÃO DE MATURIDADE EM PORTFÓLIO, PROGRAMA E PROJETO).....</b>	<b>59</b>
<b>2.4.1</b>	<b>Benefícios do P3M3.....</b>	<b>62</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Estrutura P3M3 .....</b>	<b>63</b>
2.4.2.1	Perspectivas do P3M3.....	64
2.4.2.1.1	<i>Governança Organizacional.....</i>	65
2.4.2.1.2	<i>Controle de Gestão.....</i>	66
2.4.2.1.3	<i>Gestão de Benefícios.....</i>	67
2.4.2.1.4	<i>Gestão de Riscos.....</i>	68
2.4.2.1.5	<i>Gestão de Partes Interessadas.....</i>	69
2.4.2.1.6	<i>Gestão de Finanças.....</i>	69
2.4.2.1.7	<i>Gestão de Recursos .....</i>	70
2.4.2.2	Os níveis de maturidade do P3M3.....	71
2.4.2.3	Definições dos modelos.....	75
2.4.2.3.1	<i>Definição de Gestão de Portfólio no P3M3 .....</i>	76
2.4.2.3.2	<i>Características da Gestão de Portfólio no P3M3 .....</i>	76
2.4.2.3.3	<i>Definição de Gestão de Programa no P3M3 .....</i>	79
2.4.2.3.4	<i>Características da Gestão de Programa no P3M3.....</i>	79
2.4.2.3.5	<i>Definição de Gestão de Projetos no P3M3 .....</i>	83
2.4.2.3.6	<i>Características do submodelo PjM3 .....</i>	83
2.4.2.3.7	<i>Autoavaliação de maturidade.....</i>	87
<b>2.5</b>	<b>RESUMO DO CAPÍTULO.....</b>	<b>87</b>
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>89</b>

3.1	PLANO DE PESQUISA .....	89
<b>3.1.1</b>	<b>Estratégica da Investigação .....</b>	<b>90</b>
3.2	CONSTRUÇÃO DO MODELO .....	91
<b>3.2.1</b>	<b>Escopo.....</b>	<b>92</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Design.....</b>	<b>92</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Preenchimento.....</b>	<b>93</b>
3.2.3.1	Componentes dos Domínios GC e GP .....	94
3.2.3.2	Níveis de maturidade.....	98
3.2.3.3	Ferramenta de autoavaliação .....	103
3.2.3.4	Framework proposto.....	115
<b>4</b>	<b>AVALIAÇÃO COM ESPECIALISTAS.....</b>	<b>116</b>
4.1	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	117
4.2	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	117
4.3	COLETA DE DADOS.....	117
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>118</b>
5.1	CARACTERIZAÇÃO.....	118
5.2	AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DO INSTRUMENTO .....	120
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>127</b>
6.1	PROPOSTA PARA ESTUDOS FUTUROS .....	129
6.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	129
6.3	CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS.....	130
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>131</b>
	<b>APÊNDICE A – Revisão Sistemática .....</b>	<b>152</b>
	<b>APÊNDICE B – Instrumento de Coleta de Dados.....</b>	<b>166</b>
	<b>ANEXO A – Instrumento de autoavaliação PjM3.....</b>	<b>183</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo apresenta-se a motivação acerca do tema pesquisado, seguido do problema de pesquisa, sua justificativa, objetivos, delimitação, metodologia, etapas da pesquisa e aderência do tema ao Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC/UFSC) e a estrutura do trabalho.

### 1.1 MOTIVAÇÃO ACERCA DO TEMA

A presente dissertação originou-se do crescente número de estudos sobre Gestão do Conhecimento (GC) em organizações que gerenciam projetos (KERZNER, 2009), visto que o conhecimento é um recurso estratégico relacionado à vantagem competitiva, (BURR, 2009; MINISTRY OF DEFENCE, 2010; OFFICE OF INSPECTOR GENERAL, 2012; SHERGOLD, 2015) e ao sucesso dos projetos (KASEMSAP, 2018; JIAO *et al.*, 2019). Devido à importância do sucesso dos projetos para as organizações, *frameworks* foram desenvolvidos para medir e avaliar até que ponto uma organização está aderente com as práticas de GP (AXELOS, 2015; PMI, 2017; KERZNER, 2018) que são chamados de Modelos de Maturidade (MM) (JOSLIN; MULLER, 2015). Mesmo que estes modelos sejam confiáveis na medição da maturidade, eles dão pouca ênfase na capacidade de avaliar como as organizações gerenciam o conhecimento dos projetos (JALEEL *et al.*, 2018).

Usando uma visão baseada no conhecimento, este trabalho é impulsionado pelo desejo de atualizar a forma como os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos (MMGP) tratam a gestão do conhecimento, em específico o modelo P3M3 (*Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model*) com foco exclusivo no submodelo PjM3 (*Project Management Maturity Model*). Este modelo de maturidade é único ao olhar o sistema como um todo e não somente aos processos, além de não ter sido desenvolvido em torno de um corpo de conhecimento, disciplina ou abordagem de gestão de projetos (AXELOS, 2015).

Para alcançar este objetivo, o presente trabalho apresenta a GC como parte fundamental do sucesso de um projeto, não sendo simplesmente uma série genérica

de atividades (KOSKINEN *et al.*, 2003). Neste sentido, necessita ser inserido, mensurado e avaliado nas ferramentas de diagnóstico de maturidade de gestão de projeto (SOKHANVAR; MATTHEW; YARLAGADDA, 2014; SPALEK, 2014; TODOROVIC *et al.*, 2015; GAN; CHIN, 2018; JALEEL *et al.*, 2018; IRFAN; HASSAN; HASSAN, 2019).

Os desafios da pesquisa se refletem na inserção da GC no MM em estudo, visto que o mesmo é desenvolvido baseado no CMM. O CMM pressupõe que uma organização é uma máquina de processamento de informação, não considerando especificidades relacionadas à pessoas, conhecimento e aprendizado (ESCRIVAO; SILVA, 2019), visto que a cultura organizacional é um fator importante na GC (LEE; KIM, 2001; KRUGER; SNYMAN, 2005). Enquanto os MM possuem processos bem estruturados, definidos, delimitados em áreas e com resultados mensuráveis, as práticas de GC são difíceis de mensurar e suas atividades são espalhadas por toda organização entre os trabalhos do conhecimento (BERTISS, 2002; KULKANI; LOUIS, 2003). Sendo assim, a GC deve ser englobada em múltiplas perspectivas para se ter uma avaliação holística (ESCRIVAO; SILVA, 2019).

## 1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Em consequência à crescente importância das práticas de gerenciamento de projetos, diversas metodologias, padrões de gestão, e *frameworks* foram desenvolvidos com o intuito de assessorar as organizações em obter um melhor desempenho de seus projetos (OGC, 2017; PMI, 2017; KERZNER, 2018). A gestão de projetos envolve diversos processos que geram uma grande base de conhecimento (LOVE *et al.*, 2005; WILLIAMS, 2007; HANISCH *et al.*, 2009; YUN *et al.*, 2011), desde as contribuições advindas do ambiente externo do projeto, bem como entre membros do time do projeto (FOOTE; HALAWI, 2016).

Ter o registro dos sucessos e insucessos nas atividades executadas e das medidas corretivas tomadas é um aspecto estratégico relevante para as empresas no quesito competitividade do mercado, visto que, assim, os erros cometidos em projetos anteriores podem ser evitados no futuro (AL-ZAYYAT *et al.*, 2010).

De acordo com o *Project Management Institute* - PMI (2017) um projeto é definido como um esforço temporário, com a finalidade de criar um produto, serviço

ou resultado exclusivo, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade (VARGAS, 2009). O autor também acrescenta que projeto é um empreendimento que ocorre de forma não repetitiva, e se caracteriza por uma sequência lógica de atividades, sendo necessário ter o seu início, meio e fim delimitados.

De acordo com Bresnen *et al.* (2003) e Hanisch *et al.* (2009) a natureza temporária dos projetos é um dos desafios da GC no ambiente do projeto, visto que são finitos e, neste ínterim, os recursos humanos são apartados ou fragmentados após o término. A perda dos recursos humanos acarreta uma evasão do conhecimento criado e, nesse contexto, gera desafios às organizações na retenção e na gestão do conhecimento (GANN; SALTER, 2000; DISTERER, 2002; KANG, 2007; HANISCH *et al.*, 2009).

Fornecer informações que sejam completas, corretas, relevantes e em tempo para as pessoas certas é importante para apoiar a decisão estratégica, operacional e tática (BUCHER; GERICK; SIGG, 2009). Portanto, a transformação de informações úteis em conhecimento leva a uma maior vantagem competitiva, como aprender com o sucesso e o fracasso e capturar, aplicar e, por fim, disseminar as lições aprendidas (BURR, 2009; MINISTRY OF DEFENCE, 2010; OFFICE OF INSPECTOR GENERAL, 2012; SHERGOLD, 2015).

Neste contexto, para Todorović *et al.* (2015) a GC tem como um dos propósitos assegurar que o conhecimento construído durante um projeto não se perca. O conhecimento devidamente assimilado, estruturado, avaliado e disseminado, pode fomentar vários benefícios para os projetos futuros, sendo: economia nos custos e investimentos e a garantia de qualidade do produto ou serviço (TODOROVIĆ *et al.*, 2015). Portanto, o conhecimento criado, se não for propagado inter e intraprojeto, impossibilita o fluxo de conhecimento e dificulta a aprendizagem futura (KOUTNOUR, 2000).

Na prática, a aprendizagem organizacional a partir de projetos raramente acontece e, quando ocorre, falha em entregar os resultados pretendidos (SCHINDLER; EPPLER, 2003; ATKINSON *et al.*, 2006; WILLIAMS, 2008; KERZNER, 2009; KLAKEGG *et al.*, 2010; MILTON, 2010; MADSEN *et al.*, 2019).

Do ponto de vista da GC, Koskinen *et al.* (2003) afirmam que há uma grande correlação entre gestão do conhecimento e sucesso e/ou falha no projeto. Assim, a utilização de práticas de GC em projetos contribuem para a melhoria de performance das atividades e asseguram o sucesso do projeto (KASVI *et al.*, 2003; OWEN *et al.*, 2004; DAVIDSON; JILLIAN, 2009; SOKHANVAR; MATTHEW; YARLAGADDA, 2014; SPALEK, 2014; TODOROVIC *et al.*, 2015).

Jugdev e Thomas (2002) afirmam que os modelos de maturidade de gerenciamento de projetos também contribuem para performance, pois identificam forças e fraquezas nas organizações e provém uma melhor compreensão acerca das decisões a serem tomadas. Estes MM capturam práticas e competências explícitas, mas não incluem ativos intangíveis, como o conhecimento (LIEBOWITZ *et al.*, 2007; HAUG, 2013; BASU, 2014; SOKHANVAR; MATTHEW; YARLAGADDA, 2014; SPALEK, 2014; TODOROVIC *et al.*, 2015; GAN; CHIN, 2018; IRFAN; HASSAN; HASSAN, 2019).

Os modelos de maturidade em gestão de projetos existentes se concentraram em discutir as práticas do Gerenciamento de Projetos (GP), contudo, a gestão do conhecimento do projeto ainda não foi abordada, em vários níveis de maturidade (LIEBOWITZ *et al.*, 2007; HAUG, 2013; BASU, 2014; SOKHANVAR; MATTHEW; YARLAGADDA, 2014; SPALEK, 2014; TODOROVIC *et al.*, 2015; GAN; CHIN, 2018; IRFAN; HASSAN; HASSAN, 2019). É notado que a maioria dos modelos de maturidade de gestão de projeto não endereçam a GC como uma entidade separada na avaliação da maturidade, mesmo que estudos tenham comprovado a grande importância da GC na administração geral (LIEBOWITZ; AYYAVOO; NGUYEN, 2007; HAUG, 2013; BASU, 2014) e na prática da GP (PALACIOS-MARQUES; CORTES-GRAO; CARRAL, 2013; PIRAQUIVE; GARCIA; AGUILAR, 2013; SPALEK, 2014; GAN; CHIN, 2018; IRFAN; HASSAN; HASSAN, 2019).

Além disto, a maioria dos estudos empíricos relacionados à maturidade em gestão de projetos são dedicados a tecnologia da informação e indústria de construção (PASIAN, 2011). Assim sendo, há uma lacuna de conhecimento que gera necessidade de investigação, já que os MMGP são confiáveis na avaliação de maturidade, mas dão pouca ênfase às práticas de GC e como o conhecimento se relaciona com os projetos (JALEEL *et al.*, 2018). Um exemplo é o *Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model* (P3M3), que somente em seu

último nível de maturidade cita que as lições aprendidas podem ser propagadas para outros projetos e programas, acelerando e compartilhando o aprendizado (OGC, 2017). Hervner *et al.* (2004) cita no *Design Science Research* que artefatos servem para resolver problemas de uma determinada organização e também derivar medidas de aprimoramento.

Desta forma, surge a questão de pesquisa: como aprimorar o submodelo *Project Management Maturity Model (PjM3)* do *Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3)* com a inserção de processos de Gestão do Conhecimento?

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A GC se desenvolveu nos últimos anos em uma abordagem sistemática usando aplicações de sistemas de informação e infraestrutura para responder o desafio do suporte de vários aspectos das atividades do conhecimento. Há também componentes não tecnológicos que suportam a GC, como reuniões dedicadas e espaços desenhados para estimular o comportamento de transferência de conhecimento (CEN, 2004).

Por conseguinte, o conhecimento é um dos ativos organizacionais intangíveis de maior importância, sob diversos aspectos (SVEIBY, 1997). Trata-se de um conhecimento crucial para o desenvolvimento de uma organização, entretanto, em muitos casos, permanece na mente do indivíduo e está correlacionado às suas crenças e valores. Este conhecimento, quando disseminado, cria valor e consequentemente, vantagens competitivas (DRUCKER, 1993; HOEGL: SCHULZE, 2005; POPOVIČ *et al.*, 2012).

Jugdev e Thomas (2002) citam que os ativos organizacionais intangíveis residem dentro da base de conhecimento da empresa e representam seu capital intelectual, organizacional e social. Estes ativos organizacionais são utilizados também na gestão de projetos (O'CONNELL, 2000), que evoluiu para um constructo tático com valor para a operação organizacional (THOMAS *et al.*, 2002)

Porter (1984) argumenta que o valor para cada organização é único. Criar e disseminar o conhecimento, e, por conseguinte, o aprendizado de uma organização,

pode ser realizado de diversas maneiras e por vários motivos, mas no que se refere a gestão de projetos, normalmente se restringe ao registro dos erros e acertos oriundos das etapas do projeto (ROWE, 2008) se tornando um guia para uma melhor performance (LIENTZ; REA, 2004). Sendo o mantenedor dos registros destes erros e acertos normalmente o gestor do projeto, o mesmo deve diversificar as ações que deram certo no passado e minimizar as falhas futuras (NINO *et al.*, 2015).

Neste sentido, GC e GP são constructos que se conversam de modo a assegurar que as valiosas lições apreendidas sejam novamente replicadas (ROWE, 2008). Somente recentemente, a literatura sobre GP expandiu seu foco para cobrir áreas além das ciências aplicadas como planejamento e custo, tipicamente estudadas, buscando se preocupar também com questões indispensáveis como é o caso do conhecimento criado e seu compartilhamento (ULRI; ULRI, 2000; SPALEK, 2014; JALEEL *et al.*, 2018).

Entretanto, as ferramentas de medição de maturidade de gerenciamento de projetos ainda se concentraram somente em discutir as práticas do gerenciamento de projetos, avaliando o nível que cada processo é conduzido em sua área de gestão e se tais processos são padronizados e implementados (KOSTALOVA; TETREVOVA, 2018), não abordando a gestão do conhecimento do projeto em seus vários níveis de maturidade (SOKHANVAR; MATTHEW; YARLAGADDA, 2014; SPALEK, 2014; JALEEL; DAIM; GIADEDI, 2018).

Os MM analisam as práticas de acordo com o critério padrão, gerando um retrato da evolução de organização, de imaturo em práticas de GP para práticas sólidas, bem como a infraestrutura necessária para atingir tais níveis (DINSMORE, 1998; KERZNER 2009). Estes modelos identificam as forças e fraquezas em GP, entretanto, alguns MM são criticados na perspectiva de praticidade, enfatizando mais o processo de trabalho e ignorando os recursos humanos e aspectos organizacionais (CABANIS; DINSMORE, 1998; KUJALA; ARTTO, 2000; KOSTALOVA; TETREVOVA, 2018).

Há também limitações na perspectiva teórica dos MM. Estes são baseados em modelos de maturidade de software, aos quais falta fundamentação teórica e, sendo um campo novo de estudo, faltam estudos empíricos para suportar tais modelos (SKULMOSKI, 2001; BACKLUND; CHRONÈER; SUNDQVIST, 2014).

Lierni (2004), Sokhanvar, Matthew e Yarlagadda, (2014), Spalek (2014) Todorović *et al.* (2015) examinaram os vínculos da gestão do conhecimento com a maturidade no gerenciamento de projetos e constataram a existência de algumas relações causais básicas entre as mesmas. Jaleel e Khan (2013) afirmam também que, além das técnicas tradicionais de GP, as organizações devem gerenciar o conhecimento dos projetos (CP) com o estabelecimento de práticas para a identificação da fonte do conhecimento e sua captura, organização e compartilhamento do conhecimento por toda a organização. Os autores também sugerem que os MMGP incluam as melhores práticas de GC para que as organizações possam acessar sua capacitação e serem mais competitivas.

Para Spalek (2014) é notável que os MMGP mais comuns não tratem a GC como uma entidade em separado na avaliação da maturidade. Kasemsap (2018) conclui que a GC e a tecnologia devem ser consolidadas nas métricas de GP, servindo como base para avaliação de maturidade.

Apesar dos MM ressaltarem que o conhecimento explícito pode ser codificado e transferido rapidamente, os modelos não avaliam o conhecimento implícito ou o *mix* de ativos intangíveis dentro de uma organização (JUGDEV; THOMAS, 2002).

Sendo assim, o constructo GC e o constructo MMGP são de duas áreas de estudo com escopo diferente ainda que com metodologias similares e envolvimento de processos. A aplicação de GC em MMGP pode levar a um enorme benefício tangível e intangível, ajudando a manter a vantagem competitiva de organizações, sem que se perca o aprendizado intra e interprojeto (JALEEL; KHAN, 2013, SPALEK 2014; JALEEL; DAIM; GIADEDI, 2018). Por isso, um novo MM ou uma “nova roupagem” ajudaria as organizações a atingirem seus objetivos de negócio, bem como representaria um passo inicial para um MMGP baseado em conhecimento.

Para tal, a presente dissertação utiliza o submodelo PjM3 do P3M3 da Axelos para incluir os processos de GC, pois o mesmo é único ao olhar para o sistema como um todo e não somente aos processos. O modelo analisa o equilíbrio entre processos, competências pessoais, ferramentas de suporte e informações gerenciais usadas para a entrega de melhorias (AXELOS, 2015).

É importante ficar claro que por se tratar de um modelo descritivo (AXELOS, 2015), ou seja, que avalia as práticas utilizadas, independente de quais, não é

prescrita nenhuma atividade de GC a ser inserida no mesmo. Para se manter a característica descritiva na avaliação, processos de GC são incluídos, estes de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e uso do conhecimento.

Demais modelos, como OPM3 do PMI, focam em processos de melhorias ou como o CMM, focam em processos de gestão de software, enquanto o P3M3 tem foco na cultura organizacional, gestão do conhecimento, além dos processos de gestão de projetos, programa e portfólio (GUANGSHE *et al.*, 2008). Também, segundo Preti (2010), o modelo é eficiente e de simples aplicação, possui amplo espectro, é flexível e adaptável, tornando o modelo apropriado para os objetivos desta dissertação.

Destaca-se que o modelo é fornecido por um determinado prazo para este estudo, no formato de autoavaliação. Os demais formatos só são acessíveis por consultores credenciados, sendo assim, excluídos desta pesquisa.

## 1.4 OBJETIVOS

Como forma de responder à pergunta de pesquisa apresentada, foram traçados os objetivos para nortear o presente trabalho.

### 1.4.1 Objetivo Geral

Propor um Modelo de Maturidade de Gestão de Projetos incorporando os processos sistêmicos de Gestão do Conhecimento.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo desta pesquisa, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar os componentes dos domínios da GC necessário a serem avaliados em um MM;
- Identificar os processos de Gestão do Conhecimento no âmbito do projeto;
- Aprimorar o submodelo PjM3 eo modelo de maturidade de gerenciamento de projetos P3M3 com a inserção de processos de Gestão do Conhecimento do CEN;

- Criar um *framework* com os processos de GC no P3M3 aprimorado;
- Avaliar com especialistas o Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos.

### 1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O objetivo da presente pesquisa é aprimorar o submodelo *Project Management Maturity Model* (PjM3) do modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos P3M3 com a inserção de processos de Gestão do Conhecimento, de modo a torná-lo mais eficiente. Dessa forma, o desenvolvimento deste trabalho ampara-se em uma base teórica em gerenciamento de projetos, maturidade em gestão de projetos e gestão do conhecimento. Dentro deste escopo são utilizados artigos, teses e dissertações como recurso.

A abordagem de Gestão do Conhecimento basilar desta pesquisa é a descrita pelo Comitê Europeu de Normalização (CEN), visto que a mesma fornece normas e padrões para países europeus, onde também foi desenvolvido o P3M3. Este comitê é uma organização europeia oficialmente reconhecida pela União Européia e pela Associação Européia de Livre Comércio como a responsável por desenvolver e definir padrões ao nível europeu.

O CEN também cita o *Knowledge Management Maturity Model* (KMMM), um modelo baseado no *Capability Maturity Model* (CMMI), mesma base do P3M3, este utilizado nesta pesquisa. Tendo características similares como níveis de maturidade e as características para cada um destes níveis, o KMMM é utilizado como parâmetro de comparação na atualização do modelo proposto.

O P3M3 é único ao olhar para o sistema como um todo e não somente aos processos, analisando o equilíbrio entre processos, competências pessoais, ferramentas de suporte e informações gerenciais usadas para a entrega de melhorias. Sendo assim, fornece um *framework* propício para a inserção sistemática da GC, visto que a cultura organizacional é um fator importante na GC. Demais MM focam somente na avaliação dos processos.

Não é escopo deste trabalho se aprofundar em todos os submodelos do P3M3, mas somente aprimorar o submodelo PjM3.

Partindo de o pressuposto do modelo ser descritivo, não é objetivo mapear e inserir as atividades e tarefas relevantes em cada processo da gestão do conhecimento.

## 1.6 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa enquadra-se no paradigma funcionalista de Morgan (1980), representado na figura 1, onde se pode entender a organização como um sistema ordenado e regulado, além de ser essencialmente objetivo e focado na geração de conhecimento empírico utilizável.



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Morgan (1980).

Quanto à modalidade, esta pesquisa se caracteriza como técnico-científica, porque promove o avanço do conhecimento científico na área da Gestão do Conhecimento, bem como o avanço tecnológico na proposição de processos de GC para avaliação de maturidade em GP. Tem também a característica descritiva, considerando a natureza do relacionamento entre as variáveis do estudo, pois expõe o fenômeno em estudo (MATTAR, 2005). Para tal, utilizou-se a abordagem qualitativa

com avaliação por especialistas da área de GP, que é a correlação entre uma medida avaliada em relação à outra medida e que serve como critério de avaliação (PASQUALI, 2009).

### **1.6.1 Etapas da Pesquisa**

A partir de uma revisão da literatura, o trabalho foi dividido em três etapas seguindo a metodologia *Design Science Research*, de Peffers *et al.* (2007):

1. Identificação do problema, com a sua motivação e os objetivos para uma solução;
2. Desenho da solução e desenvolvimento;
3. Demonstração e avaliação por especialistas.

A identificação do problema, motivação e objetivos se encontram descritos no item 1 da dissertação, enquanto o desenho do modelo e desenvolvimento se encontram no item 3. A demonstração e avaliação por especialistas é apontada no item 4 desta dissertação.

## **1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO**

A estrutura desta dissertação está subdividida em cinco capítulos e seções. Neste primeiro capítulo foi apresentado a introdução do trabalho, motivação pelo tema, problema de pesquisa, justificativa acerca do tema, objetivos, delimitação, metodologia utilizada, estrutura do trabalho e aderência ao PPGECC/UFSC

O segundo capítulo corresponde à literatura na qual o estudo se orienta, composta dos principais artigos acerca do tema.

O terceiro capítulo agrega os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

No quarto capítulo são apresentados os critérios e as análises da avaliação com especialistas.

No quinto capítulo, há o resultado e discussão das análises dos especialistas.

No sexto e último capítulo, discorre as considerações finais, juntamente com as contribuições da presente pesquisa, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

## 1.8 ADERÊNCIA DO TEMA AO PPGE/GC/UFSC

Esta dissertação trata da inserção de processos de Gestão do Conhecimento em um modelo de maturidade de Gestão de Projetos. No Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, este trabalho está na área de concentração da Gestão do Conhecimento e adere à linha de pesquisa de Gestão do Conhecimento Organizacional, ao estudar as bases conceituais e práticas sobre a aplicação de processos de GC como forma de otimização dos níveis de maturidade de organizações projetizadas. As pesquisas desta linha relacionam-se à questões da gestão do conhecimento organizacional, tal qual aos processos de aprendizagem organizacional.

No ambiente do projeto, um ser pode influenciar no sucesso do processo acedendo às lições aprendidas e a cultura de aprendizagem organizacional, torna-se crítica para o sucesso da disseminação das lições aprendidas (VON ZEDTWITZ, 2002; FERNIE *et al.*, 2003; SENSE, 2007).

A temática Projetos e GC já foram objetos de estudo em sete dissertações no programa, indicando que este assunto é relevante para pesquisa, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Relação de trabalhos desenvolvidos pelo EGC sobre Projetos

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Grau</b>	<b>Ano</b>
ZACARKIM, V. L.	A capacidade empreendedora como fator crítico de sucesso em gerenciamento de projetos.	D	2017
MARQUES, D.	Modelo para auditoria do conhecimento em gerenciamento de projeto.	D	2017
LENZI, G. K. S.	Diretrizes para a Gestão de Projetos de Cursos de Capacitação na Modalidade de Educação a Distância.	D	2010
PRADA, C. A.	Proposta de modelo para o gerenciamento de portfólio de inovação: modelagem do conhecimento na geração de ideias.	D	2009
WERUTSKY, V. D. B. G.	Modelo de planejamento de comunicação organizacional na implantação de projetos estratégicos de TI: estudo de Caso na WEG.	D	2008
VEIGA, C.	A Influência das Práticas da Gestão do Conhecimento na Fase do Pré-Desenvolvimento de Produto: Estudo de Caso em uma Empresa “Classe Mundial” do Setor Odontomédico.	D	2008
SUZUKI, E.	Uma abordagem de engenharia do conhecimento à gestão estratégica da inovação.	D	2008

Fonte: Elaborado pelo autor.

Cabe ressaltar a pesquisa de Veiga (2008), que identifica as práticas GC para o desenvolvimento do produto, mais especificamente na fase do projeto de desenvolvimento e de Marques (2017) sobre a auditoria do conhecimento na gestão de projetos, com elementos relevantes presentes como o conhecimento no ciclo de vida do projeto e o tipo de conhecimento em projetos.

Além dos trabalhos citados, o Núcleo de Estudo em Inteligência, Gestão e Tecnologias para Inovação – IGTI/EGC/UFSC possui grupo de pesquisa e projeto sobre os temas, aplicando inclusive seus conceitos *in loco*.

Sendo assim, este trabalho apresenta aderência ao Programa, visto que o tema Gestão do Conhecimento e Gestão de Projetos trabalham diretamente com a construção do conhecimento. O conhecimento é a base para que a gestão de projetos exerça suas atividades de forma mais eficiente. Portanto, a GC visa facilitar o acesso, uso e reutilização de valiosos recursos de conhecimento.

## 1.9 DEFINIÇÃO DOS TERMOS

Há, sem sombra de dúvidas, uma infinidade de conceitos e termos utilizados no ambiente organizacional e acadêmico que muitas vezes possuem significado semelhante. É importante salientar que existe uma propagação de conceitos e definições que frequentemente são empregadas como forma de ampliar o vocabulário, sendo indispensável analisar sua aplicação para não dificultar o conhecimento na área (ABBAD; VARGAS, 2007). Neste trabalho, os seguintes termos são definidos e apresentados:

- **Comunidades de Práticas (CoP):** “são grupos de pessoas informalmente unidas pela suas *expertises* e paixão para uma empresa conjunta”. “Uma Comunidade de Práticas pode ou não ter uma agenda explícita em uma semana ou mesmo se tenha, pode não a seguir à risca. Inevitavelmente, entretanto, as pessoas nas Comunidades de Prática compartilham suas experiências e conhecimento num fluxo livre, de forma criativa que fomenta novas abordagens para os problemas” (WENGER; SNYDER, 2000, p. 139-140).

- **Conhecimento Explícito:** “o Conhecimento explícito é formal e sistemático” (NONAKA, 1991, p. 98). Conhecimento explícito é mais preciso e articulado formalmente, embora removido do contexto original de criação ou uso, tem um papel cada vez maior nas organizações e muitos consideram isto o fator mais importante da produção na economia do conhecimento (ZACK, 1999, p. 46).
- **Conhecimento Organizacional:** “é incorporada em artefatos físicos (equipamento, layout(s), bases de dados, documentos), estruturas organizacionais (papéis, sistemas de recompensas, procedimentos), e pessoas (habilidades, valores, crenças e práticas)” (CARROLL; RUDOLPH, 2005, p. 574-575).
- **Conhecimento Tácito:** é extremamente pessoal. Difícil de formalizar e, portanto, difícil de comunicar. É também enraizado na ação e no comprometimento do indivíduo com um contexto específico. O conhecimento tácito consiste parcialmente de habilidades técnicas – “*know-how*”. Um artesão depois de anos de experiência desenvolve uma riqueza de *expertise* “nas pontas dos dedos”. Mas frequentemente é incapaz de articular os princípios científicos ou técnicos por detrás do que sabe (NONAKA, 1991, p.98).
- **Engenharia do Conhecimento:** metodologias e ferramentas a fim de adquirir e modelar o conhecimento para torna-lo independente das pessoas (ABEL; FIORINI, 2013), como sistemas baseados em conhecimento para geração de valor para organizações e para a sociedade (NONAKA; KONNO, 1998; SCHWAB, 2016).
- **Gestão do Conhecimento:** a Gestão do Conhecimento tornou-se parte da cultivação e visualização do conhecimento – capital intelectual – e achou meios de aumentar os ativos intelectuais intangíveis para gerar valor. Junto com a GC, organizações podem criar e utilizar o melhor capital oculto no cérebro das pessoas, por meio de ferramentas para medição e apresentação de ativos intangíveis (GAO; LI; NAKAMORI, 2002, p. 8).
- **Gestão:** conjunto de conceitos e referenciais que oferecem condições de compreender a realidade organizacional e os instrumentos para agir sobre ela (DUTRA, 2004).
- **Gerenciamento:** o conceito de gerenciamento é assumido como semelhante ao conceito de gestão.

- **Melhores práticas:** são padrões credenciados de gerenciamento (NASH; EHRENFELD, 2010) usados para manter a qualidade (BOGAN; ENGLISH, 1994). É reconhecido pela indústria para alcançar um objetivo ou meta declarada e para organizações projetizadas, isto inclui a habilidade de entregar projetos previstos, consistentes e implementar com sucesso estratégias organizacionais (PMI, 2017, p. 2).
- **Metodologia:** é o estudo dos métodos, cuja definição é o “[...] conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar determinado fim.” (GALLIANO, 1979, p.6). Lakatos e Marconi (2003, p. 83) citam também que o método é um conjunto de atividades sistemáticas e racionais, permitindo alcançar um objetivo, traçando o caminho a ser seguido e auxiliando a tomada de decisão. O PMBoK diz que metodologia é um sistema de prática, técnicas, procedimentos e regras usadas por quem trabalha em uma disciplina (PMI, 2017, p. 2).
- **Organização de Aprendizado:** “é a capacidade dos processos da organização em manter ou aprimorar a performance baseados na experiência. Aprendizado é um fenômeno em nível de sistema porque diz com a organização, mesmo que os indivíduos mudem” (NEVIS; DIBELLA; GOULD, 1995, p. 73).
- **Organização projetizada:** são aquelas em que a maior parte dos recursos estão alocados em projetos, onde os gerentes de projetos possuem autonomia e autoridade. São organizações orientadas para projeto (PMI, 2017).
- **Padrão de gestão de projeto:** Padrão significa ser oficializado por uma autoridade, cliente, ou por consentimento geral como um modelo ou exemplo a ser seguido (PMI, 2017, p. 2).
- **Processo:** coleção de atividades que recebem um ou mais tipos de entrada e criam uma saída de valor para um determinado cliente (HAMMER; CHAMPY, 1993).

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Os tópicos de gestão do conhecimento e gestão de projetos possuem uma gama de estudos, por isso a literatura é tão vasta. Como forma de clarificar os conceitos utilizados nesta pesquisa, a revisão da literatura se utiliza de estudos publicados e especializados sobre o tema desta dissertação, posicionando o trabalho em sua área de pesquisa, ressaltando conceitos, procedimentos, resultados, discussões e conclusões de valor para a pesquisa.

Esta revisão da literatura engloba a gestão de projetos a partir de sua perspectiva histórica, sua importância e conceitos, o conhecimento como fator crucial no sucesso dos projetos e a gestão do conhecimento e seus processos relacionados à gestão de projetos. Em sequência, trata-se dos Modelos de Maturidade em Gestão de Projetos, foco desta dissertação, abordando os conceitos, modelos existentes e suas construções, bem como suas contribuições, críticas e deficiências. Por fim, é apresentado o submodelo PjM3 do modelo P3M3, na qual é atualizado com os processos de GC. Salientando que esta revisão da literatura busca destacar os conceitos e proporcionar um panorama do tema, contribuindo com os objetivos delineados nesta pesquisa.

## 2.1 PROJETO

Vargas (2005, p.7) diz que:

Projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

O *Project Management Institute - PMI* (2017, p. 5) em seu corpo de conhecimento de gerenciamento de projetos (PMBok), diz que “projeto é um esforço temporário feito para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Um projeto é bem-sucedido quando cumpre seus objetivos em termos de qualidade, cronograma, orçamento e escopo (OGC, 2009; PMI, 2017) não excedendo os limites toleráveis, levando-o inevitavelmente para o fracasso (VARGAS, 2007).

### 2.1.1 Gestão de Projetos - GP

[...] a gestão de projetos pode ser definida como o planejamento, a programação e o controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito, para benefício dos participantes do projeto (KERZNER, 2006, p. 15).

A gestão de projetos envolve um substancial número de diferentes áreas de conhecimento, processos, metodologias, ferramentas e técnicas (TURNER; LEDWITH; KELLY, 2010).

Muitas organizações estão se voltando para a gerência de projetos (GAREIS, 1994; SPALEK, 2014), usando abordagens de GP para a entrega de produtos e serviços que suportam suas estratégias organizacionais de negócio. A gestão de projetos apresenta uma atividade complexa, com fatores e participantes que levam a obstáculos imprevisíveis e a incerteza. De acordo com Varajão *et al.* (2014) gerenciamento de projeto refere-se ao planejamento e organização de recursos disponíveis para atingir objetivos predeterminados. Em outras palavras, o gerenciamento de projetos desempenha um papel fundamental no planejamento e execução do projeto lidando com os recursos disponíveis, tempo e orçamento, e ao mesmo tempo satisfazendo aos requisitos da empresa (ABU-HUSSEIN *et al.*, 2016). Sintetizando, Kerzner (2009, p. 2) diz que:

A abordagem de gestão de projetos é relativamente moderna. Caracteriza-se por métodos de reestruturação da gestão e adaptação de técnicas especiais de gerenciamento, com o objetivo de obter um melhor controle do uso dos recursos existentes.

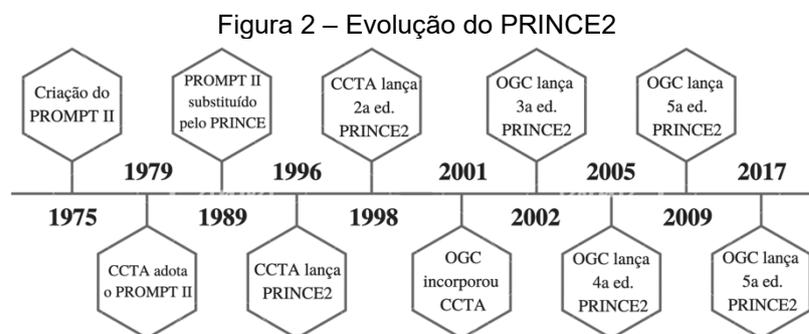
Além disso, a missão, visão e estratégia devem ser claramente definidas a fim de completar o projeto.

### **2.1.2 Perspectivas Históricas da Gestão de Projetos**

A GP tem sido praticada por milhares de anos desde a era egípcia, mas somente na metade do século passado que as organizações começaram a utilizar métodos, técnicas e ferramentas de gestão de projetos de forma mais oficializada (KWAK; ANBARI, 2003). A origem do conceito de era moderna da GP se iniciou entre 1900 e 1958 e durante esse tempo a tecnologia demandou o controle de cronograma,

a indústria automotiva pleiteou a alocação efetiva de recursos e, com isso, Henry Gantt inventou o gráfico de Gantt. Entre 1950 e 1979 outras ferramentas de GP foram introduzidas, como o *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) e o *Critical Path Method* (CPM). Todas estas técnicas e ferramentas são comumente utilizadas nos dias atuais (SNYDER; KLINE, 1987; BALLESTEROS-PÉREZ; LARSEN; GONZÁLEZ-CRUZ, 2018).

Durante os anos 60, 70, 80 e 90, com a revolução do setor tecnológico, associações de gerenciamento de projetos foram lançadas como a *International Project Management Association* (IPMA) em 1965 e o *Project Management Institute* (PMI) em 1969 (HENRIE; SOUZA-POZA, 2005). Em 1975, a metodologia *Project Resource Organisation Management Planning Technique* (PROMPT) foi criada pela *Simpact Systems*, de onde futuramente a metodologia *Project In Controlled Environment* (PRINCE) derivou-se (OGC, 2006). Takeuchi e Nonaka (1986) nomearam o *Scrum* como um novo estilo de GP e em 1996, o PRINCE2 foi publicado pela *Office Government Commerce* como uma metodologia genérica para todo os projetos do Reino Unido (OGC, 2006). A figura 2 mostra a evolução da metodologia PRINCE2 ao longo do tempo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

No início do século 21, a *Agile Alliance* foi formada para promover um desenvolvimento de software mais leve com a criação de “métodos ágeis” (BECK *et al.*, 2010) e em 2009, o PRINCE2 se tornou compatível com outras práticas, com uma abordagem mais flexível (OGC, 2009). A literatura sugere que a tecnologia e as ferramentas de gerenciamento têm sido adotadas por cada vez mais organizações. À vista disso, torna-se necessária a ação de uma entidade permanente de apoio ao projeto para fornecer conhecimento abrangente sobre GP dentro de uma organização

(KWAK; ANBARI, 2003). Tal entidade reguladora é conhecida como *Project Management Office* (PMO). Para portfólios e programas, as entidades reguladoras são *Project Portfolio Management Office* (PPMO) e *Programme Management Office* (PGMO), respectivamente.

Os portfólios concentram conjuntos de projetos relacionados por compartilhar um objetivo comum ou cliente, ou que são relacionados através de interdependências ou recursos comuns. A gestão de portfólio deve levar em consideração todos os projetos envolvidos na organização a fim de tomar decisões em termos de qual projeto deve ser priorizado e qual projeto deve ser removido ou adicionado do portfólio (LYCETT *et al.*, 2004).

Os portfólios fornecem uma visão central de todos os projetos em uma organização, possibilitando uma análise de risco e financeira dos projetos, modelagem de interdependências entre uma família de projetos, incorporação de restrições aos recursos compartilhados entre projetos, permite priorização e seleção de projetos, garantindo responsabilidade e governança ao nível de portfólio. Sendo assim, há otimização e fornecimento de suporte em forma de processos padronizados e ferramentas de *software* (REYCK *et al.*, 2005).

Semelhante aos portfólios, os programas também são grupos de projetos existentes, porém, estes são relativamente independentes entre si mas possuem o tema em comum. O tema pode ser os recursos em comum, que neste caso o benefício deve ser uma melhor utilização de recursos e desenvolvimento pessoal, ou tecnológico. Em suma, um programa é um agrupamento de vários projetos coordenados e pode envolver atividades repetitivas, ou seja, sem uma data final e foca nos benefícios que este agrupamento de projetos pode gerar. Já o portfólio, pode ser um agrupamento de programas e projetos com foco no desenvolvimento de produtos e serviços ligados à maximização da eficiência da organização e estratégia (PELLEGRINELLI, 1997).

### **2.1.3 Importância e Conceitos da Gestão de Projetos**

Na gestão de projetos, existem vários objetivos inter-relacionados que devem ser satisfeitos e alcançados, a fim de se chegar a conclusão com êxito do projeto:

gerenciamento de escopo, gestão de tempo, gestão de custos, gestão da qualidade, gestão de recursos humanos, gestão de comunicação, gestão de riscos, gestão de compras, integração e gestão de sucesso (VARAJÃO *et al.*, 2014).

No entanto, é importante destacar três principais objetivos que devem ser cumpridos, e que são os mais frequentemente utilizados em avaliação de projetos: escopo, tempo e custo (ABU-HUSSEIN *et al.*, 2016). Quando as metas acima mencionadas não são atingidas e não estão alinhadas, é provável que haja o fracasso do projeto.

A fim de evitar que isso aconteça, o gerente de projeto deve estar ciente de todos os possíveis problemas e restrições na organização relacionados com o projeto. Em um caso onde o tempo pré-definido é muito curto e o objetivo final do projeto é exigente em termos de carga de trabalho, torna-se um desafio completar o projeto com sucesso. Assim, a função principal da gestão do projeto refere-se a equilibrar com sucesso o tempo, custo e escopo em todos os projetos, grandes e pequenos, tecnológicos ou não (LARSON; GRAY, 2011). Além dos três objetivos principais já citados que devem se alinhar (escopo, tempo e custo), o fator humano é uma preocupação crítica em projetos, tendo em conta que a tecnologia relacionada e *soft-skills*, bem como o apoio da alta administração também são importantes (WHITE; FORTUNE, 2002; BELOUT; GAUVREAU, 2004). Ademais, a comunicação também desempenha um papel importante na gestão bem-sucedida de projetos (ZIEK; ANDERSON, 2015).

Há duas questões significativas que devem ser observadas em relação à comunicação. Primeiro, a comunicação aberta permite que os gerentes de projeto possam ser eficazes. Em segundo lugar, a comunicação aberta entre todos os atores do projeto evita conflitos. De forma oposta, a falta de troca de informações entre os atores do projeto conduz a muitos problemas, como por exemplo, o risco de falha perante as metas estratégicas, não utilização dos recursos de forma otimizada e não atingir as expectativas dos clientes (VARAJÃO *et al.*, 2009). Sendo assim, o sucesso do projeto está ligado ao conhecimento do gerente de projeto e membros do time (BERSSANETI; CARVALHO, 2015).

#### 2.1.3.1 Principais abordagens da Gestão de Projetos

Diferentes perspectivas de GP existem em relação à gerenciar projetos. Um exemplo é o guia PMBoK do PMI, que fornece quarenta e nove diferentes processos que são agrupados em cinco categorias, chamadas de grupos de processos. Um grupo de processos é um agrupamento lógico de entradas, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos e saídas (PMI, 2017). Estes mesmos processos são agrupados também em áreas de conhecimento, definidos por “área identificada de gerenciamento de projetos definida por seus requisitos de conhecimento e descrita em termos de seus processos, práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas de componentes” (PMI, 2017, p.18). Na verdade, é dentro das áreas de conhecimento, onde os detalhes de cada processo são descritos, vide figura 3.

Figura 3 – Descrição das áreas de conhecimento, grupos e processos de PMI

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de Iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
<b>4. Gerenciamento da Integração do projeto</b>	4.1 Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	4.2 Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	4.3 Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto 4.4 Gerenciar o Conhecimento do Projeto	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto 4.6 Realizar o Controle Integrado de Mudanças	4.7 Encerrar o Projeto ou Fase
<b>5. Gerenciamento do escopo do projeto</b>		5.1 Planejar o Gerenciamento do Escopo 5.2 Coletar os Requisitos 5.3 Definir o Escopo 5.4 Criar a EAP		5.5 Validar o Escopo 5.6 Controlar o Escopo	
<b>6. Gerenciamento do cronograma do projeto</b>		6.1 Planejar o Gerenciamento do Cronograma 6.2 Definir as Atividades 6.3 Sequenciar as Atividades 6.4 Estimar as Durações das Atividades 6.5 Desenvolver o Cronograma		6.6 Controlar o Cronograma	
<b>7. Gerenciamento dos custos do projeto</b>		7.1 Planejar o Gerenciamento dos Custos 7.2 Estimar os Custos 7.3 Determinar o Orçamento		7.4 Controlar os Custos	
<b>8. Gerenciamento da qualidade do projeto</b>		8.1 Planejar o Gerenciamento da Qualidade	8.2 Gerenciar a Qualidade	8.3 Controlar a Qualidade	
<b>9. Gerenciamento dos recursos do projeto</b>		9.1 Planejar o Gerenciamento dos Recursos 9.2 Estimar os Recursos das Atividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desenvolver a Equipe 9.5 Gerenciar a Equipe	9.6 Controlar os Recursos	
<b>10. Gerenciamento das comunicações do projeto</b>		10.1 Planejar o Gerenciamento das Comunicações	10.2 Gerenciar as Comunicações	10.3 Monitorar as Comunicações	
<b>11. Gerenciamento dos riscos do projeto</b>		11.1 Planejar o Gerenciamento dos Riscos 11.2 Identificar os Riscos 11.3 Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos 11.4 Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos 11.5 Planejar as Respostas aos Riscos	11.6 Implementar Respostas aos Riscos	11.7 Monitorar os Riscos	
<b>12. Gerenciamento das aquisições do projeto</b>		12.1 Planejar o Gerenciamento das Aquisições	12.2 Conduzir as Aquisições	12.3 Controlar as Aquisições	
<b>13. Gerenciamento das partes interessadas do projeto</b>	13.1 Identificar as Partes Interessadas	13.2 Planejar o Engajamento das Partes Interessadas	13.3 Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	13.4 Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas	

Fonte: Project Management Institute (2017, p. 556).

As técnicas e ferramentas que o gerente de projetos pode achar útil estão referenciadas e incorporadas nas descrições dos processos. No total, existem cento e trinta e duas ferramentas e técnicas referenciadas no guia PMBoK. O guia também contém descrições sobre o papel do gerente de projetos, baseado no *Talent Triangle* do PMI, enfatizando as *soft-skills*, como capacidade de liderança e habilidades de negócio, em vez de habilidades puramente técnicas de GP (PMI, 2017).

Outro exemplo de abordagem é o PRINCE2, uma metodologia de GP, que é composta por quatro elementos integrados: princípios, temas, processos e adaptabilidade (*tailoring*) (OGC, 2009, 2017) e seus projetos são direcionados pelo *Business Case* do projeto, na qual descreve a justificativa do projeto e seus entregáveis (GARDINER, 2003; OGC, 2009, 2017). Os sete princípios são os alicerces sobre os quais tudo se baseia, demonstrado no quadro 2. A aplicação de todos os sete princípios a um projeto é um dos requisitos necessários para considerar um projeto como “projeto PRINCE2”.

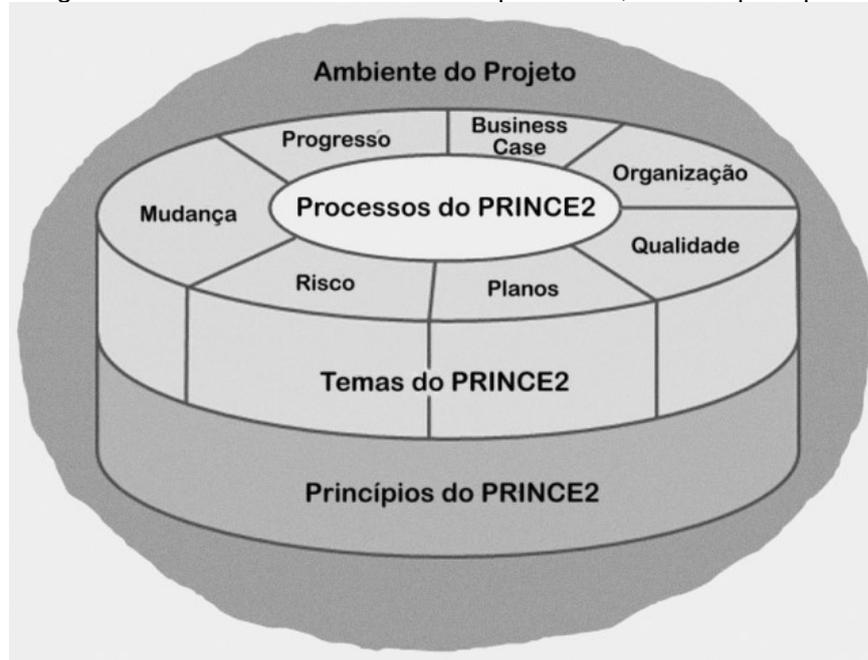
Quadro 2 – Princípios do PRINCE2 e suas descrições

<b>Princípios</b>	<b>Descrição</b>
Justificativa contínua do negócio	O motivo para existir o projeto deve existir e manter-se constante durante o ciclo de vida
Aprender com a experiência	Buscar e extrair continuamente as lições aprendidas dos projetos passados
Papéis e responsabilidades definidas	Definir a estrutura organizacional e alocar os recursos nas atividades assertivamente
Gerenciar por estágios	Planejamento, monitoramento e controle em etapas
Gerenciar por exceção	Estabelecer tolerâncias para cada objetivo do projeto, com limites de autoridade delegada
Foco no produto	Entregas com qualidade, focada na definição do produto
Adaptar-se ao ambiente do projeto	Adequar-se ao ambiente do projeto, tamanho, complexidade, importância, capacidade e risco

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de OGC (2017).

Há também sete temas que são aspectos do gerenciamento de projetos e que devem ser continuamente abordados ao longo da vida do projeto (OGC, 2009), conforme ilustrado na figura 4.

Figura 4 – Estrutura do PRINCE2 com processos, temas e princípios



Fonte: Murray (2011).

Os temas são muito semelhantes às áreas de conhecimento do PMBoK. Estes temas são aplicados através de sete processos que descrevem quem é responsável por “o que” e “quando”, apresentados no quadro 3.

Quadro 3 – Temas do PRINCE2 e suas descrições

<b>Tema</b>	<b>Descrição</b>
<i>Business Case</i>	O projeto precisa gerar um ou mais benefícios para a organização
Organização	Funções e responsabilidades individuais da equipe de projeto para gestão eficaz
Qualidade	Definição de requisitos de qualidade e como entregá-los
Plano	Definição do plano e quais técnicas empregadas
Risco	Definição de como será feita a abordagem das incertezas nos planos e ambiente de projeto
Mudança	Como avaliar e agir nos pedidos de mudança ou em questões não previstas
Progresso	Definição do monitoramento do andamento e desempenho dos planos e sequencia do projeto

Fonte: OGC (2017).

Os processos também são semelhantes aos grupos de processos do PMBoK. Por isso, é possível encontrar equivalências entre processos. Cada processo do PRINCE2 também é dividido em números de atividades (OGC, 2009, 2017).

Quadro 4 – Processos do PRINCE2 e suas descrições

<b>Processos</b>	<b>Descrição</b>
<i>Starting up a Project</i>	Verifica a viabilidade do projeto.
<i>Directing a Project</i>	Processo de responsabilidade do Comitê de Direção do Projeto que deve tomar decisões estratégicas e fornecer condições favoráveis para o desenvolvimento do projeto.
<i>Initiating a Project</i>	Reunião de informações importantes como: escopo, objetivos, benefícios, custos e demais tópicos.
<i>Controlling a Stage</i>	Conjunto de atividades necessárias para controlar os estágios do projeto.
<i>Managing Product Delivery</i>	Garantir que os produtos são entregues conforme o planejado e com qualidade.
<i>Managing a Stage Boundary</i>	Consiste em reunir informações necessárias do estágio atual e do próximo estágio do projeto para assegurar as tomadas de decisão do Comitê de Direção do Projeto quanto à continuidade, interrupção, encerramento, cancelamento do projeto entre outros.
<i>Closing a Project</i>	Garante o encerramento organizado e controlado.

Fonte: OGC (2017).

O manual do PRINCE2 fornece algumas orientações sobre como adaptar o método a diferentes projetos, dependendo de seu tamanho, nível de risco, complexidade e outros fatores. Cada capítulo de tema e processo contém orientações sobre adaptação em diferentes situações do projeto (OGC, 2009, 2017), tornando-o uma poderosa ferramenta de GP.

O PMBoK é reconhecido com um padrão internacional IEEE *Standard 1490-2003*, enquanto o PRINCE2 é considerado uma metodologia (MATOSA; LOPES, 2013). A metodologia ou técnica utilizada por ambos é distinta. Enquanto o PMBoK tem sua característica descritiva (“o que fazer”), com explicações detalhadas de técnicas de GP, o PRINCE2 tem característica prescritiva (“como fazer”), detalhando como as técnicas de GP devem ser estruturadas ou implementadas (WIDEMAN, 2002).

Em ambas as abordagens o conhecimento também é gerenciado, mas não em sua totalidade. No PMBoK, viu-se a necessidade de focar num dos mais importantes ativos, que anteriormente dependia do gerente de projetos para desenvolver processos e procedimentos, e criar um ambiente de aprendizado (TREVINO; ANANTATMULA, 2008). Somente recentemente na sexta edição do PMBoK, lançada em 2017, que houve a valorização efetiva do conhecimento e foi criado um processo específico para tal. O processo criado é chamado Gerenciar o Conhecimento do Projeto (item 4.4) com uma saída chamada Registro de lições aprendidas (PMI, 2017).

No PRINCE2, aprender com a experiência é um Princípio base da metodologia e faz parte de todo o ciclo de vida do projeto (OGC, 2009, 2017). Toda lição aprendida deve ser documentada durante o andamento do projeto e passada adiante para em futuros projetos (OGC, 2009, 2017).

## 2.2 CONHECIMENTO

Conhecimento pode ser definido de inúmeras maneiras. De acordo com Drucker (1993) o conhecimento, como informações contextuais, experiência ou conhecimento especializado, não é apenas mais um tipo de recurso além da terra, do trabalho e do capital; é o único recurso significativo que torna a sociedade singular. Pode ser considerado como uma coleção de fatos, informação e técnicas adquiridas por uma pessoa através da experiência ou educação; ou do entendimento de um assunto por vias práticas ou teóricas (MCCALL, 2008).

Nonaka (1994) também define o conhecimento como uma crença pessoal justificada sendo usada para melhorar a capacidade dos indivíduos em tomar ações efetivas, inserida por Platão, se opondo a epistemologia tradicional, que enfatiza a natureza absoluta, estática e não humana do conhecimento, expressa de forma geral em proposições e pela lógica formal (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 63). Davenport e Prusak (2000, p. 5) acrescentam:

uma mistura fluida de experiências emolduradas, valores, informações contextuais e insights especializados que fornecem uma estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e informações. Ela se origina nas mentes dos conhecedores. Nas organizações, muitas vezes é incorporado não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

Chauí (2000, p. 125) inclui que “um conhecimento é verdadeiro por seus resultados e suas aplicações práticas, sendo verificado pela experimentação e experiência. A marca do verdadeiro é a verificabilidade dos resultados”.

Para Van Doren (1991), há dois tipos de conhecimento, o das particularidades, que está relacionado com os fatos comuns do cotidiano, e o conhecimento geral, único aos homens e relacionado às causas dos eventos.

Há também duas perspectivas do conhecimento, conforme Nakano e Fleury (2005): cognitiva ou positivista e construtivista ou autopoietica. A perspectiva cognitiva é aquela onde o mundo é como uma realidade pré-definida, cuja existência é independente da ação e história da organização e dos indivíduos; e a visão construtivista, onde a realidade é construída através de observações e reflexões do indivíduo, em sua interação com a situação presente, sendo o conhecimento socialmente construído e sem uma realidade pré-existente.

É possível também classificar o conhecimento sob diferentes pontos de vista. Pode-se diferenciá-lo por forma de compreender a realidade, conforme Martins e Theófilo (2009) e Marconi e Lakatos (2010) ou classifica-lo conforme suas dimensões, como fazem Nakano e Fleury (2005). É possível inclusive empregar a perspectiva ontológica (individual, grupo, organizacional e interorganizacional) e epistemológica (tácito e explícito), de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997). A relação com o conteúdo também é uma forma adicional de abordar o conhecimento que pode ser definido como um indivíduo especialista que tem acumulado experiência e conhecimento específico (KLEIN, 2008). O quadro 5 resume essas perspectivas.

Quadro 5 – Resumo das classificações do conhecimento

<b>Perspectiva</b>	<b>Classificação</b>	<b>Autores</b>
Compreensão da realidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senso comum;</li> <li>• Filosófico;</li> <li>• Teológico;</li> <li>• Científico.</li> </ul>	Martins e Theófilo (2009, p.1).
Por dimensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificabilidade;</li> <li>• Complexidade;</li> <li>• Transferibilidade;</li> <li>• Agregabilidade;</li> <li>• Apropriabilidade.</li> </ul>	Nakano e Fleury (2005).
Ontológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indivíduo;</li> </ul>	Nonaka e Takeuchi (1997).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo;</li> <li>• Organização;</li> <li>• Interorganização.</li> </ul>	
Epistemológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tácito;</li> <li>• Explícito.</li> </ul>	
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento acerca de um tema.</li> </ul>	Klein (2008).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em suma, o conhecimento é considerado um ativo organizacional (ALAVI; LEIDNER, 1999) e é essencial não somente para as organizações, como também para a sociedade (MAIER, 2004).

### 2.2.1 Conhecimento Organizacional

No contexto das organizações, o conhecimento é um recurso gerenciável (DRUCKER, 1993), variável, em razão da capacidade individual de raciocínio (WIIG, 1997) e considerado de forma distinta pelo seu sentido tácito e/ou explícito (POLANYI, 1962, 2009), onde o conhecimento “torna-se incorporado não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais” (DAVENPORT; PRUSAK, 2000, p. 5).

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que o conhecimento explícito ou codificado é objetivo e facilmente comunicado e transferido sem experiência profunda e que o conhecimento tácito é subjetivo, específico do ambiente, pessoal e difícil de comunicar. Polanyi (2009) argumenta também que os humanos criam conhecimento envolvendo-se com objetos através de um processo.

O conhecimento tácito consiste em elementos cognitivos e técnicos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), chamados de *know-how* e habilidades existentes (JOHNSON-LAIRD, 1983) e que são “modelos mentais” (esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças culturais e pontos de vista). O conhecimento organizacional, portanto, se estende além do componente humano individual. Não é encontrado em um só lugar. É um comportamento emergente que é distribuído entre artefatos, rituais e práticas culturais organizacionais interconectados (WALSH; UNGSON, 1991). O conhecimento organizacional desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de controles e de gerenciamento de riscos do projeto, pesquisando e aprendendo com o fracasso e sucesso (LIEBOWITZ; MEGBOLUGBE, 2003).

Segundo Neef (2005), uma empresa não consegue gerenciar seus riscos sem gerenciar seu conhecimento. É importante que a organização gerencie o conhecimento do risco, o que exige a identificação, disseminação e aplicação do conhecimento relacionado aos possíveis riscos da empresa e do projeto (NEEF, 2005; ALHAWARI *et al.*, 2012).

### **2.2.2 Gestão do Conhecimento**

A Gestão do Conhecimento (GC) consiste em processos sistemáticos de adquirir, organizar, sustentar, aplicar, compartilhar e renovar todas as formas de conhecimento, para melhorar o desempenho organizacional e criar valor (ALLEE, 1997; DAVENPORT; PRUSAK, 2000; ALAVI; LEIDNER, 2001; ALHAWAMDEH, 2003; CHOO, 2006).

A GC tem a ver com atuar para construir e alavancar o conhecimento por meio do entendimento de como ele é criado, adquirido, processado, distribuído, usado, aproveitado e controlado (WIIG, 1993). Portanto, a GC visa facilitar o acesso, uso e reutilização de valiosos recursos de conhecimento (DIENG-KUNZ; MATTA, 2002). Bhatt (2001) afirma que os processos de GC ocorrem em sequência, com a criação, validação, apresentação, distribuição e aplicação de conhecimento.

Para Davenport e Prusak (2000) há três principais processos, que incluem a geração do conhecimento, codificação/coordenação do conhecimento e a transferência do conhecimento. Visto a vasta classificação entre os autores acerca dos processos e atividades do conhecimento, esta dissertação utiliza como base os cinco principais processos de conhecimento mais utilizados em organizações na Europa que agregam valor, definidas pelo *European Committee for Standardization* (2004): 1) identificar o conhecimento como passo crucial e estratégico; 2) criar (novo) conhecimento; 3) armazenar o conhecimento para criar os ativos do conhecimento; 4) compartilhamento do conhecimento ao transferir o conhecimento ao local certo, no tempo certo com a qualidade certa; 5) usar o conhecimento adicionando valor para a organização.

Com essa visão da GC, a criação de conhecimento é o desenvolvimento de novos conhecimentos a partir de dados e informações, ou a partir da síntese do

conhecimento prévio. Tomando em consideração os quatro processos de conversão de conhecimento de Nonaka (1994) em forma de socialização, externalização, combinação e internalização. Dois destes processos podem ser usados para criar conhecimento, nomeadamente processos de combinação e de socialização.

O processo de socialização é usado para transferir conhecimento tácito de um indivíduo para outros indivíduos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A externalização é o processo de conversão do conhecimento tácito do indivíduo em formas explícitas para que os outros funcionários possam entender (NONAKA; KROGH, 2009). O processo de combinação é usado para converter o conhecimento explícito em novos tipos de conhecimento explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A internalização envolve a conversão de conhecimento explícito em conhecimento tácito através da noção de aprendizagem (NONAKA; KROGH, 2009). A figura 5 exemplifica os quatro processos de conversão de conhecimento.

Figura 5 – O modelo SECI de Nonaka e Takeuchi



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

O conhecimento então deve ser armazenado na memória da organização. Uma vez que o conhecimento foi descoberto ou capturado e armazenado, necessita ser compartilhado ou comunicado com outros indivíduos. Esse processo é chamado de transferência de conhecimento (DALKIR, 2011). Após ser descoberto, capturado e compartilhado, o conhecimento então é aplicado para os atores organizacionais para suportar suas atividades de trabalho (BINGLEY *et al.*, 2010). Por exemplo, se a experiência acumulada de lidar com os requisitos dos clientes anteriores for gerenciada de maneira eficaz, ela criará melhores chances de conquistar e gerenciar projetos futuros (YANG *et al.*, 2014).

Nonaka e Takeuchi (2008, p.1) afirmam que:

A gestão do conhecimento – definida como o processo de criar continuamente novos conhecimentos, disseminando-os amplamente através da organização e incorporando-os velozmente em produtos/serviços, tecnologias e sistemas - perpetua a mudança no interior da organização.

Choo (2006) e Van Den Berg (2013) incluem ainda que a gestão eficaz do conhecimento envolve aprender a gerenciar o conhecimento como objeto e como processo.

A GC é realizada em um nível pessoal pelas pessoas trabalhando em uma organização. Ou seja, existem impulsionadores que são relacionados tanto para a capacitação pessoal de conhecimento quanto capacitação organizacional de conhecimento, sendo um complementar com o outro. As iniciativas de sucesso de GC integram e desenvolvem ambos os conjuntos de capacitação (CEN, 2004). O quadro 6 exprime os impulsionadores e suas capacitações pessoais e o quadro 7, exprime os impulsionadores e suas capacitações organizacionais:

Quadro 6 – Os impulsionadores da GC e capacitações pessoais

<b>Capacitação Pessoal de Conhecimento</b>	<b>Capacitações</b>	<b>Descrição</b>
	Ambição	Alinhamento pessoal e ambição colaborativa.
	Habilidades	Necessário para executar as atividades do conhecimento eficientemente, sabendo como fazer o conhecimento tácito explícito, encorajar o compartilhamento do conhecimento, comunicar eficientemente o conhecimento para terceiros, estruturar o conhecimento em documentos, definir estratégia de procura eficiente e entender os resultados, selecionar e usar conhecimento externo.
	Comportamento	As atividades do conhecimento dependem da vontade pessoal e devem ser conscientes da relevância.
	Métodos, técnicas e ferramentas	Ferramentas são necessárias para as atividades do conhecimento. Para conhecimento explícito, ferramentas técnicas como a internet, intranet, ferramentas de busca, <i>databases</i> , <i>expert locators</i> , e sistemas de fluxograma podem ser utilizados. Coaching, workshops, CoP's, encontros com especialistas e eventos sociais são também exemplos de ferramentas não técnicas utilizadas.
	Gestão do Tempo	Deve haver tempo para gerir seu conhecimento, como documentar suas lições aprendidas.
	Conhecimento Pessoal	As atividades do conhecimento fazem sentido se o conhecimento é importante para o trabalho e se o indivíduo possui ou necessita o conhecimento para atingir seu objetivo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As capacitações pessoais citadas no quadro 6 são necessárias para uma implementação de sucesso de soluções de GC (CEN, 2004).

Quadro 7 – Os impulsionadores da GC e capacitações organizacionais

<b>Capacitação Organizacional de Conhecimento</b>	<b>Capacitações</b>	<b>Descrição</b>
	Missão, Visão e Estratégia	Alinhamento do conhecimento com o objetivo do negócio.
	Cultura	A organização deve ter uma cultura de motivação, senso de pertencimento, empoderamento, confiança e respeito para haver o desenvolvimento, compartilhamento e uso do conhecimento.
	Processo e Organização	Atividades principais do conhecimento devem ser vistas como parte integral dos processos de negócio, sendo agregadoras de valor, claras, comunicadas, entendidas e aceitas.
	Medição	Definição de métricas de GC para avaliar seu custo-benefício, assim como ter indicadores de performance.
	Tecnologia e Infraestrutura	Deve haver infraestrutura para apoiar as atividades do conhecimento de uma organização, como colaboração <i>on-line</i> , perguntas e respostas, <i>expert locating</i> , banco de dados, pesquisa, reunião e distribuição de informação externa, espaços comunitários, EaD, e ferramentas de processos de suporte.
	Ativos do Conhecimento	Ativos do conhecimento são aqueles que permanecem na organização quando o colaborador sai pela porta, como manuais, base de dados, descrição de processos, patentes, etc.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os capacitadores organizacionais quando bem implementados pela liderança, facilitam o uso do conhecimento nos principais processos da organização (CEN, 2004).

Uma visão baseada no conhecimento pressupõe que o conhecimento é o ativo estratégico e econômico mais básico e valioso da organização (DRUCKER, 1993; WIIG, 1993; EARL, 1997), bem como a base de todas as funções e facetas da empresa (WIIG, 1993). A diferença fundamental entre conhecimento e outros ativos tal como o dinheiro, é que se uma pessoa compartilha dinheiro com terceiros, o valor

total deste dinheiro é o mesmo, entretanto, se uma pessoa compartilha conhecimento com terceiros, ambos podem ter todo este conhecimento (DEFILLIPPI *et al.*, 2006).

De acordo com Boisot (1998), o conhecimento minimiza a quantidade de esforço necessário para os processos, físicos ou não. Também permite o desenvolvimento e a melhoria de produtos e serviços (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; BOISOT, 1998; CHOO, 2006;). Argote e Ingram (2000) afirmam que o processamento eficaz do conhecimento forma a base da vantagem competitiva nas organizações e é fundamental para a sobrevivência da empresa, levando os colaboradores a tomarem decisões mais eficazes e inovadoras.

A gestão do conhecimento vem em muitas formas, como discutido por Senge (1990, 1994, 1995), Cohen e Bacdayan (1994), Garvin (1998), Easterby-Smith e Lyles (2005) sendo que os mesmos relatam que a aprendizagem organizacional dentro de uma organização é considerado indicativo de uso dos atributos da gestão do conhecimento, por conta de sua partilha de conhecimento e transferência entre os atores organizacionais.

### **2.2.3 Gestão do Conhecimento e as Organizações**

De acordo com Senge (1992, 1995), o processo de aprendizagem em uma organização acontece em dois níveis, sendo o operacional que consiste na aquisição e desenvolvimento de habilidades, o *know-how*; e o conceitual, com a aquisição e o desenvolvimento da articulação de conhecimentos conceituais sobre uma experiência, o *know-why*. Para Duhon e Elias (2008), uma organização sabe sobre determinado assunto se pelo menos uma pessoa sabe sobre tal e que a cultura e a estrutura da organização permitem que o evento do conhecimento seja usado de forma eficaz. A cultura por si só, desempenha um papel significativo na GC, na aprendizagem organizacional e na eficácia dos mecanismos de aprendizagem (ANDRIESSEN; FAHLBRUCH, 2004; ESKEROD; SKRIVER, 2007; DUHON; ELIAS, 2008; LEISTNER, 2010).

Senge (1995) explicou que o compartilhamento de conhecimento permite que uma organização desenvolva uma visão compartilhada ou, pelo menos, contribua para a visão organizacional geral. Em resumo, o conhecimento organizacional ou o *know-*

*how* de como responder ao ambiente de negócios são comportamentos e ações que são incorporados e distribuídos em artefatos organizacionais, sistemas e processos, práticas e rituais culturais (DUFFIELD; WHITTY, 2016). Entender os impulsionadores, barreiras organizacionais e as práticas e ferramentas de GC associadas geram uma oportunidade para refletir e aprender com as experiências passadas (KOTNOUR; VERGOPIA, 2005; PINHO *et al.*, 2012).

A revisão da literatura (Apêndice A) reforça que uma pessoa pode influenciar no sucesso do processo de lições aprendidas e que a cultura de aprendizagem organizacional é crítica para o sucesso da disseminação das lições aprendidas (VON ZEDTWITZ, 2002; FERNIE *et al.*, 2003; SENSE, 2007). Senge (1990) motivou organizações a serem organizações de aprendizado e Nonaka (1991) disserta sobre empresas criadoras de conhecimento, enquanto Simon (1991, p.125) diz que:

todo aprendizado acontece dentro de cada cabeça humana; uma organização aprende somente de duas maneiras: pelo aprendizado de seus membros, ou pela inserção de novos membros que têm conhecimento que a organização não tinha anteriormente.

A GC vista de uma perspectiva prática, pode ser associada a uma gestão de práticas nas organizações (MARQUÉS; SIMÓN, 2005), onde tipicamente é vista como processos (como os de criação do conhecimento, compartilhamento, aquisição, transferência e aplicação) e infraestruturas, capacitações ou gestão de atividades que suportam e alicerçam os processos de GC (GOLD *et al.*, 2001; LEE; CHOI, 2003).

Entretanto, uma distinção pode ser feita entre os processos e as práticas de GC. A primeira se refere aos processos que naturalmente existem nas organizações e a segunda, às práticas de gerenciamento que apóiam a gestão eficiente e eficaz do conhecimento em benefício da organização (ANDREEVA; Kianto, 2012). Baseando-se na literatura, há dois grupos de práticas amplamente aplicadas: uma relacionada com a tecnologia da informação e computação e outra relacionada com gestão dos recursos humanos (HANSEN *et al.*, 1999). Para Bhatt (2001), ambas práticas tecnológicas e sociais são necessárias, e as interações entre si permitem uma GC efetiva.

Portanto, a perspectiva adequada para este trabalho é que a GC a ser aplicada consiste em um conjunto de processos de gerenciamento que permitem à empresa agregar valor a partir de seus ativos de conhecimento.

## 2.2.4 Gestão do Conhecimento e Gestão de Projetos

A GP é também influenciada em organizações por diferentes fatores. Lindner e Wald (2011) apontam para um *gap* na prática de gerenciamento de projetos e sugerem que há necessidade de mais pesquisas para entender o papel que a GC desempenha nas metodologias de GP.

Williams (2008, p. 262) também defende a necessidade de “*pesquisas mais amplas sobre como as lições (dos projetos) podem ser disseminadas por toda a organização e incorporadas à prática organizacional*”. Wideman (2011, p. 1) acrescenta que:

apesar de toda a tecnologia que está disponível para nós hoje, ainda não encontramos um formato de apresentação que capte a essência dessa sabedoria de uma maneira que seja relevante para uso futuro, prontamente pesquisável e fácil de armazenar.

Poucos estudos foram realizados para investigar como o conhecimento em uma organização projetizada é criado, armazenado, transferido e aplicado (CHUMG *et al.*, 2016; JAFARI; CHARBAND, 2016; CHU *et al.*, 2017; WEI; MIRAGLIA, 2017).

Al-Zayyat *et al.* (2010) concluíram que a partilha de conhecimento permite que uma equipe de projeto possa reduzir o retrabalho e diminuir o tempo que se leva para planejar projetos. Os autores também afirmaram que o fornecimento do "conhecimento correto" para a "pessoa correta" no "momento certo" permite maior controle sobre o projeto ao longo de seu ciclo de vida, reduzindo as incertezas. Porém, pouco está descrito como os indivíduos partilham o conhecimento (ISMAIL; NOR; MARJANI, 2009; SERRAT, 2012; TODOROVIC *et al.*, 2015).

A captação do conhecimento junto aos processos de GP também garante uma abordagem metódica e consistente nas decisões do projeto (VIRINE; TURNER, 2008).

Para Dvir e Shenhar (2011, p. 20), grandes projetos criam uma cultura de projeto revolucionária, onde esta cultura pode se espalhar por toda a organização. Hislop (2005), Maqsood (2006) e Williams (2007, 2008) sugerem que é fundamental entender a cultura de uma organização antes de implementar ou usar os processos de lições aprendidas. Além disso, as pesquisas revelam consistentemente que os

principais obstáculos para o sucesso do projeto são fatores organizacionais (MILTON, 2010; O'DELL; HUBERT, 2011; WILLIAMS, 2007).

A gestão do conhecimento influencia positivamente a performance dos projetos, demonstrado em estudos já publicados por Faraj e Sproull (2000), Kotnour (2000), Lee e Choi (2003), Barber e Warn (2005), Quigley, Tesluk, Locke e Bartol (2007).

Todorović *et al.* (2015) resumiu em seu trabalho as relações e desafios entre a gestão do conhecimento e os projetos, descritas na tabela 1.

Tabela 1 – Desafios da gestão do conhecimento no ambiente dos projetos

<b>Desafios</b>	<b>Autores citados</b>
A falta de conexão entre objetivos dos projetos e os propósitos da aprendizagem organizacional, onde a gestão do conhecimento depende do nível da maturidade da organização.	Bresnen, Goussevskaia e Swan (2004)
Inexistência de registo e relatórios relativos às operações efetuadas no andamento dos projetos.	Bou e Sauquet (2004)
Inexistência de registos eficazes, baixa qualidade de comunicação e troca de informação e uso incorreto das experiências dos projetos anteriores e lições aprendidas. Por conta de alguns projetos serem longos, o não preenchimento das lições aprendidas durante o seu ciclo de vida impedem a correta população do documento.	Desouza e Evaristo (2006)
Falta de orientação para a aprendizagem durante os projetos.	Williams (2007)
Inexistência de rotinas e outras formas de aprendizagem, ausência de documentação e registos das lições aprendidas dos projetos anteriores.	Hanisch, Lindner, Mueller e Wald (2009)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Estudos feitos por Gattoni e Ferreira (2002) citam também outras práticas de GC na GP, como: Banco de Competências ou Mapas de Conhecimento, Narrativas e Histórias Orais, Cenários e Simulações, Flutuação e Caos Criativo, Metáforas, Analogias e Modelos, Meritocracia de ideias, Repositórios do Conhecimento, Comunidade de Prática, Transferência do Conhecimento por Tradição, Equipes Multidisciplinares.

Entretanto, a prática mais comum e a mais utilizada na GP é conhecida como Lições Aprendidas, na qual é constantemente visitada e atualizada durante todo o ciclo de vida do projeto (OGC, 2017; PMI, 2017).

#### 2.2.4.1 Lições Aprendidas como gestão do conhecimento de projetos

A gestão do conhecimento através das lições aprendidas nos projetos é uma das formas críticas para que programas e projetos organizacionais atinjam sucesso (DISTERER, 2002). Com isso, diversos estudos enfatizaram a importância de capturar estas lições (PRITCHARD, 1997; TERRELL, 1999; CROSMAN, 2002; SCHINDLER; EPPLER, 2003; BLYTH, 2004; BESNER; HOBBS, 2006; PARNELL; VON BERGEN; SOPER, 2005; WILLIAMS, 2007) onde também foi concluído que estas lições não são utilizadas corretamente (BLYTH, 2004; NEWELL, 2004; WILLIAMS, 2004; AIYER; RAJKUMAR; HAVELEKA, 2005; BESNER; HOBBS, 2006).

As lições aprendidas são documentos que reúnem o conhecimento ou a compreensão adquirida pela experiência. A experiência pode ser positiva, como em um teste ou missão bem-sucedida, ou negativa, como em um acidente ou fracasso, reduzindo ou eliminando potenciais falhas e contratempos, ou reforçando um resultado positivo (SECCHI, 1999), reduzindo então custos dos projetos (PARNELL *et al.*, 2005).

De acordo com Reich, Gemino e Sauer (2014), a GC afeta positivamente a obtenção de valor de negócios nas organizações projetizadas. Gerenciar efetivamente o conhecimento do projeto pode ajudar as organizações alcançar maiores níveis de sucesso no gerenciamento de projetos (OWEN, 2008), porém, Crosman (2002) afirma que a gestão deve suportar os processos de lições aprendidas, demandando que todos na organização sigam estes processos. A metodologia PRINCE2 sugere a utilização de *workshop* como forma de capturar as lições relevantes, incluindo nestas reuniões as partes interessadas e pessoas que trabalharam em projetos similares anteriores (OGC, 2017).

Algumas organizações capturam as lições ao final do projeto, na fase de revisão pós-projeto (VON ZEDWITZ, 2002), enquanto é sugerido que as lições sejam buscadas, gravadas e postas em prática ao longo do ciclo de vida do projeto (OGC, 2017; PMI, 2017). Ao iniciar o projeto, deve-se revisar projetos anteriores ou similares para certificar-se que alguma lição possa ser aplicada; durante o progresso do projeto, o mesmo deve continuar a aprender, aplicando as lições em relatórios relevantes e revisões, focando em oportunidades de implementar melhorias durante todo o ciclo de vida do projeto; e ao encerramento do projeto, o mesmo deve passar as lições. A

não ser que as lições provoquem mudanças, elas são consideradas apenas lições identificadas (OGC, 2017).

Como uma prática, as lições aprendidas incluem os processos para identificação, documentação, validação, e disseminação destas lições. Sendo assim, a utilização e incorporação destes processos incluem identificação das lições aprendidas aplicáveis, documentação de lições aprendidas, arquivamento de lições aprendidas, distribuição para pessoas apropriadas, identificação de ação de deverão ser tomadas como um resultado das lições aprendidas, e o acompanhamento para certificar-se que as ações apropriadas foram tomadas (PMI, 2017).

As lições são fornecidas por anteriores gestões de projeto, gestão corporativa, gestão de programa ou cliente, e organizações externas, incluindo forças e fraquezas dos processos e procedimentos, técnicas e ferramentas usadas, quando e como usadas e por quem usadas. O time do projeto, o *business case*, o conteúdo do resumo do projeto, o plano de estágio para o estágio de iniciação (IS) pode ser influenciado por estas lições de projetos anteriores (OGC, 2017).

Dados específicos do projeto devem alimentar os relatórios de métricas de lições aprendidas, servindo como indicadores de maturidade, possibilitando a organização a identificar eventos e tendências importantes e separando os problemas das oportunidades (RAD; LEVIN, 2002, p. 103). Lierni (2004) e Smith (2010) examinaram os vínculos da gestão do conhecimento e maturidade do gerenciamento de projetos organizacionais, onde ambos encontraram relações causais básicas. Lierni (2004) encontrou relações causais dentro do modelo OPM3 do *Project Management Institute* e o uso do gerenciamento do conhecimento. Assim sendo, Bach, Zoroja e Čeljo (2017) citam que o gerenciamento de projetos é impulsionado pelo gerenciamento de mudanças e compartilhamento de conhecimento nas empresas, influenciando positivamente a maturidade em gerenciamento de projetos (MARKUS, 2004; AL-ZAYYAT *et al*, 2010; GU *et al.*, 2014).

Demais práticas de GC como a utilização de repositórios de compartilhamento de artefatos do projeto, repositórios de melhores práticas e sistemas de gestão de conteúdo auxiliam o compartilhamento do conhecimento e das lições aprendidas dos projetos (LIERNI; RIBIERE, 2008).

Contudo, há problemas que circundam o conhecimento do projeto. A falta de vontade em aprender com os erros anteriores ou falta de disciplina no uso de manuais

dos projetos impulsionam estudos em que se examinam os processos de aplicações das lições aprendidas (SCHINDLER; EPPLER, 2003).

### 2.3 MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS

Em muitos setores, modelos de gestão tem tido uma grande importância e se tornaram a base para avaliar a capacidade organizacional e identificar oportunidades de melhorias (AXELOS, 2016).

O conceito dos Modelos de Maturidade (MM) é baseado na suposição de um padrão previsível e representam teorias sobre como as capacidades organizacionais evoluem estágio por estágio ao longo de um caminho de maturação antecipado, desejado ou lógico (GOTTSCHALK, 2009).

Maturidade do projeto refere-se à integração e melhoria das atividades de gerenciamento de projetos. Em outras palavras, maturidade do projeto melhora a capacidade de gerenciamento de projetos para executar projetos com sucesso (YAZICI, 2009). A maturidade em gerenciamento de projeto pode também ser definida como um processo que permite a codificação, medição e controle de atividades de gerenciamento de projetos que, ao mesmo tempo, estima a integração do projeto e os processos organizacionais nas empresas (WILLIAMS; FERDINAND; CROFT, 2014). Sendo assim, empresas com maior maturidade em gerenciamento de projetos tem, ao mesmo tempo, uma melhor performance em projetos (YAZICI, 2009).

Outra questão importante sobre maturidade em gerenciamento de projetos é o seu papel no planejamento estratégico e abordagem de medição e *benchmarking*. A importância crescente na maturidade de gestão de projetos encontra-se nos seguintes benefícios: planejamento estratégico das estruturas de gerenciamento de projetos, melhorias no tempo, custo e qualidade do gerenciamento de projetos, melhorias na gestão de relacionamento com clientes, minimização do risco do projeto e aumento no lucro (ALBRECHT; SPANG, 2014). É importante para a organização entender que o nível de maturidade é ideal para maximizar o valor do dinheiro investido (AXELOS, 2016).

### 2.3.1 Perspectiva histórica do Modelo de Maturidade

O desenvolvimento de MM's é visto como uma questão de pesquisa científica por alguns pesquisadores do campo de sistemas de informação (SI) (BECKER; KNACKSTEDT; PÖPPELBUß, 2009; METTLER; ROHNER, 2009).

A aplicação dos MM em GP teve início nos anos 90, em particular o *Capability Maturity Model* (CMM) proposto pelo *Software Engineering Institute* (FINCHER; GINGER, 1997). Desde então, houve um aumento no desenvolvimento de MMGP, onde há registrado em torno de trinta abordagens separadas (GRANT; PENNYPACKER, 2006). O uso de MM foi estabelecido no campo de operações, sendo relativamente novo para gerenciamento de projeto, emergindo nos últimos vinte anos (ANDERSEN; JESSEN, 2003).

A origem destes modelos se deu no domínio do gerenciamento da qualidade na gestão de operações, com foco na identificação, documentação, controle e otimização dos processos de produção, sendo expandido para a gestão de projetos de negócio e software e mais recente, para a gestão de projetos genérica (PINTO, 2016). Nos projetos de software, a maturidade foi expandida além da visão unicamente em processos para sistemas completos (CLELAND; IRELAND, 2007). E mais recentemente, MM integrados que avaliam processos, sistemas e fatores contextuais organizacionais surgiram (ZWIKAEL; LEVIN; RAD, 2008), com pontos fortes particulares na avaliação de práticas e medidas de desempenho nas organizações, fornecendo um meio de avaliação além do processo e perspectiva de sistema (YAZICI, 2009).

Com a aplicação do gerenciamento de projetos na multiplicidade de indústrias, a necessidade de avaliar sua maturidade parece ser crucial de acordo com a exigência de aumentar sua eficácia no desenvolvimento de novos produtos (MORTENSEN; HARLOU; HAUG, 2008; METIKURKE; SHEKAR, 2011) e aspectos associados de gerenciamento de projetos em manufatura (ALLENBACH; HUFFMAN, 2000; CHO; MOON, 2006; WANG; LIANG, 2006). Pela constante necessidade de avaliação, o *Project Management Institute* (PMI) desenvolveu o *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3) (PMI, 2013) e no Reino Unido, o *Office of Government Commerce*, o progenitor da metodologia de gerenciamento de projeto PRINCE2, desenvolveu o *Portfolio, Programme and Project Management Maturity*

*Model (P3M3) (OGC, 2010).* O quadro 8 resume alguns dos MM's com suas estruturas, avaliações e visão baseada na GC.

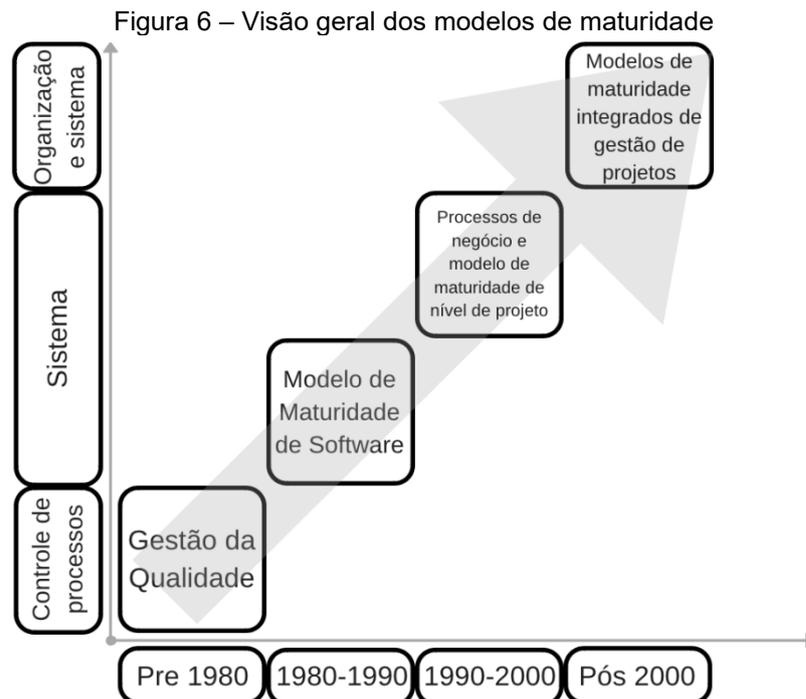
Quadro 8 – Estrutura e avaliação dos MMGP citados na literatura

MM	Estrutura	Avaliação	GC no MM
Capability Maturity Model for Software (CMM® ou CMMSW®)	Modelo em estágios, com cinco níveis (inicial, repetível, definido, gerenciável e otimizado). Cada nível de maturidade é composto por áreas chave de processos (KPA's) que, quando desempenhados corretamente, identificam os requerimentos necessários para alcançar cada nível de maturidade (PAULK; WEBER, 1996).	O CMM não aborda todos os problemas que são importantes para projetos bem-sucedidos. Por exemplo, o CMM não aborda a especialização em domínios específicos de aplicativos, defende tecnologias de software específicas ou sugere como selecionar, contratar, motivar e reter pessoas competentes. Embora essas questões sejam cruciais para o sucesso de um projeto, elas não foram integradas ao CMM (PAULK; WEBER, 1996).	No nível 3 - Definido, o processo padrão para desenvolvimento e manutenção de software em toda a organização é documentado, incluindo os processos de engenharia e gerenciamento de software, e esses processos são integrados de modo coerente (PAULK; WEBER, 1996).
Project Management Maturity Model (PMMM)	Um modelo baseado em sistema com cinco níveis de maturidade (linguagem comum, processos comuns, metodologia singular, <i>benchmarking</i> e melhoria contínua) (KERZNER, 2009).	Sua natureza geral e descritiva oferece pouca ajuda sobre como uma organização pode realmente subir na curva de maturidade; Exceto para uso em informações de benchmarking para melhorar a metodologia de GP (ALAMI; BOUKSOUR; BEIDOURI, 2015).	Não há consideração de gerenciamento de conhecimento de projeto (ALAMI; BOUKSOUR; BEIDOURI, 2015).
Organization Project Management Maturity Model (OPM3)	Uma das principais características do OPM3® é a mensuração da maturidade, através da existência de um conjunto padronizado de Melhores Práticas (PMI, 2013). Uma das principais diferenças do	O questionário de avaliação é considerado repetitivo e burocrático (SOLER, 2005) e a grande abrangência de seu escopo e estrutura extremamente complexa desencoraja seu uso (ZAGUIR; MARTINS, 2007). Apesar das críticas, é	O Project Management Institute (PMI) aborda a natureza crítica do compartilhamento e transferência de conhecimento entre os atores organizacionais, tanto no conhecimento tácito quanto explícito, enfatizando a importância de se capturar as lições aprendidas (PMI, 2017).

	OPM3® para outros modelos de maturidade é o fato de ser um modelo multidimensional, sendo possível determinar a maturidade de uma organização sob diferentes perspectivas (LIMA; ANSELMO, 2004).	um dos mais completos modelos de maturidade em Gerenciamento de Projetos.	
<i>Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3).</i>	O P3M3 possui perspectivas de gestão de Portfólio, Programa e Projeto, descritos em cinco níveis de maturidade, como o CMM (consciência do processo, processo repetitivo, processo definido, processo gerenciado e processo otimizado). O P3M3 foca em sete perspectivas (governança organizacional, controle de gestão, gestão de benefícios, gestão de riscos, gestão de partes interessadas, gestão financeira e gestão de recursos) (OGC, 2017).	O P3M3 oferece uma abordagem por estágios (identificando, analisando, gerenciando e revisando), onde a jornada de uma organização é suportada pela maturidade progressiva em portfólio, programa e projeto (OGC, 2017).	No nível 5 - Processo Otimizado, há a caracterização da organização como uma organização de aprendizado, onde as lições aprendidas são propagadas para outros projetos e programas, acelerando e compartilhando o aprendizado. Organizações maduras terão conhecimento e informações de programas e projetos anteriores para analisar o desempenho e avaliar cronogramas e orçamentos, assegurando que sejam realistas e alcançáveis. Aprender com iniciativas anteriores, estabelecendo e incorporando processos de gestão e assegurando que a organização adquira e retenha as habilidades e competências para realizar as atividades necessárias, é de suma importância (OGC, 2017).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Diferentes tipos de MM existem hoje, sendo muitos deles inspirados no modelo CMM (BACKLUND; CHRONÈER; SUNDQVIST, 2014). A figura 6 mostra a evolução dos MM durante os anos e seus três paradigmas de maturidade: perspectiva de controle de processos, perspectiva sistêmica e perspectiva sistêmica e organizacional.



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Pinto (2016).

### 2.3.2 Design e construção dos Modelos de Maturidade em Gestão de Projetos

De Bruin *et al.* (2005) e Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) sugerem procedimentos para o processo de concepção de MM's. Enquanto De Bruin *et al.* (2005) propõem seis fases destinadas a orientar a criação de um MM, Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) derivaram os requisitos e modelo do guia de *design* científico de Heyner *et al.* (2004), onde são distinguidas oito fases que fornecem um manual para o desenvolvimento teoricamente fundamentado de avaliação de modelos de maturidade. Contudo, Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) propõem um processo similar, enfatizando o uso de MM's já existentes e um desenvolvimento iterativo:

1. Escopo. A fase escopo define o foco e identifica as partes interessadas e o público-alvo. Ele determina o equilíbrio entre a realidade complexa e a simplicidade do modelo.
2. *Design*. A fase de concepção aborda os requisitos e descreve os principais conceitos de maturidade, estrutura de níveis, dimensões e subdimensões (meta-modelo).

3. População. Na fase de preenchimento, as características correspondentes são determinadas e a avaliação da maturidade é definido, o qual inclui a especificação dos instrumentos de avaliação.
4. Teste. O modelo construído é testado em seu completo conteúdo, avaliando também o rigor do escopo do modelo pretendido e a precisão do instrumento de avaliação para validade e confiabilidade.
5. Implantar. O modelo é implantado para os primeiros interessados e para uma comunidade independente.
6. Manter. Uma vez implementado, o modelo precisa ser mantido em uso e por um período de tempo suficiente, para garantir sua evolução.

Para projetar e preencher os MMs's, diferentes métodos de investigação exploratória e a combinações destes métodos são propostos. Métodos comumente mencionados são de análise de literatura, Delphi e estudos de caso e grupos focais (NEGASH; GRAY, 2008; BECKER, KNACKSTEDT; PÖPPELBUß, 2009). Os métodos quantitativos são menos utilizados para a construção de MM's (FRASER, MOULTRIE; GREGORY, 2002), uma vez que estes modelos requerem uma base teórica sólida. Os testes também feitos são principalmente qualitativos. Por fim, a escolha do método de investigação relevante é influenciada pelo escopo, partes interessadas, e direcionamento de público (LAHRMANN; MARX, 2010).

### **2.3.3 Críticas e Deficiências dos Modelos de Maturidade de Gestão de Projetos**

Foram realizadas investigações que indicam que fatores críticos para o sucesso do desempenho do projeto podem estar fora das questões capturadas pelos MMGP (LEE; ANDERSON, 2006; THIRY; DEGUIRE, 2007). Lee e Anderson (2006) investigaram usando a técnica Delphi os fatores não cobertos pelos MM e que influenciam a capacitação da GP. Thiry e Deguire (2007) identificaram em seus estudos que em organizações projetizadas, as práticas de GP influenciam as práticas organizacionais, e vice-versa.

Para Spalek (2014), é notável que os MMGP mais comuns não tratem a GC como uma entidade em separado na avaliação da maturidade e Kasemsap (2018)

concluem que a GC e a tecnologia devem ser consolidadas nas métricas de GP, servindo como base para avaliação de maturidade.

Apesar dos MM ressaltarem que o conhecimento explícito pode ser codificado e transferido rapidamente, os modelos não avaliam o conhecimento implícito ou o *mix* de ativos intangíveis dentro de uma organização (JUGDEV; THOMAS, 2002).

Embora tenham sido apontados inúmeros benefícios teóricos para o uso de MMGP e sua ampla aceitação (ANDERSEN; JESSEN, 2003; HILLSON, 2003; PARVIZ; GINGER, 2006), há uma falta de dados empíricos disponíveis para entender seu uso na melhoria do desempenho do gerenciamento de projetos. Algumas evidências exprimem que níveis mais altos de maturidade em gerenciamento de projetos resultam em aumento de desempenho (HILLSON, 2003; GIRISH *et al.*, 2007; JIA, 2008), embora existam evidências de que isto nem sempre aconteça (JIANG *et al.*, 2004). Estudos empíricos populacionais de maturidade de GP realizados (COOKE-DAVIES; ARZYMANKOW, 2003; GRANT; PENNYPACKER, 2006; MULLALY, 2006) se concentraram na produção de classificações comparativas de maturidade entre organizações e setores ao invés de relacionar o nível de maturidade a níveis do desempenho do projeto, embora Mullaly (2006) forneça alguma referência sobre isto.

#### 2.4 P3M3 (MODELO DE GESTÃO DE MATURIDADE EM PORTFÓLIO, PROGRAMA E PROJETO)

O modelo P3M3 (*Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model*) foi um dos primeiros lançados com foco em gestão de portfólio, programa e projeto, sendo sua primeira edição publicada em 2005. Nesta primeira versão, sua premissa era que as organizações deveriam evoluir incrementalmente em cada modelo P3M, que são: portfólio (Pfm3), programa (PgM3) e projeto (PjM3). Sendo assim, era necessário ser primeiramente bom em gestão de projetos antes de tentar a gestão de programa, enquanto deveria ser bom em ambos antes de suceder à gestão de portfólio.

Em 2008 na sua segunda versão, o modelo foi fragmentado nos três domínios, para que as organizações pudessem performar a avaliação independentemente. Foi

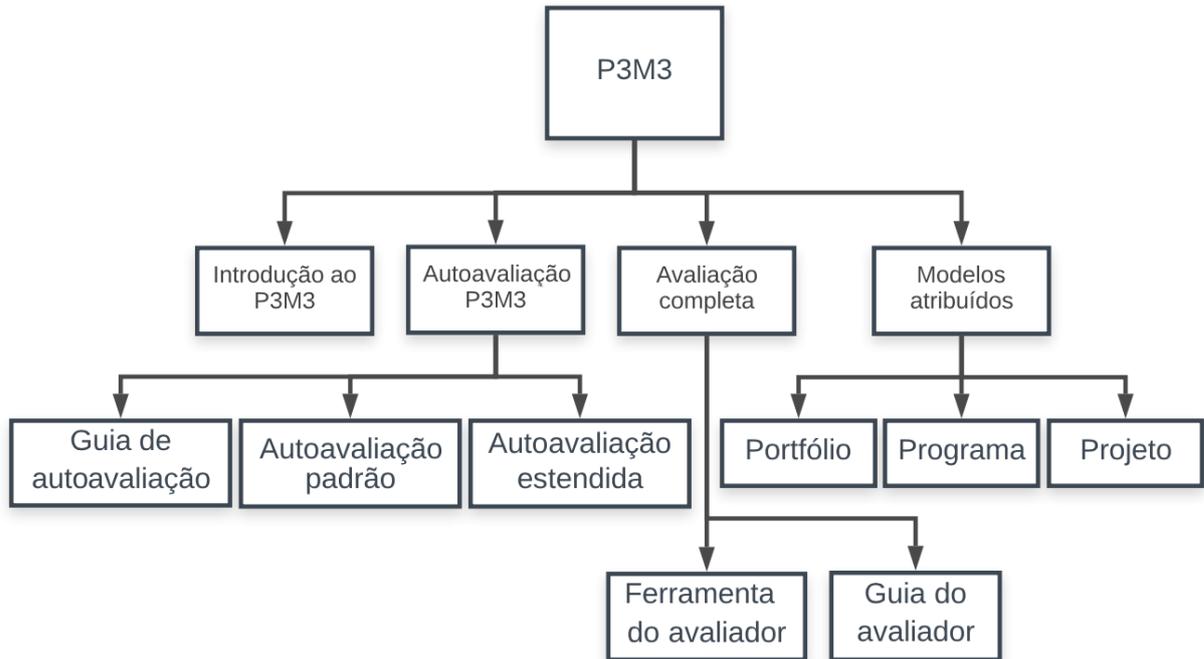
introduzido o conceito de perspectiva de processo, que identifica sete áreas principais que cobrem as principais áreas gerenciais no Pfm3, Pgm3 e Pjm3. Isto permite que as organizações vejam claramente suas forças e fraquezas através da introdução de “atributos”, que reflete as práticas chaves desejáveis em uma organização em certo grau de maturidade. Estes atributos sobressaem dos processos para competências, ferramentas e informação, já que se concentram em uma ampla gama de elementos que contribuem para a capacitação.

Em sua versão três e mais atual, a ferramenta de autoavaliação foi atualizada. Foi incluído também o comportamento e maior reconhecimento de técnicas passaram a ter um maior alinhamento aos corpos de conhecimento industriais, notavelmente o *Project Management Institute*, *International Project Management Association*, ISO (*International Organization for Standardization*) 21500 e *Association of Project Management*.

O P3M3 não é construído baseado em um corpo de conhecimento ou disciplina particular, mas sim desenhado para ser independente, independentemente da abordagem de GP aplicada e associação ou instituto profissional. Os modelos de gestão de maturidade tendem a focar na maturidade dos processos e conformidades, sendo o P3M3 um modelo que foca no sistema completo e não somente em processos. É analisado o equilíbrio entre processos, competências pessoais, ferramentas utilizadas e as informações de gestão usadas para gerenciar entregas e melhorias (AXELOS, 2016).

O P3M3 é feito por um número de pacotes. A hierarquia, mostrada na figura 7, ilustra os produtos disponíveis e que são parte do P3M3 e o quadro 9 descreve os componentes do P3M3. Dependendo da necessidade, não é necessário usar ou até mesmo se familiarizar com todos os componentes.

Figura 7 – Componentes do P3M3



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado e traduzido de Axelos (2016).

O P3M3 fornece um documento básico de introdução ao modelo, dois tipos de avaliação e três submodelos de maturidade. Nas avaliações, há o guia, a autoavaliação utilizada nesta dissertação e a autoavaliação estendida. Os modelos do P3M3 são focados em portfólio, programa e projeto. No quadro 9 há a descrição dos componentes do modelo.

Quadro 9 – Descrição dos componentes do P3M3

<b>Componentes</b>	<b>Descrição</b>
Introdução ao P3M3	Visão geral dos conceitos e prática do modelo e como ele pode ser usado.
Autoavaliação P3M3	Serviço de autoavaliação disponível <i>online</i> . É explicado como realizar a autoavaliação, analisar os resultados e interpretar o nível de maturidade.
Avaliação completa	É utilizada somente por consultores treinados e autorizados pela Axelos sendo indicada para dois propósitos: certificar a maturidade alcançada de uma organização e mergulhar profundamente nas práticas organizacionais para criar planos robustos de melhorias.
Modelos atribuídos	São três submodelos que sustentam a orientação e avaliação: gestão de portfólio (PfM3), gestão de programa (PgM3) e gestão de projetos (PjM3).

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado e traduzido de Axelos (2016).

A introdução ao P3M3 fornece uma visão geral dos objetivos do MM. A autoavaliação possui o guia, que é a instrução para a aplicação, a autoavaliação padrão disponível *online* e a autoavaliação estendida, disponível mediante pagamento. A avaliação completa é disponível somente para consultores credenciados para aplicarem a ferramenta. É disponível também uma descrição detalhada de cada submodelo do modelo P3M3.

#### **2.4.1 Benefícios do P3M3**

Os benefícios do P3M3 consistem em melhorar a capacidade de entregar os objetivos estratégicos, reduzir custos e aumentar as taxas de sucesso provendo uma visão comum e integrada de melhoria. O benefício chave de usar o P3M3 é que o modelo fornece uma versão pública de *benchmarks* independentes, podendo ser usada por todo o tipo de organização, independente de sua metodologia.

A probabilidade de entregas de alta qualidade é aprimorada, orientando a organização em nível imaturo, onde o risco é elevado e há baixa qualidade até a maturidade, onde o risco é reduzido e a qualidade aumentada (AXELOS, 2016).

De acordo também com Axelos (2016), os benefícios gerais incluem também:

- Ajudar as organizações a decidir que nível de maturidade é necessário para atingir seus objetivos de negócio;
- Criar uma linha de base de P3M (gestão de portfólio, programa e projeto) confiável e quais melhorias no P3M devem ser mensuradas;
- Elementos chave de uma estratégia de garantia integrada ao avaliar a capacidade da organização;
- Reconhecer conquistas dos investimentos anteriores nas melhorias de capacidade;
- Comparar a organização com os níveis de maturidade;
- Permitir comparação de capacidade entre organizações;
- Garantir qualidade com o uso dos consultores parceiros;
- Prover planos de progressão contínua;
- Foco na maturidade da organização, não especificamente nas iniciativas;
- Prover avaliação objetiva de forças e fraquezas;
- Justificar os investimentos na infraestrutura de P3M;

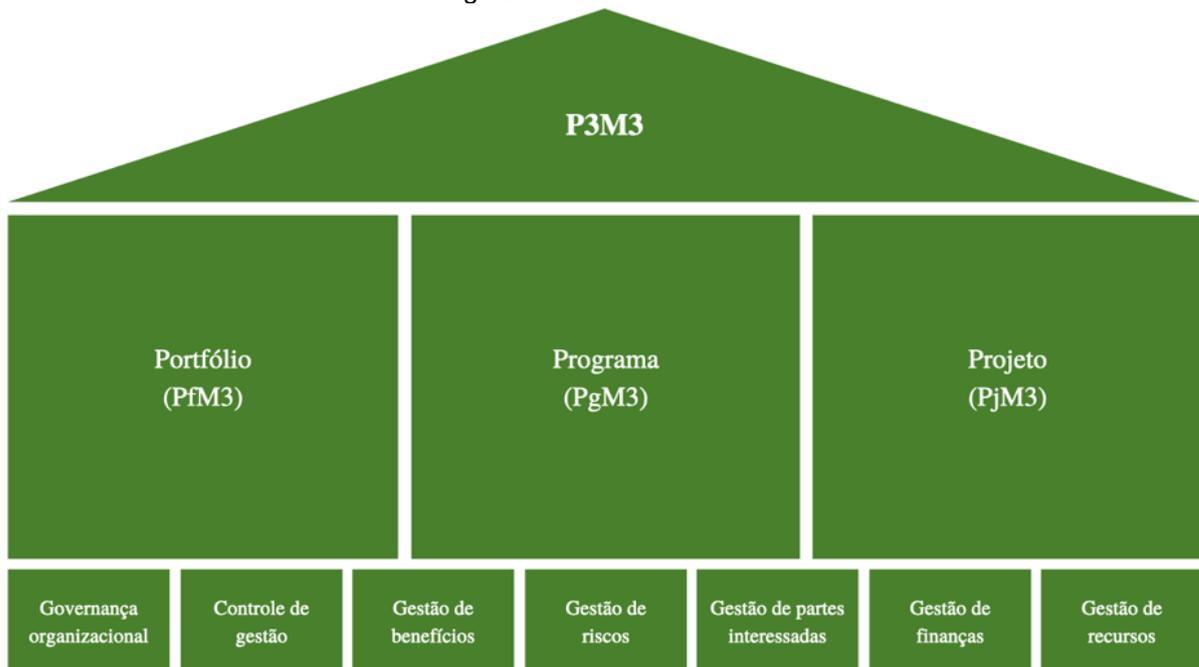
- Prover validação da maturidade da organização;
- Demonstrar a qualidade do serviço para suportar as propostas de possíveis clientes;
- Reduzir custos e aumentar a entrega de benefícios no P3M.

O P3M3 é por natureza genérico e oferece uma visão mais holística do desempenho da organização, usando uma ampla variedade de atributos que contribuem para a capacitação. Também provê diagnóstico que ajuda a organização a entender os fatores que restringem uma melhor performance, olhando diretamente para os processos e procedimentos, estrutura organizacional, competência e desenvolvimento estratégico, ferramentas e o quão efetivas são no uso e a informação que é utilizada para melhoria de performance.

#### **2.4.2 Estrutura P3M3**

Nesta seção, é explicado a estrutura do modelo P3M3 com seus submodelos *Portfolio Management Maturity Model* (PfM3), *Programme Management Maturity Model* (PgM3) e *Project Management Maturity Model* (PjM3), além dos atributos. A figura 8 mostra o P3M3 com suas sete perspectivas de gestão comuns em seus três submodelos.

Figura 8 – P3M3 framework



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado e traduzido de Axelos (2016).

Nem todas as organizações necessitam avaliar os três modelos, visto que nem todas fazem gestão seja de portfólio, seja de programa. Em contrapartida, há de se considerar a possibilidade de se perder alguma informação valiosa ao utilizar somente um modelo, pois há probabilidade de se haver interdependência entre projetos e programas. Contudo, esta dissertação foca no estudo do submodelo de maturidade de projetos PjM3, não adentrando nos submodelos de portfólio e programa.

Como já visto, o P3M3 permite a avaliação completa ou para cada um de seus submodelos, e a escolha unicamente do PjM3 se dá no tocante da quantidade de componentes a serem avaliados. No caso de um estudo do modelo completo onde há três submodelos para ser avaliado, haveria uma maior quantidade de itens para se avaliar, como também uma maior resistência dos avaliadores. Por isto, foi somente escolhido um submodelo para ser pesquisado e aprimorado.

#### 2.4.2.1 Perspectivas do P3M3

O P3M3 foca em sete perspectivas que existem transversalmente nos três modelos e são avaliados em todos os cinco níveis de maturidade e agrupam um ou mais processos. Elas são os sete pilares na qual o P3M3 é sustentado. Estas perspectivas são:

- Governança organizacional;
- Controle de gestão;
- Gestão de benefícios;
- Gestão de riscos;
- Gestão de partes interessadas;
- Gestão de finanças;
- Gestão de recursos.

Em cada submodelo do P3M3, a perspectiva pode haver um foco sutilmente diferente na forma de aplicação. Em cada perspectiva há um número de processos e para cada um destes processos, o escopo testa a existência de etapas gerais do processo, sendo estas etapas: identificando, analisando, gerenciando e revisando.

#### *2.4.2.1.1 Governança Organizacional*

Esta perspectiva inspeciona como a entrega das iniciativas está alinhada com a direção da estratégia da organização. É considerado como o início e controles de encerramento são aplicados em iniciativas e como o alinhamento é mantido durante o ciclo de vida da iniciativa. É sobre ter a iniciativa correta em execução, utilizar *gates* e fazer revisões em pontos estratégicos durante o ciclo de vida.

As características cobertas sobre a governança organizacional são:

- Alinhamento entre os objetivos organizacionais e as iniciativas;
- Utilização de *gates* para pontos de controle do ciclo de vida, mantendo o alinhamento estratégico;
- Estratégias em P3M de desenvolvimento organizacional profissional, dentro da estrutura de competências existente;
- Estruturas de tomada de decisão;
- Conformidade legal;
- Modelo comum de governança ligando iniciativas aos planos estratégicos;
- Auditoria e garantia é usado para manter o controle da organização;
- Comunidades de práticas permite desenvolvimento interorganizacional;
- Procedimentos de relatório de progresso organizacional;

- Responsabilidade individual para o sucesso das iniciativas;  
Comportamento de liderança;
- Padrões da organização são aplicados em iniciativas;  
Dependências externas;
- Quadro de ética;
- *Business case* demonstrando alinhamento estratégico.

#### 2.4.2.1.2 Controle de Gestão

Esta perspectiva abrange os controles internos usados pelas iniciativas e como é direcionado pelo ciclo de vida, com pontos de interrupção apropriados que permitem que as iniciativas sejam interrompidas ou direcionadas por um órgão de controle. Esses controles são caracterizados pela clara evidência de um grupo de controle orientador, tomada de decisão efetiva, existência de estágios e processos de regulares de revisão durante o curso da iniciativa. O foco do controle é alcançar a tolerância e os limites estabelecidos pelo órgão de controle e com base nos requisitos mais amplos da organização. Os *issues* são identificados e avaliados e as decisões para lidar com eles usarão processos estruturados com avaliações de impacto apropriadas. As características cobertas sobre a perspectiva controle de gestão são:

- Mecanismos de controle interno;
- Definições claras de escopo;
- Controle de mudanças;
- Gestão de *issue*;
- Especificações;
- Comportamento de entrega;
- Planejamento e teste da qualidade do produto;
- Validação e verificação;
- Existência de um corpo de controle;
- Planejamento de transição;
- Ciclo de vida com revisão de estágios de controle que permitem decisões de iniciar/parar;
- Informação de gestão de performance sobre o progresso;

- Controles de informação de documentação;
- Conjuntos definidos de responsabilidades para cada papel;
- Dependências internas;
- *Business case* demonstra controles de gestão;
- Diferenciação entre direção, gestão e iniciativas de entrega;
- Gestão de configuração;
- Segurança da informação;
- Competência dos indivíduos envolvidos na aplicação de controles;
- Documentação que define os objetivos das iniciativas.

#### 2.4.2.1.3 *Gestão de Benefícios*

Foco em garantir que a organização define e gerencie o valor que ela antecipa ganhar com o investimento. A realização do benefício será invariavelmente envolvida algum tipo de mudança, como melhoria incremental ou mudança estrutural. A perspectiva cobre a definição inicial de requerimento até a liberação de benefícios ou valor e é ativa do início e os planos devem continuar até passado a data de encerramento das iniciativas. Diferentes organizações tendem a ter suas próprias visões de benefícios o que dificulta a generalização. Para ser efetivo, a organização deve ter uma clara definição do que o benefício significa. As características cobertas sobre a gestão de benefícios são:

- Identificação e análise dos benefícios;
- Gestão de requerimentos;
- Estimação dos benefícios;
- Definição de grupo de responsabilidades;
- Competências de gestão de benefícios;
- Categorização dos benefícios;
- Planejamento dos benefícios;
- Gestão e valor;
- Gestão de performance operacional e realização de resultados;
- Gestão de mudanças de negócio;
- Classificação de risco de benefícios;

- Validação e revisão da eficácia dos benefícios;
- Contabilidade de benefícios;
- Avaliação de benefícios do *business case*.

#### 2.4.2.1.4 Gestão de Riscos

Revisa a forma que a organização gerencia ameaças e oportunidades possibilitadas pela iniciativa. Mantém um foco balanceado entre ameaças e oportunidades, com ações de gestão apropriadas em mitigar a probabilidade de ocorrer algum risco identificado. Observa a variedade de riscos que afetam as iniciativas de fontes internas e externas, focando no rastreamento de gatilhos que criam o risco. A mitigação é inovadora e usa um número de opções para reduzir a probabilidade e impacto. A gestão de riscos é embutida no ciclo de ida e possui processo de suporte e estrutura em ordem para garantir que os níveis de rigor apropriados são aplicados, com evidência de intervenções e mudanças sendo feitas para gerenciar os riscos. As características cobertas sobre a gestão de riscos são:

- Análise de riscos: qualitativo e quantitativo;
- Lista de controle de riscos;
- Identificação de riscos;
- Oportunidades e ameaças;
- Competências de gestão de riscos;
- Planejamento de riscos;
- Orçamento dos riscos;
- Contexto e cultura dos riscos;
- Papéis e responsabilidades;
- Incluir avaliação de risco no *business case*;
- Abordagem sistemática aos riscos;
- Indicadores de aviso prévio;
- Definição de conjunto de responsabilidades para cada função;
- Validação e revisão da eficácia da gestão de riscos.

#### 2.4.2.1.5 Gestão de Partes Interessadas

É a chave para o sucesso de qualquer iniciativa. Partes interessadas de diferentes níveis, dentro e fora da organização são analisados e comunicados com eficiência para alcançar os objetivos em termos de suporte e engajamento. Inclui análise de partes interessadas e planejamento de comunicação, identificação efetiva e uso de diferentes canais de comunicação e técnicas para habilitar alcançar os objetivos. As partes interessadas e sua relação com a iniciativa muda conforme o progresso da iniciativa durante seu ciclo de vida. Deve haver evidência que revisões suficientes estão ocorrendo para entender essas mudanças. A estratégia de gestão das partes interessadas e plano de comunicação é definida e refinada para acomodar as mudanças das partes interessadas, e para uso nas lições aprendidas que podem guiar para um melhor engajamento das partes interessadas. As características cobertas sobre a gestão de partes interessadas são:

- Lista de controle de partes interessadas;
- Categorização de partes interessadas;
- Identificação e análise de partes interessadas;
- Planejamento de comunicação;
- Validação e revisão da eficácia da gestão da comunicação;
- Canais de comunicação;
- Gestão do feedback das partes interessadas;
- Orçamento de comunicação;
- Indicadores de perigo prévio para monitorar as atitudes das partes interessadas;
- Inclusão da avaliação de impacto das partes interessadas no *business case*;
- Gestão de competências das partes interessadas;
- Conjunto definido de responsabilidades de gestão de partes interessadas para cada função.

#### 2.4.2.1.6 Gestão de Finanças

É um recurso essencial que deve ser o foco chave para iniciar e controlar iniciativas. Garante que os custos prováveis da iniciativa sejam capturados e validados no *business case* formal e que estes custos são categorizados e gerenciados no ciclo de vida do investimento. Deve haver evidência de envolvimento apropriado das funções financeiras da organização, com aprovações sendo embutidas na mais ampla hierarquia da organização. O *business case* ou equivalente deve definir o valor da iniciativa para o negócio e conter a avaliação financeira de possíveis opções, e estará no centro da tomada de decisão durante o ciclo de vida da iniciativa e pode ser ligada aos estágios formais de revisão e validação dos custos e benefícios associados com opções alternativas. A gestão financeira inclui garantir que a disponibilidade e programação dos fundos para suportar as decisões dos investimentos. As características cobertas sobre a gestão de finanças são:

- Abordagem comum para um entendimento de orçamento e cálculo de custo;
- Inclusão de custos no *business case*;
- Gestão de fluxo de caixa;
- Gestão da fonte de fundos;
- Experiência em gestão financeira é disponível;
- Práticas de contabilidade;
- Cálculos para monetizar o valor dos investimentos;
- Grupo definidos de responsabilidades para cada função;
- Validação e revisão da eficácia da gestão financeira;
- Competências de gestão financeira;
- Previsão de despesas é alinhada com os planos de gastos organizacional;
- Relatório de performance financeira.

#### 2.4.2.1.7 Gestão de Recursos

Esta perspectiva cobre a gestão de todos os tipos de recursos requeridos para a entrega da iniciativa. Isso inclui recursos humanos, implantação de infraestrutura de negócio, tecnologia da informação e acesso a ativos e ferramentas principais. O elemento principal da gestão de recursos é o processo de adquirir recursos e como fontes fornecedoras são utilizadas para maximizar o uso efetivo de recursos. Há evidências de planejamento e priorização de capacidade para habilitar a gestão

efetiva de recursos. Isto inclui a gestão de performance e exploração de oportunidades para melhor utilização. Considerações sobre capacidade de recursos é estendida para incluir avaliação da capacidade de grupos operacionais para recorrer às implicações da mudança. As características cobertas sobre a gestão de recursos são:

- Identificação e análise de recursos;
- Planjamento de recursos;
- Recrutamento;
- Competências de gestão de recursos;
- Experiência de gestão de recursos é disponível para suportar o time de projeto;
- Estratégias de desenvolvimento de recursos humanos;
- Gestão de capacidade e demanda;
- Perfil de recursos;
- Estrutura de recursos;
- Grupo de responsabilidades definidas para cada função;
- Validação e revisão da eficácia da gestão de recursos;
- Treinamento e desenvolvimento;
- Utilização de recursos e relatórios de desempenho;
- Performance e produtividade são monitorados por recursos internos e externos;
- Melhoria de performance individual e do time.

#### 2.4.2.2 Os níveis de maturidade do P3M3

O P3M3 é composto por um *framework* com cinco níveis de maturidade, sendo eles:

- Nível 1: Conscientização do processo;
- Nível 2: Repetição do processo;
- Nível 3: Processo definido;
- Nível 4: Processo gerenciado;
- Nível 5: Processo otimizado.

No nível 1 os processos geralmente **não são documentados**. Não há, ou há somente poucas descrições de processos. São geralmente reconhecidos, onde

somente as atividades necessárias são identificadas por eventos ou preferência individual, sendo altamente subjetivo e variável. As atividades para as melhores práticas ou não são executadas ou parcialmente executadas, e quase não há orientação ou documentação de suporte e terminologias padrões ao longo da organização. **Muitas iniciativas podem ter tido sucesso, mas são frequentemente baseadas nas competências dos indivíduos ao invés do conhecimento e capacitação de toda a organização.** Em adição a isto, as organizações de nível 1 possuem falta de formalidade, abandonam os processos durante uma crise e não são capazes de **repetir o sucesso passado** consistentemente. Há pouco planejamento e aprovação de executivos, sendo a aceitação dos processos limitada.

No nível 2, a alta gestão assume a liderança em algumas iniciativas, mas pode haver inconsistências nos níveis de engajamento e performance. A organização consegue demonstrar, por referência a um determinado programa ou projeto, que práticas básicas de gestão foram estabelecidas e que os processos estão desenvolvendo. Há alguns indivíduos-chave que podem demonstrar um histórico de sucesso e, por eles, a organização é capaz de repetir sucessos anteriores em programas e projetos similares no futuro. Neste nível, os processos não são rigorosos, mas onde estão presentes, programas e projetos são realizados e gerenciados de acordo com seus planos documentados. O status e a entrega do projeto são visíveis para a gestão em certos pontos, tais como atingir marcos importantes. Por consequente, este nível é caracterizado por uma organização que definiu sua abordagem, mas ainda não foi totalmente implantada ou adotada. Fatores como a medida inadequada de sucesso, responsabilidades pouco claras, ambiguidade e inconsistências nos objetivos, falta de processos de gestão de riscos, experiência limitada em gestão de mudanças e estratégias de comunicação inadequadas continuam significantes.

A gestão e os processos técnicos necessários para alcançar o propósito organizacional no nível 3 de maturidade, **são documentados**, padronizados e integrados até certo ponto com outros processos do negócio. É provável que haja propriedade do processo e um grupo de processos estabelecidos com responsabilidade pela manutenção da consistência e melhorias de processos em toda a organização. Tais melhorias são planejadas e controladas e a alta gerência é engajada de maneira consistente e fornece suporte ativo e informado. A principal

distinção entre os níveis 2 e 3 é o escopo dos padrões, descrições de processos e procedimentos que podem ser adaptados nos programas e projetos para atender circunstâncias específicas. Há uma abordagem universal padrão adotada, possibilidade de haver um programa de treinamento e desenvolvimento de habilidades e conhecimento dos indivíduos estabelecido. Um aspecto fundamental da gestão da qualidade é o uso generalizado de revisões por pares dos produtos identificados, para melhor entender como os processos podem ser melhorados e, assim, eliminar possíveis fragilidades.

O nível 4 é caracterizado pelo comportamento e processos que são quantitativamente gerenciados com métricas e técnicas quantitativas. Há evidência de objetivos quantitativos para a qualidade e performance de processos, e são usados como critério na gestão de processos. Os dados de medição coletados contribuem para a estrutura geral de medição de desempenho da organização e é imperativo analisar o portfólio e averiguar as restrições atuais de capacitação e capacidade. A alta direção é comprometida, engajada e proactivamente procura meios inovadores para atingir os objetivos. Usando métricas de processos, o gerenciamento pode efetivamente controlar processos e identificar formas de ajustar e adaptá-los a um projeto em particular sem perda de qualidade. As organizações podem também se beneficiar através de uma melhor previsibilidade de desempenho de processo.

A organização no nível 5 foca na otimização de seus processos quantitativamente gerenciados para levar em consideração as necessidades previstas do negócio e fatores externos. Antecipará demandas futuras de capacidade e requerimentos de capacitação para atender aos desafios das entregas. A alta gerência é vista como exemplo, reforçando a necessidade e o potencial de capacitação e melhoria de performance. A organização **é uma organização de aprendizado, propagando entre outros programas e projetos as lições aprendidas** das revisões anteriores, tem habilidade em responder rapidamente a mudanças e oportunidades são aprimoradas **pela identificação de formas de compartilhar o aprendizado**. A organização também pode mostrar que a melhoria contínua de processos está sendo ativada pelo feedback quantitativo de seus processos incorporados e pela validação de ideias e tecnologias inovadoras. Há uma estrutura robusta que trata de questão de gerenciamento de desempenho, sendo capaz de demonstrar forte alinhamento dos

objetivos organizacionais com os planos de negócio, sendo sucedidos através do escopo, patrocínio, comprometimento, planejamento, alocação de recursos, gestão de riscos e realização de benefícios.

As descrições e características dos cinco níveis de maturidade são aplicadas igualmente em cada um dos três submodelos. O P3M3 reconhece que uma organização pode sobressair na gestão de projetos sem ter abraçado a gestão de programas, ou vice-versa. Os níveis de maturidade habilitam as organizações a identificar um caminho de evolução na qual se deseja seguir, sendo visto como um comprometimento estratégico a longo prazo, ao invés de um conserto rápido de um problema tático imediato. Estes níveis são caracterizados conforme perguntas descritas no quadro 10:

Quadro 10 – Características dos níveis de maturidade do P3M3

<b>Maturidade</b>	<b>Portfólio</b>	<b>Programa</b>	<b>Projeto</b>
Nível 1: Conscientização dos processos	O conselho da organização reconhece os programas e projetos e rodam uma lista informal de seus investimentos em programas e projetos? (Não há rastreamento formal e processo de documentação)	A organização reconhece programa e executa-os diretamente dos projetos? (Programas podem ser executados informalmente sem processo padrão ou sistemas de rastreamento).	A organização reconhece projetos e executa-os diferentemente dos seus negócios em andamento? (Projetos podem rodar informalmente sem processos padrão ou sistema de rastreamento).
Nível 2: Repetição do processo	A organização garante que cada programa e/ou projetos nos seus vários portfólios rodam com seus próprios processos e procedimentos para um padrão mínimo especificado? (Pode haver consistência ou coordenação limitada entre portfólios).	A organização assegura que cada programa roda com seus próprios processos e procedimentos em um padrão específico mínimo? (Pode haver consistência ou coordenação limitada entre programas).	A organização garante que cada projeto corre com seus próprios processos e procedimentos em um padrão específico mínimo?

Nível 3: Processo definido	A organização tem seu próprio controle centralizado de processos de portfólio e iniciativas individuais podem ser flexíveis nestes controles?	A organização possui seu próprio controle centralizado de processos de programa e programas individuais podem flexibilizar nestes processos para se adequar ao programa em particular?	A organização possui seu próprio controle centralizado de processos de projetos e projetos individuais podem flexibilizar nestes processos para se adequar ao projeto em particular?
Nível 4: Processo gerenciado	A organização obtém e retém métricas específicas de gestão em todo seu portfólio de programa e projetos como um meio de prever o desempenho futuro?  A organização avalia sua capacidade de gerenciar programa e projetos e priorizá-los corretamente?	A organização obtém e retém métricas específicas na sua performance de gestão de programas e executa uma organização de gestão da qualidade para melhor prever o desempenho futuro?	A organização obtém e retém métricas específicas na sua performance de gestão de projetos e executa uma organização de gestão da qualidade para melhor prever o desempenho futuro?
Nível 5: Processo otimizado	A organização executa melhoria contínua de processo com gestão proativa de problema e tecnologia para portfólio como forma de melhorar a habilidade em prever a performance ao longo do tempo e otimizar processos?	A organização executa melhoria contínua de processo com gestão proativa de problema e tecnologia para programas como forma de melhorar a habilidade em prever a performance ao longo do tempo e otimizar processo?	A organização executa melhoria contínua de processo com gestão proativa de problema e tecnologia para projetos como forma de melhorar a habilidade em prever a performance ao longo do tempo e otimizar processo?

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado e traduzido de Axelos (2016).

Para cada nível de maturidade e para cada submodelo há perguntas a serem feitas como forma de se entender em qual colocação se encontram.

#### 2.4.2.3 Definições dos modelos

Esta seção descreve os conceitos de cada um dos três modelos presentes no P3M3.

#### 2.4.2.3.1 Definição de Gestão de Portfólio no P3M3

É a totalidade do investimento da organização nas mudanças necessárias para alcançar seus objetivos estratégicos e uma coleção coordenada de processos e decisões estratégicas que, juntos, produzem o equilíbrio mais efetivo das mudanças organizacionais e das atividades de negócios habituais (AXELOS, 2016). Reúne projetos, onde são validados, selecionados e priorizados, podendo também ser acelerados, mortos ou despriorizados, tendo os recursos alocados ou realocados para projetos ativos (RINGUEST *et al.*, 1991; GRIFFIN, 1997; COOPER *et al.*, 1998a, b; GRAVES *et al.*, 2000).

#### 2.4.2.3.2 Características da Gestão de Portfólio no P3M3

Para Axelos (2016), é esperado que uma boa gestão de portfólio tenha as seguintes características:

- Foco na liderança e alinhamento com a estratégia organizacional;
- Mudanças abrangem toda a organização definida;
- Portfólios são contínuos;
- Riscos são visto sob a perspectiva estratégica e em um contexto contínuo de negócio;
- A integridade da transformação do negócio é gerenciada através de programas e projetos e negócios usuais;
- A orientação de benefícios será direcionada a benefícios organizacionais que afetarão todas as áreas e serão ligadas aos objetivos organizacionais estratégicos;
- A gestão das partes interessadas tem foco estratégico e externo;
- Governança requer o estabelecimento de políticas e padrões;
- Qualidade será vista sob a perspectiva de alinhamento de portfólio e efetividade;
- Planejamento é visto no contexto da dependência de resultados e resolução de conflitos;
- A combinação de programas e projetos e outras atividades de mudança de negócios será provável.

O quadro 11 fornece uma revisão de cada perspectiva nos níveis de maturidade da gestão de portfólio.

Quadro 11 – Descrição das perspectivas em sua respectiva maturidade no portfólio

Submodelo Gestão de Portfólio (Pfm3)					
Perspectivas	Nível 1: Conscientização	Nível 2: Repetição	Nível 3: Definido	Nível 4: Gerenciado	Nível 5: Otimizado
Governança organizacional	A organização tenta alinhar as iniciativas individuais com os objetivos organizacionais, mas há ainda supervisões provisórias ( <i>ad hoc</i> ), inconsistentes e inefetivas de iniciativas.	O portfólio é reconhecido pela organização, mas ainda há pouca liderança global e direção para o processo. Iniciativas podem ser iniciadas e executadas sem completa foco aos objetivos da organização, prioridades e alvos.	Os princípios da gestão de portfólio é amplamente entendido, praticado com um padrão consistente, e apoia o <i>framework</i> de governança.	As iniciativas nos portfólios são priorizados em termos de suas contribuições para os objetivos estratégicos e nível de risco geral.	O portfólio de iniciativas de mudança é coletivamente suficiente para alcançar a contribuição desejada para os objetivos estratégicos.
Controle de gestão	A organização reconhece o portfólio, mas há pouco ou não há quase <b>nada em termos de documentação</b> de processos ou padrões para gerenciar portfólios.	Existe alguma área isolada na disciplina de gestão de portfólio com departamentos individuais, mas é baseado em indivíduos importantes ao invés de ser parte de uma compreensiva e consistente abordagem em toda a organização.	Os processos de gestão de portfólio são centralmente definidos, <b>documentados</b> e entendidos, assim como os papéis e responsabilidades por controlar os portfólios.	Processos de gestão de portfólio existem e estabelecem métricas contra as quais o sucesso deve ser mensurado.	Portfólios são gerenciados consistentemente para garantir eficiência e entrega efetiva.
Gestão de benefícios	Há o reconhecimento que deva existir iniciativas na organização e portfólio divisional para habilitar a realização de benefícios para organização.	O desenvolvimento do ciclo de investimento aumenta o reconhecimento e importância de se identificar benefícios e subsequentemente acompanhar sua realização.	Há um <i>framework</i> gerenciado centralmente usado para definir e acompanhar a entrega dos benefícios a nível de portfólio por	A realização de benefícios e processos de gerenciamento são bem estabelecidos, mensuráveis e são integrados em como a	A realização de benefícios é maximizada para prover um melhor retorno em termos de contribuição e eficiência estratégica do investimento feito.

			toda a operação do negócio.	organização administra-se.	
Gestão de riscos	Pode haver um crescente reconhecimento que riscos devam ser gerenciados e que podem ameaçar a entrega do portfólio com sucesso.	Há uma abordagem <i>top-down</i> para identificação de risco, focando na iniciativa organizacional, mas algumas iniciativas de identificação de riscos são executadas <i>bottom-up</i> . Esta abordagem são inconsistentes, não são interrelacionadas e muitas vezes falham em endereçar a gestão de risco como um todo.	Os riscos de portfólio são identificados quantificados, e os planos de mitigação são desenvolvidos e financiados. A gestão de riscos através do portfólio é baseada em processos gerenciados comuns e centralizados.	A apetite para riscos da organização e o equilíbrio entre risco e benefício através do portfólio são continuamente e revisados e gerenciados.	O processo de gestão de risco de portfólio é continuamente melhorado, baseado na análise de evidência na organização e em comparação com outras empresas.
Gestão de partes interessadas	Engajamento e <b>comunicação</b> são raramente usados por portfólios como elementos das ferramentas de entrega.	Alguns portfólios estão <b>comunicando</b> efetivamente, mas isso é ligado mais pela iniciativa pessoal dos gestores de portfólio que por uma abordagem estruturada implantada pela organização.	Há uma abordagem para gerenciamento do engajamento das partes interessadas centralmente gerenciada, usadas por todos os portfólios.	Técnicas sofisticadas são usadas para analisar e engajar a comunidade das partes interessadas, e informações quantitativas são usadas para sustentar a avaliação da eficácia.	A comunicação está sendo otimizada pelo extensivo conhecimento do ambiente das partes interessadas, para habilitar os portfólios a alcançarem seus objetivos estratégicos.
Gestão de finanças	Supervisão do portfólio dos aspectos financeiros das iniciativas pode ser reconhecido mas há pouco ou nenhum controle de	Há alguma área isolada de boa produção de <i>business case</i> e alguma estrutura, geralmente departamental, para orientar as	Há padrões estabelecidos para o processo de gestão de investimentos e preparação dos <i>business cases</i> .	A organização possui controles financeiros robustos e a aprovação e monitoramento das iniciativas.	Fundos e outros recursos são realocados para garantir que as iniciativas estão contribuindo para, e continuarão contribuindo

	investimento organizacional.	decisões de investimento.		Há gestão de portfólio proativa e <b>baseada em evidência</b> .	para, os objetivos estratégicos.
Gestão de recursos	Requerimentos dos recursos do portfólio são reconhecidos, mas não são gerenciados sistematicamente. A alocação de recursos é <i>ad hoc</i> , com pouco perfilamento dos recursos para atingir os requerimentos específicos da iniciativa.	A organização iniciou o desenvolvimento de processos de gestão de recursos de portfólio e melhora a identificação e alocação de recursos para iniciativas específicas.	Gestão de recursos de portfólio é definida centralmente. A iniciativa de necessidade de recursos é validada, possibilitando a organização marcar e melhorar o desenvolvimento e recursos para atingir os objetivos estratégicos e prioridades.	A organização tem capacidade efetiva e estratégias de capacitação e processos para obter, alocar e ajustar recursos em linha com planos de investimento de médio e longo termo.	A gestão de portfólio dirige o planejamento, desenvolvimento e alocação de iniciativas para otimizar o uso de recursos em alcançar os objetivos estratégicos e prioridades.

Fonte: Elaborado pelo adaptado e traduzido de Axelos (2016).

#### 2.4.2.3.3 Definição de Gestão de Programa no P3M3

Os programas existem para gerenciar a complexidade envolvida na entrega de mudanças benéficas, com foco nas áreas de tensão entre as direções estratégicas, entregas do projeto e eficácia operacional. Enquanto maduras, as organizações as gerenciam eficazmente (AXELOS, 2016). Os programas existem para criar valor melhorando a gestão dos projetos em isolamento, criando benefícios através de uma melhor organização dos projetos (PELLEGRINI, 1997).

#### 2.4.2.3.4 Características da Gestão de Programa no P3M3

Para Axelos (2016), uma boa gestão de programa tem as seguintes características:

- Foco na direção e entrega da estratégia organizacional;
- A entrega de uma capacitação coerente apoiará as atividades do programa;

- Plantas e modelos operacionais alvo são usados para definir as entregas;
- Prazos podem ser vagamente definidos, mas deve haver um fim definido;
- Riscos são vistos em termos de agregação e transição operacional;
- Orientação de *issue* será no sentido de resolver o agravamento interprojeto e entrega de benefícios;
- Benefícios serão dominantes, com foco significativo no rigor da descrição destes benefícios e entregas;
- Gestão das partes interessadas é focada em todos os níveis dentro da organização e nos principais influenciadores externos;
- Governança será alcançada através de uma abordagem de programa consistente e na aplicação de padrões organizacionais ou de portfólio;
- Planejamento será orientado no sentido da entrega de resultados passo a passo e gerenciando a interdependências de projeto;
- *Business cases* focam na mudança benéfica equilibrando com o custo da entrega.

O quadro 12 fornece uma revisão de cada perspectiva nos níveis de maturidade da gestão de programa.

Quadro 12 – Descrição das perspectivas em sua respectiva maturidade no programa

<b>Submodelo Gestão de Programa (PgM3)</b>					
<b>Perspectivas</b>	<b>Nível 1: Conscientização</b>	<b>Nível 2: Repetição</b>	<b>Nível 3: Definido</b>	<b>Nível 4: Gerenciado</b>	<b>Nível 5: Otimizado</b>
Governança organizacional	A governança informal de programas existe mas a ligação com controles organizacionais mais amplos é mínima.	Existem arranjos localizados em vigor para aplicar governança para programas.	Programas consistentemente e implantam sua governança para alinhar com arranjos de governança organizacional definidos centralmente..	Programa e governança organizacional são integrados com mensuração e <i>feedback</i> usados para refinar a governança de programa apropriadamente e para ser mais eficiente.	Os arranjos de governança para programas são embutidos nos controles organizacionais, com melhoria contínua demonstrável através da organização.
Controle de gestão	Onde abordagens de controle de gerenciamento existem, elas	Controle de gestão é reconhecido como um component	Programas consistentemente e implantam controle de gerenciamento	A abordagem de controle de gestão de programa é integrada com	A abordagem de controle de gestão de programa é embutida nos

	foram desenvolvidas isoladas por programas individuais.	e chave para sucesso de programa, com abordagens localizadas em vigor.	para atingir objetivos dentro do escopo definido e alinhado com a abordagem centralmente definida.	os mecanismos de controle da organização, e usa medidas e análise de performance para verificar e refinar a efetividade do programa em toda a organização.	mecanismos de controles da organização, focando na entrega de resultados que permitem que a organização alcance seus objetivos estratégicos com melhoria contínua através de toda organização.
Gestão de benefícios	Onde a abordagem de gestão de benefícios existe, ela é desenvolvida isoladamente por programas individuais.	A gestão de benefícios é reconhecida como component e chave para o sucesso do programa, com abordagens localizadas em vigor.	Programas consistentemente e implantam gerenciamento de benefícios para definir e rastrear sua realização da entrega da capacitação operacional para alinhar com a abordagem centralmente definida.	A abordagem de gestão de benefícios de programa é integrada com a gestão da performance da organização e usa medições e análises de performance para verificar e refinar a efetividade do programa através da organização.	A gestão de benefício de programa é embutida na abordagem de gestão de performance organizacional, focando nos resultados para alcançar os objetivos estratégicos e organizacionais , com melhoria contínua através da organização.
Gestão de riscos	Onde a abordagem de gestão de riscos existir, ela foi desenvolvida isoladamente por programas individuais.	Gestão de riscos é reconhecida como component e chave para sucesso de programa, com abordagens localizadas em vigor.	Programas consistentemente e implantam gestão de riscos para mitigar ameaças e maximizar oportunidades, alinhados com a abordagem centralmente definida.	A gestão de riscos de programa é integrada com os riscos da organização.	A gestão de riscos do programa é integrada na abordagem de gestão dos riscos da organização, focando na mitigação das ameaças e maximizando oportunidades para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais , com melhoria contínua através da organização.

Gestão de partes interessadas	Onde a abordagem de gestão de partes interessadas existir, ela foi desenvolvida isoladamente por programas individuais.	Gestão de partes interessadas é reconhecida como component e chave para sucesso de programa, com abordagens localizadas em vigor.	Programas consistentemente e implantam gestão de partes interessadas para engajar e comunicar, alinhados com a abordagem centralmente definida.	A gestão de partes interessadas de programa é integrada com a abordagem de gestão de partes interessadas da organização e utiliza medições e análises para verificar e refinar a efetividade do programa através da organização.	A gestão de partes interessadas do programa é integrada na abordagem de gestão das partes interessadas da organização, focando no engajamento e comunicação para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria contínua através da organização.
Gestão de finanças	Onde a abordagem de gestão de finanças existir, ela foi desenvolvida isoladamente por programas individuais.	Gestão de finanças é reconhecida como component e chave para sucesso de programa, com abordagens localizadas em vigor.	Programas consistentemente e implantam gestão de finanças para rastrear fundos e controlar gastos, alinhados com a abordagem centralmente definida.	A gestão de finanças de programa é integrada com a abordagem de gestão de finanças da organização e utiliza medições e análises para verificar e refinar a efetividade do programa através da organização.	A gestão de finanças do programa é integrada na abordagem de gestão de finanças da organização, focando no investimento para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria contínua através da organização.
Gestão de recursos	Onde a abordagem de gestão de recursos existir, ela foi desenvolvida isoladamente por programas individuais.	Gestão de recursos é reconhecida como component e chave para sucesso de programa, com abordagens localizadas em vigor.	Programas consistentemente e implantam gestão de recursos para atender os requerimentos de capacidade e capacitação, alinhados com a abordagem centralmente definida.	A gestão de recursos de programa é integrada com a abordagem de gestão de capacidade e capacitação e utiliza medições e análises para verificar e refinar a efetividade do programa através da organização.	A gestão de recursos do programa é integrada na abordagem de gestão dos recursos da organização, focando em maximizar a exploração da capacidade e capacitação da organização para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria

					continua através da organização.
--	--	--	--	--	----------------------------------

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado e traduzido de Axelos (2016).

#### 2.4.2.3.5 Definição de Gestão de Projetos no P3M3

PRINCE2 define projeto como um grupo de atividades coordenadas, com início definido e pontos de encerramento, realizado por indivíduos ou time para atingir objetivos específicos em um tempo, custo e parâmetros de performance definidos, conforme especificados no *business case*. A gestão de projetos guia um projeto através de um conjunto visível de atividades, de um início controlado, passando pelas entregas, até o encerramento controlado. Há marcos visíveis e recursos bem geridos, partes interessadas e interdependências, com todas as partes envolvidas sendo claras sobre seus objetivos e responsabilidades individuais (AXELOS, 2016, 2017).

#### 2.4.2.3.6 Características do submodelo PjM3

Para Axelos (2016), uma boa gestão de projetos tem as seguintes características:

- Vida útil definida e finita;
- Entregas de negócio definidas e mensuráveis que contribuem para a conquista dos objetivos do negócio;
- A quantidade de recursos deve ser definida;
- Capacitação de qual benefício de negócio e melhorias de desempenho que podem ser aproveitadas são entregues;
- Uma estrutura organizacional deve existir, com papéis e responsabilidades definidos;
- Foco na gestão e coordenação;
- As saídas serão entregues dentro dos limites de tempo e custo;
- Gestão da qualidade concentra-se no ajuste para as saídas específicas baseadas nos requisitos;
- *Business cases* contém um orçamento acurado para a entrega de saídas do projeto;

- Gestão de riscos foca nos custos, qualidade e prazos para a entrega;
- Gestão de *issue* foca em garantir que os produtos estão aptos para seu propósito;
- Planos de projeto são orientados tanto no produto quanto na atividade;
- Há engajamento efetivo com o ambiente das partes interessadas, concentrando-se em alcançar os requerimentos das partes interessadas.

O quadro 13 fornece uma revisão de cada perspectiva nos níveis de maturidade da gestão de projeto.

Quadro 13 – Descrição das perspectivas em sua respectiva maturidade no projeto

<b>Submodelo Gestão de Projeto (PJM3)</b>					
<b>Perspectivas</b>	<b>Nível 1: Conscientização</b>	<b>Nível 2: Repetição</b>	<b>Nível 3: Definido</b>	<b>Nível 4: Gerenciado</b>	<b>Nível 5: Otimizado</b>
Governança organizacional	A governança informal de projetos existe mas a ligação com controles organizacionais mais amplos é mínima.	Existem arranjos de governança localizados para grupos de projetos.	Projetos consistentemente e implantam sua governança para alinhar com arranjos de governança organizacional definidos centralmente.	Projeto e governança organizacional são integrados com mensuração e <i>feedback</i> é usado para refinar a governança do projeto apropriadamente e para ser mais eficiente.	Os arranjos de governança para projetos são embutidos nos controles organizacionais, com melhoria contínua demonstrável através da organização.
Controle de gestão	Onde abordagens de controle de gerenciamento existem, elas foram desenvolvidas isoladas por projetos individuais.	Controle de gestão é reconhecido como um componente chave para sucesso de projeto, com abordagens localizadas em vigor para grupos de projetos.	Projetos consistentemente e implantam controle de gerenciamento para atingir objetivos dentro do escopo definido e alinhado com a abordagem centralmente definida.	A abordagem de controle de gestão de projeto é integrada com os mecanismos de controle da organização, e usa medidas e análise de performance para verificar e refinar a efetividade do projeto em toda a organização.	O controle de gestão de projeto é embutida nos mecanismos de controles da organização, focando na entrega de resultados que permitem que a organização alcance seus objetivos estratégicos com melhoria contínua através de toda organização.

Gestão de benefícios	Onde a abordagem de gestão de benefícios existe, ela é desenvolvida isoladamente por projetos individuais.	A gestão de benefícios é reconhecida com componente chave para o sucesso do projeto, com abordagens localizadas em vigor para grupos de projetos.	Projetos consistentemente e implantam gerenciamento de benefícios para definir e rastrear sua realização da entrega da capacitação operacional para alinhar com a abordagem centralmente definida.	A abordagem de gestão de benefícios de projeto é integrada com a gestão da performance da organização e usa medições e análises de performance para verificar e refinar a efetividade do projeto através da organização.	A gestão de benefício de projeto é embutida na abordagem de gestão de performance e mudança organizacional, focando nos resultados para alcançar os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria contínua através da organização.
Gestão de riscos	Onde a abordagem de gestão de riscos existir, ela foi desenvolvida isoladamente por projetos individuais.	Gestão de riscos é reconhecida como componente chave para sucesso, com abordagens localizadas em vigor para grupos de projetos.	Projetos consistentemente e implantam gestão de riscos para mitigar ameaças e maximizar oportunidades, alinhados com a abordagem centralmente definida.	A abordagem de gestão de riscos de projeto é integrada com a gestão de riscos da organização e utiliza métricas e análise de performance para verificar e refinar a efetividade do projeto através da organização.	A gestão de riscos do projeto é integrada na abordagem de gestão dos riscos da organização, para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria contínua através da organização.
Gestão de partes interessadas	Onde a abordagem de gestão de partes interessadas existir, ela foi desenvolvida isoladamente por projetos individuais.	Gestão de partes interessadas é reconhecida como componente chave para sucesso de projeto, com abordagens localizadas em vigor para grupos de projetos.	Os projetos da organização consistentemente e engajam e comunicam com as partes interessadas, usando abordagem centralmente definida.	A gestão de partes interessadas de projetos é integrada com a abordagem de gestão de partes interessadas da organização e utiliza medições e análises de performance para verificar e refinar a efetividade do projeto através da organização.	A gestão de partes interessadas do projeto é integrada na abordagem de gestão das partes interessadas da organização, focando no engajamento e comunicação para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria contínua

					através da organização.
Gestão de finanças	Onde a abordagem de gestão de finanças existir, ela foi desenvolvida isoladamente por projetos individuais.	Gestão de finanças é reconhecida como componente chave para sucesso de projeto, com abordagens localizadas em vigor para grupos de projetos.	Projetos consistentemente e implantam gestão de finanças para rastrear fundos e controlar gastos, alinhados com a abordagem centralmente definida.	A gestão de finanças de projeto é integrada com a abordagem de gestão de finanças da organização e utiliza medições e análises para verificar e refinar a efetividade do projeto através da organização.	A gestão de finanças do projeto é integrada na abordagem de gestão de finanças da organização, focando no investimento para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria contínua através da organização.
Gestão de recursos	Onde a abordagem de gestão de recursos existir, ela foi desenvolvida isoladamente por projetos individuais.	Gestão de recursos é reconhecida como componente chave para sucesso de projeto, com abordagens localizadas em vigor para grupos de projetos.	Projetos consistentemente e implantam gestão de recursos para atender os requerimentos de capacidade e capacitação, alinhados com a abordagem centralmente definida.	A abordagem de gestão de recursos de projeto é integrada com a abordagem de gestão de capacidade e capacitação e utiliza medições e análises de performance para verificar e refinar a efetividade do projeto através da organização.	A gestão de recursos do projeto é integrada na abordagem de gestão dos recursos da organização, focando em maximizar a exploração da capacidade e capacitação da organização para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais, com melhoria contínua através da organização.

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado e traduzido de Axelos (2016).

Os projetos devem contribuir para os objetivos dos negócios. Tipicamente, seu financiamento é identificado como parte do planejamento do negócio no geral. Deve ser parte de um maior programa ou mudança do negócio.

#### 2.4.2.3.7 Autoavaliação de maturidade

O propósito principal de uma autoavaliação é criar consciência da importância da maturidade na organização, e identificar ou confirmar a fraqueza geral da capacitação em P3M. Além destes pontos, as autoavaliações são mais baratas, já que não necessitam de um consultor acreditado e podem ser feitas por um grupo ou individualmente.

As avaliações independentes realizadas por consultores qualificados e licenciados para usar o P3M3 geram um relatório de maturidade mais completo, porém esta modalidade não é disponível. Esta dissertação está utilizando a ferramenta de **autoavaliação** do P3M3 como base, focando no submodelo PjM3.

## 2.5 RESUMO DO CAPÍTULO

Projeto é um esforço temporário feito para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo, realizado por uma sequência de eventos com início, meio e fim e desempenhados por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recurso e qualidade (PMI, 2017). Para gerir um projeto, deve-se planejar, programar e controlar uma série de tarefas integradas para atingir os objetivos com êxito e para esta gestão, é envolvido um substancial número de diferentes áreas de conhecimento, processos, metodologias, ferramentas e técnicas para satisfazer aos requisitos organizacionais (VARGAS, 2005).

Diferentes técnicas de gestão foram criadas ao longo do tempo com o objetivo de otimizar a GP e aumentar a probabilidade de sucesso na entrega do projeto dentro da expectativa dos clientes. Para isso, estes diversos campos do conhecimento da gestão tendem a ser gerenciados, como o cronograma, o custo, riscos, recursos e o próprio conhecimento (KERZNER, 2018).

É notado que ao longo do tempo, as principais abordagens de GP estão se preocupando na efetiva gestão do conhecimento intraprojeto e interprojetos, visto que com o passar do tempo, novos processos de GC estão sendo criados e atualizados nestas abordagens de gestão (JALEEL; KHAN, 2013, SPALEK 2014; JALEEL; DAIM; GIADEDI, 2018). O conhecimento nas organizações é um recurso gerenciável,

podendo ser incorporado não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais (DAVENPORT; PRUSAK, 2000).

As lições aprendidas são formas de disseminar o conhecimento nos projetos, programas e portfólios. São documentos que reúnem o conhecimento ou a compreensão adquirida pela experiência, incluindo forças e fraquezas dos processos e procedimentos, técnicas e ferramentas usadas, quando e como usadas, e por quem usadas (PRITCHARD, 1997; TERRELL, 1999; CROSMAN, 2002; SCHINDLER; EPPLER, 2003; BLYTH, 2004; BESNER; HOBBS, 2006; PARNELL; VON BERGEN; SOPER, 2005; WILLIAMS, 2007). Elas influenciam positivamente a maturidade em GP, servindo como indicadores de maturidade, possibilitando a organização a identificar eventos e tendências importantes e separando os problemas das oportunidades (MARKUS, 2004; AL-ZAYYAT *et al*, 2010; GU *et al.*, 2014).

O conceito de maturidade é baseado na capacidade organizacional e refere-se à integração e melhoria das atividades. Em outras palavras, uma organização madura tende a ter melhor performance. Na GP, a maturidade pode ser definida como a capacidade de uma organização em gerir projetos com sucesso (YAZICI, 2009).

Os modelos de maturidade são ferramentas de medição que focam na maturidade dos processos e conformidades, identificando oportunidades de melhorias, como melhorias no tempo, custo e qualidade do gerenciamento de projetos, melhorias na gestão de relacionamento com clientes, minimização do risco do projeto e aumento no lucro (ALBRECHT; SPANG, 2014). Os principais MMGP acabam por não levar em consideração a efetiva GC, comparando-a com os demais fatores críticos de sucesso nos projetos (JUGDEV; THOMAS, 2002; SPALEK, 2014). Para esta conclusão, foram então analisados os diferentes MM numa visão baseada em conhecimento, que resultaram em um quadro comparativo, propiciando a visualização da GC nos MM.

O modelo P3M3 avalia a maturidade em projeto e em grupos de projetos, sendo eles os programas e portfólios. Seu foco não é somente nos processos, mas também nas competências pessoais, ferramentas utilizadas e informações gerenciais usadas para entregar as melhorias. O modelo ajuda na redução de custos e aumentar as taxas de sucesso nos projetos, e fornece também um diagnóstico organizacional. No P3M3, somente no quinto e maior nível de maturidade que a GC é caracterizada, onde

a organização registra e propaga as lições aprendidas, adquirindo e retendo habilidades e competências. Não há muitas definições acerca dos processos da GC, focando somente no registro e propagação do conhecimento tanto intraprojeto, quanto interprojeto (AXELOS, 2016).

Alcançado o primeiro objetivo específico, ao caracterizar a GC no âmbito dos projetos com base na literatura, o próximo capítulo discutirá a adaptação do submodelo PjM3 do P3M3 com os processos de GC, sendo posteriormente avaliado por especialistas.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Uma pesquisa técnico-científica alicerça-se em procedimentos metodológicos adequados, rigorosos e com precisão, tratando os conceitos e fenômenos de forma coerente e consistente com a perspectiva teórica utilizada (RUDIO, 1980).

Seguindo ainda os conceitos da metodologia *Design Science Research* de Peffers *et al.*, 2007, deve-se apresentar então o desenho da solução e seu desenvolvimento.

Mediante isto, esse capítulo concentra-se na descrição dos procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa, proporcionando alcançar os objetivos propostos bem como o modelo em si.

#### **3.1 PLANO DE PESQUISA**

Com o propósito de atingir o objetivo desta pesquisa, primeiramente foi elaborada uma revisão sistemática da literatura (presente no Apêndice A) para detalhar os constructos aqui investigados, sendo notada a necessidade de mais pesquisas sobre o tema. Mediante a isto, este trabalho produzido busca reduzir a lacuna entre a Gestão do Conhecimento e a Gestão de Projetos, no submodelo PjM3 do modelo P3M3.

Por conseguinte, definiu-se a utilização da abordagem qualitativa de pesquisa, que está centrada na identificação das características de situações, eventos e organizações (LLEWELLYN; NORTHCOTT, 2007), com clareza lógica das decisões,

aplicação dos métodos e registro cuidadoso do processo de coleta, organização e interpretação (ZANELLI, 2002). A decisão de utilizar tal abordagem deu-se por se tratar de uma adaptação do submodelo PjM3 do P3M3, garantindo primeiramente a aceitação da reedição e depois, assegurando que é realístico e utilizável. Além de qualitativa, a pesquisa também é caracterizada como descritiva, pois expõe características de uma certa população ou certo fenômeno (VERGARA, 2004).

### 3.1.1 Estratégica da Investigação

Como parte da estratégica da investigação, esta pesquisa utilizou-se do processo de avaliação (*survey*), que consiste basicamente, em um conjunto de questões padronizadas apresentadas a uma amostra populacional (BABBIE, 2014).

É caracterizado como um *survey* de exploração, pois funciona como um mecanismo exploratório, procurando não deixar que elementos críticos deixem de ser investigados, apontando novas oportunidades, e interseccional ou transversal, visto que a coleta de dados ocorreu em um único intervalo de tempo (CRESWELL, 2010; BABBIE, 2014). Sua amostragem é não-probabilística, segundo ainda o autor, esta utilização se dá quando uma amostragem probabilística é dispendiosa ou quando a representatividade exata não se mostra necessária.

As variáveis do *survey* são de característica qualitativa nominal, onde cada categoria de perguntas é independente, sem relação com as demais (PEREIRA, 1999; LAPPONI, 2000), de plano dependente, medindo o fenômeno estudado (PEREIRA, 1999) e de escala ordinal, visto que os valores são atributos de graus de intensidade e possuem nome ou rótulo (BABBIE, 1999; PEREIRA, 1999; LAPPONI, 2000).

A amostra populacional proporciona traduzir o problema da pesquisa (MALHOTRA, 2005) e é formada por três grupos: (a) especialistas em gestão de projetos, (b) especialistas em gestão de projetos e gestores do conhecimento e (c) especialistas em gestão de projetos, certificados em um ou mais método ou boas práticas de GP. Isto possibilita, por exemplo, avaliar a diferença ou semelhanças das respostas entre os diferentes tipos de especialistas, aqueles familiarizados ou não com a GC, GP e corpos de conhecimento ou metodologias.

O *survey* foi autoadministrado, oferecido pela internet através de e-mail, por melhor atingir os especialistas, pelo seu baixo custo (BRYMAN, 1989; THACH, 1995;

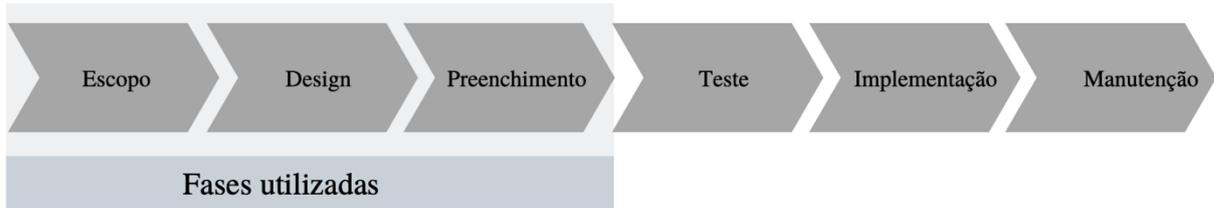
BABBIE, 1999; COUPER, 2000; BETHLEHEM, 2010; FRICKER *et al.*, 2005; COUPER; MILLER, 2008; FLEMING; BOWDEN, 2009), pela sua velocidade de sua condução (THACH, 1995; GUNTER *et al.*, 2002; BETHLEHEM, 2010; McDONALD; ADAM, 2003) e ausência da interferência do entrevistador (TACH, 1995). Foi utilizado o *software* Microsoft Word que permite a criação de textos, planilhas e geração de gráficos. Então, para a coleta de dados, é apresentado no Anexo A o questionário para a avaliação com os especialistas. Tal questionário é apresentado sempre da mesma forma e seguindo a mesma ordem, mantendo o padrão para todos (MATTAR, 2005).

Para analisar os dados, foi levado em consideração o subtipo da variável qualitativa, esta ordinal, já que há uma escala presente (1- insuficiente; 2- abaixo do esperado; 3- atende o esperado; 4- excede o esperado; 5- excelente). O tipo de medida da escala, sendo esta ordinal e a estratégia da codificação da pesquisa também foram levados em consideração. Foram observadas todas as respostas e utilizado o *software* Microsoft Excel para interpretação e análise gráfica das respostas, pois é recomendado que as análises dos dados qualitativos sejam realizadas através de representações visuais gráficas, evitando-se as formas narrativas (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2013).

### 3.2 CONSTRUÇÃO DO MODELO

Como forma de se manter em linha com o objetivo do *Design Science Research* em criar um artefato que pode ser melhor aplicado e experimentado na prática (PEFFERS *et al.*, 2007), foi utilizado como referência na adaptação do submodelo de maturidade PjM3 o *framework* de desenvolvimento de De Bruin *et al.* (2005), que é composto por seis fases: (i) Escopo, (ii) Design, (iii) Preenchimento, (iv) Teste, (v) Implementação e (vi) Manutenção. As três últimas fases não fazem parte do escopo da investigação, pois após o preenchimento do modelo, o mesmo é avaliado por especialistas da área conforme dito no item 3.1.1. A figura 9 demonstra as fases utilizadas.

Figura 9 – Fases de desenvolvimento do MM



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em De Bruin *et al.* (2005).

### 3.2.1 Escopo

A primeira fase no desenvolvimento do MM é determinar o escopo, que irá influenciar as demais fases subsequentes, devendo então definir o foco do modelo e determinar os *stakeholders*. O foco refere-se a qual domínio o modelo deverá atender, seja ele específico ou genérico. Finalmente, determina-se os *stakeholders* que irão utilizar o modelo: academia, profissional, governo ou combinado. O quadro 14 reúne as características do escopo.

Quadro 14 – Características do escopo do modelo

Critério	Característica			
	Foco do Modelo	Domínio Específico		Genérico
Stakeholders	Academia	Profissionais	Governo	Combinação

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de De Bruin *et al.* (2005).

O P3M3 é um modelo especificamente independente (AXELOS, 2016), ou seja, genérico e foi desenvolvido pelo governo Britânico para redução de falhas e perdas, amplamente usado por profissionais nas organizações (AXELOS, 2016) e presente em diversas pesquisas acadêmicas (GONZÁLEZ *et al.*, 2007). Sendo assim, é caracterizado com uma perspectiva combinada de múltiplos *stakeholders*.

### 3.2.2 Design

A segunda fase, design, é determinar a arquitetura do modelo incorporando as necessidades do público-alvo e como estas necessidades serão atendidas.

Estas necessidades são refletidas no porquê da aplicação do modelo, como o modelo pode ser aplicado, variando pela estrutura organizacional, quem necessita estar envolvido na aplicação do modelo e o que pode ser alcançado com a aplicação. Para atingir estas necessidades, o modelo necessita ser apropriadamente equilibrado entre uma realidade frequentemente complexa e a simplicidade do modelo. Um

modelo muito simples pode não ter todas as informações necessárias para o público, enquanto complexo, pode gerar confusão e limitar seu uso (DE BRUIN *et al.*, 2005). O quadro 15 exprime as principais decisões a serem tomadas.

Quadro 15 – Decisões para construção do modelo

Critério	Característica		
	Interno		Externo
Audiência	Executivos / Gestão		Audidores / Parceiros
Método de Aplicação	Autoavaliação	Assistido por terceiros	Praticante Certificado
Driver de Aplicação	Requerimento Interno	Requerimento Externo	Ambos
Respondente	Gestão	Staff	Parceiros de Negócio
Aplicação	1 entidade / 1 região	Múltiplas entidades / única região	Múltiplas entidades / Múltiplas regiões

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de De Bruin *et al.* (2005).

Seguindo as diretrizes do P3M3, o público-alvo são os clientes internos e externos, executivos e gestores, auditores e parceiros, ou seja, todos aqueles que possuem papéis envolvidos na gestão de portfólio, programa e projeto (AXELOS, 2016). O método de aplicado será utilizado o de autoavaliação, conforme mencionado no item 2.4.2.3.7. O *driver* de aplicação é advindo tanto de requerimento interno quanto externo, onde pode haver a necessidade de se analisar sua própria organização ou mesmo um fornecedor. O respondente é a gestão, fazendo parte um indivíduo com conhecimento da organização, um grupo de pessoas ou um facilitador interno ou externo (AXELOS, 2016). O modelo tem múltipla aplicação pela sua abrangência. Há a possibilidade da aplicação ser limitada para somente uma divisão da organização ou até mesmo para uma perspectiva de gestão, como a Gestão de Riscos, por exemplo (AXELOS, 2016).

### 3.2.3 Preenchimento

Para o preenchimento, De Bruin *et al.* (2005) argumenta que se deve identificar o que é necessário medir na avaliação de maturidade e como isso irá ser mensurado. A identificação dos componentes é crítica para domínios complexos visto que isto

permite um entendimento profundo da maturidade. A identificação destes domínios é alcançada por uma vasta revisão da literatura e modelos já testados reduzem a preocupação de saber se os componentes são mutuamente exclusivos e coletivamente exaustivos.

### 3.2.3.1 Componentes dos Domínios GC e GP

Para um domínio relativamente novo como a Gestão do Conhecimento, pode não ser possível juntar evidências suficiente para obter uma lista compreensiva de componentes do domínio. Sendo assim, a revisão da literatura é considerada suficiente para fornecer a teoria e identificação do necessário juntamente com modelos já testados, que reduzem a preocupação de saber se os componentes são corretos e funcionais (DE BRUIN *et al.*, 2005). Logo, além dos dados teóricos levantados, é utilizado como base o modelo KMMM para os componentes do domínio GC no novo modelo proposto. O modelo KMMM utiliza a base do modelo CMM, que inicialmente foi criado para descrever processos de software e que posteriormente foi adaptado para desenvolvimento de diversos novos modelos (EHMS; LANGEN, 2002).

Há, entretanto, algumas diferenças entre gestão de processos de software e GC. Enquanto a GC cobre uma ampla gama de questões e é menos estruturado quando comparado à gestão de processos de software, suas atividades são também menos padronizadas e os resultados menos quantificáveis. Conseqüentemente, a maturidade em GC deve ser julgada de múltiplas perspectivas, incluindo tecnologias, processos, colaboradores, para assim, efetuar uma avaliação holística do desenvolvimento da GC (KULKARNI; FREEZE, 2004).

Neste caminho, as áreas de processo (AP) do modelo KMMM contém metas que devem ser alcançadas para melhorar os processos e uma vez que estas metas são alcançadas, a organização atinge um nível específico de maturidade. O quadro 16 exprime estes AP's.

Quadro 16 – Áreas de processo do modelo KMMM

<b>Modelo</b>	<b>Áreas de Processo</b>
KMMM	Estratégia e metas de conhecimento
	Meio ambiente e parcerias
	Pessoas e competências
	Colaboração e cultura

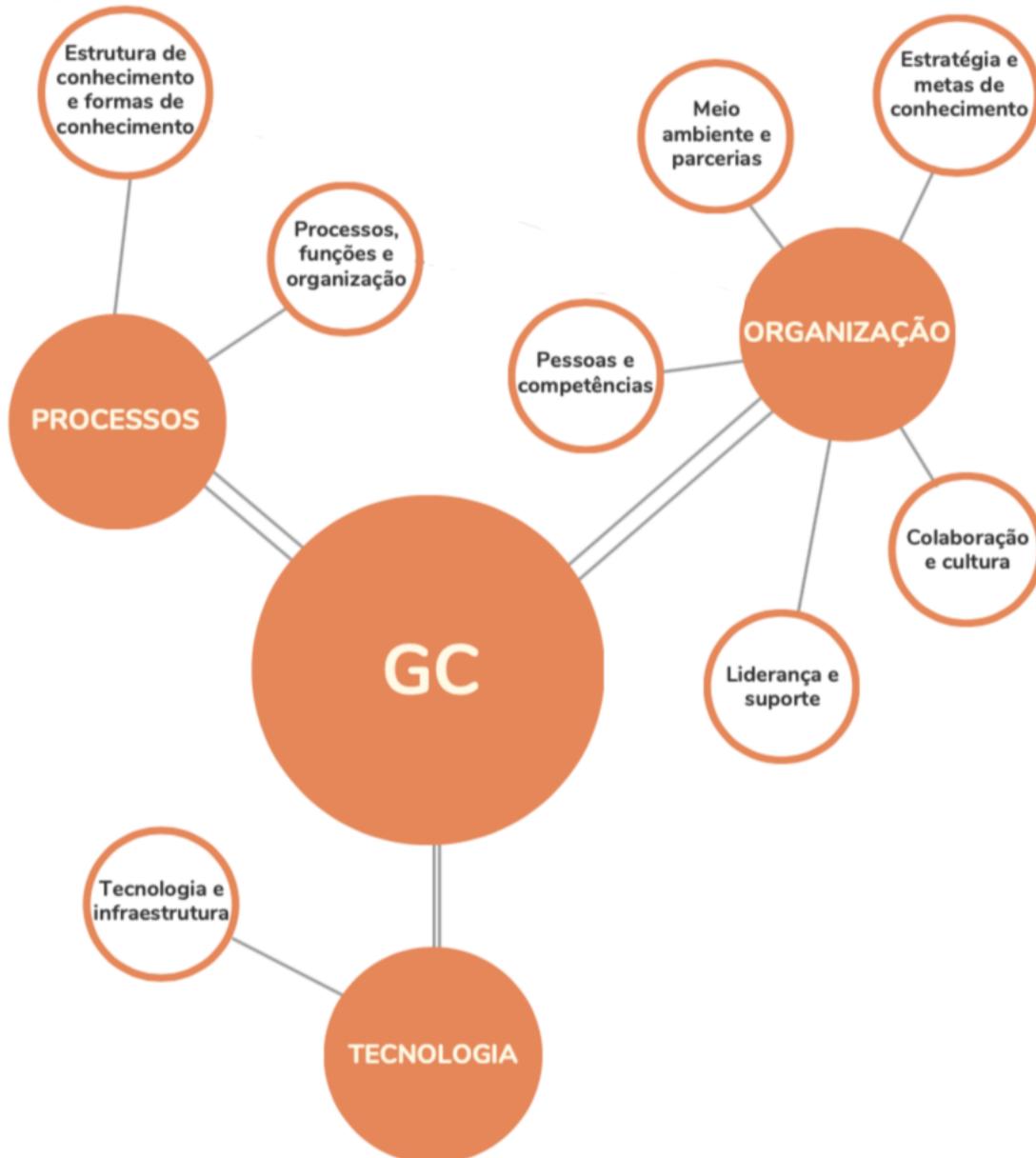
	Liderança e suporte
	Estruturas de conhecimento e formas de conhecimento
	Tecnologia e Infraestrutura
	Processo, funções e organização

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os tópicos do campo estrutural estratégia e metas de conhecimento descreve aspectos da visão corporativa e definição de objetivos em relação a GC, analisando o comportamento da alta gestão e a política de orçamento. Meio ambiente e parcerias é relacionado com participantes externos da organização, sendo clientes e outros *stakeholders* e com a utilização de conhecimento externo. Pessoas e competências lida com *soft factors* individuais, como desenvolvimento e suporte pessoal. Colaboração e cultura lida com *soft factors* coletivos que influenciam significativamente a GC na organização e inclui tópicos como cultura corporativa, comunicação e estrutura de times ou rede e estruturas de relacionamento. Liderança e suporte cobre questões como modelos de gestão e os papéis desempenhados pelos gestores e outros participantes, relacionando ao apoio ao pessoal nas atividades de GC e acordo de metas. Estruturas de conhecimento e formas de conhecimento descrevem aspectos da estrutura da base do conhecimento organizacional, cobrindo o critério de classificação para conhecimento e documentos. Tecnologia e infraestrutura lida com aspectos de gestão de informação, com o apoio de sistemas de TI. A área processos, funções e organização descreve assuntos relacionados à estrutura organizacional e tarefas dos papéis da GC. Foca nos aspectos procedurais no contexto de uma organização baseada em processos, objetivando descobrir como as atividades de GC podem ser adicionadas aos processos de negócio (EHMS; LANGEN, 2002).

Em suma, os fatores organizacionais, fatores ligados à pessoas, processos e tecnologia são os três grupos mais comuns que afetam os resultados da GC nas organizações (WONG; ASPINWALL, 2004; MAS-MACHUCA; MARTÍNEZ COSTA, 2012; ZHAO; ZUO; DENG, 2014). Agrupando os AP's para o contexto deste estudo e baseando-se nos grupos de fatores de sucesso da GC, o pesquisador adota três componentes da GC a ser inserido na ferramenta de autoavaliação do modelo proposto: tecnologia, processos e organização, descritos na figura 10.

Figura 10 – Componentes do domínio GC a ser inserido na autoavaliação do modelo proposto



Fonte: Elaborado pelo autor.

O conhecimento está presente principalmente nas pessoas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997) e o processo de transferência influencia tanto o transmissor quanto o receptor (HENDRIKS, 2004) e futuras ações nas organizações (CARLSSON *et al.*, 1996). O conhecimento também pode ser visto como processo, pela aplicação de *expertise* (ZACK, 1998), como objeto que pode ser manipulado e armazenado (CARLSSON *et al.*, 1996; MCQUEEN, 1998; ZACK 1998) em sistemas tecnológicos de GC.

Conforme mencionado no item 2.4.1, o P3M3 é por natureza genérico e oferece uma visão mais holística do desempenho da organização, olhando diretamente para os processos e procedimentos, estrutura organizacional, competência e desenvolvimento estratégico, ferramentas e o quão efetivas são no uso e a informação que é utilizada para melhoria de performance. Esta visão holística é relativa às sete perspectivas de gestão (Governança Organizacional, Gestão de Controle, Gestão de Benefícios, Gestão de Riscos, Gestão de Partes Interessadas, Gestão Financeira, Gestão de Recursos) que podem ser achadas nos três submodelos (Portfolio, Programa e Projeto). Essas perspectivas são abordadas por perguntas baseadas em: Organização, Processos, Performance (AXELOS, 2016). Sendo assim, é configurado os componentes do domínio da ferramenta de autoavaliação do P3M3. A figura 11 mostra estes componentes.

Figura 11 – Componentes do domínio do modelo P3M3

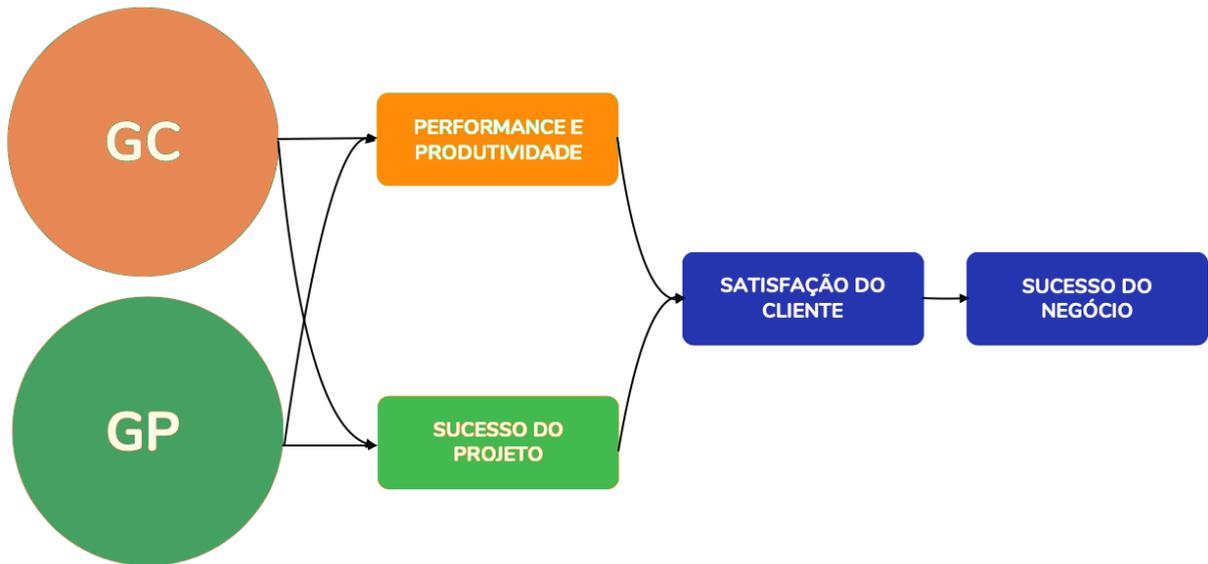


Fonte: Elaborado pelo autor.

São agrupados os componentes do domínio da GC com os componentes do domínio da GP, onde ambos os domínios tratam processos e organização. Para esta pesquisa, considera-se que a tecnologia (componente da GC) alavanca a performance (componente da GP). Em resumo, a GC leva ao aumento da

performance e produtividade e, a efetiva gestão, leva os projetos ao sucesso. Conforme revisão da literatura, a gestão do conhecimento intra e inter projeto leva ao sucesso do negócio e é vista na figura 12.

Figura 12 – Interação entre domínio GP e GC



Fonte: Elaborado pelo autor.

A interação da GC com a GP em MM levam à satisfação do cliente e consequentemente, ao sucesso do negócio.

### 3.2.3.2 Níveis de maturidade

Baseando-se ainda na revisão da literatura (item 2.2.2) e citado pelo *European Committee of Standardization* (2004), o KMMM possui, assim como o P3M3, cinco níveis de maturidade descritos pelo quadro 17.

Quadro 17 – Comparação dos níveis de maturidade do P3M3 e KMMM

Nível	P3M3	KMMM
1	Conscientização do Processo	Inicial
2	Repetição do Processo	Repetição
3	Processo Definido	Definido
4	Processo Gerenciado	Gerenciado
5	Processo Otimizado	Otimizado

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em *European Committee of Standardization* (2004).

Combinando as características de ambos os modelos, o modelo proposto segue como descrito no modelo P3M3, visto que as características dos níveis em ambos os MM são idênticas: conscientização, ou seja, início de uma consciência, repetição, definido, gerenciado, otimizado.

Semelhante ao P3M3, cada nível de maturidade do KMMM é descrito por uma série de características apresentadas no quadro 18.

Quadro 18 – Características dos níveis de maturidade do KMMM

<b>Nível</b>	<b>KMMM</b>
1	Falta de consciência explícita da necessidade de gerenciar o conhecimento. Nenhum ou pouco controle consciente de processos de conhecimento. GC sem planejamento e aleatória.
2	Consciência da necessidade de gerenciar o conhecimento organizacional. Valor dos ativos de conhecimento são reconhecidos pela organização.
3	Atividades de GC praticadas e estáveis integradas no processo de trabalho diário. Atividades suportam a GC em partes individuais da organização. Sistemas técnicos relevantes são mantidos. Papéis individuais de GC são definidos.
4	Uso de métricas para mensurar e avaliar o sucesso. Estratégia comum e abordagem padronizada para GC. Padrões organizacionais.
5	Melhoria contínua. Flexibilidade para encontrar novos desafios. Métricas combinadas com outros instrumentos para controle estratégico.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No nível inicial, há pouca prática formal de GC. No nível 2, a importância da GC é reconhecida e alguns processos são implementados e testados. No terceiro nível, a GC é levada como atividade diária, com papéis e responsabilidades de GC definidas. As atividades de GC no nível 4 consistem por todas as características do nível anterior, mas com um nível mais padronizado, com práticas definidas e mensuradas regularmente. No último e quinto nível, a GC é aperfeiçoada e dominada, sendo flexíveis para mudanças externas e internas (EHMS; LANGEN, 2002).

Para o modelo proposto, além das características da descritas, foram incorporados os processos do conhecimento apropriados para cada nível de maturidade apresentadas no quadro 19 com suas respectivas escalas.

Quadro 19 – Processos do conhecimento incorporadas ao modelo de maturidade

<b>Maturidade</b>	<b>Processos do Conhecimento</b>				
<b>Nível</b>	<b>Identificar</b>	<b>Criar</b>	<b>Armazenar</b>	<b>Compartilhar</b>	<b>Usar</b>
Inconsciente	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0
2	1	1/2	0	0	0
3	1	1	1/2	1/2	0
4	1	1	1	1/2	1/2
5	1	1	1	1	1

Escala: (0) não presente. (1/2) consciente. (1) presente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sendo assim, no modelo proposto, uma organização sem maturidade não sabe o que é o conhecimento e não tem consciência que certas atividades são projetos e necessitam de uma gestão apropriada. Organizações no nível inicial, conscientização, possuem pouca ou nenhuma intenção ou consciência em gerenciar formalmente o conhecimento (identificação) visto que o mesmo não é explicitamente reconhecido como um fator crítico de sucesso em projetos.

Os processos não são documentados e não há ou há poucas descrições de processos. São geralmente reconhecidos, onde somente as atividades necessárias são identificadas por eventos ou preferência individual, sendo altamente subjetivo e variável. Estas atividades podem também não ser executadas, quase não havendo orientação ou documentação de suporte e terminologias padrões ao longo da organização. Muitas iniciativas podem ter tido sucesso, mas são frequentemente baseadas nas competências dos indivíduos ao invés do conhecimento e capacitação de toda a organização.

Em adição a isto, as organizações de nível 1 são informais, abandonam os processos durante uma crise e não são capazes de repetir o sucesso passado consistentemente. Há pouco planejamento e aprovação de executivos, sendo a aceitação dos processos limitada.

No nível 2, repetição, as organizações identificam o conhecimento e sua importância para o negócio e há a intenção de criar e gerenciá-lo formalmente, mas é provável que não saibam como fazer. A alta gestão assume a liderança em algumas iniciativas, mas pode haver inconsistências nos níveis de engajamento e performance. A organização consegue demonstrar, por referência a um determinado programa ou projeto, que práticas básicas de gestão foram estabelecidas e que os processos estão desenvolvendo. Há alguns indivíduos-chave que podem demonstrar um histórico de

sucesso e, por eles, a organização é capaz de repetir sucessos anteriores em programas e projetos similares no futuro. Neste nível, os processos não são rigorosos, mas onde estão presentes, programas e projetos são realizados e gerenciados de acordo com seus planos documentados. O status e a entrega do projeto são visíveis para a gestão em certos pontos, tais como atingir marcos importantes.

Por consequente, este nível é caracterizado por uma organização que definiu sua abordagem, mas ainda não foi totalmente implantada ou adotada. Fatores como a medida inadequada de sucesso, responsabilidades pouco claras, ambiguidade e inconsistências nos objetivos, falta de processos de gestão de riscos, experiência limitada em gestão de mudanças e estratégias de comunicação inadequadas continuam significantes.

Ao nível 3, definido, há processos estáveis e praticados, como a identificação, criação e armazenamento, que suportam efetivamente a GC em partes da organização. Estes processos começam a ser integradas e compartilhadas nos processos de trabalho diário e os sistemas técnicos correspondentes as suportam. A gestão e os processos técnicos necessários para alcançar o propósito organizacional no nível 3 de maturidade, **são documentados**, padronizados e integrados até certo ponto com outros processos do negócio. Papéis individuais de GC foram definidos e preenchidos e é provável que haja manutenção da consistência e melhorias de processos em toda a organização. Tais melhorias são planejadas e controladas e a alta gerência é engajada de maneira consistente e fornece suporte ativo e informado. A principal distinção entre os níveis 2 e 3 é o escopo dos padrões, descrições de processos e procedimentos que podem ser adaptados nos programas e projetos para atender circunstâncias específicas. Há uma abordagem universal padrão adotada, possibilidade de haver um programa de treinamento e desenvolvimento de habilidades e conhecimento dos indivíduos estabelecido. Um aspecto fundamental da gestão da qualidade é o uso generalizado de revisões por pares dos produtos identificados, para melhor entender como os processos podem ser melhorados e, assim, eliminar possíveis fragilidades.

Para o nível 4, gerenciado, a estratégia comum e abordagem padronizada para a GC são recursos de organizações destes níveis. As soluções desenvolvidas no nível 3 fluíram para padrões ou ajustes em toda a organização. O conhecimento é

identificado, criado, armazenado, compartilhado e usado. Indicadores relacionados à eficiência destas atividades estabelecidas de GC são medidas e gerenciadas com métricas e técnicas quantitativas.

Os dados de medição coletados contribuem para a estrutura geral de medição de desempenho da organização e é imperativo analisar o portfólio e averiguar as restrições atuais de capacitação e capacidade. Usando métricas de processos, o gerenciamento pode efetivamente controlar processos e identificar formas de ajustar e adaptá-los a um projeto em particular sem perda de qualidade. As organizações podem também se beneficiar através de uma melhor previsibilidade de desempenho de processo. As atividades são asseguradas em longo termo por papéis e sistemas técnico-sociais de GC compatíveis em toda a organização. A alta direção é comprometida, engajada e proactivamente procura meios inovadores para atingir os objetivos.

No nível 5, otimizado, as organizações desenvolveram a habilidade de serem flexíveis para atender novos requerimentos de GC, sem diminuir seu nível de maturidade. Estes desafios são dominados mesmo em casos de grandes mudanças internas ou externas, previstas no negócio. Antecipará demandas futuras de capacidade e requerimentos de capacitação para atender aos desafios das entregas. A organização **é uma organização de aprendizado, propagando entre outros programas e projetos as lições aprendidas** das revisões anteriores, tem habilidade em responder rapidamente a mudanças e oportunidades são aprimoradas **pela identificação de formas de compartilhar o aprendizado**. A organização também pode mostrar que a melhoria contínua de processos está sendo ativada pelo feedback quantitativo de seus processos incorporados e pela validação de ideias e tecnologias inovadoras. Há uma estrutura robusta que trata de questão de gerenciamento de desempenho, sendo capaz de demonstrar forte alinhamento dos objetivos organizacionais com os planos de negócio, sendo sucedidos através do escopo, patrocínio, comprometimento, planejamento, alocação de recursos, gestão de riscos e realização de benefícios. Os instrumentos de medição introduzidos no nível 4 são usados em combinação com outros instrumentos para controle estratégico. Não há desafios que não possam ser resolvidos com as ferramentas de GC implementadas. A alta gerência é vista como exemplo, reforçando a necessidade e o potencial de capacitação e melhoria de performance.

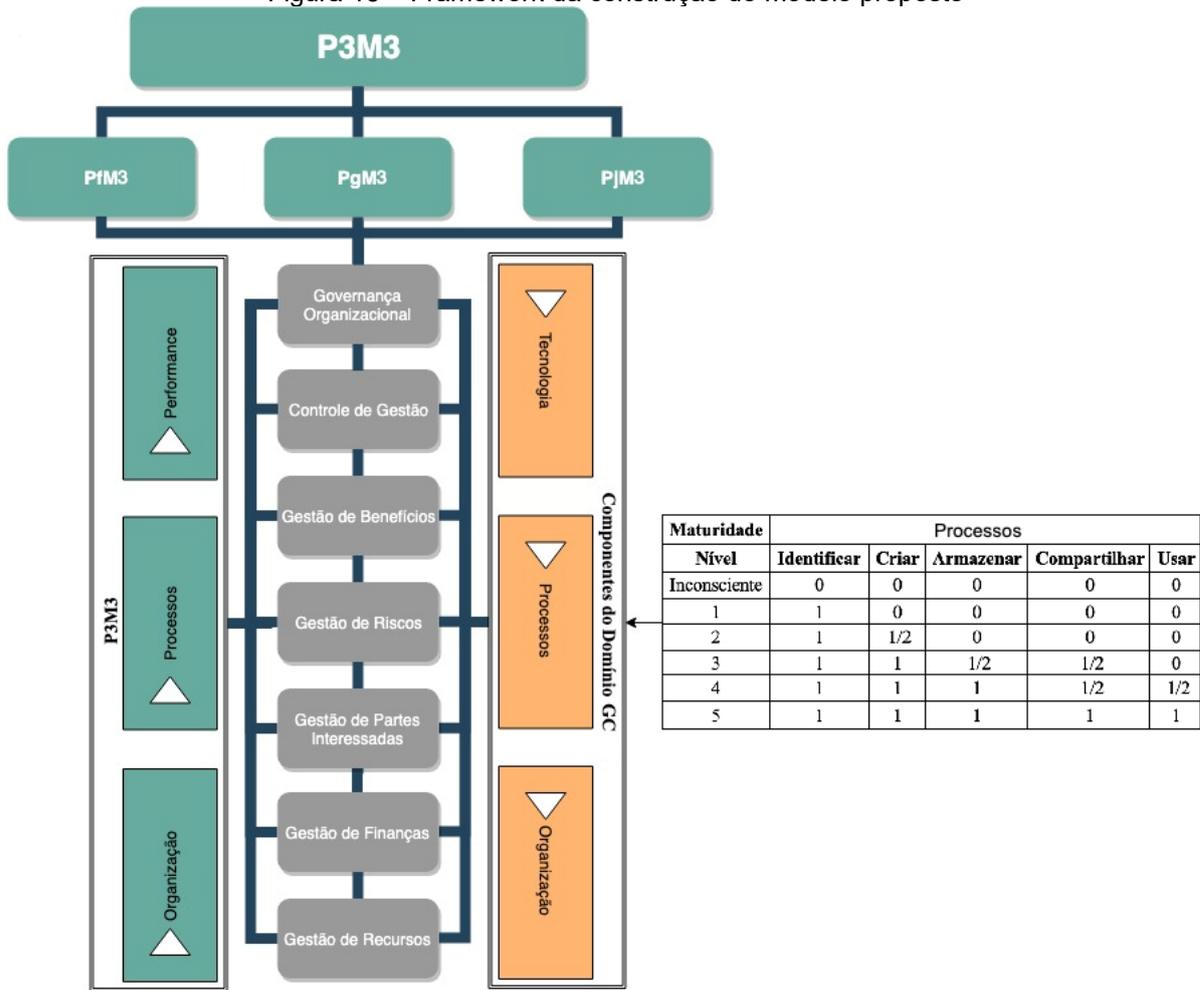
### 3.2.3.3 Ferramenta de autoavaliação

O resultado de uma coleta de dados e o processo de análise em um estudo de pesquisa é predominantemente impactado pela efetividade do desenvolvimento do instrumento de pesquisa (DE VAUS, 2013). Um bom *design* de questionário desempenha um papel importante, influenciando se os participantes o respondem de maneira estável e consistente. Sendo assim, um instrumento bem desenvolvido auxilia na confiabilidade do estudo (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2012).

No desenvolvimento do questionário, o pesquisador necessita cuidadosamente considerar inúmeros aspectos, como os conceitos que quer medir, as variáveis e o tipo de relação entre as variáveis (DE BRUIN *et al.*, 2005; VEAL, 2005). Sua qualidade pode ser afetada por inúmeros fatores como as palavras utilizadas, expressões, *layouts* das questões e sua sequência (DILLMAN; SMYTH; CHRISTIAN, 2014). Assim sendo, a adaptação da ferramenta de autoavaliação é debruçada na revisão da literatura relevante (DE BRUIN *et al.*, 2005; DE VAUS, 2013).

No item 3.2.3.1, um mapa teórico foi desenvolvido para descrever os componentes do domínio ou fatores da GC que devem ser mensurados no MM. Foi desenvolvido também um *framework* teórico com os processos de GC para cada nível da maturidade que irá incorporar no modelo proposto. São três fatores de GC que devem ser mensurados, levando-se em consideração suas áreas de processos. Sendo assim, um *framework* expandido foi criado para melhor descrever a forma da construção do modelo como demonstrado na figura 13.

Figura 13 – Framework da construção do modelo proposto



Fonte: Elaborado pelo autor.

É demonstrado que o modelo P3M3 conta com três submodelos (PfM3, PgM3 e PjM3), onde cada um destes submodelos são avaliados em sete perspectivas (governança organizacional, controle de gestão, gestão de benefícios, gestão de riscos, gestão de partes interessadas, gestão de finanças, gestão de recursos) com perguntas da ferramenta de autoavaliação focadas em organização, processos, tecnologia e performance e para cada se atingir um nível de maturidade, há processos de GC que devem ser implementados.

Por exemplo, no submodelo PjM3 na perspectiva Governança Organizacional, procura-se analisar práticas de GC relativas à organização. Para a GC, são levados em consideração os processos propostos para cada nível de maturidade, as áreas de processos inseridas no componente do domínio citado, e neste exemplo para o caso da Organização, foca-se em estratégia e metas de conhecimento, meio ambiente e parcerias, pessoas e competências, liderança e suporte, colaboração e cultura. Os

quadros a seguir possuem as questões propostas para o submodelo PjM3 em todas as sete perspectivas de gestão de projetos. O quadro 20 apresenta as questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Governança Organizacional.

Quadro 20 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Governança Organizacional

<b>Governança Organizacional</b>	
Processos	Lançamos projetos à vontade, talvez em resposta a um problema específico que surgiu. Eles operam fora das estruturas de governança do dia a dia. <b>Não há processos formais de conhecimento para governança organizacional.</b>
	Estamos começando a elaborar regras para aprovações de projetos e às vezes há evidências de documentação associada.
	Nossos projetos estão sujeitos a alguma forma de aprovação formal, embora seja possível contornar esses mecanismos. <b>Não há uma estratégia explícita de Gestão do Conhecimento, mas há atividades de identificação de conhecimento.</b>
	Temos uma abordagem comum e consistentemente aplicada à governança de projetos, incluindo uma abordagem para dimensionar o rigor das aprovações e garantias de projetos. <b>O conhecimento de projeto é identificado, criado e até certo ponto, armazenado.</b>
	Nosso processo de aprovação de projetos inclui critérios para avaliar o valor do projeto no contexto do portfólio mais amplo, não apenas por seu próprio mérito. <b>As atividades do conhecimento são enfim registradas e armazenadas e de certa forma disponível para todos.</b>
	Temos um relacionamento dinâmico entre o plano corporativo e nosso portfólio de projetos, sendo ambos flexíveis para otimizar o alcance dos objetivos corporativos. <b>Os processos de identificar, criar, armazenar, compartilhar e usar o conhecimento são praticadas como forma de apoio ao sucesso do projeto.</b>
Organização	Não está claro como obter decisões tomadas e ratificadas, pois não há estruturas de tomada de decisão definidas para nossos projetos além daquelas já implementadas para atividades operacionais. <b>O conhecimento não é reconhecido pela organização no ambiente de projeto.</b>
	Nossos projetos tentam definir quem está autorizado a tomar decisões sobre o projeto, mas estes são feitos isoladamente de outros projetos. <b>A organização possui pouca intenção de formalizar a GC e somente identificam os recursos necessários do conhecimento do projeto.</b>
	Geralmente, compreendemos quem está autorizado a tomar o tipo de decisão do projeto (por exemplo, iniciar / parar, aprovar contratos, atribuir orçamentos, contratar recursos, etc.) com base em regras definidas localmente. <b>A organização tem intenção em desenvolver e gerenciar o conhecimento organizacional, mas pode não saber como.</b>
	É claro quem está autorizado a fazer o tipo de decisão do projeto e seu nível de aprovação com base em regras definidas centralmente. Está claro quem é responsável pelo sucesso de cada projeto. <b>Cada um sabe seu papel na GC. A organização encoraja atividades de GC.</b>
	Nossa abordagem de autorização é continuamente revisada com base na análise histórica do desempenho. <b>Ou seja, as lições dos projetos são identificadas, criadas, armazenadas e até certa forma, compartilhadas e usadas.</b>

Performance	Adaptamos ativamente nossa abordagem de autorização para atender às necessidades de ambientes internos e externos. <b>É utilizado o conhecimento interno e externo. As atividades de GC são dominadas, com papéis definidos e apoio para GC e já fazem parte da cultura corporativa.</b>
	Não sabemos quais projetos estão sendo executados. <b>Não sabemos como identificar quais conhecimentos e tecnologias de apoio são necessários para executar projetos.</b>
	Estamos começando a desenvolver uma visão de quais projetos-chave estamos executando. <b>Estamos começando a saber qual conhecimento devemos formalizar. Não há infraestrutura e tecnologia de apoio para GC.</b>
	Sabemos quais são os principais projetos em execução, mas não compreendemos totalmente como eles se alinham aos objetivos estratégicos. Projetos raramente são interrompidos. <b>Há consciência de se ter uma base de conhecimento para suporte da performance.</b>
	<b>Sabemos quais projetos estão sendo executados e quais atividades de GC são praticadas</b> e em geral, como elas se alinham aos objetivos estratégicos. Existem exemplos de projetos sendo interrompidos ou redirecionados com base no desempenho passado <b>registrado em documentos e armazenados em bases de dados</b> ou na mudança de estratégia.
	Sabemos quais projetos estamos executando e como eles se alinham aos objetivos estratégicos. As previsões do desempenho do projeto são usadas para garantir o realinhamento contínuo. <b>As previsões são apoiadas por uma base de dados integrada em toda a organização.</b>
Nosso investimento total em projetos é otimizado para maximizar a realização de objetivos estratégicos pelo menor tempo, custo e risco. <b>Somos apoiados por uma infraestrutura de gestão do conhecimento de projetos continuamente melhorada.</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A perspectiva Governança Organizacional teve a inserção de processos de GC em cada nível de maturidade, como proposição. O quadro 21 apresenta as questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Controle

Quadro 21 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Controle

<b>Gestão de Controle</b>	
Processos	Não temos uma abordagem definida para os controles de gestão, nem estamos cientes de que podemos precisar. <b>Não há processos formais de conhecimento de para os controles de gestão.</b>
	Há reconhecimento de que precisamos de controles em nível de projeto e estamos começando a defini-los. <b>Há reconhecimento da necessidade de se identificar o conhecimento apropriado para otimizar o controle de gestão.</b>
	Nossos projetos têm um ciclo de vida de projeto com pontos de controle definidos, <b>conhecimento criados e documentados</b> , mas eles não são consistentes em toda a organização.
	Temos uma abordagem comum para os controles de projeto (que podem incluir um ciclo de vida com <i>gate</i> definido), <b>processos de documentação e armazenamento de conhecimento em bases</b> , que são aplicados de forma consistente por projetos e <b>medidos para avaliação de produtividade pela GC.</b>

	<p>Nós usamos cada vez mais o gerenciamento de desempenho, que nos informa a eficácia dos controles do projeto, <b>com utilização também de métricas quantitativas de GC.</b></p> <p>Utilizamos sistematicamente a gestão do conhecimento para otimizar os controles do projeto, com evidências de intervenções para lidar com as ineficiências na entrega do projeto. <b>As atividades de GC são constantemente revisadas e melhoradas e são integradas aos processos organizacionais.</b></p>
Organização	<p>Nossos funcionários são convidados a trabalhar em projetos, mas seu papel/responsabilidade e compromisso de esforço é indefinido. <b>Não há consciência do valor do conhecimento para a gestão de controle.</b></p> <p>Reconhecemos a necessidade de papéis e responsabilidades específicos relacionados ao projeto e a GC, e há exemplos ocasionais de uma Junta do Projeto (ou equivalente) sendo implementada. As nomeações ainda são muito de natureza <i>ad-hoc</i>.</p> <p>Nossos projetos têm papéis e responsabilidades para os controles de projeto definidos, mas eles não são consistentes em toda a organização. <b>A GC passa a ser reconhecida como necessária para os controles de gestão.</b></p> <p>Temos uma abordagem consistente para funções e responsabilidades do projeto e para GC, incluindo o uso de <i>Project Boards</i> (ou equivalente) para controlar a direção e a entrega, <b>suportar a GC com treinamento, desenvolvimento e suporte pessoal.</b></p> <p>Nossas avaliações de desempenho de pessoas designadas para funções de projeto e GC incluem a eficácia de suas responsabilidades (incluindo responsabilidades de fornecer orientação e controle a projetos e a gestão do conhecimento) apoiada pela alta gestão. <b>As atividades de GC geram controles internos, como documentações que estão armazenados e disponíveis de certa forma.</b></p> <p>Estamos otimamente estruturados e apoiados pela alta direção para integrar projetos, GC e atividades operacionais. Não é ambíguo quem é responsável por quê e que nossa cultura é de colaboração e relacionamento.</p>
Performance	<p>Nossos projetos são entregues como parte de nossas atividades operacionais e o desempenho não é monitorado, <b>bem como não há consciência de utilização de GC como apoio.</b></p> <p>Poucos dos nossos projetos são entregues dentro de metas de desempenho originais. Metas de desempenho raramente são definidas. <b>Há identificação que devemos apoiar o desempenho do projeto com apoio de uma infraestrutura, que progressivamente vem sendo aplicada.</b></p> <p>Alguns de nossos projetos são entregues dentro de metas de desempenho originais. Metas de desempenho são definidas (talvez apenas para tempo e custo) e não baseadas em informações anteriores que deveriam estar armazenadas em bases de dados, como as lições aprendidas.</p> <p>A maioria dos nossos projetos é entregue em metas de desempenho de referência. Metas de desempenho definidas para tempo, custo e benefícios. <b>Existe um mecanismo sistemático para permitir que as atividades relacionadas à GC sejam utilizadas em prol da performance do projeto e centralizadas em um repositório.</b></p> <p>Todos os nossos projetos são entregues dentro de metas de desempenho de referência. Existe previsibilidade de desempenho. <b>Sistemas de GC são usados para compartilhamento de conhecimento em prol dos benefícios de projetos.</b></p> <p>É raro nossos projetos falharem, embora alguns sejam interrompidos devido a mudanças externas ou estratégicas. A análise diagnóstica é</p>

realizada para prever e antecipar falhas. **Há o amparo de infraestrutura de GC, permitindo o uso do conhecimento para o sucesso do projeto.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

A perspectiva Gestão de Controle teve a inserção de processos de GC em cada nível de maturidade, dentro do contexto de processo, organização e performance. O quadro 22 apresenta as questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Benefícios.

Quadro 22 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Benefícios

<b>Gestão de Benefícios</b>	
Processos	Não reconhecemos atividades de gerenciamento de benefícios e <b>gestão do conhecimento</b> como parte de um processo de gerenciamento de projetos.
	Existem alguns exemplos de projetos que definem benefícios. Benefícios são definidos independentemente de quaisquer padrões organizacionais. <b>A identificação destes benefícios fazem parte da estrutura da base de conhecimento organizacional.</b>
	Nossos projetos documentam benefícios usando sua própria abordagem e com diferentes níveis de detalhes. A relação entre requisitos e benefícios pode não ser clara
	Temos uma estrutura comum para registrar e rastrear os benefícios usados por todos os projetos, <b>utilizando de métricas para o aumento da produtividade.</b>
	Nossos projetos usam uma gama comum de critérios para benefícios e benefícios associados aos objetivos de nossa organização. <b>Estes critérios estão presentes na estrutura da base de conhecimento, onde são identificados, criados e documentados, compartilhados e disponíveis.</b>
	Monitoramos continuamente oportunidades de melhorar a eficácia do nosso processo comum de gerenciamento de benefícios do projeto. <b>A GC é constantemente revisada e melhorada para suportar a gestão de benefícios.</b>
Organização	As responsabilidades para garantir que os benefícios do projeto sejam realizados não estão definidas. <b>A organização e seus colaboradores não reconhecem a GC como apoio para a gestão de benefícios.</b>
	Existem alguns exemplos de projetos que definem proprietários de benefícios. <b>A GC auxilia a identificação dos benefícios, mas não há apoio da gestão para esta atividade.</b>
	Em alguns de nossos projetos, há compromissos de indivíduos ou grupos locais para tomar medidas para garantir que os benefícios sejam entregues. <b>Estes benefícios são documentados e suportados por alguns colaboradores.</b>
	As responsabilidades pela obtenção de benefícios individuais estão claramente definidas em todos os nossos projetos. <b>A gestão encoraja o uso da GC para o gerenciamento de benefícios, documentando-o e armazenando-o.</b>
	As responsabilidades pela obtenção de benefícios individuais são claramente definidas em todos os nossos projetos. Existe uma visão agregada dos benefícios que nossos projetos proporcionarão. <b>Há uma abordagem comum de GC incorporada na organização para auxiliar a gestão de benefícios de projetos, permitindo seu compartilhamento e apoiada pela alta direção.</b>

	Nossa estrutura organizacional inclui a responsabilidade por intervenções preventivas em projetos existentes para redirecioná-los com base na previsão do desempenho dos benefícios. <b>A GC para compartilhamento e uso dos benefícios de projetos é parte integrante da organização e continuamente melhorada.</b>
Performance	Nós não definimos nem medimos benefícios. <b>Não há reconhecimento da necessidade de tecnologia para gerenciar o conhecimento acerca dos benefícios.</b>
	Poucos dos nossos projetos entregam os benefícios esperados. <b>Não há uma tecnologia específica para apoiar os projetos na identificação do conhecimento necessário para a entrega dos benefícios.</b>
	Alguns de nossos projetos entregam os benefícios esperados, mas as evidências podem ser baseadas em observações ou indicações anedóticas. <b>Estas evidências de benefícios são documentadas, mas sem o devido apoio da gestão e em bases de dados piloto.</b>
	A maioria dos nossos projetos oferece a maioria dos benefícios definidos, mas a evidência completa nem sempre está disponível <b>em bases de conhecimento.</b>
	Quase todos os nossos projetos entregam a maioria dos benefícios esperados, e isso pode ser evidenciado <b>em bases de conhecimento.</b>
	Podemos prever com confiabilidade quando os projetos entregarão coletivamente os benefícios. <b>Estes benefícios podem ser evidenciados e utilizados em bases de conhecimento constantemente otimizadas e integradas na organização.</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A perspectiva Gestão de Benefícios teve a inserção de processos de GC em cada nível de maturidade, dentro do contexto de processo, organização e performance. O quadro 23 apresenta as questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Riscos.

Quadro 23 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Riscos

<b>Gestão de Riscos</b>	
Processos	Não reconhecemos atividades de gerenciamento de riscos e <b>gestão do conhecimento de riscos</b> como parte de um processo de gerenciamento de projetos.
	Existem alguns exemplos de documentação de projetos que fazem referência a listas de coisas negativas que podem acontecer.
	Nossos projetos usam suas próprias abordagens para o gerenciamento de riscos que podem reconhecer oportunidades e ameaças. <b>Todos os riscos são documentados.</b>
	Temos uma abordagem comum ao gerenciamento de riscos que é usada por todos os projetos e que inclui procedimentos para ameaças e oportunidades. <b>Estes procedimentos são documentados e armazenados na estrutura organizacional.</b>
	Nosso processo comum de gerenciamento de riscos de projetos é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>Os riscos são compartilhados intra e interprojeto e são utilizadas métricas para melhorar a gestão.</b>

	<p>Estamos continuamente buscando maneiras de melhorar a eficácia de nosso processo comum de gerenciamento de riscos de projetos. <b>Nossos processos de GC são constantemente otimizados para apoiar o uso da gestão de risco.</b></p>
Organização	<p>Responsabilidades pelo gerenciamento de riscos para nossos projetos não estão definidas. <b>Não há consciência corporativa para GC em auxílio a gestão de riscos.</b></p> <p>Nossos projetos às vezes identificam proprietários de risco. <b>Não há processo formal para desenvolvimento e suporte pessoal para a gestão do conhecimento de riscos de projeto.</b></p>
	<p>Existem compromissos de indivíduos ou grupos locais para tomar medidas para reduzir o impacto dos riscos em alguns de nossos projetos. <b>A organização está ciente e tem a intenção de gerenciar o conhecimento de riscos.</b></p>
	<p>As responsabilidades pela resposta aos riscos estão claramente definidas em todos os nossos projetos, com base em uma abordagem definida centralmente. <b>A GC para auxiliar a gestão de riscos é encorajada, com treinamentos básicos e estratégias.</b></p>
	<p>Fazemos ajustes na entrega durante o ciclo de vida do projeto, para explorar oportunidades e evitar ameaças. <b>Uma estratégia comum de GC é incorporada na organização para a identificação, documentação e armazenamento dos riscos em projetos.</b></p>
	<p>Nossa estrutura organizacional inclui a responsabilidade por intervenções preventivas para redirecionar projetos existentes com base em ameaças e oportunidades. <b>A GC incentiva a cultura do compartilhamento do conhecimento acerca dos riscos iminentes dos projetos como forma de minimizar o impacto destes riscos.</b></p>
Performance	<p>Nossos projetos não sabem que coisas podem dar errado. <b>Não há consciência de GC para evitar falhas.</b></p>
	<p>Nossos projetos geralmente apresentam um desempenho abaixo dos riscos que poderiam ter sido antecipados. <b>Não há tecnologia específica de GC para auxiliar a identificação dos riscos.</b></p>
	<p>Nossos projetos antecipam principalmente seus riscos, mas alguns projetos têm um desempenho inferior como resultado de riscos que poderiam ter sido antecipados. <b>Há alguma tecnologia para identificação e documentação dos riscos, porém não são formalmente usados.</b></p>
	<p>Nossos projetos gerenciam principalmente seus riscos, mas alguns têm um desempenho inferior como resultado de eventos imprevisíveis (incógnitas desconhecidas). <b>Há uma infraestrutura básica de GC que pode ser aprimorada para auxiliar os riscos.</b></p>
	<p>Nossos projetos geralmente são capazes de lidar com eventos imprevisíveis (desconhecimentos desconhecidos) por meio de mecanismos de alerta antecipado e de resposta a riscos. <b>Há sistema de GC integrado na organização para identificação, documentação e compartilhamento de riscos.</b></p> <p>Somos capazes de otimizar nosso portfólio de projetos por meio do entendimento de seu perfil de risco. <b>Há uma infraestrutura robusta de GC para suportar os diversos níveis de riscos em diversos projetos.</b></p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A perspectiva Gestão de Riscos teve a inserção de processos de GC em cada nível de maturidade, dentro do contexto de processo, organização e performance.

Quadro 24 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Partes Interessadas

<b>Gestão de Partes Interessadas</b>	
Processos	Não reconhecemos atividades de gerenciamento de partes interessadas e <b>gestão do conhecimento</b> como parte de um processo de gerenciamento de projetos.
	Existem alguns exemplos de documentação de projetos que fazem referência a listas de partes interessadas.
	Nossos projetos usam suas próprias abordagens documentadas para o gerenciamento de partes interessadas e comunicações.
	Temos uma abordagem comum para o gerenciamento de partes interessadas e comunicações que é aplicada de forma consistente por projetos. <b>A GC é formalizada e o conteúdo da gestão de partes interessada é documentado e armazenado.</b>
	Nosso processo comum de gerenciamento de partes interessadas do projeto é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>São adicionadas métricas para medir a eficácia do apoio da GC nas atividades de gestão das partes interessadas, que são compartilhadas e disponíveis.</b>
	Estamos monitorando continuamente as oportunidades de melhorar a eficácia de nosso processo comum de gerenciamento de partes interessadas do projeto. <b>As atividades de GC são constantemente revisadas e melhoradas e as atividades de GC existentes são facilmente adaptadas para atender novos requerimentos de negócio. Os procedimentos de GC são parte integral da organização.</b>
Organização	Ninguém é responsável por gerenciar nossas comunicações de projeto. <b>Não reconhecemos a importância da GC.</b>
	Alguns projetos definem responsabilidades para as comunicações do projeto. <b>Há a intenção gerenciar o conhecimento para apoio da comunicação e partes interessadas.</b>
	Nossos projetos têm responsabilidades definidas para o engajamento das partes interessadas, mas não são consistentes em toda a organização. <b>Há a intenção de gerenciar o conhecimento criado e documentado acerca das partes interessadas do projeto.</b>
	Nossos projetos utilizam consistentemente as funções centrais de comunicação para as comunicações das partes interessadas de acordo com uma abordagem definida centralmente. <b>Há uma estratégia de GC apoiada pela alta gestão fornecendo apoio para a gestão das partes interessadas do projeto.</b>
	Buscamos oportunidades para consolidar a consulta / comunicação para permitir solicitação mais eficiente de feedback e entrega de mensagens do projeto. <b>A GC possui uma estratégia comum e padrão e apoia o compartilhamento da comunicação.</b>
	Consolidamos a consulta / comunicação em vários projetos para otimizar a eficiência e a eficácia do engajamento das partes interessadas
Performance	A maioria dos <i>Stakeholders</i> não tem conhecimento das atividades / progresso do projeto. <b>Não há consciência da necessidade de estrutura de GC.</b>
	Os projetos às vezes apresentam um desempenho inferior devido à resistência das partes interessadas. <b>Não há uma infraestrutura específica para romper a resistência das partes interessadas.</b>

As partes interessadas estão engajadas, mas estamos cientes das instâncias de partes interessadas que recebem mensagens múltiplas ou conflitantes de diferentes fontes devido à falta de consistência. <b>Alguns projetos tecnológicos para gerenciar o conhecimento criado pela comunicação são iniciados.</b>
As partes interessadas são consistentemente envolvidas por equipes de projeto, mas pode não haver evidências em todos os nossos projetos para avaliar o nível de suporte das partes interessadas. <b>Há uma base de conhecimento básica para suportar a gestão e organização das partes interessadas e armazenamento do feedback.</b>
Existem evidências que demonstram que as partes interessadas se sentem consistentemente bem engajadas por nossas equipes de projeto. <b>Há sistemas de GC integrados na organização para apoio das partes interessadas, planejamento e compartilhamento da comunicação.</b>
Temos uma visão clara de quais projetos estão engajando quais grupos de partes interessadas e usam essa visão para otimizar a comunicação. <b>As infraestruturas de conhecimento permitem otimizar o compartilhamento e o uso da comunicação eficazmente, sendo continuamente melhorado.</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A perspectiva Gestão de Partes Interessadas teve a inserção de processos de GC em cada nível de maturidade, dentro do contexto de processo, organização e performance, conforme quadro 24.

Quadro 25 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Finanças

<b>Gestão de Finanças</b>	
Processos	Nossos projetos são em sua maioria financiados por orçamentos " <i>business as usual</i> " e não operam sob processos financeiros baseados em projetos. <b>Não temos consciência de conhecimento acerca de processos financeiros.</b>
	Alguns de nossos projetos possuem orçamentos e, em alguns casos, realizam análises de desempenho financeiro. <b>Somos poucos cientes que devemos gerenciar o conhecimento financeiro e orçamentário e somente é identificado o conhecimento necessário para performar as atividades contábeis.</b>
	Temos abordagens de gestão financeira local em vigor para projetos, incluindo alguma forma de revisão financeira periódica. <b>O conhecimento é indispensável para performar a gestão financeira e as informações são documentadas.</b>
	Temos uma abordagem comum para o gerenciamento financeiro usado por todos os projetos. Existe um processo fechado para garantir que todos os projetos estejam sujeitos a revisões de viabilidade financeira em pontos pré-definidos do seu ciclo de vida. <b>A GC permite documentar e armazenar os conteúdos financeiros usados em todos os projetos e utilizamos métricas para mensurar o aumento da produtividade por conta da GC.</b>
	Nosso processo de gestão financeira comum para projetos é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>As formas de conhecimentos orçamentários e financeiros são compartilhados, disponíveis e mensurados em desempenho.</b>
	Intervenções preventivas baseadas em previsões de relatórios financeiros redirecionarão nossos projetos existentes. <b>A GC apoia nossas previsões permitindo acesso a conhecimentos financeiros passados para uso nos projetos.</b>

Organização	Nossos projetos não exigem nenhum tipo de aprovação financeira antes de começarem a funcionar. <b>Não há consciência sobre a necessidade de haver uma cultura de gerenciamento organizacional de conhecimento financeiro.</b>
	As aprovações financeiras de nossos projetos estão começando a surgir. <b>Há pouca ou nenhuma intenção da organização em gerenciar formalmente o conhecimento financeiro do projeto.</b>
	Temos órgãos de aprovação para grandes investimentos, mas nem todos os investimentos passam por canais oficiais de aprovação. Há evidências de responsabilidade local em alguns casos. <b>A alta gestão está ciente da necessidade de se gerenciar e documentar o conhecimento financeiro de projetos.</b>
	A responsabilidade financeira pelos nossos projetos é gerenciada de acordo com os padrões corporativos. <b>A organização encoraja a documentação e armazenamento do conhecimento financeiro dos projetos como forma de padronizar a corporação.</b>
	Existe uma visão agregada dos custos em nossos projetos. <b>A GC é incorporada na organização e suporta os custos dos projetos, tornando-os disponíveis para compartilhamento organizacional.</b>
	Temos uma visão clara dos custos de previsão e requisitos de financiamento para todos os projetos dentro da(s) carteira(s). <b>A cultura de GC permite uma integração dos aspectos financeiros e seus custos de previsão e requisitos gerais, institucionalizando o compartilhamento e uso do conhecimento intra e inter projeto.</b>
Performance	Projetos não conhecem seus custos
	Poucos dos nossos projetos entregam dentro dos custos esperados. <b>Não há uma infraestrutura tecnológica para apoiar a identificação do conhecimento financeiro necessário para o apoio dos custos.</b>
	Alguns de nossos projetos entregam dentro dos custos esperados. <b>Projetos pilotos de bases de conhecimento são iniciados como forma de auxílio na entrega dos custos dos projetos.</b>
	A maioria dos nossos projetos entrega dentro dos custos esperados. <b>Há uma infraestrutura de conhecimento que apoia os projetos a entregarem dentro dos custos esperados.</b>
	Quase todos os nossos projetos entregam dentro dos custos esperados. <b>A GC possui sistemas integrados na organização que permitem uma melhor gestão financeira dos projetos.</b>
	Podemos prever com segurança o perfil de custo de nossa carteira de projetos para otimizar o financiamento. <b>Temos uma infraestrutura de GC continuamente aprimorada que auxilia na previsão dos custos dos projetos e o seu uso na organização.</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A perspectiva Gestão de Finanças teve a inserção de processos de GC em cada nível de maturidade, dentro do contexto de processo, organização e performance, conforme quadro 25.

Quadro 26 – Questões do modelo de autoavaliação de maturidade para Gestão de Recursos

<b>Gestão de Recursos</b>
---------------------------

Processos	Os projetos raramente identificam os recursos de que necessitam ou os meios para adquiri-los. <b>Não há consciência de se gerenciar o conhecimento dos recursos dos projetos.</b>
	Existem alguns exemplos de projetos que listam seus requisitos de recursos e os meios para adquiri-los em sua documentação de projeto.
	Nossos projetos têm suas próprias abordagens para o gerenciamento de recursos. Suposições sobre a disponibilidade de recursos são feitas. <b>A GC possibilita auxiliar e documentar informações importantes sobre recursos de projetos.</b>
	Temos uma abordagem comum ao processo de gerenciamento de recursos que é usado por todos os projetos. <b>É possível armazenar o conhecimento documentado sobre os recursos dos projetos.</b>
	Nosso processo comum de gerenciamento de recursos de projetos é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>A GC permite compartilhar e disponibilizar os recursos do projeto, mensurando sua eficácia.</b>
	Estamos monitorando continuamente as oportunidades de melhorar a eficácia do nosso processo comum de gerenciamento de recursos do projeto. <b>Nossos processos de GC de recursos são constantemente revisado e melhorados, permitindo o uso em toda a organização.</b>
Organização	Aquisição de recursos não é gerenciada. <b>Não há consciência organizacional sobre o conhecimento em recursos de projetos.</b>
	Existem exemplos isolados de projetos que gerenciam a aquisição de recursos próprios. <b>É identificado a necessidade de se gerenciar o conhecimento sobre os recursos de projetos.</b>
	Nossos projetos definem responsabilidades para gerenciar a aquisição de recursos independentemente uns dos outros. <b>A organização é ciente e tem a intenção de documentar e gerenciar o conhecimento dos recursos do projeto como melhoria de performance.</b>
	Nossos projetos entendem seus requisitos de recursos em termos de capacidade e capacidade, e existe um plano para gerenciá-los. Existe alguma coordenação entre os projetos realizados por uma função central. <b>O conhecimento dos recursos intra projeto e inter projeto é armazenado e há incentivo da gestão da organização para tal.</b>
	Temos uma função central que tem uma visão agregada dos requisitos de recursos / utilização em projetos e nossa capacidade organizacional para entregá-los. <b>Temos uma estratégia e abordagem padrão em GC para apoio na gestão de recursos de projeto.</b>
	Temos uma função central que garante a capacidade de atender à demanda com base nos requisitos / utilização de recursos previstos em nossos projetos. <b>Temos uma cultura de compartilhamento e uso do conhecimento dos recursos dos projetos.</b>
Performance	As questões de recursos são uma surpresa para os projetos. <b>Não há apoio tecnológico para as questões de recursos.</b>
	Estamos cientes dos casos de conflitos de recursos devido à falta de planejamento de recursos. <b>Não há infraestrutura específica de apoio para o planejamento dos recursos.</b>
	O desempenho de recursos e o rastreamento de utilização estão ocorrendo em alguns de nossos projetos, mas são aplicados de maneira inconsistente. <b>Há alguns projetos tecnológicos pilotos em andamento para iniciar a gestão do conhecimento dos recursos do projeto.</b>
	O rastreamento de desempenho e utilização de recursos está ocorrendo, permitindo o agendamento de recursos-chave entre projetos. <b>Há uma infraestrutura básica para armazenar o conhecimento dos recursos e dar apoio na performance dos projetos.</b>

<p>Fazemos ajustes na entrega durante o ciclo de vida do projeto para reequilibrar a oferta e a demanda de recursos. Os projetos consistentemente têm recursos suficientes para cumprir suas metas de cronograma. <b>Temos uma base de conhecimento organizacional que permite gerenciar a demanda de recursos do projeto eficientemente.</b></p>
<p>Fazemos intervenções preventivas com base na previsão de desempenho / utilização para redirecionar recursos em projetos existentes, a fim de otimizar o número de projetos que podemos fornecer. <b>A nossa infraestrutura de GC é continuamente melhorada e fornece total apoio na previsão/utilização dos recursos dos projetos.</b></p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

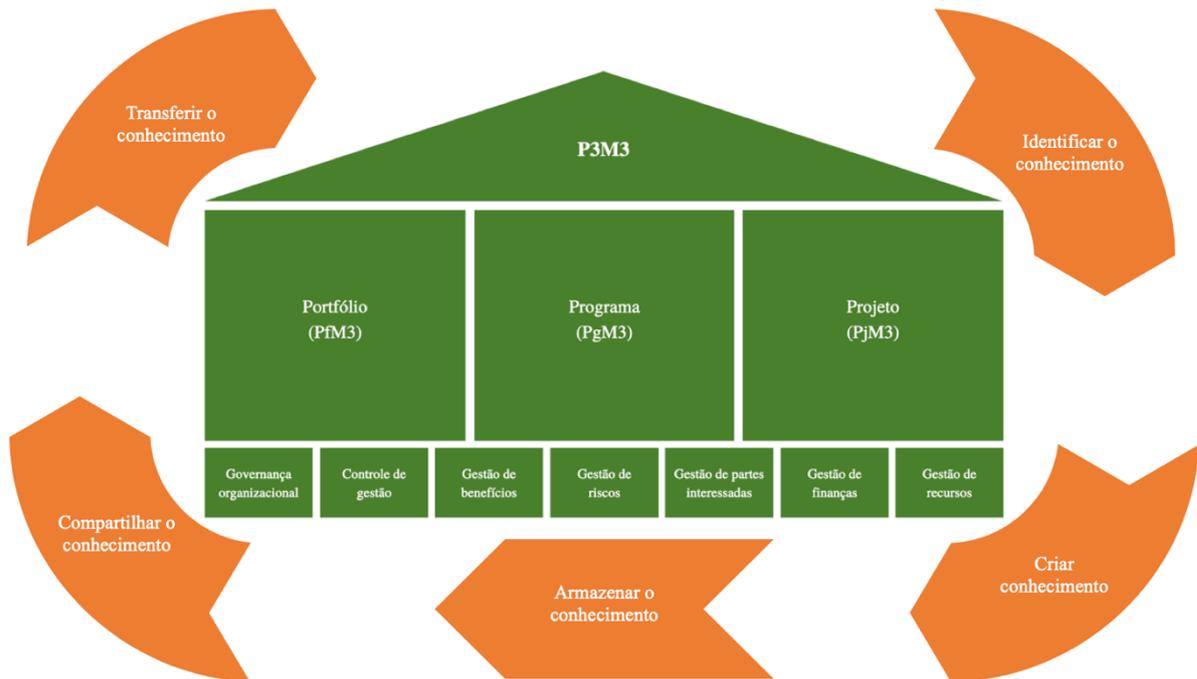
A perspectiva Gestão de Recursos teve a inserção de processos de GC em cada nível de maturidade, dentro do contexto de processo, organização e performance.

Nas sete perspectivas há a inclusão de perguntas relacionadas à GC, baseando-se em processos, organização e tecnologia e levando-se em consideração os processos de GC.

#### 3.2.3.4 Framework proposto

Com a adaptação da autoavaliação, o *framework* do modelo P3M3 passa a contar com a GC em todas as perspectivas de gestão. A figura 14 demonstra a GC atuando de forma perpendicular às perspectivas, gerando pontos de intersecção com as mesmas.

Figura 14 – GC inserida no Framework P3M3



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com as características do modelo proposto definidas, com a definição dos componentes do domínio (o que se quer avaliar) e seu agrupamento com os componentes do domínio GP, com a definição dos níveis de maturidade, a inserção das atividades do conhecimento, a adaptação da ferramenta de autoavaliação e a proposição de *framework*, o pesquisador passou a adotar o modelo como PjKM3.

#### 4 AVALIAÇÃO COM ESPECIALISTAS

Para a avaliação do modelo, foram consultados especialistas na área de gestão de projetos e gestão do conhecimento. Rubio *et al.* (2003) recomenda entre seis e vinte profissionais. Lynn (1986) e Westmoreland *et al.* (2000) afirmam que o número irá depender da acessibilidade e disponibilidade por parte dos participantes. É adotado neste trabalho as recomendações de Lynn (1986), que define um número mínimo de cinco e máximo de dez. Foram selecionados então cinco participantes espalhados pelo mundo, dentre eles especialistas em gestão de projetos de formação não específica, certificados em alguma metodologia ou boas práticas de GP e gestores do conhecimento para fins comparativos entre estes participantes.

Foi explicado cara cada um dos especialistas:

- Objetivo da avaliação;
- Os níveis de maturidade;
- Os objetos de medição (componentes do domínio);
- A estrutura do modelo de maturidade proposto;
- O *framework* proposto.

#### 4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Busca ativa de profissionais que se destacam nas áreas de interesse do estudo – gestão de projetos e gestão do conhecimento – certificados em metodologia e/ou boas práticas de GP, com experiência de ao menos cinco anos na área.

#### 4.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Não pertencer à área de GP e GC e profissionais que não responderam ao convite dentro do prazo estabelecido.

#### 4.3 COLETA DE DADOS

O estudo foi realizado em etapas não consecutivas e interdependentes, com a elaboração do instrumento para avaliação do modelo proposto, a análise do modelo proposto pelos profissionais, levando-se em consideração a aparência geral do instrumento, facilidade de entendimento, a viabilidade de aplicação, itens contemplados, a pertinência dos tópicos e sua avaliação.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário contemplando o conteúdo do instrumento a ser avaliado com o objetivo de se obter um consenso de opiniões. Os entrevistados responderam as perguntas conforme o quadro 27.

Quadro 27 – Requisitos avaliados para o MM

<b>Requisitos a serem analisados no modelo de maturidade</b>		
1	Aparência geral	Os itens estão bem estruturado, seguem uma sequência lógica.
2	Facilidade de entendimento	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
3	Viabilidade para a prática	É útil, permite ação de avaliação clara e precisa.

4	Itens contemplados	Cada item de identificação e avaliação é útil, não se confunde com os demais, não se repetem, permite resposta objetiva e atende ao objetivo proposto.
---	--------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os especialistas avaliaram a aparência geral, facilidade de entendimento, viabilidade para prática e os itens contemplados no modelo, atribuindo uma nota apropriada (1- insuficiente; 2- abaixo do esperado; 3- atende o esperado; 4- excede o esperado; 5- excelente) a cada item analisado. Por fim, questões acerca de GC em GP foram feitas para melhor entendimento e julgamento da opinião do profissional. As seguintes perguntas foram feitas:

1. O conhecimento organizacional é reconhecido como essencial para o sucesso da GP?
2. Quais são os pontos fortes e os pontos fracos do modelo proposto?
3. O que mudaria no modelo proposto?

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados da avaliação dos especialistas.

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO

O grupo de especialistas foi composto por cinco profissionais, espalhados pelo mundo. Inicialmente foram convidados dez profissionais cobrindo todos os continentes, porém, obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram no estudo um total de cinco, o qual compuseram o corpo de avaliadores do modelo, vide tabela 2 e figura 15.

Tabela 2 - Distribuição dos especialistas segundo sexo, faixa etária, qualificação profissional e tempo de experiência

Variáveis		f	%
Sexo	Feminino	1	20%
	Masculino	4	80%
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>
Faixa etária	< 35 anos	3	60%
	36 a 41 anos	0	0%

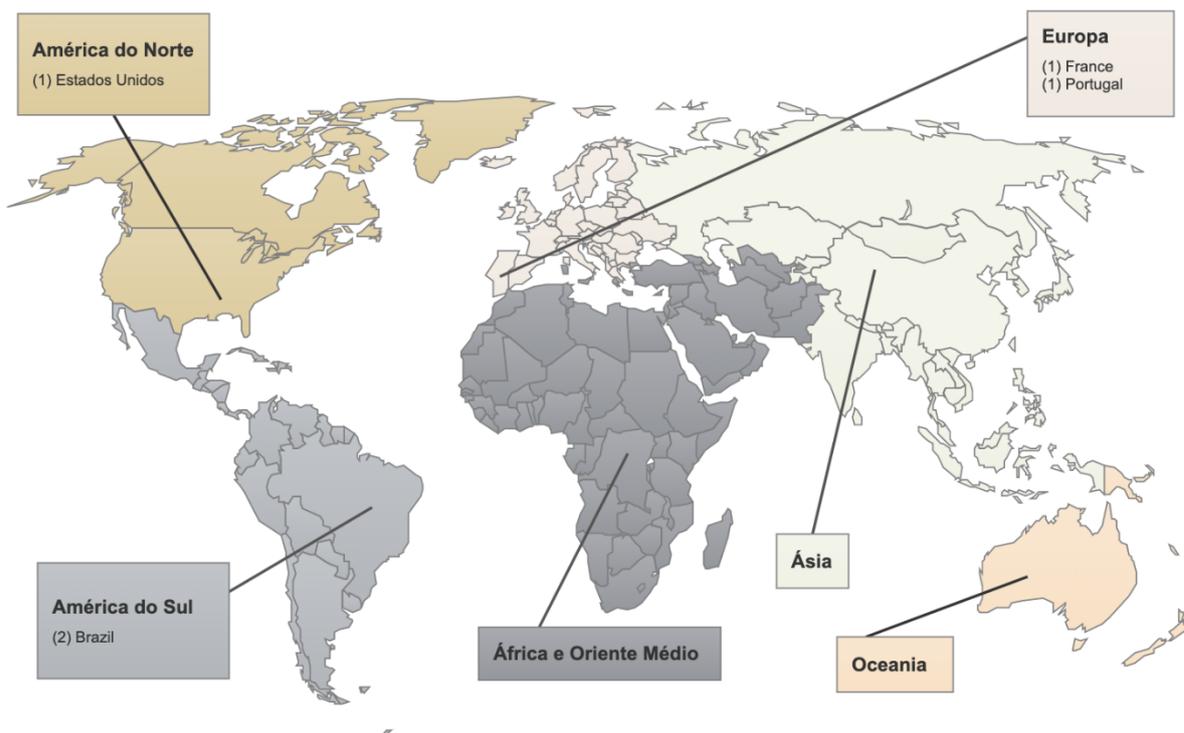
	42 a 47 anos	0	0%
	48 a 53 anos	2	40%
	54 a 59 anos	0	0%
	> 59 anos	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>
Qualificação profissional	Graduação	0	0%
	Especialização	1	20%
	Certificação	1	20%
	Mestrado	2	40%
	Doutorado	1	20%
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>
Tempo de experiência	< 5 anos	0	0%
	6 a 10 anos	2	40%
	11 a 20 anos	2	40%
	> 21 anos	1	20%
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os especialistas selecionados são do 20% do sexo feminino e 80% do sexo masculino, as idades variam entre menos de 35 até 53 anos, com tempo de experiência entre 6 a mais de 21 anos de trabalho, sendo 20% dos especialistas com especialização, 20% graduado com certificações, 40% com titulação de mestrado e 20% com titulação de doutorado.

O grupo (a) de especialistas em GP sem uma formação estabelecida foi composta por dois integrantes, ambos com mestrado e que trabalham na área de projetos entre 6 a 10 anos e mais de 21 anos, respectivamente. O grupo (b) de especialistas em GP e GC é formado também em por dois indivíduos, com graus de MBA (Master in Business Administration) e doutorado (cursando) na área de gestão do conhecimento, possuem experiência em GP de 11 a 20 anos e de 6 a 10 anos, respectivamente. O grupo (c) é composto somente por uma pessoa, esta que é graduada e certificada em PRINCE2 (*Projects In Controlled Environments*), PMP (*Project Management Professional*), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), PSPO I (*Professional Scrum Product Owner I*) e PSM (*Professional Scrum Master I*) com 11 a 20 anos de experiência.

Figura 15 – Distribuição dos especialistas conforme localização geográfica



Fonte: Elaborado pelo autor.

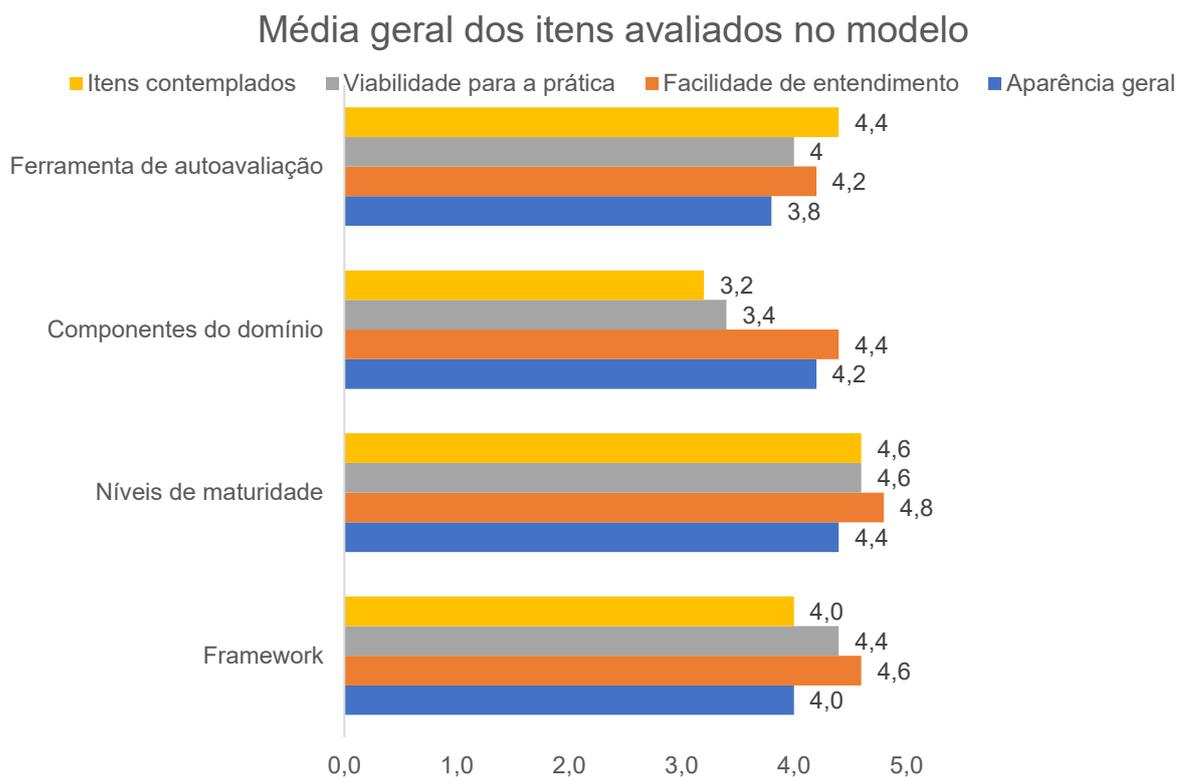
Os especialistas são de origem norte-americana, brasileira, francesa e portuguesa, conforme figura 15.

## 5.2 AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DO INSTRUMENTO

Foram enviados para dez especialistas, via *e-mail*, o questionário de avaliação do conteúdo proposto no estudo apresentado no Apêndice B juntamente com as instruções para o preenchimento do questionário. Houve uma taxa de 50% de retorno dos instrumentos enviados e para a análise, foram considerados os cinco questionários devolvidos.

A média do julgamento dos especialistas para cada item avaliado no modelo proposto então é apresentado na figura 16.

Figura 16 – Média geral dos itens avaliados no modelo proposto



Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando os conceitos 3 - atende o esperado; 4 - excede o esperado; 5 - excelente, verifica-se que a média da aparência geral, viabilidade para a prática e os itens contemplados do *Framework* do modelo excedem o esperado, enquanto a facilidade de entendimento caminha ao excelente.

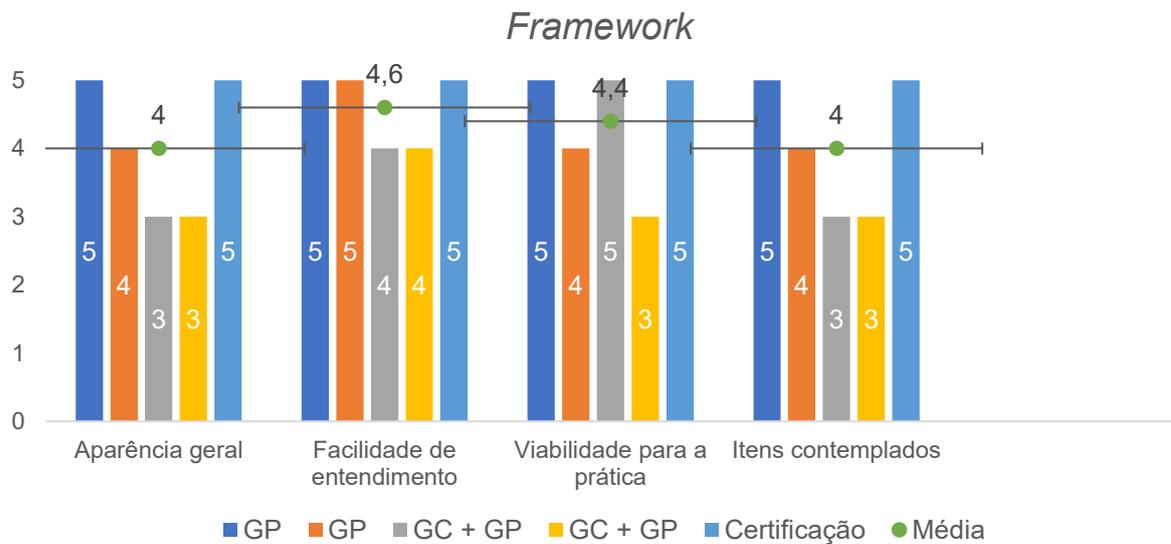
Para os níveis de maturidade, sua construção possui uma aparência geral que excede o esperado, enquanto a facilidade de entendimento, viabilidade para a prática e os itens contemplados vão de encontro ao excelente.

Os itens avaliados dentro do modelo de maturidade, chamados componentes do domínio, possuem a aparência geral e facilidade de entendimento que excede o esperado, enquanto a viabilidade para prática e os itens contemplados, atendem o esperado.

Para a ferramenta de autoavaliação, a aparência geral atende o esperado, a facilidade de entendimento e a viabilidade para prática excedem o esperado, os itens contemplados sobressai do exceder o esperado, para o excelente.

Buscando olhar mais detalhadamente, as figuras 17, 18, 19 e 20 apresentam o consenso do julgamento dos especialistas sobre o *Framework*, níveis de maturidade, componentes do domínio e ferramenta de autoavaliação do modelo de maturidade proposto. Esta ponderação traz uma análise das notas individuais, permitindo confrontar com a média de cada tópico. É possível também analisar se há alguma provável relação das notas concedidas entre tipo de experiência dos avaliadores.

Figura 17 – Consenso dos especialistas acerca do *Framework* do modelo proposto

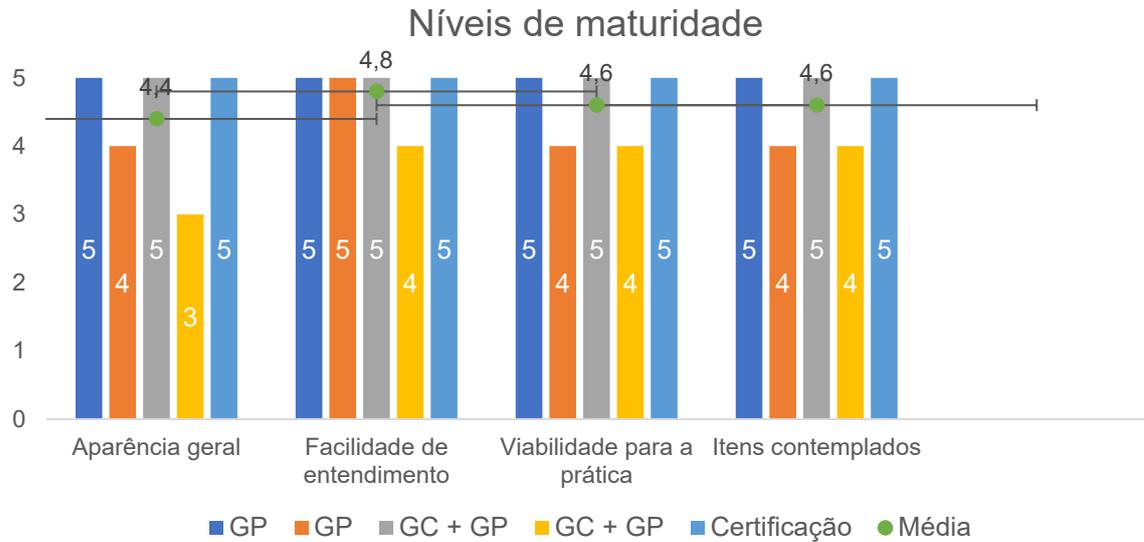


Fonte: Elaborado pelo autor.

Dentre os cinco respondentes, um especialista em GP classificou o *Framework* como excelente, enquanto para o outro especialista em GP, excedeu o esperado. Para ambos os especialistas em GC e GP, o *Framework* somente atende o esperado. O profissional certificado em GP também classificou o *Framework* como excelente.

Com relação a facilidade de entendimento, os especialistas de GP e com certificação, classificaram o *Framework* como excelente, enquanto que para ambos os profissionais de GC e GP, excede o esperado.

Figura 18 – Avaliação dos níveis de maturidade do modelo proposto



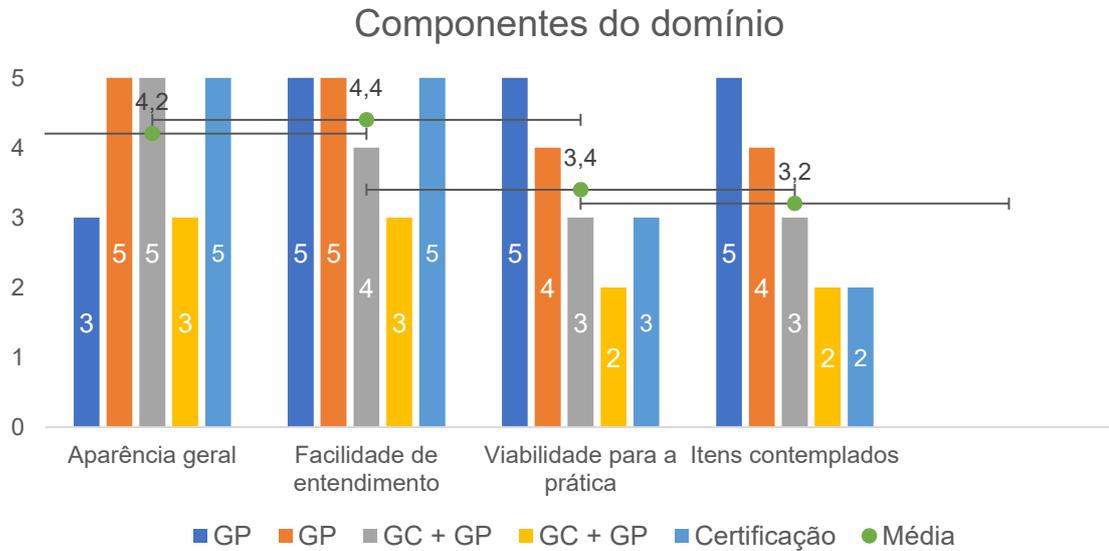
Fonte: Elaborado pelo autor.

Para os níveis de maturidade, um especialista em GP, um especialista em GC e GP e o especialista certificado classificaram como excelente, enquanto que para o segundo especialista em GP, excede o esperado. Por conseguinte, para o segundo especialista em GC e GP, somente atende o esperado.

Para os quatro especialistas (GP; GP; GC + GP; certificado) a facilidade de entendimento é excelente. Neste tocante, somente um especialista, este de GC e GP, avaliou que excede o esperado.

Quanto a viabilidade para a prática e itens contemplados, a avaliação de ambos os itens foi excelente para um profissional de GP, um de GC e GP e o profissional certificado. Os demais avaliadores (GP; GC + GP) classificaram que ambos os itens excedem o esperado.

Figura 19 – Avaliação dos componentes do domínio do modelo proposto



Fonte: Elaborado pelo autor.

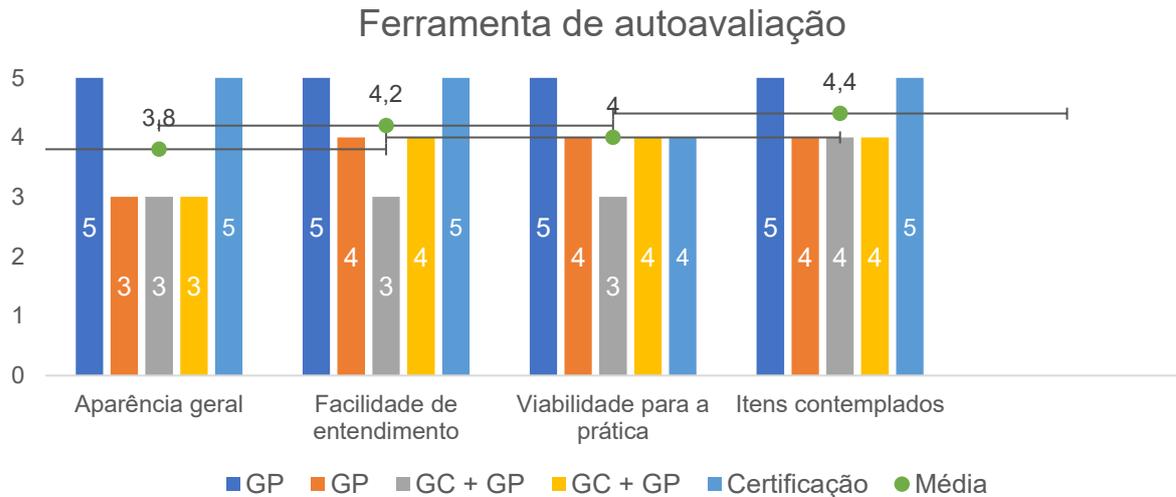
A sequencia lógica e a estrutura dos itens avaliados dentro do modelo atende ao esperado para dois avaliadores (GP; GC + GP) enquanto para os demais (GP; GC + GP; certificado), foi considerada excelente.

A facilidade em entender os itens avaliados atendeu as expectativas para um avaliador (GC + GP), superou as expectativas para outro (GC + GP) e para os demais três avaliadores (GP; GP; certificado), foi considerada excelente.

A viabilidade para a prática foi considerada abaixo do esperado por um avaliador (GC + GP), atende ao esperado conforme avaliação de dois profissionais (GC + GP; certificado), superou as expectativas para um profissional de GP e foi excelente para o segundo profissional de GP.

Os itens contemplados e avaliados no modelo foram considerados abaixo do esperado por dois profissionais (GC + GP; certificado), atende ao esperado por um profissional de GC e GP, acima do esperado por um profissional de GP e excelente pelo segundo profissional de GP.

Figura 20 – Avaliação da ferramenta de autoavaliação do modelo proposto



A aparência geral da ferramenta de autoavaliação atende as expectativas para três profissionais (GP; GC + GP; GC + GP) e classificada como excelente pelos demais avaliadores (GP; certificado).

A facilidade de entendimento atendeu as expectativas para um profissional de GC e GP, superou as expectativas para um profissional de GP e para um de GC e GP. Foi considerado excelente para o segundo profissional de GP.

A viabilidade para a prática atendeu as expectativas para um profissional, superou as expectativas para três profissionais e foi excelente um profissional de GP.

Os itens contemplados na ferramenta de autoavaliação superaram as expectativas para três profissionais (GP; GC + GP; GC+ GP) e foi excelente para dois profissionais (GP; certificado).

Foram feitas também outras três perguntas, onde cada avaliador pode ter liberdade para responder conforme sua percepção pessoal. As perguntas foram:

1. O conhecimento organizacional é reconhecido como essencial para o sucesso da GP?
2. Quais são os pontos fortes e os pontos fracos do modelo proposto?
3. O que mudaria no modelo proposto?

Adiante, o quadro 29 apresenta as respostas e percepções dos avaliadores como forma de entender individualmente o que o conhecimento representa para o sucesso da GP, pontos de atenção e melhorias do modelo proposto.

Quadro 28 – Resposta dos avaliadores para as questões levantadas

<b>1. O conhecimento organizacional é reconhecido como essencial para o sucesso da GP?</b>	
GP	Sim.
GP	Sim, o conhecimento organizacional ou gestão do conhecimento é fator vital para a realização bem-sucedida de projetos. A natureza temporária dos projetos exige o emprego de práticas úteis de GC para lidar com questões específicas do projeto.
GC + GP	Ainda falta conhecimento dos conceitos básicos de GC/Memória Institucional/Gestão de Informação e dados em equipes de gestão de projetos. Isso impacta na maturidade das atividades de GC.
GC + GP	Sim, mesmo que não de forma explícita, utilizando termos e estruturas específicas dos modelos de gestão do conhecimento, a gestão do conhecimento em projeto já é reconhecidamente necessária para o sucesso do projeto.
Certificação	A conscientização do posicionamento organizacional em relação à governança de gerenciamento de projetos é definitivamente essencial para suprir sua fraqueza competitiva e manter ou desenvolver seus pontos fortes.
<b>2. Quais são os pontos fortes e os pontos fracos do modelo proposto?</b>	
GP	Completo, fácil de entender, fácil de aplicar/prático.
GP	Fornecer uma estrutura que as organizações podem usar para avaliar o seu desempenho atual e planejar melhorias à gestão e entregar mudanças.
GC + GP	Pontos fortes: é simples e intuitivo. Ponto fraco: embora necessária, a ferramenta de autoavaliação é longa.
GC + GP	O modelo em geral é interessante, como ponto fraco, as figuras não apresentam praticidade, o que o descritivo do Bloco 5 supre bem, se destacando como um ponto forte. Inclusive a simplicidade é ponto forte para autoavaliação.
Certificação	Pontos fortes: foi melhorada as declarações que destacam o status da descrição nos vários níveis da avaliação da maturidade da gestão do conhecimento. Fraqueza: Nenhuma relevante.
<b>3. O que mudaria no modelo proposto?</b>	
GP	Pouca explicação entre o bloco 3 e o bloco 4. Blocos 1-3 estrutura geral, 4 a 5 PjKM3 + autoavaliação.
GP	Nada.
GC + GP	Acrescentaria uma estratégia de comunicação organizacional.
GC + GP	Apresentaria em que sentido se dá a relação portfólio, programa e projeto no modelo e especial como essa relação se comporta quando da aplicação da ferramenta de autoavaliação.
Certificação	1) Bloco 4, tabela 1, Organização e em Descrição dos itens dos componentes do domínio: “Ambiente” pode ser detalhado para evitar possíveis interpretações desiguais, como por exemplo: ambiente social, climático, financeiro ou político. 2) Bloco 4: No mesmo tópico, Ambiente Organizacional, poderia incluir elementos internos ou Fatores Ambientais da Empresa como parte dos Itens de Componentes do Domínio, como as métricas a seguir: 2.1) Número de ETI ou força de trabalho no caso de uma organização sem fins lucrativos. 2.2) Faturamento, receita e / ou patrimônio líquido total. 2.3) Posição competitiva por setor (por exemplo: indexado por reguladores reconhecidos (públicos ou privados). 3) Bloco 5: Para agilizar a interpretação do leitor e a avaliação de materiais, as tabelas podem incluir uma coluna adicional informando o nível de maturidade em questão cuja descrição é afetada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs a inserção de processos de GC descritos pelo CEN no submodelo PjM3 do P3M3, através de um levantamento destes processos e itens de avaliação que pudessem ser inseridos no *Framework* e no questionário de autoavaliação do modelo estudado. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, com o auxílio do *software* Mendeley, em três bases de dados: Scopus, Web of Science e Science Direct. Como resultado, foram analisados cinco documentos. Foi utilizado o Guia Europeu de Boas Práticas em GC para a pesquisa, pois o mesmo tem o foco em empresas europeias, de mesma localização geográfica do modelo de maturidade estudado nesta dissertação. O guia também cita o modelo de maturidade KMMM, este usado como balizador no aprimoramento do PjM3. De Bruin *et al.* (2005) aconselha a utilização de modelos já testados como forma de reduzir a preocupação na identificação dos componentes corretos e funcionais.

O problema de pesquisa proposto – como aprimorar o submodelo *Project Management Maturity Model* (PjM3) do *Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model* (P3M3) da Axelos a inserção de processos de Gestão do Conhecimento? – foi respondido neste estudo a partir da inserção de processos de GC, após etapas de coleta e análise de dados.

Os objetivos específicos também foram alcançados:

- Foi caracterizado os elementos necessário a serem avaliados no MM na forma de processos, organização e tecnologia, bem como suas descrições e particularidades;
- Foi caracterizada a Gestão do Conhecimento no âmbito do projeto, mais intimamente pelas lições aprendidas;
- Foram incluídas as práticas de GC no MM, com os processos identificados pelo CEN, estes de: identificar, criar, armazenar, compartilhar e usar o conhecimento em suas respectivas escalas e disseminadas nos níveis de maturidade;
- O modelo aprimorado foi verificado junto a cinco especialistas de GP de diversas formações, tempo de experiência, sexo, idade e localizações

geográficas. Dois destes especialistas também haviam formação e experiência em GC. Nesta etapa, os especialistas avaliaram os níveis de maturidade, os itens a serem avaliados, o *Framework* e a ferramenta de autoavaliação, numa escala de 1- insuficiente; 2- abaixo do esperado; 3- atende o esperado; 4- excede o esperado; 5- excelente. Foi perguntado também para cada um dos cinco especialistas sua opinião acerca do conhecimento organizacional ser fator crítico de sucesso na GP, pontos fortes e pontos fracos de cada item proposto e o que mudaria no MM apresentado.

É importante salientar que não foram mapeadas as atividades de GC comumente utilizadas, como a utilização de repositórios para registro de documentos e repositórios de melhores práticas. Também não foi delimitado os tipos de tecnologias a serem utilizadas.

Conclui-se que o MM excede o esperado, com uma média global de 4,18. Foi descrito pelos especialistas como simples, mas completo, fácil de entender e aplicar e intuitivo. Cada especialista expôs itens relevantes que poderiam ser englobados no MM e correções que facilitariam a interpretação individual perante o modelo. É unânime entre os cinco avaliadores que o conhecimento organizacional é importante para o sucesso da GP.

Uma observação que vale ser destacada foi a avaliação dos componentes do domínio GC inseridos no MM, este sendo o único tópico com alguma classificação “abaixo do esperado”. Isto é refletido na questão aberta – o que mudaria no modelo proposto? – onde os avaliadores puderam aconselhar inserção de estratégia em comunicação organizacional, elementos internos ou Fatores Ambientais da Empresa como parte dos itens de Componentes do Domínio GC, além de uma melhor explicação dos itens de GC inseridos como forma de avaliação.

Vale também ressaltar que ao se acrescentar mais itens a ser avaliado, mais longo a ferramenta de autoavaliação se torna. Este foi um ponto levantado também nas questões feitas pelo pesquisador.

Por fim, o modelo escolhido a ser aprimorado é genérico, independente e não baseado em uma disciplina particular ou corpo de conhecimento, possui foco não só em processos, mas também no sistema completo – processos, competências pessoais e ferramentas – o que fomenta sua aplicabilidade a qualquer tipo de

organização que queira obter seu diagnóstico de maturidade, que qualquer local do globo.

## 6.1 PROPOSTA PARA ESTUDOS FUTUROS

Como proposta para estudos futuros, há inúmeros caminhos a serem trilhados, especialmente em campos tão vastos como a GP e a GC. Após a adaptação do MM, pode-se seguir os passos seguintes descritos por De Bruin *et al.* (2005): (iv) Teste, (v) Implementação e (vi) Manutenção. Deve-se criar a escala de cálculo de maturidade baseado nas seis questões do item de autoavaliação antes de se iniciar os testes e a implementação em organizações projetizadas. A manutenção pode ser feita com os demais itens não contemplados no MM, como atividades do conhecimento para cada processo, tipos de ferramentas tecnológicas, estratégias e fatores organizacionais e outras atualizações relevantes. Sugere-se também incluir o diagnóstico da maturidade após a autoavaliação, bem como itens a serem seguidos para o aumento do nível de maturidade.

Pode-se empregar também um método quantitativo para aumentar o poder de generalização dos resultados.

Finalmente, uma proposta interessante seria em estudar as práticas relacionadas ao conhecimento tácito, este de natureza difícil de ser transferido ou combinado, já que depende de vivência e troca de experiência. Tendo essas características, se tornam menos transferíveis e podem representar um diferencial competitivo para as organizações. Acrescentar então um tópico de avaliação de conhecimento tácito no modelo aprimorado pode ser um diferencial.

## 6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Como limitação, deve-se apontar a amplitude do problema de pesquisa, este que é uma adaptação de um modelo já existente.

O método, avaliação com especialistas, também é uma limitação, já que não permite haver dados estatísticos sólidos para uma profunda análise de práticas críticas de GC inerentes ao MM, bem como generalizar os resultados para outros contextos diferentes.

Outra limitação é o escopo da pesquisa com cinco avaliadores, somente de quatro países diferentes, não sendo possível abranger todos continentes e uma maior quantidade de participantes. Com uma base maior de avaliadores, certamente seria possível ampliar os resultados encontrados. Todavia, devido a uma limitação de tempo, foi necessário priorizar os esforços nos avaliadores respondentes.

Há, indubitavelmente, a limitação do pesquisador. O mesmo não é capaz de analisar todos os aspectos nesse complexo fenômeno da GC, como inserir as atividades do conhecimento, tipos de tecnologias, bem como estratégias organizacionais no espaço de tempo disponível para a pesquisa.

### 6.3 CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS

Foi proposto um modelo conceitual para a avaliação dos processos de GC no ambiente de GP. Foram levantados oito componentes da GC relevantes para serem relacionados no MM estudado, propostos pelo Comitê Europeu de Normalização (2004). Posteriormente, os conhecimentos foram reagrupados em 3 categorias: organização (estratégia e metas de conhecimento; meio ambiente e parcerias; pessoas e competências; liderança e suporte; colaboração e cultura), processos (estruturas de conhecimento e formas de conhecimento; processo, funções e organização) e tecnologia (tecnologia e infraestrutura).

Foi delimitado cinco níveis de classificação de maturidade com a descrição destes níveis.

Foi atualizado também o *Framework* do modelo estudado com a inserção da GC, bem como a ferramenta de autoavaliação, caminho primordial para o diagnóstico.

Além disso, o modelo pesquisado não foi encontrado em estudos anteriores sobre a GC.

A partir desses resultados, espera-se agregar conhecimento ao campo de GC no ambiente de projetos e sua avaliação de maturidade.

## REFERÊNCIAS

- ABBAD, G. S.; VARGAS, M. R. M. Bases conceituais em treinamento, desenvolvimento e educação – TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S., MOURÃO L. (Ed.). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho**: Fundamentos para a Gestão de Pessoas. Porto Alegre: Artmed Editora, 2007.
- ABU-HUSSEIN, R. et al. Project Management Factors affecting the Enterprise Resource Planning Projects' Performance in Jordan. **Journal of Systems and Information Technology**, v. 18, n. 3, p. 230-254, 2016.
- ALAMI, O. M.; BOUKSOUR, O.; BEIDOURI, Z. An Intelligent Project Management Maturity Model for Moroccan Engineering Companies. **VIKALPA**, v.40, n. 2, p. 191–208, 2015.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 1, p. 107-136, 2001.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Knowledge Management Systems: issues, challenges, and benefits. **Communications of the Association for Information Systems**, vol. 1:7, 1999.
- ALBRECHT, J. C.; SPANG, K. Linking the Benefits of Project Management Maturity to Project Complexity: Insights from a Multiple Case Study. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 7, n. 2, p. 285- 301, 2014.
- AL-HAWAMDEH, S. **Knowledge management**: cultivating knowledge professionals. Oxford: Chandos Publishing, 2003.
- ALHAWARI, S.; KARADSHEH, L.; NEHARI TALET, A.; MANSOUR, E. Knowledge Based Risk Management framework for Information Technology project. **Int. J. Inf. Manag**, v. 32, p. 50–65, 2012.
- ALEE, V. **The knowledge evolution: Expanding organizational intelligence**. New York: Butterworth-Heinemann, 1997.
- ALLENBACH, R. L.; HUFFMAN, J. E. Improving simulation engineering practices II - A management-by-deliverable approach for simulation project management. **International Journal of Industrial Engineering - Theory Applications and Practice**, v. 7, n. 2, p. 115-122, 2000.
- AL-ZAYYAT, N. A. The Effect of Knowledge Management Processes on Project Management. **IBIMA Business Review**, v. 3, n. 1, p.47-52, 2010.

ANDERSEN, E. S.; JESSEN, S. A. Project maturity in organisations. **International Journal of Project Management**, v. 21, p. 457-461. 2003

ANDREEVA, T.; Kianto, A. Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 4, p. 617–636, 2012.

ANDRIESSEN, J. H. E., FAHLBRUCH, B. **How to manage experience sharing: from organisational surprises to organisational knowledge**. first ed. Elsevier, Boston, 2004.

AIYER, J.; RAJKUMAR, T. M.; HAVELEKA, D. A staged framework for the recovery and rehabilitation of troubles in development projects. **Project Management Journal**, v. 36, n. 4, p. 32 - 43, 2005.

APM Group Limited. **Case Study PRINCE2 and PMI/PMBOK®**. A Combined Approach at Getronics. Buckinghamshire: The APM Group Limited, 2002.

ARGOTE, L.; INGRAM, P.; LEVINE, J. M.; MORELAND, R. L. Knowledge Transfer in Organizations: Learning from the Experience of Others. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 82, n. 1, p. 1-8, 2000.

ATKINSON, R., CRAWFORD, L., WARD, S. Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management. **Int. J. Proj. Manag**, v. 24, p. 687–698, 2006.

AXELOS. **Introduction to P3M3**. 2016. Disponível em: <<https://www.axelos.com/getmedia/9552436e-ee38-443d-afd9-37d445ce5157/Intro-to-P3M3.aspx>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

AXELOS. **Managing Successful Projects with Prince2**. 6. ed, Londres: The Stationery Office, 2017. 400 p.

BABBIE, E. **The Practice of Social Research**, 14. Ed, Boston: Cengage Learning, 2014.

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Tradução Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999, 519 p.

BACH, M. P.; ZOROJA, J.; ČELJO, A. An extension of the technology acceptance model for business intelligence systems: project management maturity perspective. **International Journal of Information Systems and Project Management**, v. 5, n. 2, p. 5-21, 2017.

BALLESTEROS-PÉREZ, P.; LARSEN, G. D.; GONZÁLEZ-CRUZ, M. C. Do Projects really end late? On the shortcomings of the classical scheduling techniques. **JOTSE: Journal of Technology and Science Education**, v. 8, n. 1, p. 17-33, 2018.

BARBER, E.; WARN, J. **Leadership in project management: from firefighter to firelihter**. *Management Decision*. v. 43, n. 7/8, p. 1032–1039, 2005.

BASU, R. Managing quality in projects: An empirical study. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 1, p. 178-87, 2014.

BACKLUND, F.; CHRONÈER, D.; SUNDQVIST, E. Project management maturity models – a critical review: a case study within Swedish engineering and construction organization. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 119, p. 837–846, 2014.

BECK, K. et al. **Manifesto for Agile Software Development**. 2001. Agile Alliance. Disponível em: <<http://www.agilemanifesto.org>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

BECKER, J.; KNACKSTEDT, R.; PÖPPELBUß, J. Developing Maturity Models for IT Management - A Procedure Model and its Application. **Journal Business & Information Systems Engineering**, Gabler Verlag, v. 1, n. 3, 2009.

BERSSANETI, F. T.; CARVALHO, M. C. Identification of variables that impact project success in Brazilian companies. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 3, p. 638-49, 2015

BERZTISS, A. T. Capability maturity for knowledge management. In: **Proceedings of the International Workshop on Database and Expert Systems Applications**, IEEE Computer Society. p. 162-166, 2002.

BESNER, C.; HOBBS, B. The perceived value and potential contribution of project management practices to project success. **Project Management Journal**, v. 37, n. 3, p. 37-48, 2006.

BETHLEHEM, J. Selection Bias in Web Surveys. **International Statistical Review**, v. 78, n. 2, p. 161-188, 2010.

BINGLEY, S. et al. Website Development and use in CBOs: a knowledge management perspective. **The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences**, v. 5, n. 5, p. 327-38, 2010.

BLYTH, J. The road to best practices – Using lessons learned in cost management. **Cost Engineering**, v. 46, n. 11, p. 10 - 12. November, 2004.

BOGAN, C. E.; ENGLISH, M. J. **Bench marking for Best Practices: Winning Through Innovative Adaptation**. New York: McGraw-Hill, 1994.

BRUIN, T. ROSEMANN, M. et al. Understanding the main phases of developing a maturity assessment model. Proceedings of the 16<sup>th</sup> Australasian conference on information systems (ACIS). **Anais...**, 2005. Sidney.

BHATT, G. D. Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 1, p. 68- 75, 2001.

BOISOT, M. H. **Knowledge assets**: Securing competitive advantage in the information economy. New York: Oxford University Press, 1998.

BOU, E.; SAUQUET, A. Reflecting on quality practices through knowledge management theory: uncovering grey zones and new possibilities of process manuals, flowcharts and procedures. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 2, n. 1, p. 35–47, 2004.

BRESNEN, M. et al. Social practices and the management of knowledge in project environments. **International Journal of Project Management**, v. 21, n. 3, p. 157-166, 2003.

BRESNEN, M.; GOUSSEVSKAIA, A.; SWAN, J. Embedding New Management Knowledge in Project-Based Organizations. **Organization Studies**, v. 25, n. 9, p. 1535–1555, 2004.

BRYMAN, A. **Research Methods and Organization Studies**. Great Britain: Routledge, 1989, 283 p.

BURR, T. **Comptroller and Auditor General**. N .A. O. (Ed.), Helping Government Learn. London: The Stationary Office, 2009.

CABANIS, J. Show me the money: A panel of experts dissects popular notions of measuring project management maturity. **PM Network**, v. 12, n. 9, p. 53-60, 1998.

CARROLL, J. S.; RUDOLPH, J. W. Learning from experience in high-hazard organizations. **Research in Organizational Behavior**, v. 24, p. 90–135, 2005.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

CLELAND, D. I.; IRELAND, L. R. **Project management**: strategic design and implementation. 5th ed. New York, McGraw-Hill, 2007.

CHO, K. K.; MOON, B. K. A method for selecting the optimal portfolio of performance improvement projects in a manufacturing system. **International Journal of Industrial Engineering-Theory Applications and Practice**, v. 13, n. 1, p. 61-70, 2006.

CHOO, C. W. **The knowing organization**: How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. 2nd edition, New York: Oxford University Press, 2006.

CHU, S. K. W. et al. The effectiveness of wikis for project-based learning in different disciplines in higher education. **The Internet and Higher Education**, v. 33, p. 49-60, 2017.

CHUNG, H. F. Factors affecting employees' knowledge-sharing behaviour in the virtual organisation from the perspectives of well-being and organisational behaviour. **Computers in Human Behavior**, v. 64, p. 432-448, 2016.

COHEN, M. D.; BACDAYAN, P. Organizational routines are stored as procedural memory: Evidence from a laboratory study. **Organizational Science**, v. 5, n. 4, p. 554-568, 1994.

COOKE, D. T. The real success factors on projects. **Int J Project Management**, v. 20, n. 3, p. 185–90, 2002.

COOKE, D. T. J.; ARZYMANOW, A. The maturity of project management in different industries: an investigation into variations between project management models. **International Journal of Project Management**, v. 21 v. 6, p. 471, 2003.

COOPER K. G.; LYNEIS J. M.; BRYANT B. Learning to learn, from past to future. **Int J Project Management**, v. 20, n. 1, p. 213–9, 2002.

COOPER, R. G., EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. **Portfolio Management for New Products**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1998.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Best practices for managing R&D portfolios. **Research-Technology Management**, v. 41, n. 4, 1998.

COUPER, M. P. Web Surveys a review of issues and approaches. **Public Opinion Quarterly**, v. 64, p. 464-494, 2000.

COUPER, M. P.; MILLER, P. V. Web survey Methods: Introduction. **Public Opinion Quarterly**, v. 72, n. 5, p. 831-835, 2008.

CROSMAN, L. Lessons learned the army way. **Proceedings of the PMI Seminars & Symposium**, Pennsylvania: Project Management Institute, 2002.

DALKIR, K. **Knowledge Management in Theory and Practice**. Massachusetts Institute of Technology, 2011.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Working knowledge**: how organizations manage what they know. New York: Harvard Business School Press, 2000.

DAVIDSON, P.; JILLIAN, R. Systematising knowledge management in projects. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 2, n. 4, p. 561 - 576, 2009.

DEFILLIPPI, R.; ARTHUR, M.; LINDSAY, V. **Knowledge at work**: Creating collaboration in the global economy. Malden, MA: Blackwell, 2006.

DESOUZA, K. C.; EVARISTO, J. R. Project management offices: A case of knowledge based archetypes. **International Journal of Information Management**, v. 26, n. 5, p. 414–423, 2006.

DIENG-KUNZ, R.; MATTA, N. **Knowledge management and organizational memories**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2002.

DINSMORE, P. C. How grown-up is your organization? **PM Network**, 1998. v. 12, n. 6, p. 24-26.

DISTERER, G. Management of project knowledge and experiences. **J. Knowl. Manag**, v. 6, p. 512–520, 2002.

DRUCKER, F. P. **Post-capitalist society**. New York: HarperCollins Publishers, 1993.

DRUCKER, P. F. The age of social transformation. **The Atlantic Monthly**, v. 274, n. 5, p. 53–80, November, 1994.

DUHON, H.; ELIAS, J., Why It Is Difficult To Learn Lessons: Insights from Decision Theory and Cognitive Science. **SPE Proj. Facil. Constr**, v. 3, p. 1–7, 2008.

DVIR, D.; SHENHAR, A. What great projects have in common. **MIT Sloan Manag. Rev**, v. 52, n. 3, p. 19–21, 2011.

DUFFIELD, S. M.; WHITTY, S. J. Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 7, p. 1280–1293, 2016.

EARL, M. J. **Knowledge as strategy**: Reflections on Skandia International and Shorko Films', in Prusak L. (ed.) *Knowledge in organizations*, Boston: Butterworth-Heinemann, 1997.

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. (Eds.), **Handbook of organizational learning and knowledge management**. Malden: Blackwell Publishing LTD, p. 104-121, 2005.

ESCRIVAO, G.; SILVA, S. L. **Knowledge management maturity models: identification of gaps and improvement proposal**. *Gest. Prod.*, São Carlos , v. 26, n. 3, e3890, 2019. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2019000300207&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2019000300207&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 01 Fev. 2020. Epub Aug 08, 2019.

ESKEROD, P. Meaning and action in multi-project environment: understanding a multi-project environment by means of metaphors and basic assumptions. **Int J Project Manage**, v. 14, n. 2, p. 61– 5, 1996.

ESKEROD, P.; SKRIVER, H. J. Organizational culture restraining in-house knowledge transfer between project managers: A case study. **Proj. Manag. J**, v. 38, p. 110–122, 2007.

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION. **European Guide to good in Knowledge Management**. Brussels. 2004.

FARAJ, S.; SPROULL, L. Coordinating Expertise in Software Development Teams. **Management Science**, v. 46, n. 12, p. 1554–1568, 2000.

FERNIE, S., et al. Knowledge sharing: context, confusion and controversy. **Int. J. Proj. Manag.**, v. 21, p. 177–187, 2003.

FINCHER, A.; GINGER, L. The project management maturity model. **Project Management Institute 28th Annual Seminar/Symposium**, Chicago, IL, p. 48-55, 1997.

FLEMING C. M.; BOWDEN, M. Web-based surveys as an alternative to traditional mail methods. **Journal of Environmental Management**. v. 90, p. 284-292, 2009.

FRAME, J. D. **Managing projects in organisations**. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.

FRASER, P.; MOULTRIE, J.; GREGORY, M. (2002). The use of maturity models/grids as a tool in assessing product development capability. **Proceedings of the IEEE International Engineering Management Conference**, Cambridge, UK, p. 244–249, 2002.

FRICKER, S.; GALESIC, M.; TOURANGEAU, R.; YAN, T. An Experimental Comparison of Web and Telephone Surveys. **Public Opinion Quarterly**, v. 69, n. 3, p. 370-392, set./nov. 2005.

GALLIANO, A. G. O. **Método científico: teoria e prática**. São Paulo: Habra, 1979.

GAN, R. C.; CHIN, C. M. Components of Project Management Maturity Impacting Project, Program, Portfolio, and Organizational Success. In: SILVIUS, G.; KARAYAZ, G. (Eds.). **Developing Organizational Maturity for Effective Project Management**. p. 128-152. Hershey: IGI Global, 2018.

GANN, D. M.; SALTER, A. J. Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems. **Res. Policy**, v. 29, p. 955-972, 2000.

GAO, F.; LI, M.; NAKAMORI, Y. Critical systems thinking as a way to manage knowledge. **System Research and Behavioral Science**, v. 20, n. 1, p. 3–19, 2002.

GATTONI, R. L. C.; FERREIRA, M. A. T. A gestão do conhecimento na condução de projetos corporativos em tecnologia da informação – um estudo de caso. In: **XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, 2002.

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, Mar./Abr. 1995

GARDINER, A. **Implementing PRINCE2 in business change environment**, 2003.

GAREIS, R. Management by projects: Specific strategies structures and cultures of project oriented company. In: CLELAND, D.; R. GAREIS, R. (Eds.). **Global project management handbook** p. 71–76. New York: McGraw-Hill, 1994.

GRIFFIN, A. PDMA research on new product development practices: updating trends and benchmarking best practices. **Journal of Product Innovation Management**, v. 14, p. 329-458, 1997.

GRAVES, S. B.; RINGUEST, J. L.; CASE, R. H. Formulating optimal R&D portfolios. **Research-Technology Management**, v. 43, n. 3, 2000.

GARVIN, D. Building a learning organization. In Harvard Business Review on knowledge management. Boston: **Harvard Business Review**, 1998.

GIRISH, H. S.; JAMES, J. J.; KLEIN, G. Software quality and IS project performance improvements from software development process maturity and IS implementation strategies. **The Journal of Systems and Software**, v. 80 n. 4, p. 616, 2007.

GOLD, A.; MALHOTRA, A.; SEGARD, A. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18, n. 1, p. 185-214, 2001.

GONÇALVES, H. A. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 2 ed., 2014.

GONZÁLEZ, N.; MARLE, F.; BOCQUET, J. C. Measuring project maturity: example in a French automotive organisation. **International Conference on Engineering Design (ICED)**, August, 2007. p. 28-31. Disponível em: <<http://www.designsociety.org/download-publication/25671/measuring-project-maturity-example-in-a-french-automotive-or-ganization>>. Acesso em 20 novembro 2019.

GOTTSCHALK, P. Maturity levels for interoperability in digital government. **Government Information Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 75–81, 2009.

GRANT, K. P.; PENNYPACKER J. S. Project management maturity: An assessment of project management capabilities among and between selected industries. **IEEE Transactions on engineering management**, v. 53, n. 1, p. 59-68, 2006.

GRAY, R. J. Alternative approaches to programme management. **Int J Project Manage**, v. 15, n. 1, p. 5–9, 1998.

GU, V. C. et al. The effects of organizational culture and environmental pressures on IT project performance: a moderation perspective. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 7, p. 1170-1181, 2014.

GUANGSHE, J. et al. Application of Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) to Construction in China: An Empirical Study. 2008 International

Conference on Information Management. Taipei: **Innovation Management and Industrial Engineering**, p. 56-62, 2008.

GUNTER, B.; NICHOLAS, D.; HUNTINGTON, P.; WILLIAMS, P. Online versus Offline Research: implications for evaluating digital media. **Aslib Proceedings**, v. 54, n. 4, p. 229-239, jan. 2002.

HANISCH, B.; LINDNER, F.; MUELLER, A.; WALD, A. Knowledge management in project environments. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 4, p. 148–160, 2009.

HANSEN, M. T.; NOHRIA, N.; TIERNEY, T. What's your strategy for managing knowledge? **Harvard Business Review**, v. 77, n. 2, p.106-116, 1999.

HAUG, A. Improving the design phase through interorganisational product knowledge models. **International Journal of Production Research**, v. 51, n. 2, p. 626-39, 2013.

HENRIE, M.; SOUSA-POZA, A. Project Management: A Cultural Literary Review. **Project Management Journal**, v. 36, n. 2, p. 5–14, 2005.

HEVNER, A. R. et al. Design science in information systems research. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 1, p.75–105, 2004.

HILLSON, D. Assessing organisational project management capability. **Journal of Facilities Management**, v. 2, n. 3, p. 298, 2003.

HOEGL, M.; SCHULZE, A. How to Support Knowledge Creation in New Product Development: An Investigation of Knowledge Management Methods. **European Management Journal**, v. 23, n. 3, p. 263-273, 2005

HISLOP, D., **Knowledge management in organizations: a critical introduction**. Oxford University Press, Oxford; New York, 2005.

IRFAN, M.; M. HASSAN, M.; HASSAN, N. **The Effect of Project Management Capabilities on Project Success in Pakistan: An Empirical Investigation**. IEEE Access. v. 7, p. 39417-39431, 2019.

ISMAIL, W. K. W.; NOR, K. M.; MARJANI, T. The role of knowledge sharing practice in enhancing project success. **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, v. 1, n. 7, p. 34, 2009.

JAFARI, N.; CHARBAND Y. **Knowledge sharing mechanisms and techniques in project teams**: Literature review, classification, and current trends. *Computers in Human Behavior*. v. 62, p. 730-42, 2016.

JOHNSON-LAIRD, P. N. **Mental models**: towards a cognitive science of language, inference, and consciousness. Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1983.

- JIA, G. S. Application of organizational project management maturity model (OPM3) to construction in China: an empirical study. **Proceedings of the International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering**, v. 2, p. 56-62, 2008.
- JIANG, J. J.; KLEIN, G.; HWANG, H. G.; HUANG, J.; HUNG, S. Y. An exploration of the relationship between software development process maturity and project performance. **Information & Management**, v. 41 n. 3, p. 279, 2004.
- JUGDEV, K.; THOMAS, J. Project management maturity models: The silver bullets of competitive advantage. **Project Management Journal**, v. 33, n. 4, p. 4–14, 2002.
- KANG, J. Testing impact of knowledge characteristics and relationship ties on project performance. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n.3, p. 126-144, 2007.
- KASVI, J. J. J.; VARTIAINEN, M.; HAILIKARI, M. Managing knowledge and knowledge competences in projects and project organisations. **International Journal of Project Management**, v. 21, n. 8, p. 571-582, 2003.
- KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. São Paulo: Bookman, 2006.
- KERZNER, H. **Project management: a system approach to planning, scheduling and controlling**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.
- KERZNER, H. **Project Management Best Practices: Achieving Global Excellence**. Hoboken: John Wiley& Sons, 2018.
- KERZNER, H. **Strategic planning for project management using a project management maturity model**. New York: John Wiley and Sons, 2011.
- KERZNER, H. **Using the Project Management Maturity Model**. Hoboken: John Wiley& Sons, 2005.
- KIM, D. The link between individual and organizational learning. **Sloan Management Review**, v. 35, n. 1, p. 37–50, 1993.
- KLAKEGG, O. et al. **Early Warning Signs in Complex Projects**. Project Management Institute Inc, Newtown Square, Pennsylvania, 2010.
- KLEIN, G. Naturalistic decision making. Human Factors: **The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society**, v. 50, n. 3, p. 456-460, 2008.
- KOTNOUR, T. Organizational learning practices in the project management environment. **International Journal of Quality and Reliability Management**, v. 17, n. 4/5, p. 393- 406, 2000.

- KOTNOUR, T.; VERGOPIA, C. Learning-Based Project Reviews: Observations and Lessons Learned from the Kennedy Space Center. **Eng. Manag. J.**, v. 17, p. 30–38, 2005.
- KOSKINEN, K. U.; PIHLANTO, P.; VANHARANTA, H. Tacit knowledge acquisition and sharing in a project work context. **International Journal of Project Management**, v. 21, n. 4, p. 281- 290, 2003.
- KRUGER, C. J.; SNYMAN, M. M. M. Formulation of a strategic knowledge management maturity model. **South African Journal of Information Management**, v. 7, n. 2, p. 1-11, 2005.
- KUJALA, J.; ARTOO, K. Criteria for project performance in business context. **Project Management**, 2000. v. 6, n. 7, p. 46-53.
- KULKARNI, U.; LOUIS, R. S. Organizational self-assessment of knowledge management maturity. In: **Proceedings of the Americas Conference on Information Systems**, AMCIS, 2003.
- KWAK, Y. H.; FRANK T. ANBARI, F. T. **The Story of Managing Projects: An Interdisciplinary Approach**. Quorum Books, 2003.
- LAHRMANN, G.; MARX, F. **Systematization of maturity model extensions**. Proceedings of DESRIST 2010, St. Gallen, Springer, p. 522–525, 2010.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LAPPONI, J. C. **Estatística usando Excel**. São Paulo: Laponi Treinamento e Editora, 2000.
- LARSON, E.; W. GRAY, C.F. **Project management: The managerial process**. Ney York, USA, McGraw-Hill, 2011.
- LEE, L. S.; ANDERSON, R. M. An exploratory investigation of the antecedents of the IT project management capability. **E-Service Journal**, v. 5, n. 1, p. 27-42.7200, 2006.
- LEE, H.; CHOI, B. Knowledge management enablers, processes and organizational performance: An integrative view and empirical examination. **Journal of Management Information Systems**, v. 20, n. 1, p. 179–228, 2003.
- LEE, J. H.; KIM, Y. G. A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. **Expert Systems with Applications**, v. 20, n. 4, p. 299-311, 2001.
- LEISTNER, F. **Mastering organizational knowledge flow how to make knowledge sharing work**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.

- LIEBOWITZ, J.; AYYAVOO, N.; NGUYEN, H. Cross-generational knowledge flows in edge organizations. **Industrial Management & Data Systems**, v. 107, n. 8, p. 1123-53, 2007.
- LIEBOWITZ, J.; MEGBOLUGBE, I. A set of frameworks to aid the project manager in conceptualizing and implementing knowledge management initiatives. **Int. J. Proj. Manag.** v. 21, p. 189–198, 2003.
- LIERNI, P. C. **A study of the relationship between improving the management of projects and the use of knowledge management.** Master thesis, American University. ProQuest UMI, p. 138, 2004.
- LIERNI, P.C.; RIBIERE, V. M. The relationship between improving the management of projects and the use of KM. **The Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 38, n. 1, p. 133-146, 2008.
- LIMA, R. R.; ANSELMO, J. L. Gerenciamento de Projetos com OPM3™: o caso Promon. **PMI Global Congress Proceedings**. Buenos Aires, 2004.
- LINDNER, F.; WALD, A. Success factors of knowledge management in temporary organizations. **Int. J. Proj. Manag**, v. 29, p. 877–888, 2011.
- LLEWELLYN, S.; NORTHCOTT, D. The “singular view” in management case studies qualitative research in organizations and management. **An International Journal**, v. 2, n. 3, p. 194-207, 2007.
- LYCETT, M. ; RASSAU, A. : DANSON, J. Programme management: a critical review. **International Journal of Project Management**, v. 22, n. 4, p. 289–299, 2004.
- MAIER, R. **Knowledge Management Systems:** information and communication technologies for knowledge management. Berlin: Springer, 2004.
- MALHOTRA, Naresh et al. **Introdução à pesquisa de marketing.** São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- MCCALL, H; ARNOLD, V.; SUTTON, S. G. Use of Knowledge Management Systems and the Impact on the Acquisition of Explicit Knowledge. **Journal of Information Systems**, v. 22, n. 2, pp. p. 77-101, 2008.
- MAQSOOD, T. The Role of Knowledge Management in Supporting Innovation and Learning in Construction. School of Business Information Technology. RMIT University, 2006.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. – 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

MARKUS, M. L. Techno-change management: using IT to drive organizational change. **Journal of Information technology**, v. 19, n. 1, p. 4-20, 2004.

MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R.. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MATOSA, S; LOPES, E. Prince2 or PMBOK – a question of choice. **PROJMAN 2013 - International Conference on Project Management**, 2013. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/82151303.pdf>> Acessado em: 10 Dez 2018.

McDONALD, H.; ADAM, S. A comparison of online and postal data collection methods in marketing research. **Emerald Marketing Intelligence & Planning**, v. 21, n. 2, p. 85-95, 2003.

MERCADANTE, M. T. Revisão de Literatura. In: CRISTANTE, A. F.; KFURI, M. **Como Escrever um Trabalho Científico**. Comissão de Educação Continuada (Coord.). São Paulo: SBOT – Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011.

METIKURKE, S.; SHEKAR, A. An empirical study of important dimensions of new product development practices in small and medium enterprises in new zealand. **International Journal of Industrial Engineering-Theory Applications and Practice**, v. 18, n. 2, p. 83-91, 2011.

METTLER, T.; ROHNER, P. Situational maturity models as instrumental artifacts for organizational design. **Proceedings of DESRIST**, New York, 2009.

MILES, M.; HUBERMAN, A.; SALDAÑA, J. **Qualitative Data Analysis: a methods sourcebook**. 3 ed. Thousand Oaks: Sage Publication, 2013

MILTON, N. **The Lessons Learned Handbook: practical Approaches to Learning From Experience**. Oxford: Chandos Publishing, 2010.

MINISTRY OF DEFENCE, 2010. In: Ministry of Defence, N. Z. D. F., and the Office of the Auditor-General (Ed.), **Major Projects Report: Overview & Assessment**. Wellington: Ministry of Defence, 2010.

MORGAN, G. Paradigms, Metaphors, and Puzzle Solving in Organization Theory. **Administrative Science Quarterly**, v. 25, p. 605-622, 1980.

MORTENSEN, N. H.; HARLOU, U.; HAUG, A. Improving decision making in the early phases of configuration projects. **International Journal of Industrial Engineering-Theory Applications and Practice**, v. 15, n. 2, p. 185-194, 2008.

MULLALY, M. Longitudinal analysis of project management maturity. **Project Management Journal**, v. 37 n. 3, p. 62, 2006.

MURRAY, A. **PRINCE2 in one thousand words**. The Stationery Office, 2011.

NAKANO, D. N.; FLEURY, A. C. C. Conhecimento organizacional: uma revisão conceitual de modelos e quadros de referência. **Revista Produto & Produção**. Porto Alegre, v. 8, n 2, p. 11-23, junho, 2005.

NASH, J.; EHRENFELD, J. Code Green: business adopts voluntary environmental standards. **Environment: Science and Policy for Sustainable Development**, v. 38: p. 16, 2010.

NEEF, D. Managing corporate risk through better knowledge management. **Learn. Organ.**, v. 12, p. 112–124, 2005.

NEGASH, S.; GRAY, P. Business intelligence. In: BURSTEIN, F.; HOLSAPPLE, C. W. (Eds). **Handbook on decision support systems 2**. Berlin: Springer, p. 175-193, 2008.

NEVIS, E. C.; DIBELLA, A. J.; GOULD, J. M. Understanding organizations as learning systems. **Sloan Management Review**, v. 36. n. 2, p. 73–85, 1995.

NEWELL, S. Enhancing cross-project learning. **Engineering Management Journal**, v. 16, n. 1, p. 12 - 20, 2004.

NONAKA, I. The knowledge-creating company. **Harvard Business Review**, v. 69, n. 6, p. 96–104, 1991.

NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; KROGH, G. V. Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. **Organization Science**, v. 20, n. 3, p. 635–52, 2009.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'CONNELL, D. A business model for the new economy. **The Journal of Business Strategy**, v. 21, n. 4, p. 29–35, 2000.

O'DELL, C.; HUBERT, C. **The new edge in knowledge**: how knowledge management is changing the way we do business. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

OFFICE OF INSPECTOR GENERAL. **Review of NASA's Lessons Learned Information System**. Washington, 2012. Disponível em: <<https://oig.nasa.gov/docs/IG-12-012.pdf>>. Acessado em: 11 Dez 2019.

OGC. **Introduction to the resource toolkit, tools & techniques**. Office of Government Commerce, 2010. Disponível em:< [www.ogc.gov.uk/introduction\\_to\\_the\\_resource\\_toolkit\\_tools\\_techniques.asp](http://www.ogc.gov.uk/introduction_to_the_resource_toolkit_tools_techniques.asp)>. Acessado em 20 Maio 2019.

OGC. **Managing successful projects with Prince2** (Fifth ed.). Stationery Office Books, London, 2009.

OGC. **Managing successful projects with Prince2** (Sixth ed.). Stationery Office Books, London, 2017.

OGC. **Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model (P3M3)**. Office of Government Commerce, p. 1-77, 2006.

OWEN, J; BURSTEIN, F.; MITCHELL, S. **Knowledge reuse and transfer in a project management environment**, 2004.

OWEN, J. Integrating knowledge management with programme management. **IJKM**, v. 2, p. 41-57, 2008.

PALACIOS-MARQUES, D.; CORTES-GRAO, R.; CARRAL, C. L. Outstanding knowledge competences and web 2.0 practices for developing successful e-learning project management. **International Journal of Project Management**, v. 31, n. 1, p. 14-21, 2013.

PARNELL, J. A.; VON BERGEN, C. W.; SOPER, B. Profiting from past triumphs and failures: Harnessing history for future success. **SAM Advanced Management Journal**, v. 70, n. 2, p. 36 - 59, 2005.

PARVIZ, R, F.; GINGER, L. **Project Portfolio Management Tools and Techniques**. New York: IIL Publishing, 2006. 145 p.

PASIAN B. L. **Project management maturity: a critical analysis of existing and emergent contributing factors**. Sydney: Faculty of Design, Architecture and Building, University of Technology. 2011; p. 266.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43 (Esp.), n. 1, p. 992-999, 2009.

PAULK, M. C.; CHARLES V. W.; MARY, B. C. **The Capability Maturity Model for Software**. Software Engineering Institute, 1996.

PELLEGRINI, S. Programme Management: organising project based change. **Int J Project Manage**, v. 15, n. 3, p. 141–9, 1997.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de Dados Qualitativos**: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

PETERS, T.; WATERMAN, R. H. (1982). In search of excellence. New York, NY: Harper and Rowe.

PINHO, I.; REGO, A.; CUNHA, M. P. Improving knowledge management processes: A hybrid positive approach. **J. Knowl. Manag**, v. 16, n. 3, 2012.

PINTO, J. A. C. **OPM3 Portugal**: assessing project management maturity on portuguese organizations. 2016. Disponível em: <[http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/8568/1/PTE\\_PintoJosé\\_2016.pdf](http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/8568/1/PTE_PintoJosé_2016.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2018.

PIRAQUIVE F. N. D.; GARCIA V. H. M.; AGUILAR, L. Technological Tools Virtual Collaborative to Support Knowledge Management in Project Management. 7th **International Conference on Knowledge Management in Organizations, Service and Cloud Computing**, v. 172, p. 163-74, 2013.

PMI. **OPM3® - Organizational project management maturity model**. 3<sup>rd</sup> ed. Newton Square: Project Management Institute, 2013.

PMI. **PMBOK Guide**: um Guia do Conjunto de Conhecimentos de Gerenciamento de Projetos. 6. ed. Newton Square: Project Management Institute, 2017.

POLANYI, M. **Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy**. Chicago: The University of Chicago Press, 1962.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Chicago: University of Chicago Press, 2009.

POPOVIČ, A. et al. Towards business intelligence systems success: effects of maturity and culture on analytical decision making. **Decision Support Systems**, v. 54, n. 1, p. 729-739, 2012.

PORTER, M. **Competitive advantage**: creating and sustaining superior performance. New York: The Free Press, 1984.

PRITCHARD, C. L. **Lessons learned in the twenty-first century: haven't we been here before**. Newton Square, PA: Project Management Institute, 1997.

QUIGLEY, N. R.; TESLUK, P. E.; LOCKE, E. A.; BARTOL, K. M. A Multilevel Investigation of the Motivational Mechanisms Underlying Knowledge Sharing and Performance. **Organization Science**, v. 18, n. 1, p. 71–88, 2007.

RAD, P. F.; LEVIN, G. **The advanced project management office**. Boca Raton: CRC Press LLC, 2002.

REICH, B. H.; GEMINO, A.; SAUER, C. How knowledge management impacts performance in projects: an empirical study. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 4, p. 590-602, 2014.

RIBEIRO, R. L. O. **Gerenciamento de Projetos com PRINCE2**. Rio de Janeiro, Brasport, 2011.

RINGUEST, J. L.; GRAVES, S. B.; CASE, R. H. Formulating R&D portfolios that account for risk. **Research-Technology Management**, v. 42, n. 6, 1999.

ROWE, S. F. **Applying lessons learned**. Paper presented at PMI® Global Congress 2008—EMEA, St. Julian's, Malta. Newtown Square: Project Management Institute, 2008.

SCHEIN, E. H. **Organizational learning: What is new?**, 1997. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/4380287.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2018.

SCHINDLER, M.; EPPLER, M. Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. **Int. J. Proj. Manag**, v. 21, p. 219–228, 2003.

SECCHI, P. **Proceedings of Alerts and Lessons Learned: An Effective way to prevent failures and problems**. Technical Report WPP-167. Noordwijk: ESTEC, 1999.

SENGE, P. Learning infrastructures. **Executive Excellence**, v.12, n. 2, p. 7, 1995.

SENGE, P. Mental models. **Planning Review**, v. 20, n. 2, p. 4–44, 1992.

SENGE, P. **The fifth discipline fieldbook: strategies and tools for building a learning organization**. New York: Doubleday, 1994.

SENGE, P. **The Fifth Discipline, The Art & Practice of the Learning Organization**. New York: Doubleday, 1990.

SENSE, A. J. Learning within project practice: cognitive styles exposed. **Int. J. Proj. Manag**, v. 25, p. 33–40, 2007.

SERRAT, O. Managing Knowledge in Project Environments. In: **Knowledge Solutions**. Singapore: Springer, 2017. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-0983-9\\_57](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-0983-9_57)>. Acesso em: 28 jan. 2020.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. Project Management Research: the Challenge and Opportunity. **Project Management Journal**, v. 38, n. 2, p. 93–99, 2017.

SHERGOLD, P. **Learning from Failure**: Why large government policy initiatives have gone so badly wrong in the past and how the chances of success in the future can be improved. Penrith: Western Sydney University, 2015. Disponível em: <<http://www.apsc.gov.au/publications-and-media/current-publications/learning-from-failure>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

SIMON, H. A. **Bounded Rationality and Organizational Learning**. *Organ. Sci.* 2, p. 125–134, 1991.

SKULMOSKI, G. Project maturity and competence interface. **Cost Engineering**. v. 43, n. 6, p. 11-19, 2001.

SMITH, D. A. **Knowledge management as an indication of organizational maturity in project management**: an enhancement of the opm3© model. 2010. 229 f. Tese (Doutorado) - Curso de School Of Business And Technology, Capella University, Minneapolis, 2010. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.464.3800&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

SNYDER, J. R.; KLINE, S. Modern Project Management: How Did We Get Here – Where Do We Go? **Project Management Journal**, 1987.

SOKHANVAR, S.; MATTHEWS, J.; YARLAGADDA, P. Importance of Knowledge Management processes in a project-based organization: a case study of research enterprise. **Procedia Engineering**, v. 97, p. 1825-1830, 2014.

SOLER, A. M. OPM3: A contribuição PMI para a maturidade em gestão de projetos. Curitiba: **Revista Mundo PM**, n. 3, 2005.

SVEIBY, K. E. **The new organizational wealth**: managing and measuring knowledge-based assets. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 1997.

SPALEK, S. Improving Industrial Engineering Performance through a Successful Project Management Office. **Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics**, v. 24, n. 2, p. 88-98, 2013.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. The New New Product Development Game. **Harvard Business Review**, v. 64, p. 137-146, 1986.

TERRELL, M. S. **Implementing a lessons learned process that works**. Proceedings of the PMI Seminars & Symposium. Pennsylvania: Project Management Institute, 1999.

THACH, L. **Using Electronic Mail to Conduct Survey Research**. *Educational Technology*. p. 27-31, 1995.

THIRY, M.; DEGUIRE, M. Recent developments in project-based organisations. **International Journal of Project Management**, v. 25, p. 649-658.

THOMAS, J. et al. Selling Project Management to Senior Executives: The Case for Avoiding Crisis Sales. **Project Management Journal**, 2002.

TODOROVIĆ, et al. Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 2013, p. 772–783, 2015.

TREVINO, S. A.; ANANTATMULA, V. S. Capitalizing from past projects: the value of lessons learned. In: **PMI® RESEARCH CONFERENCE: DEFINING THE FUTURE OF PROJECT MANAGEMENT**, 2008, Warsaw. Pennsylvania: Newtown Square, 2008.

TURNER J. R. **The handbook of project-based management**, New York: McGraw-Hill, 2008.

TURNER, R; LEDWITH, A; KELLY, J. Project management in small to medium-sized enterprises: matching processes to the nature of the firm', **International Journal of Project Management**, v. 28, n. 8, p. 744-55, 2010.

ULRI, B.; ULRI, D. Project management in North America: Stability of the concepts. **Project Management Journal**, v. 31, n. 3, p. 33-43, 2000.

VAN DEN BERG, H. A. Three shapes of organisational knowledge. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 2, p. 159, 2013.

VAN DOREN, C. **A history of knowledge: past, present and future**. First Ballantine Books Edition: 1991.

VARAJÃO, J. et al. Critical Success Aspects in Project Management: Similarities and Differences between the Construction and Software Industry. **Tehnički vjesnik**, v. 21, n. 3, p.583-589, 2014.

VARAJÃO, J.; TRIGO, A.; BARROSO, J. Motivations and trends for it/is adoption: insights from Portuguese companies. **International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)**, v. 5, n. 4, p. 34-52, 2009.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projeto: estabelecendo diferenciais competitivos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

VARGAS, R. V. **Identifying And Recovering Troubled Projects: How To Rescue Your Projects From Its Failure**. Hong Kong: PMI Global Congress Asia Pacific, 2007.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VIRINE, L.; TRUMPER, M. **Project decisions: The art and science**. Vienna: Management Concepts, 2008.

VON ZEDTWITZ, M. **Organizational learning through post-project reviews in R&D**. *R&D Manag.* v. 32, p. 255–268, 2002.

WALSH, J. P.; UNGSON, G. R. **Organizational Memory**. *Acad. Manag. Rev.* v. 16, p. 57–91, 1991.

WANG, R. C.; LIANG, T. F. Application of multiple fuzzy goals programming to project management decisions. **International Journal of Industrial Engineering-Theory Applications and Practice**, v. 13, n. 2, p. 219-228, 2006.

WEI, Y.; MIRAGLIA, S. Organizational culture and knowledge transfer in project-based organizations: Theoretical insights from a Chinese construction firm. **International Journal of Project Management**, v. 35, n. 4, p. 571-85, 2017.

WENGER, E.; SNYDER, W. **Communities of practice: The organizational frontier**. Boston: Harvard Business School, 2000.

WHITE, D.; FORTUNE, J. Current practice of project management - an empirical study. **International journal of project management**, v. 20, n.1, p. 1-11, 2002.

WIDEMAN, R. M. Comparing PRINCE2 with PMBoK®. Vancouver: APM Group Ltd., 2002. Disponível em: <<http://www.maxwideman.com/papers/comparing/comparing.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2018.

WIDEMAN, R. M. On the August PMWT Editorial on Lessons Learned by Knowledge Lost. **PM World Today**. PMForum, Inc., 2011.

WIIG, K. M. Knowledge management: an introduction and perspective. **J. Knowl. Manag.**, v. 1, p. 6–14, 1997.

WIIG, K. M. **Knowledge management foundations: thinking about thinking: How people and organizations create, represent, and use knowledge**. Arlington: Schema Press, 1993.

WILLIAMS, N.; FERDINAND, N. P.; CROFT, R. Project management maturity in the age of big data. **International Journal for Managing Projects in Business**, v. 7, n. 2, p. 311-317, 2014.

WILLIAMS, T. How do organisations learn lessons from projects—and do they? **IEEE Trans. Eng. Manag.**, v. 55, p. 248–266, 2008.

WILLIAMS, T. **Post project reviews to gain effective lessons learned**. Newton Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2007.

YAZICI, H. J. The Role of Project Management Maturity and Organizational Culture in Perceived Performance. **Project Management Journal**, v. 40, n. 3, p. 14-33, 2009.

ZACK, M. Managing codified knowledge. **Sloan Management Review**, v. 40, n.4, p. 45– 57, 1999.

ZAGUIR, A. N.; MARTINS, M. R. Revisão crítica do OPM3: um estudo de redundâncias. **Revista Gestão Industrial**, p. 75-86, 2007.

ZANELLI, J. C. **Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas**. Estudos da Psicologia, n. 7, p. 79-88, 2002.

ZIEK, P.; ANDERSON, J. D. Communication, Dialogue and Project Management. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 8, n. 4, p. 788-803, 2015.

ZWIKAEL, O.; LEVIN, G.; RAD, P. Top management support: the project friendly organization. **Cost Engineering**, v. 50, n. 9, p. 22-30, 2008.

## APÊNDICE A – Revisão Sistemática

Este apêndice apresenta a revisão sistemática realizada em maio de 2018 e tem por objetivo apresentar os métodos e técnicas utilizados nas etapas de desenvolvimento necessários para alcançar o objetivo proposto deste trabalho.

A identificação da gestão do conhecimento nos modelos de maturidade em gestão do projeto, tomou como base artigos científicos publicados de 2014 a 2018, levantados através da revisão estruturada da literatura, baseando no método SYSMAP (Scientometric and Systematic Yielding Mapping Process) proposto por Vaz e Uriona Maldonado (2017), que apresenta cinco fases conforme figura 21.

Figura 21 – As fases da revisão sistemática

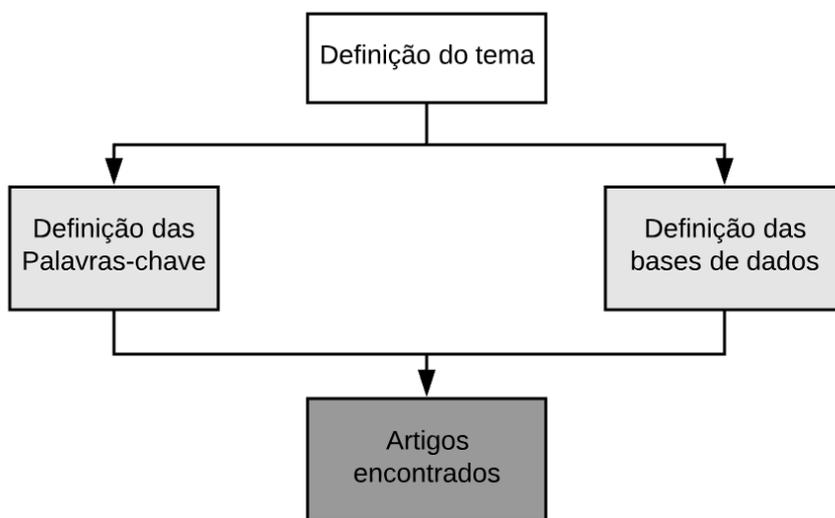


Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Vaz e Uriona Maldonado (2017).

Na Fase 1, há a construção da coleção de artigos, formando a Amostra 1 e é composta por três passos, demonstrado na figura 22:

- Definição do tema de pesquisa;
- Definição das palavras-chave;
- Definição das bases de dados.

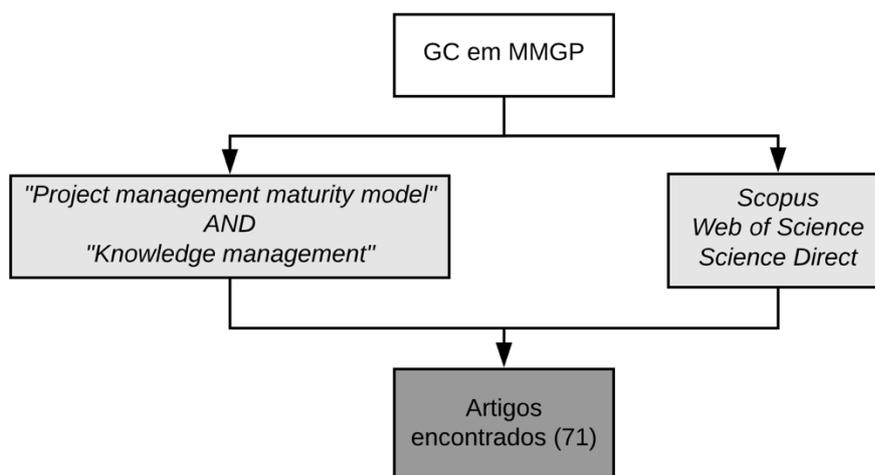
Figura 22 – Os três passos do processo de filtragem da Fase 1



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Vaz e Uriona Maldonado (2017).

A busca foi realizada nas bases *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science* de modo a encontrar as publicações que contêm a palavra-chave “*Project management maturity*” e (AND) “*knowledge management*” no *Abstract*, *Title* ou *Keywords*, sendo retornados 71 trabalhos nas bases de dados (Amostra 1) sem delimitação temporal, possibilitando verificar a evolução do tema durante os anos, conforme Figura 23.

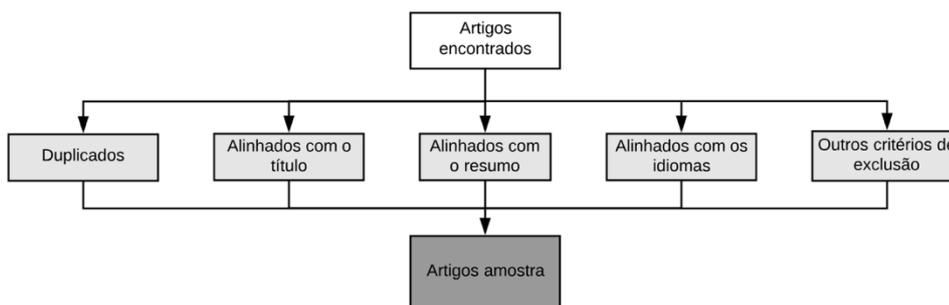
Figura 23 – Resultado da Fase 1 nos processos de filtragem



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Fase 2, Processos de filtragem, é onde ocorre a filtragem dos artigos da Amostra 1, a fim de obter um resultado mais aderente ao objetivo da pesquisa, sendo composta por cinco passos, conforme Figura 24:

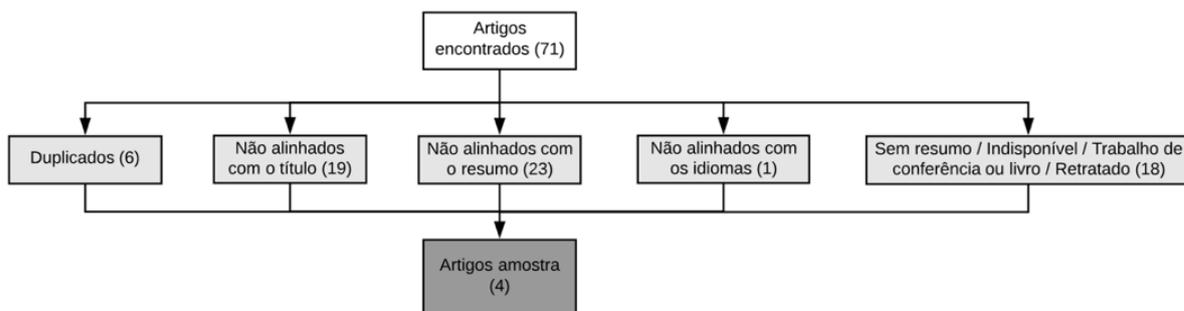
Figura 24 – Cinco passos da Fase 2 nos processos de filtragem



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Vaz e Uriona Maldonado (2017).

Com os critérios utilizados nesta pesquisa, quatro artigos se encontraram alinhados ao tema em estudo para compor a amostra, de acordo com a figura 25. Foram excluídos artigos duplicados, não alinhados com o título, não alinhados com o resumo, não alinhados com os idiomas inglês e português e trabalhos sem resumo, trabalhos indisponíveis para consulta, trabalhos de conferência ou livros e trabalhos retratados. O objetivo é ter um estado da arte para maior compreensão e entendimento do tema estudado.

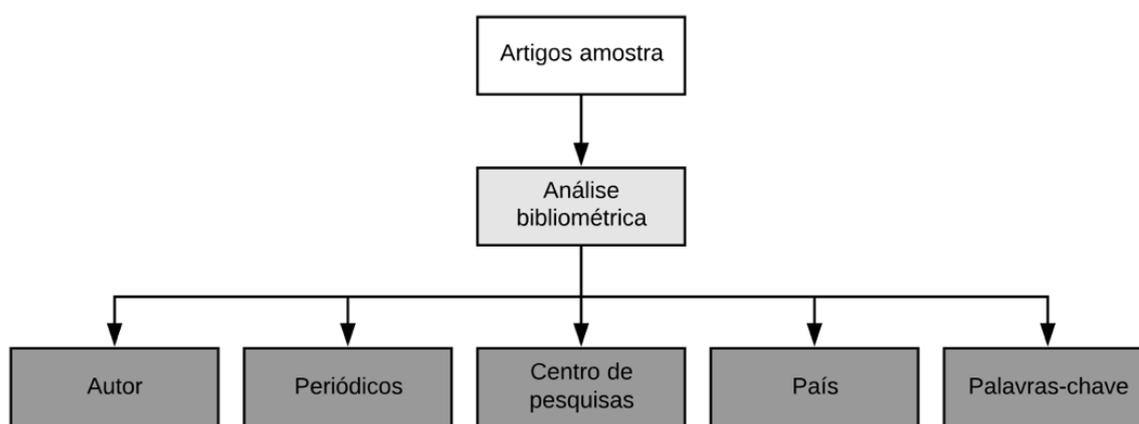
Figura 25 – Critérios para gerar a amostra de artigos



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Fase 3 contempla a Análise Bibliométrica dos artigos selecionados e tem como objetivo identificar e selecionar nas principais publicações, o ano de publicação, autores, países, instituições de ensino, periódicos, palavras-chaves, palavras com destaque no título e a rede de colaboração entre os autores, conforme processo descrito na Figura 26. Uriona Maldonado, Silva Santos e Santos (2010) afirmam que essas técnicas são formas de apoiar a teoria metodológica reconhecida cientificamente, possibilitando o uso de métodos estatísticos e matemáticos para mapear informações, a partir de registros bibliométricos de documentos registrados em bases de dados.

Figura 26 – Critérios da análise cientométrica



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Vaz e Uriona Maldonado (2017).

Os quatro artigos foram escritos por onze autores e coautores, publicados em quatro periódicos diferentes, no período de 2014 a 2017, sendo a primeira publicação em 2014, havendo duas em 2015 e outra somente em 2017, provenientes de cinco países, seis instituições de ensino com total de dezessete palavras-chave, descritos na tabela 3 em ordem cronológica.

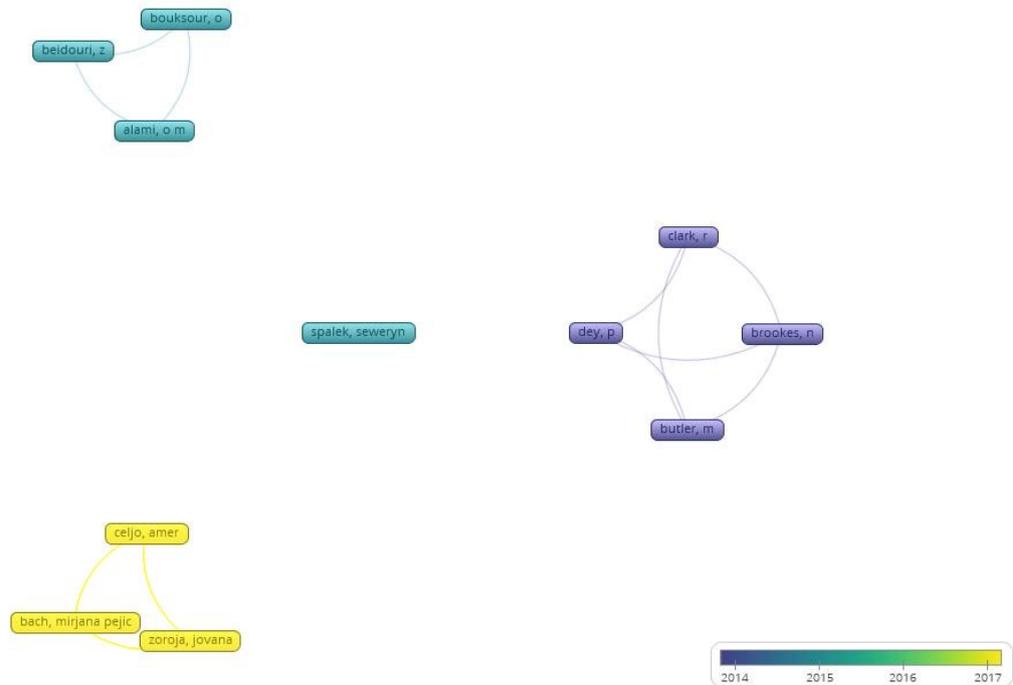
Tabela 3 – Resumo dos artigos da amostra

Autor	Título	Ano	Periódico	Centro de pesquisas	País	Palavras-chave
BROOKES, N.; BUTLER, M.; DEY, P.; CLARK, R.	<i>The use of maturity models in improving project management performance : An empirical investigation</i>	2014	<i>International Journal of Managing Projects in Business</i>	University of Leeds, Aston University	Reino Unido	<i>Maturity Models, Cross-case Analysis</i>
ALAMI, O. M.; BOUKSOUR, O.; BEIDOURI, Z.	<i>An intelligent project management maturity model for moroccan engineering companies</i>	2015	<i>Vikalpa: The Journal for Decision Makers</i>	University Hassan II Casablanca	Marrocos	<i>Balanced Project Decision Analysis Process, Maturity Model, Project Management, Project-based Organization, Moroccan Engineering Sector</i>
SPALEK, S.	<i>Establishing a conceptual model for assessing project management maturity in industrial companies</i>	2015	<i>The International Journal of Industrial Engineering: Theory, Applications and Practice</i>	Silesian University of Technology	Polônia	<i>Project Management, Model, Assessment, Maturity, Industry, Knowledge Management</i>
BACH, M. P.; ZOROJA, J.; CELJO, A.	<i>An extension of the technology acceptance model for business intelligence systems: Project management maturity perspective</i>	2017	<i>International Journal of Information Systems and Project Management</i>	University of Zagreb, University of Sarajevo	Croácia, Bósnia e Herzegovina	<i>Business Intelligence Systems; Technology Acceptance Model; Project Management Maturity, Chief Information Office</i>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando os autores na figura 27, identificou-se onze autores e coautores formando quatro *clusters* com doze *links*. Os *clusters* representam autores que trabalharam juntos e os *links*, são as relações de coautoria.

Figura 27 – Clusters e links dos autores das amostras



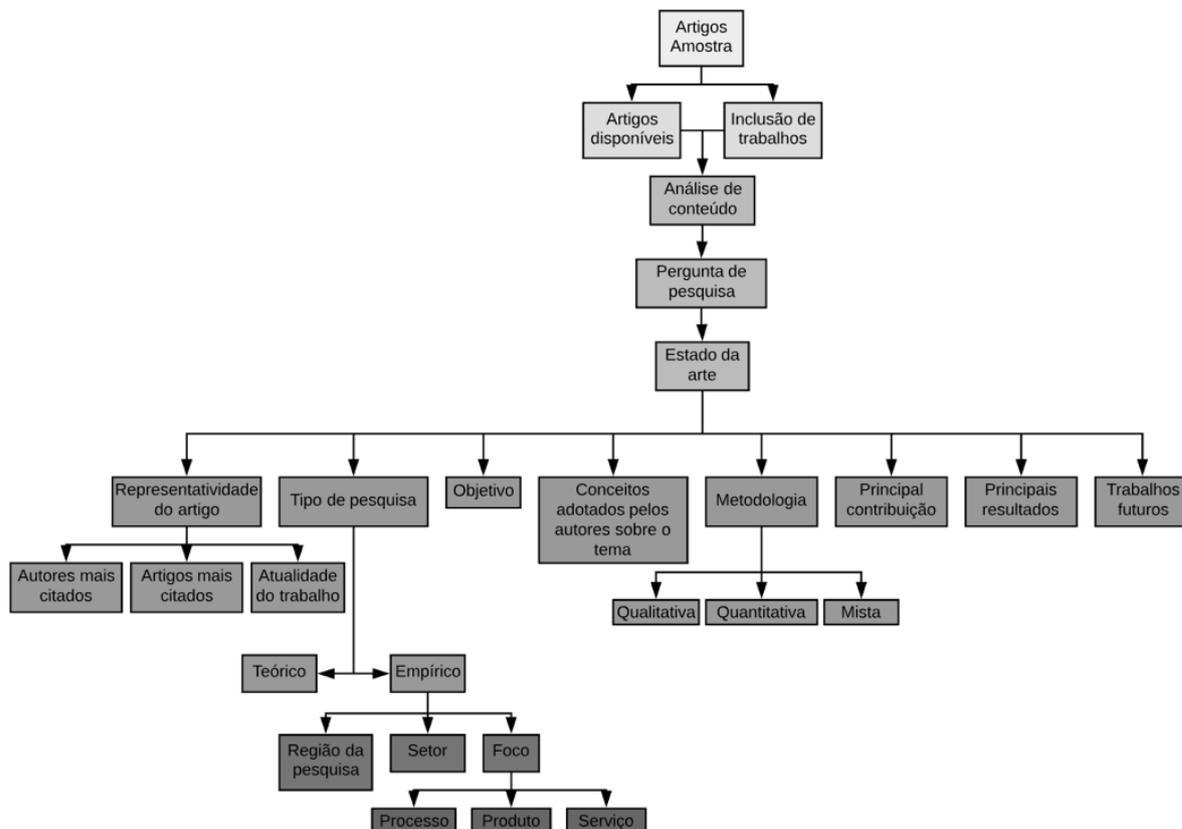
Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesta fase 4, Análise de Conteúdo, é incluído artigos, teses e dissertações de outras fontes, formando a Amostra 2. Aqui, é analisado o conteúdo dos trabalhos da amostra, identificando a lacuna de pesquisa sobre a temática definida. Estes trabalhos também são separados em oito categorias de análise, conforme figura 28 e sendo elas:

- a) Representatividade dos artigos, por meio da quantidade de citações no Google Acadêmico e sua atualidade;
- b) Tipo de pesquisa, sendo teórica ou empírica;
- c) Objetivo e Problemática da Pesquisa;
- d) Conceitos, definições adotadas e quais os autores citados;
- e) Metodologia, sendo qualitativa, quantitativa e mista;
- f) Principal contribuição;

- g) Principais resultados;
- h) Trabalhos futuros recomendados.

Figura 28 – Critérios para formar a Amostra 2



Fonte: Elaborado pelo autor.

No quadro 30, encontra-se condensado os resultados da Fase 4. Nesta fase é inserido um trabalho relevante ao tema. A Amostra 2 passa a conter então cinco trabalhos, estes dispostos em ordem cronológica, com número de citações dos trabalhos, tipo de pesquisa incluindo região, setor e foco da mesma, objetivo e problemática, seus conceitos, metodologia, principal contribuição, principais resultados e trabalhos futuros.

Quadro 29 – Resultados da Fase 4 do SYSMAP

**Publicações**

<b>Autor</b>	SMITH, D. A.	BROOKES, N.; BUTLER, M.; DEY, P.; CLARK, R.	ALAMI, O. M.; BOUKSOUR, O.; BEIDOURI, Z.	SPALEK, S.	BACH, M. P.; ZOROJA, J.; CELJO, A.
<b>Título</b>	<i>Knowledge management as an indication of organizational maturity in project management: an enhancement of the opm3© model</i>	<i>The use of maturity models in improving project management performance: An empirical investigation</i>	<i>An intelligent project management maturity model for moroccan engineering companies</i>	<i>Establishing a conceptual model for assessing project management maturity in industrial companies</i>	<i>An extension of the technology acceptance model for business intelligence systems: Project management maturity perspective</i>
<b>Ano</b>	2010	2014	2015	2015	2017
<b>Citações Google Scholar</b>	4	45	4	13	4
<b>Tipo de Pesquisa</b>	Empírica / Mundial / Diversos / Processo	Empírica / Inglaterra / Engenharia / Processo	Empírica / Marrocos / Engenharia / Processo	Empírica / Mundial / Indústria / Processo	Empírica / Estados Unidos / Tecnológico / Processo

<p><b>Objetivo e problemática</b></p>	<p>Esta dissertação analisa o papel da gestão do conhecimento na maturidade organizacional no gerenciamento de projetos.</p>	<p>O objetivo do trabalho foi realizar uma investigação empírica para explorar o impacto dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos na melhoria do desempenho do projeto.</p>	<p>Desenvolvimento de um modelo de maturidade que leva em consideração inteligência de mercado (BI), gestão do conhecimento (GC), processos de GP (KPA's), processos de inteligência competitiva (IC), governança política de projetos e inteligência de projetos e seus KPIs.</p>	<p>O artigo propõe um modelo conceitual para avaliar a maturidade em gerenciamento de projetos em empresas industriais. O modelo é baseado em quatro áreas de avaliação. Três deles (recursos humanos, métodos e ferramentas e ambiente) representam a abordagem tradicional para a medição da maturidade, enquanto a quarta, a gestão do conhecimento, representa uma nova abordagem ao tópico.</p>	<p>Propor um modelo baseado no modelo de aceitação de tecnologia (TAM) que é expandido por variáveis que representam o conceito de maturidade em gerenciamento de projetos.</p>
<p><b>Conceitos</b></p>	<p>A avaliação do processo de gerenciamento de projetos, a criação de melhores práticas, a retenção de problemas e o compartilhamento e a transferência de conhecimento fazem parte da retenção da vantagem competitiva por meio da avaliação da cadeia de valor. Compreender as ligações entre a gestão do conhecimento e a maturidade organizacional no gerenciamento de projetos está se</p>	<p>Os benefícios de uma avaliação estruturada da maturidade do gerenciamento de projetos residem na definição da direção, na priorização de ações e no início da mudança cultural, em vez de compreender o nível atual em que a organização está. É importante que a avaliação</p>	<p>Os MM's representam teorias sobre como as capacidades organizacionais evoluem passo-a-passo ao longo de um caminho de maturação antecipado, desejado ou lógico.</p>	<p>À medida que a ideia de "maturidade" começou a se tornar mais amplamente reconhecida, outras organizações e indivíduos propuseram seus modelos de avaliação de maturidade. A área de gestão de conhecimento é focada nas habilidades técnicas e não técnicas necessárias para apoiar as</p>	<p>A maturidade em gerenciamento de projetos pode ser definida como um processo que permite a codificação, a medição e o controle de atividades de gerenciamento de projetos. As empresas com maior maturidade em gerenciamento de projetos têm melhor desempenho geral do</p>

	tornando cada vez mais vital para o entendimento da cadeia de valor e o aumento das eficiências de gerenciamento de projetos.	seja repetível, forneça medições e resultados consistentes e forneça algum grau de comparação com outras organizações. A evidência obtida para apoiar a eficácia dos MM se estendeu até a gestão do conhecimento.		atividades de gerenciamento de projetos e inclui armazenamento, distribuição e gerenciamento de dados.	projeto e os seguintes benefícios: planejamento estratégico de estruturas de gerenciamento de projetos, melhorias no tempo, custo e qualidade do gerenciamento de projetos, melhorias no gerenciamento de relacionamento com clientes, minimização do risco do projeto e aumento do lucro. O compartilhamento de conhecimento permite que uma equipe de projeto reduza o retrabalho e o tempo necessário de planejamento, permite um maior controle sobre o projeto ao longo de seu ciclo de vida, reduzindo a incerteza.
<b>Metodologia</b>	Mista	Mista	Qualitativa	Mista	Mista

<p><b>Principal contribuição</b></p>	<p>O PMI deve atualizar o modelo para incluir mecanismos informais e formais de compartilhamento e transferência de conhecimento.</p>	<p>Investigar a ligação entre a maturidade em GP e as mudanças na performance em GP</p>	<p>Proposição de um MM que equilibra rigidez e estabilidade, assegurada por modelos escalonados e flexibilidade fornecida por modelos baseados em sistemas.</p>	<p>Foi proposto um novo modelo conceitual projetado se baseando no feedback de empresas industriais. O modelo permite avaliar a maturidade do gerenciamento de projetos em quatro áreas: (1) recursos humanos, (2) métodos e ferramentas, (3) meio ambiente e (4) gestão do conhecimento.</p>	<p>Foi proposto um modelo baseado no modelo de aceitação de tecnologia (TAM) que é expandido por variáveis representando o conceito de maturidade em gerenciamento de projetos</p>
--------------------------------------	---	---	---	---	--

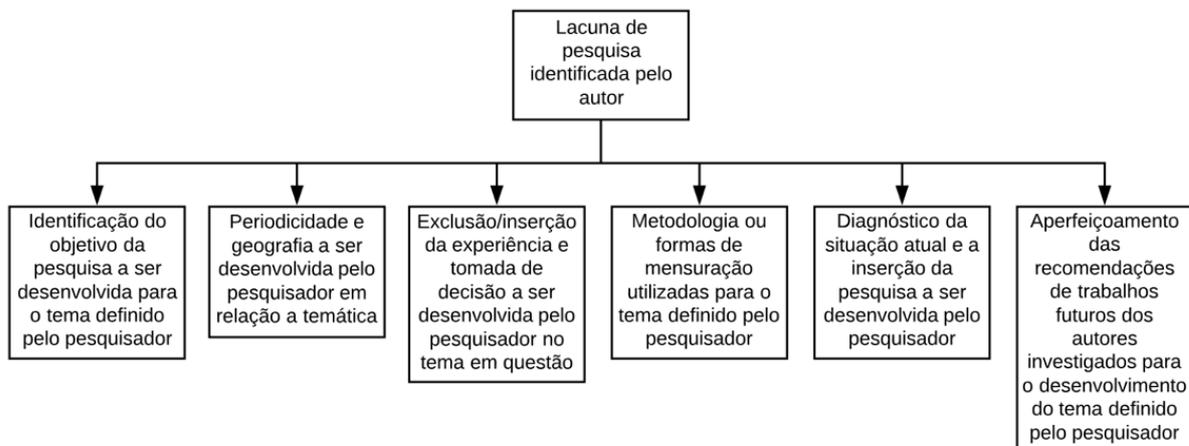
<p><b>Principais resultados</b></p>	<p>Este estudo identificou seis itens diferentes que podem se vincular diretamente ao papel da gestão do conhecimento na maturidade do gerenciamento de projetos: (i) a necessidade inata de aprendizado contínuo que cria canais informais, (ii) canais formais e informais de compartilhamento e transferência de conhecimento, (iii) criação de um modelo de estágio de compartilhamento e transferência de conhecimento, (iv) codificação do conhecimento organizacional através de sistemas de gestão do conhecimento e seu uso, (v) a necessidade de riqueza de mídia quando canais formais são usados, especialmente quando se discute a distância na formulação da equipe, e (vi) o desenvolvimento de culturas organizacionais que promovam o compartilhamento e a transferência de conhecimento.</p>	<p>As descobertas da investigação indicam que os MMGP demonstram níveis muito altos de variabilidade na avaliação individual da maturidade do gerenciamento de projetos. Além disso, em níveis mais altos de maturidade, o tipo de melhoria de desempenho adotado após sua aplicação está relacionado ao tipo de MMGP utilizado na avaliação.</p>	<p>Os especialistas concordaram com a relevância de tal modelo na avaliação da agilidade das empresas. No entanto, eles recomendaram uma aplicação gradual dos processos de GC, BI e IC aos projetos, começando pelos projetos mais relevantes antes de se generalizarem para o restante dos projetos.</p>	<p>Os resultados do estudo mostraram que a maioria das empresas na indústria de máquinas investigadas exibe aproximadamente o segundo e terceiro níveis de maturidade em cada área de teste. Este resultado é de alguma forma semelhante aos estudos em outras indústrias, que usam modelos mais exigentes (BROOKES <i>et al.</i>, 2014), e, portanto, provou que um método simplificado de avaliação da maturidade pode ser usado com sucesso pelas empresas na prática. Também apoiou a importância da medição da gestão do conhecimento como uma área separada.</p>	<p>A maioria das proposições de pesquisa foi comprovada, indicando as seguintes relações: (i) a implementação do BIS está positivamente inter-relacionada com a utilidade percebida e a facilidade de uso do BIS; (ii) A maturidade do gerenciamento de projetos impacta positivamente a facilidade de uso percebida do BIS, mas não possui uma inter-relação estatisticamente significativa com a utilidade percebida do BIS, e (iii) a maturidade do gerenciamento de projetos está positivamente inter-relacionada com a gestão da mudança e práticas de compartilhamento de conhecimento nas companhias.</p>
-------------------------------------	--	---	--	--	--

<b>Trabalhos futuros</b>	Replicação da pesquisa atual, estudos etnográficos e de caso, desenvolvimento de um modelo de maturidade em gestão do conhecimento, documentação dos canais informais e formais de compartilhamento e transferência de conhecimento, pesquisa de sistemas de gestão do conhecimento, aplicação e, finalmente, pesquisa adicional sobre o OPM3 para futuras aplicações e indicadores.	Aplicação de pesquisas quantitativas com análises estatísticas pela extensibilidade dos resultados.	Uma maior análise quantitativa direcionada a uma grande amostra de empresas pode ser conduzido para investigar a percepção dos futuros usuários até o limite das restrições de implantação do modelo em potencial.	O modelo proposto pode ser utilizado em futuras pesquisas nas empresas em escala global, a fim de avaliar seus níveis de maturidade e realizar estudos industriais comparativos.	Primeiro, a pesquisa de maior escala em diferentes amostras nacionais poderia aumentar muito o conhecimento sobre o impacto da maturidade do gerenciamento de projetos na tecnologia em geral. Em segundo lugar, a pesquisa longitudinal forneceria insights sobre o impacto do gerenciamento de projetos em diferentes estágios de adoção do BIS.
--------------------------	--	---	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Fase 5, Construção das oportunidades de pesquisa, é levantada as principais oportunidades de pesquisa nesta área com base nos resultados da Fase 4, de acordo com a figura 29.

Figura 29 – Lacunas de pesquisa levantadas na Fase 5 do SYSMAP



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Vaz e Uriona Maldonado (2017).

## APÊNDICE B – Instrumento de Coleta de Dados

Este questionário faz parte de uma dissertação de mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina.

Objetivo: analisar a inclusão de práticas da GC no modelo PjM3 do P3M3.

O instrumento é composto por seis blocos com um total de 23 questões fechadas. O primeiro bloco solicita informações do respondente, sem a necessidade de identificação. O segundo se refere ao *framework* do modelo. O terceiro aos níveis de maturidade. O quarto se refere aos componentes do domínio, itens avaliados dentro do modelo de maturidade. O quinto à ferramenta de autoavaliação. Por fim, o sexto bloco fornece questões acerca de GC em GP para um melhor entendimento e julgamento da opinião do profissional.

### BLOCO 1 – Informações dos respondentes

#### Dados

##### 1. Sexo

Masculino       Feminino

##### 2. Faixa etária

<input type="checkbox"/> < 35 anos	<input type="checkbox"/> 48 a 53 anos
<input type="checkbox"/> 36 a 41 anos	<input type="checkbox"/> 54 a 59 anos
<input type="checkbox"/> 42 a 47 anos	<input type="checkbox"/> > 59 anos

##### 3. Qualificação profissional

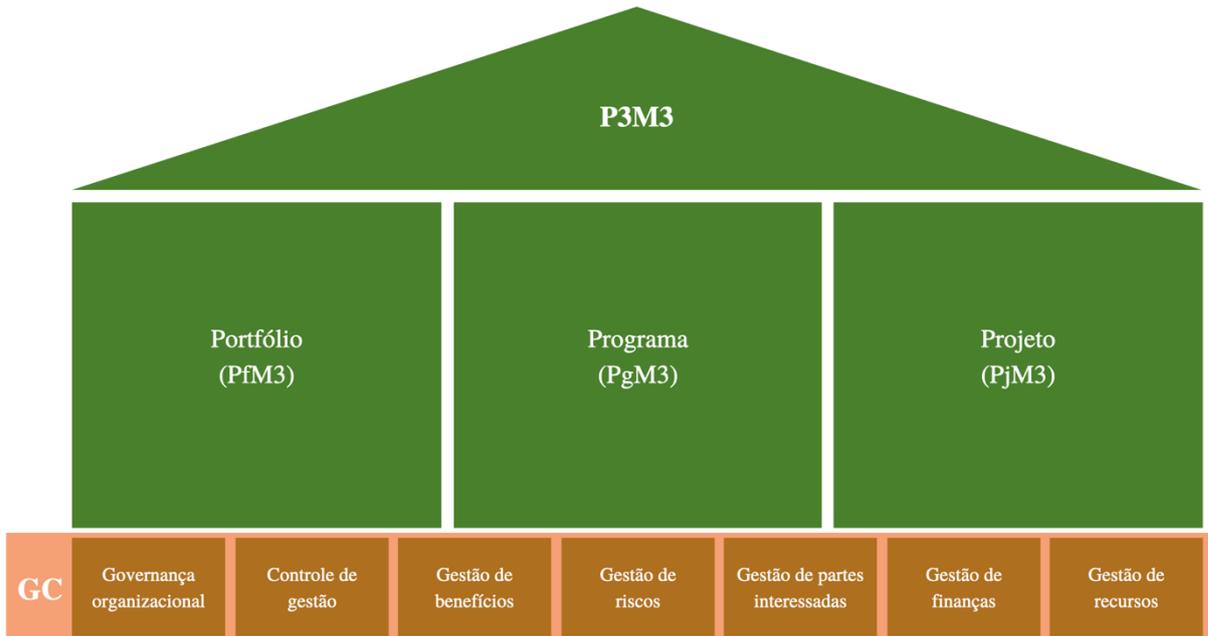
<input type="checkbox"/> Graduação	<input type="checkbox"/> Mestrado
<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado
<input type="checkbox"/> Certificação	

##### 4. Tempo de experiência

<input type="checkbox"/> < 5 anos	<input type="checkbox"/> 11 a 20 anos
<input type="checkbox"/> 6 a 10 anos	<input type="checkbox"/> > 21 anos

### BLOCO 2 – Framework P3M3

O *framework* do modelo conta com a GC em todas as perspectivas de gestão, atuando de forma perpendicular às perspectivas, gerando pontos de intersecção com as mesmas.



Em relação ao *framework* desenvolvido, você o avalia como?

Questão No	Avaliação	Escala				
		1	2	3	4	5
5	Aparência geral					
6	Facilidade de entendimento					
7	Viabilidade para a prática					
8	Itens contemplados					

Escala	
1	Insuficiente
2	Abaixo do esperado
3	Atende o esperado
4	Excede o esperado
5	Excelente

Descrição dos requisitos a serem analisados		
1	Aparência geral	Os itens estão bem estruturado, seguem uma sequência lógica.
2	Facilidade de entendimento	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
3	Viabilidade para a prática	É útil, permite ação de avaliação clara e precisa.
4	Itens contemplados	Cada item de identificação e avaliação é útil, não se confunde com os demais, não se repetem, permite resposta objetiva e atende ao objetivo proposto.

### BLOCO 3 – Níveis de Maturidade

O PjKM3 possui cinco níveis de maturidade.

Nível	PjKM3
1	Conscientização do Processo
2	Repetição do Processo
3	Processo Definido
4	Processo Gerenciado
5	Processo Otimizado

Cada nível de maturidade é descrito por uma série de características. No nível inicial, há pouca prática formal de GC. No nível 2, a importância da GC é reconhecida e alguns processos são implementados e testados. No terceiro nível, a GC é levada como atividade diária, com papéis e responsabilidades de GC definidas. As atividades de GC no nível 4 consistem por todas as características do nível anterior, mas com um nível mais padronizado, com práticas definidas e mensuradas regularmente. No último e quinto nível, a GC é aperfeiçoada e dominada, sendo flexíveis para mudanças externas e internas.

Características de cada nível de maturidade:

Nível	PjKM3
1	Falta de consciência explícita da necessidade de gerenciar o conhecimento. Nenhum ou pouco controle consciente de processos de conhecimento. GC sem planejamento e aleatória.
2	Consciência da necessidade de gerenciar o conhecimento organizacional. Valor dos ativos de conhecimento são reconhecidos pela organização.
3	Atividades de GC praticadas e estáveis integradas no processo de trabalho diário. Atividades suportam a GC em partes individuais da organização. Sistemas técnicos relevantes são mantidos. Papéis individuais de GC são definidos.
4	Uso de métricas para mensurar e avaliar o sucesso. Estratégia comum e abordagem padronizada para GC. Padrões organizacionais.
5	Melhoria contínua. Flexibilidade para encontrar novos desafios. Métricas combinadas com outros instrumentos para controle estratégico.

Em relação aos níveis de maturidade, você os avalia como?

Questão No	Avaliação	Escala				
		1	2	3	4	5
9	Aparência geral					
10	Facilidade de entendimento					
11	Viabilidade para a prática					
12	Itens contemplados					

Escala	
1	Insuficiente
2	Abaixo do esperado
3	Atende o esperado
4	Excede o esperado
5	Excelente

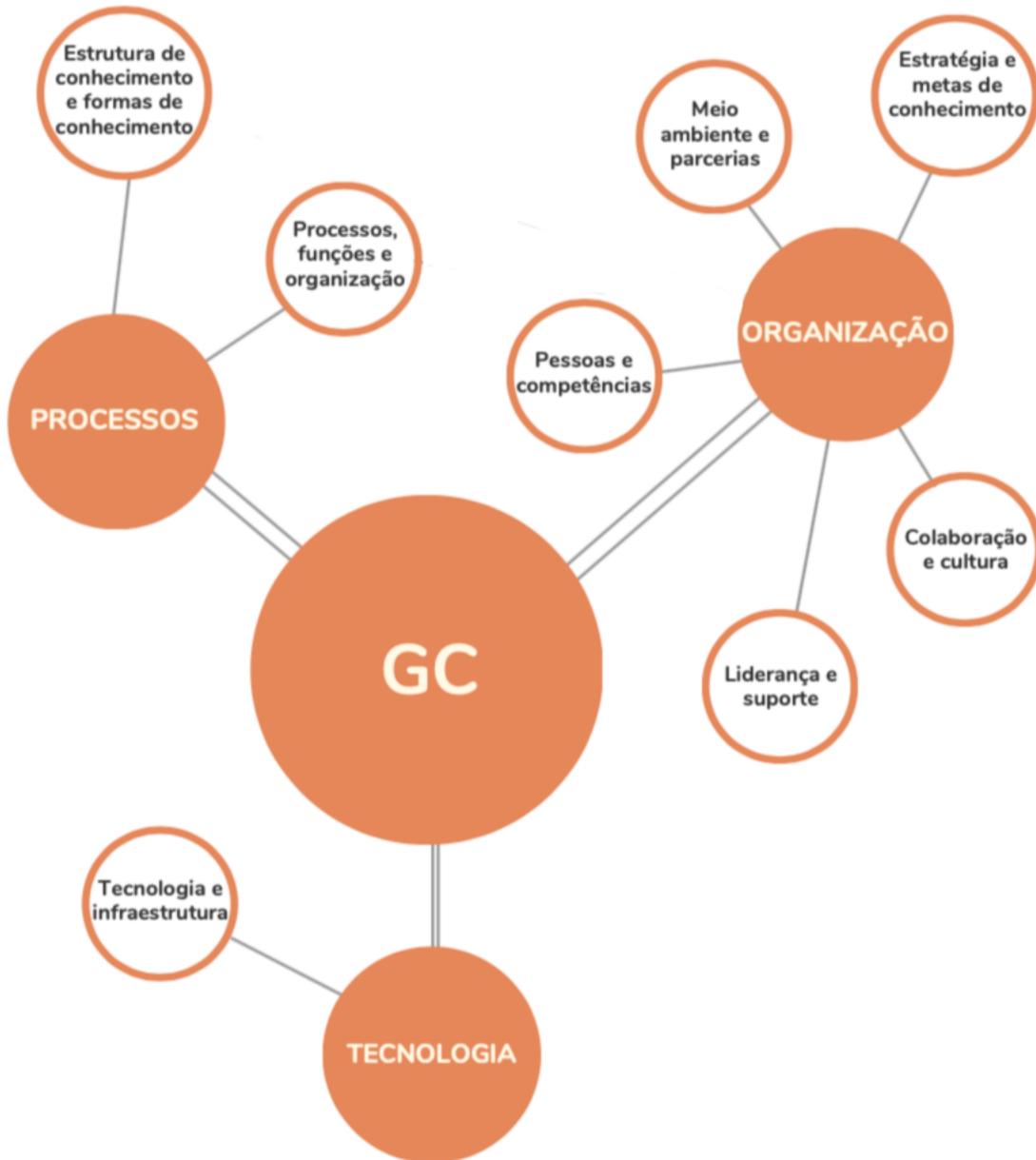
Requisitos a serem analisados		
1	Aparência geral	Os itens estão bem estruturado, seguem uma sequência lógica.
2	Facilidade de entendimento	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
3	Viabilidade para a prática	É útil, permite ação de avaliação clara e precisa.
4	Itens contemplados	Cada item de identificação e avaliação é útil, não se confunde com os demais, não se repetem, permite resposta objetiva e atende ao objetivo proposto.

#### **BLOCO 4 – Itens avaliadores dentro do modelo de maturidade (componentes do domínio)**

Os componentes do domínio são fatores avaliados dentro do modelo de maturidade, onde se procura mensurar um conjunto de características. Sendo assim, o modelo proposto então mensura para cada perspectiva de GP questões relacionadas à organização, processos e tecnologia, respeitando as atividades do conhecimento para cada nível de maturidade.

Componentes do Domínio GC	Descrição dos itens dos componentes do domínio
Organização	Estratégia e metas de conhecimento
	Meio ambiente e parcerias

	Pessoas e competências
	Liderança e suporte
	Colaboração e cultura
Processos	Estruturas de conhecimento e formas de conhecimento
	Processo, funções e organização
Tecnologia	Tecnologia e Infraestrutura



Em relação aos componentes do domínio, você os avalia como?

Questão No	Avaliação	Escala				
		1	2	3	4	5
13	Aparência geral					

14	Facilidade de entendimento					
15	Viabilidade para a prática					
16	Itens contemplados					

Escala	
1	Insuficiente
2	Abaixo do esperado
3	Atende o esperado
4	Excede o esperado
5	Excelente

Requisitos a serem analisados		
1	Aparência geral	Os itens estão bem estruturado, seguem uma sequência lógica.
2	Facilidade de entendimento	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
3	Viabilidade para a prática	É útil, permite ação de avaliação clara e precisa.
4	Itens contemplados	Cada item de identificação e avaliação é útil, não se confunde com os demais, não se repetem, permite resposta objetiva e atende ao objetivo proposto.

## BLOCO 5 – Ferramenta de autoavaliação

Os quadros a seguir possuem as questões de autoavaliação propostas para o submodelo PjKM3 em todas as sete perspectivas de gestão de projetos.

Governança Organizacional	
Processos	Lançamos projetos à vontade, talvez em resposta a um problema específico que surgiu. Eles operam fora das estruturas de governança do dia a dia. <b>Não há atividades formais de conhecimento para governança organizacional.</b>
	Estamos começando a elaborar regras para aprovações de projetos e às vezes há evidências de documentação associada.
	Nossos projetos estão sujeitos a alguma forma de aprovação formal, embora seja possível contornar esses mecanismos. <b>Não há uma estratégia explícita de Gestão do Conhecimento, mas há atividades de identificação de conhecimento.</b>
	Temos uma abordagem comum e consistentemente aplicada à governança de projetos, incluindo uma abordagem para dimensionar o rigor das aprovações e garantias de projetos. <b>O conhecimento de projeto é identificado, criado e até certo ponto, armazenado.</b>
	Nosso processo de aprovação de projetos inclui critérios para avaliar o valor do projeto no contexto do portfólio mais amplo, não apenas por seu próprio mérito. <b>As atividades do conhecimento são enfim registradas e armazenadas e de certa forma disponível para todos.</b>

	<p>Temos um relacionamento dinâmico entre o plano corporativo e nosso portfólio de projetos, sendo ambos flexíveis para otimizar o alcance dos objetivos corporativos. <b>As atividades de identificar, criar, armazenar, compartilhar e usar o conhecimento são praticadas como forma de apoio ao sucesso do projeto.</b></p>
Organização	<p>Não está claro como obter decisões tomadas e ratificadas, pois não há estruturas de tomada de decisão definidas para nossos projetos além daquelas já implementadas para atividades operacionais. <b>O conhecimento não é reconhecido pela organização no ambiente de projeto.</b></p>
	<p>Nossos projetos tentam definir quem está autorizado a tomar decisões sobre o projeto, mas estes são feitos isoladamente de outros projetos. <b>A organização possui pouca intenção de formalizar a GC e somente identificam os recursos necessários do conhecimento do projeto.</b></p>
	<p>Geralmente, compreendemos quem está autorizado a tomar o tipo de decisão do projeto (por exemplo, iniciar / parar, aprovar contratos, atribuir orçamentos, contratar recursos, etc.) com base em regras definidas localmente. <b>A organização tem intenção em desenvolver e gerenciar o conhecimento organizacional, mas pode não saber como.</b></p>
	<p>É claro quem está autorizado a fazer o tipo de decisão do projeto e seu nível de aprovação com base em regras definidas centralmente. Está claro quem é responsável pelo sucesso de cada projeto. <b>Cada um sabe seu papel na GC. A organização encoraja atividades de GC.</b></p>
	<p>Nossa abordagem de autorização é continuamente revisada com base na análise histórica do desempenho. <b>Ou seja, as lições dos projetos são identificadas, criadas, armazenadas e até certa forma, compartilhadas e usadas.</b></p>
	<p>Adaptamos ativamente nossa abordagem de autorização para atender às necessidades de ambientes internos e externos. <b>É utilizado o conhecimento interno e externo. As atividades de GC são dominadas, com papéis definidos e apoio para GC e já fazem parte da cultura corporativa.</b></p>
Performance	<p>Não sabemos quais projetos estão sendo executados. <b>Não sabemos como identificar quais conhecimentos e tecnologias de apoio são necessários para executar projetos.</b></p>
	<p>Estamos começando a desenvolver uma visão de quais projetos-chave estamos executando. <b>Estamos começando a saber qual conhecimento devemos formalizar. Não há infraestrutura e tecnologia de apoio para GC.</b></p>
	<p>Sabemos quais são os principais projetos em execução, mas não compreendemos totalmente como eles se alinham aos objetivos estratégicos. Projetos raramente são interrompidos. <b>Há consciência de se ter uma base de conhecimento para suporte da performance.</b></p>
	<p><b>Sabemos quais projetos estão sendo executados e quais atividades de GC são praticadas</b> e em geral, como elas se alinham aos objetivos estratégicos. Existem exemplos de projetos sendo interrompidos ou redirecionados com base no desempenho passado <b>registrado em documentos e armazenados em bases de dados</b> ou na mudança de estratégia.</p>
	<p>Sabemos quais projetos estamos executando e como eles se alinham aos objetivos estratégicos. As previsões do desempenho do projeto são usadas para garantir o realinhamento contínuo. <b>As previsões são apoiadas por uma base de dados integrada em toda a organização.</b></p>
	<p>Nosso investimento total em projetos é otimizado para maximizar a realização de objetivos estratégicos pelo menor tempo, custo e risco. <b>Somos apoiados por uma infraestrutura de gestão do conhecimento de projetos continuamente melhorada.</b></p>

<b>Gestão de Controle</b>	
Processo	Não temos uma abordagem definida para os controles de gestão, nem estamos cientes de que podemos precisar. <b>Não há atividades formais de conhecimento de para os controles de gestão.</b>
	Há reconhecimento de que precisamos de controles em nível de projeto e estamos começando a defini-los. <b>Há reconhecimento da necessidade de se identificar o conhecimento apropriado para otimizar o controle de gestão.</b>
	Nossos projetos têm um ciclo de vida de projeto com pontos de controle definidos, <b>conhecimento criados e documentados</b> , mas eles não são consistentes em toda a organização.
	Temos uma abordagem comum para os controles de projeto (que podem incluir um ciclo de vida com <i>gate</i> definido), <b>processos de documentação e armazenamento de conhecimento em bases</b> , que são aplicados de forma consistente por projetos e <b>medidos para avaliação de produtividade pela GC.</b>
	Nós usamos cada vez mais o gerenciamento de desempenho, que nos informa a eficácia dos controles do projeto, <b>com utilização também de métricas quantitativas de GC.</b>
	Utilizamos sistematicamente a gestão do conhecimento para otimizar os controles do projeto, com evidências de intervenções para lidar com as ineficiências na entrega do projeto. <b>As atividades de GC são constantemente revisadas e melhoradas e são integradas aos processos organizacionais.</b>
Organização	Nossos funcionários são convidados a trabalhar em projetos, mas seu papel/responsabilidade e compromisso de esforço é indefinido. <b>Não há consciência do valor do conhecimento para a gestão de controle.</b>
	Reconhecemos a necessidade de papéis e responsabilidades específicos relacionados ao projeto <b>e a GC</b> , e há exemplos ocasionais de uma Junta do Projeto (ou equivalente) sendo implementada. As nomeações ainda são muito de natureza <i>ad-hoc</i> .
	Nossos projetos têm papéis e responsabilidades para os controles de projeto definidos, mas eles não são consistentes em toda a organização. <b>A GC passa a ser reconhecida como necessária para os controles de gestão.</b>
	Temos uma abordagem consistente para funções e responsabilidades do projeto <b>e para GC</b> , incluindo o uso de <i>Project Boards</i> (ou equivalente) para controlar a direção e a entrega, <b>suportar a GC com treinamento, desenvolvimento e suporte pessoal.</b>
	Nossas avaliações de desempenho de pessoas designadas para funções de projeto <b>e GC</b> incluem a eficácia de suas responsabilidades (incluindo responsabilidades de fornecer orientação e controle a projetos <b>e a gestão do conhecimento</b> ) <b>apoiada pela alta gestão. As atividades de GC geram controles internos, como documentações que estão armazenados e disponíveis de certa forma.</b>
	Estamos otimamente estruturados <b>e apoiados pela alta direção</b> para integrar projetos, <b>GC</b> e atividades operacionais. Não é ambíguo quem é responsável por quê <b>e que nossa cultura é de colaboração e relacionamento.</b>
Performance	Nossos projetos são entregues como parte de nossas atividades operacionais e o desempenho não é monitorado, <b>bem como não há consciência de utilização de GC como apoio .</b>

	<p>Poucos dos nossos projetos são entregues dentro de metas de desempenho originais. Metas de desempenho raramente são definidas. <b>Há identificação que devemos apoiar o desempenho do projeto com apoio de uma infraestrutura, que progressivamente vem sendo aplicada.</b></p>
	<p>Alguns de nossos projetos são entregues dentro de metas de desempenho originais. Metas de desempenho são definidas (talvez apenas para tempo e custo) <b>e não baseadas em informações anteriores que deveriam estar armazenadas em bases de dados, como as lições aprendidas.</b></p>
	<p>A maioria dos nossos projetos é entregue em metas de desempenho de referência. Metas de desempenho definidas para tempo, custo e benefícios. <b>Existe um mecanismo sistemático para permitir que as atividades relacionadas à GC sejam utilizadas em prol da performance do projeto e centralizadas em um repositório.</b></p>
	<p>Todos os nossos projetos são entregues dentro de metas de desempenho de referência. Existe previsibilidade de desempenho. <b>Sistemas de GC são usados para compartilhamento de conhecimento em prol dos benefícios de projetos.</b></p>
	<p>É raro nossos projetos falharem, embora alguns sejam interrompidos devido a mudanças externas ou estratégicas. A análise diagnóstica é realizada para prever e antecipar falhas. <b>Há o amparo de infraestrutura de GC, permitindo o uso do conhecimento para o sucesso do projeto.</b></p>

<b>Gestão de Benefícios</b>	
Processo	<p>Não reconhecemos atividades de gerenciamento de benefícios e <b>gestão do conhecimento</b> como parte de um processo de gerenciamento de projetos.</p>
	<p>Existem alguns exemplos de projetos que definem benefícios. Benefícios são definidos independentemente de quaisquer padrões organizacionais. <b>A identificação destes benefícios fazem parte da estrutura da base de conhecimento organizacional.</b></p>
	<p>Nossos projetos documentam benefícios usando sua própria abordagem e com diferentes níveis de detalhes. A relação entre requisitos e benefícios pode não ser clara.</p>
	<p>Temos uma estrutura comum para registrar e rastrear os benefícios usados por todos os projetos, <b>utilizando de métricas para o aumento da produtividade.</b></p>
	<p>Nossos projetos usam uma gama comum de critérios para benefícios e benefícios associados aos objetivos de nossa organização. <b>Estes critérios estão presentes na estrutura da base de conhecimento, onde são identificados, criados e documentados, compartilhados e disponíveis.</b></p>
	<p>Monitoramos continuamente oportunidades de melhorar a eficácia do nosso processo comum de gerenciamento de benefícios do projeto. <b>A GC é constantemente revisada e melhorada para suportar a gestão de benefícios.</b></p>
Organização	<p>As responsabilidades para garantir que os benefícios do projeto sejam realizados não estão definidas. <b>A organização e seus colaboradores não reconhecem a GC como apoio para a gestão de benefícios.</b></p>
	<p>Existem alguns exemplos de projetos que definem proprietários de benefícios. <b>A GC auxilia a identificação dos benefícios, mas não há apoio da gestão para esta atividade.</b></p>

	<p>Em alguns de nossos projetos, há compromissos de indivíduos ou grupos locais para tomar medidas para garantir que os benefícios sejam entregues. <b>Estes benefícios são documentados e suportados por alguns colaboradores.</b></p> <p>As responsabilidades pela obtenção de benefícios individuais estão claramente definidas em todos os nossos projetos. <b>A gestão encoraja o uso da GC para o gerenciamento de benefícios, documentando-o e armazenando-o.</b></p> <p>As responsabilidades pela obtenção de benefícios individuais são claramente definidas em todos os nossos projetos. Existe uma visão agregada dos benefícios que nossos projetos proporcionarão. <b>Há uma abordagem comum de GC incorporada na organização para auxiliar a gestão de benefícios de projetos, permitindo seu compartilhamento e apoiada pela alta direção.</b></p> <p>Nossa estrutura organizacional inclui a responsabilidade por intervenções preventivas em projetos existentes para redirecioná-los com base na previsão do desempenho dos benefícios. <b>A GC para compartilhamento e uso dos benefícios de projetos é parte integrante da organização e continuamente melhorada.</b></p>
Performance	<p>Nós não definimos nem medimos benefícios. <b>Não há reconhecimento da necessidade de tecnologia para gerenciar o conhecimento acerca dos benefícios.</b></p> <p>Poucos dos nossos projetos entregam os benefícios esperados. <b>Não há uma tecnologia específica para apoiar os projetos na identificação do conhecimento necessário para a entrega dos benefícios.</b></p> <p>Alguns de nossos projetos entregam os benefícios esperados, mas as evidências podem ser baseadas em observações ou indicações anedóticas. <b>Estas evidências de benefícios são documentadas, mas sem o devido apoio da gestão e em bases de dados piloto.</b></p> <p>A maioria dos nossos projetos oferece a maioria dos benefícios definidos, mas a evidência completa nem sempre está disponível <b>em bases de conhecimento.</b></p> <p>Quase todos os nossos projetos entregam a maioria dos benefícios esperados, e isso pode ser evidenciado <b>em bases de conhecimento.</b></p> <p>Podemos prever com confiabilidade quando os projetos entregarão coletivamente os benefícios. <b>Estes benefícios podem ser evidenciados e utilizados em bases de conhecimento constantemente otimizadas e integradas na organização.</b></p>

Gestão de Riscos	
Processo	Não reconhecemos atividades de gerenciamento de riscos e <b>gestão do conhecimento de riscos</b> como parte de um processo de gerenciamento de projetos.
	Existem alguns exemplos de documentação de projetos que fazem referência a listas de coisas negativas que podem acontecer.
	Nossos projetos usam suas próprias abordagens para o gerenciamento de riscos que podem reconhecer oportunidades e ameaças. <b>Todos os riscos são documentados.</b>

	<p>Temos uma abordagem comum ao gerenciamento de riscos que é usada por todos os projetos e que inclui procedimentos para ameaças e oportunidades. <b>Estes procedimentos são documentados e armazenados na estrutura organizacional.</b></p>
	<p>Nosso processo comum de gerenciamento de riscos de projetos é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>Os riscos são compartilhados intra e interprojeto e são utilizadas métricas para melhorar a gestão.</b></p>
	<p>Estamos continuamente buscando maneiras de melhorar a eficácia de nosso processo comum de gerenciamento de riscos de projetos. <b>Nossos processos de GC são constantemente otimizados para apoiar o uso da gestão de risco.</b></p>
Organização	<p>Responsabilidades pelo gerenciamento de riscos para nossos projetos não estão definidas. <b>Não há consciência corporativa para GC em auxílio a gestão de riscos.</b></p>
	<p>Nossos projetos às vezes identificam proprietários de risco. <b>Não há processo formal para desenvolvimento e suporte pessoal para a gestão do conhecimento de riscos de projeto.</b></p>
	<p>Existem compromissos de indivíduos ou grupos locais para tomar medidas para reduzir o impacto dos riscos em alguns de nossos projetos. <b>A organização está ciente e tem a intenção de gerenciar o conhecimento de riscos.</b></p>
	<p>As responsabilidades pela resposta aos riscos estão claramente definidas em todos os nossos projetos, com base em uma abordagem definida centralmente. <b>A GC para auxiliar a gestão de riscos é encorajada, com treinamentos básicos e estratégias.</b></p>
	<p>Fazemos ajustes na entrega durante o ciclo de vida do projeto, para explorar oportunidades e evitar ameaças. <b>Uma estratégia comum de GC é incorporada na organização para a identificação, documentação e armazenamento dos riscos em projetos.</b></p>
	<p>Nossa estrutura organizacional inclui a responsabilidade por intervenções preventivas para redirecionar projetos existentes com base em ameaças e oportunidades. <b>A GC incentiva a cultura do compartilhamento do conhecimento acerca dos riscos iminentes dos projetos como forma de minimizar o impacto destes riscos.</b></p>
Performance	<p>Nossos projetos não sabem que coisas podem dar errado. <b>Não há consciência de GC para evitar falhas.</b></p>
	<p>Nossos projetos geralmente apresentam um desempenho abaixo dos riscos que poderiam ter sido antecipados. <b>Não há tecnologia específica de GC para auxiliar a identificação dos riscos.</b></p>
	<p>Nossos projetos antecipam principalmente seus riscos, mas alguns projetos têm um desempenho inferior como resultado de riscos que poderiam ter sido antecipados. <b>Há alguma tecnologia para identificação e documentação dos riscos, porém não são formalmente usados.</b></p>

	Nossos projetos gerenciam principalmente seus riscos, mas alguns têm um desempenho inferior como resultado de eventos imprevisíveis (incógnitas desconhecidas). <b>Há uma infraestrutura básica de GC que pode ser aprimorada para auxiliar os riscos.</b>
	Nossos projetos geralmente são capazes de lidar com eventos imprevisíveis (desconhecimentos desconhecidos) por meio de mecanismos de alerta antecipado e de resposta a riscos. <b>Há sistema de GC integrado na organização para identificação, documentação e compartilhamento de riscos.</b>
	Somos capazes de otimizar nosso portfólio de projetos por meio do entendimento de seu perfil de risco. <b>Há uma infraestrutura robusta de GC para suportar os diversos níveis de riscos em diversos projetos.</b>

<b>Gestão de Partes Interessadas</b>	
Processo	Não reconhecemos atividades de gerenciamento de partes interessadas e <b>gestão do conhecimento</b> como parte de um processo de gerenciamento de projetos.
	Existem alguns exemplos de documentação de projetos que fazem referência a listas de partes interessadas.
	Nossos projetos usam suas próprias abordagens documentadas para o gerenciamento de partes interessadas e comunicações.
	Temos uma abordagem comum para o gerenciamento de partes interessadas e comunicações que é aplicada de forma consistente por projetos. <b>A GC é formalizada e o conteúdo da gestão de partes interessada é documento e armazenado.</b>
	Nosso processo comum de gerenciamento de partes interessadas do projeto é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>São adicionadas métricas para medir a eficácia do apoio da GC nas atividades de gestão das partes interessadas, que são compartilhadas e disponíveis.</b>
	Estamos monitorando continuamente as oportunidades de melhorar a eficácia de nosso processo comum de gerenciamento de partes interessadas do projeto. <b>As atividades de GC são constantemente revisadas e melhoradas e as atividades de GC existentes são facilmente adaptadas para atender novos requerimentos de negócio. Os procedimentos de GC são parte integral da organização.</b>
Organização	Ninguém é responsável por gerenciar nossas comunicações de projeto. <b>Não reconhecemos a importância da GC.</b>
	Alguns projetos definem responsabilidades para as comunicações do projeto. <b>Há a intenção gerenciar o conhecimento para apoio da comunicação e partes interessadas.</b>
	Nossos projetos têm responsabilidades definidas para o engajamento das partes interessadas, mas não são consistentes em toda a organização. <b>Há a intenção de gerenciar o conhecimento criado e documentado acerca das partes interessadas do projeto.</b>
	Nossos projetos utilizam consistentemente as funções centrais de comunicação para as comunicações das partes interessadas de acordo com uma abordagem definida centralmente. <b>Há uma estratégia de GC apoiada pela alta gestão fornecendo apoio para a gestão das partes interessadas do projeto.</b>

	<p>Buscamos oportunidades para consolidar a consulta / comunicação para permitir solicitação mais eficiente de feedback e entrega de mensagens do projeto. <b>A GC possui uma estratégia comum e padrão e apoia o compartilhamento da comunicação.</b></p> <p>Consolidamos a consulta / comunicação em vários projetos para otimizar a eficiência e a eficácia do engajamento das partes interessadas.</p>
Performance	<p>A maioria dos <i>Stakeholders</i> não tem conhecimento das atividades / progresso do projeto. <b>Não há consciência da necessidade de estrutura de GC.</b></p>
	<p>Os projetos às vezes apresentam um desempenho inferior devido à resistência das partes interessadas. <b>Não há uma infraestrutura específica para romper a resistência das partes interessadas.</b></p>
	<p>As partes interessadas estão engajadas, mas estamos cientes das instâncias de partes interessadas que recebem mensagens múltiplas ou conflitantes de diferentes fontes devido à falta de consistência. <b>Alguns projetos tecnológicos para gerenciar o conhecimento criado pela comunicação são iniciados.</b></p>
	<p>As partes interessadas são consistentemente envolvidas por equipes de projeto, mas pode não haver evidências em todos os nossos projetos para avaliar o nível de suporte das partes interessadas. <b>Há uma base de conhecimento básica para suportar a gestão e organização das partes interessadas e armazenamento do feedback.</b></p>
	<p>Existem evidências que demonstram que as partes interessadas se sentem consistentemente bem engajadas por nossas equipes de projeto. <b>Há sistemas de GC integrados na organização para apoio das partes interessadas, planejamento e compartilhamento da comunicação.</b></p>
	<p>Temos uma visão clara de quais projetos estão engajando quais grupos de partes interessadas e usam essa visão para otimizar a comunicação. <b>As infraestruturas de conhecimento permitem otimizar o compartilhamento e o uso da comunicação eficazmente, sendo continuamente melhorado.</b></p>

Gestão de Finanças	
Processo	<p>Nossos projetos são em sua maioria financiados por orçamentos "<i>business as usual</i>" e não operam sob processos financeiros baseados em projetos. <b>Não temos consciência de conhecimento acerca de processos financeiros.</b></p>
	<p>Alguns de nossos projetos possuem orçamentos e, em alguns casos, realizam análises de desempenho financeiro. <b>Somos poucos cientes que devemos gerenciar o conhecimento financeiro e orçamentário e somente é identificado o conhecimento necessário para realizar as atividades contábeis.</b></p>
	<p>Temos abordagens de gestão financeira local em vigor para projetos, incluindo alguma forma de revisão financeira periódica. <b>O conhecimento é indispensável para realizar a gestão financeira e as informações são documentadas.</b></p>
	<p>Temos uma abordagem comum para o gerenciamento financeiro usado por todos os projetos. Existe um processo fechado para garantir que todos os projetos estejam sujeitos a revisões de viabilidade financeira em pontos pré-definidos do seu ciclo de vida. <b>A GC permite documentar e armazenar os conteúdos financeiros usados em todos os projetos e utilizamos métricas para mensurar o aumento da produtividade por conta da GC.</b></p>

	<p>Nosso processo de gestão financeira comum para projetos é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>As formas de conhecimentos orçamentários e financeiros são compartilhados, disponíveis e mensurados em desempenho.</b></p> <p>Intervenções preventivas baseadas em previsões de relatórios financeiros redirecionarão nossos projetos existentes. <b>A GC apoia nossas previsões permitindo acesso a conhecimentos financeiros passados para uso nos projetos.</b></p>
Organização	<p>Nossos projetos não exigem nenhum tipo de aprovação financeira antes de começarem a funcionar. <b>Não há consciência sobre a necessidade de haver uma cultura de gerenciamento organizacional de conhecimento financeiro.</b></p>
	<p>As aprovações financeiras de nossos projetos estão começando a surgir. <b>Há pouca ou nenhuma intenção da organização em gerenciar formalmente o conhecimento financeiro do projeto.</b></p>
	<p>Temos órgãos de aprovação para grandes investimentos, mas nem todos os investimentos passam por canais oficiais de aprovação. Há evidências de responsabilidade local em alguns casos. <b>A alta gestão está ciente da necessidade de se gerenciar e documentar o conhecimento financeiro de projetos.</b></p>
	<p>A responsabilidade financeira pelos nossos projetos é gerenciada de acordo com os padrões corporativos. <b>A organização encoraja a documentação e armazenamento do conhecimento financeiro dos projetos como forma de padronizar a corporação.</b></p>
	<p>Existe uma visão agregada dos custos em nossos projetos. <b>A GC é incorporada na organização e suporta os custos dos projetos, tornando-os disponíveis para compartilhamento organizacional.</b></p>
Performance	<p>Temos uma visão clara dos custos de previsão e requisitos de financiamento para todos os projetos dentro da(s) carteira(s). <b>A cultura de GC permite uma integração dos aspectos financeiros e seus custos de previsão e requisitos gerais, institucionalizando o compartilhamento e uso do conhecimento intra e inter projeto.</b></p>
	<p>Projetos não conhecem seus custos. <b>Projetos não tem consciência da necessidade de estrutura de GC para apoiar a Gestão de Finanças.</b></p>
	<p>Poucos dos nossos projetos entregam dentro dos custos esperados. <b>Não há uma infraestrutura tecnológica para apoiar a identificação do conhecimento financeiro necessário para o apoio dos custos.</b></p>
	<p>Alguns de nossos projetos entregam dentro dos custos esperados. <b>Projetos pilotos de bases de conhecimento são iniciados como forma de auxílio na entrega dos custos dos projetos.</b></p>
	<p>A maioria dos nossos projetos entrega dentro dos custos esperados. <b>Há uma infraestrutura de conhecimento que apoia os projetos a entregarem dentro dos custos esperados.</b></p>
	<p>Quase todos os nossos projetos entregam dentro dos custos esperados. <b>A GC possui sistemas integrados na organização que permitem uma melhor gestão financeira dos projetos.</b></p>
	<p>Podemos prever com segurança o perfil de custo de nossa carteira de projetos para otimizar o financiamento. <b>Temos uma infraestrutura de GC continuamente aprimorada que auxilia na previsão dos custos dos projetos e o seu uso na organização.</b></p>

<b>Gestão de Recursos</b>	
Processo	Os projetos raramente identificam os recursos de que necessitam ou os meios para adquiri-los. <b>Não há consciência de se gerenciar o conhecimento dos recursos dos projetos.</b>
	Existem alguns exemplos de projetos que listam seus requisitos de recursos e os meios para adquiri-los em sua documentação de projeto.
	Nossos projetos têm suas próprias abordagens para o gerenciamento de recursos. Suposições sobre a disponibilidade de recursos são feitas. <b>A GC possibilita auxiliar e documentar informações importantes sobre recursos de projetos.</b>
	Temos uma abordagem comum ao processo de gerenciamento de recursos que é usado por todos os projetos. <b>É possível armazenar o conhecimento documentado sobre os recursos dos projetos.</b>
	Nosso processo comum de gerenciamento de recursos de projetos é avaliado regularmente quanto à eficácia passada e refinado quando apropriado. <b>A GC permite compartilhar e disponibilizar os recursos do projeto, mensurando sua eficácia.</b>
	Estamos monitorando continuamente as oportunidades de melhorar a eficácia do nosso processo comum de gerenciamento de recursos do projeto. <b>Nossos processos de GC de recursos são constantemente revisado e melhorados, permitindo o uso em toda a organização.</b>
Organização	Aquisição de recursos não é gerenciada. <b>Não há consciência organizacional sobre o conhecimento em recursos de projetos.</b>
	Existem exemplos isolados de projetos que gerenciam a aquisição de recursos próprios. <b>É identificado a necessidade de se gerenciar o conhecimento sobre os recursos de projetos.</b>
	Nossos projetos definem responsabilidades para gerenciar a aquisição de recursos independentemente uns dos outros. <b>A organização é ciente e tem a intenção de documentar e gerenciar o conhecimento dos recursos do projeto como melhoria de performance.</b>
	Nossos projetos entendem seus requisitos de recursos em termos de capacidade e capacidade, e existe um plano para gerenciá-los. Existe alguma coordenação entre os projetos realizados por uma função central. <b>O conhecimento dos recursos intra projeto e inter projeto é armazenado e há incentivo da gestão da organização para tal.</b>
	Temos uma função central que tem uma visão agregada dos requisitos de recursos / utilização em projetos e nossa capacidade organizacional para entregá-los. <b>Temos uma estratégia e abordagem padrão em GC para apoio na gestão de recursos de projeto.</b>
	Temos uma função central que garante a capacidade de atender à demanda com base nos requisitos / utilização de recursos previstos em nossos projetos. <b>Temos uma cultura de compartilhamento e uso do conhecimento dos recursos dos projetos.</b>

Performance	As questões de recursos são uma surpresa para os projetos. <b>Não há apoio tecnológico para as questões de recursos.</b>
	Estamos cientes dos casos de conflitos de recursos devido à falta de planejamento de recursos. <b>Não há infraestrutura específica de apoio para o planejamento dos recursos.</b>
	O desempenho de recursos e o rastreamento de utilização estão ocorrendo em alguns de nossos projetos, mas são aplicados de maneira inconsistente. <b>Há alguns projetos tecnológicos pilotos em andamento para iniciar a gestão do conhecimento dos recursos do projeto.</b>
	O rastreamento de desempenho e utilização de recursos está ocorrendo, permitindo o agendamento de recursos-chave entre projetos. <b>Há uma infraestrutura básica para armazenar o conhecimento dos recursos e dar apoio na performance dos projetos.</b>
	Fazemos ajustes na entrega durante o ciclo de vida do projeto para reequilibrar a oferta e a demanda de recursos. Os projetos consistentemente têm recursos suficientes para cumprir suas metas de cronograma. <b>Temos uma base de conhecimento organizacional que permite gerenciar a demanda de recursos do projeto eficientemente.</b>
	Fazemos intervenções preventivas com base na previsão de desempenho / utilização para redirecionar recursos em projetos existentes, a fim de otimizar o número de projetos que podemos fornecer. <b>A nossa infraestrutura de GC é continuamente melhorada e fornece total apoio na previsão/utilização dos recursos dos projetos.</b>

Em relação ao questionário de autoavaliação, você avalia como as atualizações realizadas (grifadas em verde)?

Questão No	Avaliação	Escala				
		1	2	3	4	5
17	Aparência geral					
18	Facilidade de entendimento					
19	Viabilidade para a prática					
20	Itens contemplados					

Escala	
1	Insuficiente
2	Abaixo do esperado
3	Atende o esperado
4	Excede o esperado
5	Excelente

Requisitos a serem analisados		
1	Aparência geral	Os itens estão bem estruturado, seguem uma sequência lógica.
2	Facilidade de entendimento	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
3	Viabilidade para a prática	É útil, permite ação de avaliação clara e precisa.
4	Itens contemplados	Cada item de identificação e avaliação é útil, não se confunde com os demais, não se repetem, permite resposta objetiva e atende ao objetivo proposto.

### **BLOCO 6 – Questões acerca da Gestão do Conhecimento na Gestão de Projetos**

**21.** O conhecimento organizacional é reconhecido como essencial para o sucesso da GP?

R:

**22.** Quais são os pontos fortes e os pontos fracos do modelo proposto?

R:

**23.** O que mudaria no modelo proposto?

R:

## ANEXO A – Instrumento de autoavaliação PjM3

Este anexo contempla o instrumento de autoavaliação PjM3 do P3M3 cedido pela Axelos para pesquisa por um prazo de um mês.



---

### Perspective questions

Please select the correct answer for the site you are representing

#### Project management

Page 1 of 2

#### PPM embedding questions

1. How would you assess the use of Project management guidance in your organisation?  
 Please select  
Fully embedded throughout the organization  
Used in parts of the organization  
Only used by individual managers
2. Total number of Project management practitioners in your organization?  
Please select ▾
3. How long has your organization been using Project management best practice?  
Please select ▾

Page 1 of 2

Previous

Next

Save and finish later

Submit

### Perspective questions

Please select the correct answer for the site you are representing

#### Project management

Page 1 of 2

##### PPM embedding questions

1. How would you assess the use of Project management guidance in your organisation?

2. Total number of Project management practitioners in your organization?

3. How long has your organization been using Project management best practice?  
  
Not yet started  
< 12 months  
12 to 36 months  
More than 36 months

Page 1 of 2

### Perspective questions

Please select the correct answer for the site you are representing

#### Project management

Page 1 of 2

##### PPM embedding questions

1. How would you assess the use of Project management guidance in your organisation?

2. Total number of Project management practitioners in your organization?   
Less than 10  
10 to 49  
50 to 99  
100 to 249  
250 to 500  
More than 500

3. How long has your organization been using Project management best practice?

Page 1 of 2

## Questions

Please respond to each question.

### Project management – Organizational governance

Page 2 of  
2

1. Process	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> We launch projects at will, perhaps in response to a particular problem that has arisen. They operate outside day to day governance structures</li> <li><input type="radio"/> We are starting to draw up rules for project approvals and there is sometimes evidence of associated documentation</li> <li><input type="radio"/> Our projects are subject to some form of formal approval, although it may be possible to bypass those mechanisms</li> <li><input type="radio"/> We have a common and consistently applied approach to project governance, including an approach to scaling the rigour of project approvals and assurance</li> <li><input type="radio"/> Our project approval process includes criteria to evaluate the value of the project in context of the wider portfolio, not just on its own merit.</li> <li><input type="radio"/> We have a dynamic relationship between the corporate plan and our portfolio of projects, with both being flexed to optimise the achievement of corporate objectives</li> </ul>
2. Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> It is unclear how to get decisions made and ratified as there are no decision-making structures defined for our projects other than what is already in place for operational activities.</li> <li><input type="radio"/> Our projects attempt to define who is authorised to make project decisions but these are made in isolation of other projects</li> <li><input type="radio"/> We generally understand who is authorised to make what type of project decision (e.g. start/stop, approve contracts, assign budgets, hire resources, etc) based on locally defined rules.</li> <li><input type="radio"/> It is clear who is authorised to make what type of project decision and their level of approval based on centrally defined rules. It is clear who is accountable for the success of each project.</li> <li><input type="radio"/> Our approach to authorisation is continually reviewed based on historical analysis of performance</li> <li><input type="radio"/> We actively tailor our approach to authorisation to suit the needs of internal and external environments</li> </ul>
3. Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> We don't know what projects are running</li> <li><input type="radio"/> We are beginning to develop a view of what key projects we are running</li> <li><input type="radio"/> We know what key projects are running but do not fully understand how they align to strategic objectives. Projects are rarely stopped</li> <li><input type="radio"/> We know what projects are running and broadly how they align to strategic objectives. There are examples of projects being stopped or redirected based on past performance or change of strategy</li> <li><input type="radio"/> We know what projects we are running and how they align to strategic objectives. Forecasts of project performance are used to ensure ongoing re-alignment.</li> <li><input type="radio"/> Our total investment in projects is optimised to maximise the achievement of strategic objectives for the least time, cost and risk</li> </ul>

## Questions

Please respond to each question.

### Project management – Management control

Page 2 of  
2

1. Process	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> We have no defined approach to management controls, nor are we aware that we may need one</li> <li><input type="radio"/> There is recognition that we need project-level controls and we are beginning to define them</li> <li><input type="radio"/> Our projects have a project lifecycle with defined control points but they are not consistent across the organization</li> <li><input type="radio"/> We have a common approach to project controls (which may include a defined gated lifecycle) that is consistently applied by projects</li> <li><input type="radio"/> We increasingly use performance management, which tells us how effective the project controls are</li> <li><input type="radio"/> We systematically use knowledge management to optimise project controls, with evidence of interventions to address inefficiencies in project delivery</li> </ul>
2. Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Our people are asked to work on projects, but their role/responsibility and effort commitment is undefined</li> <li><input type="radio"/> We recognise the need for specific project-related roles and responsibilities, and there are occasional examples of a Project Board (or equivalent) being in place. Appointments are still very much of an ad-hoc nature.</li> <li><input type="radio"/> Our projects have roles and responsibilities for project controls defined, but they are not consistent across the organization</li> <li><input type="radio"/> We have a consistent approach to project roles and responsibilities, including the use of Project Boards (or equivalent) to control direction and delivery</li> <li><input type="radio"/> Our performance appraisals of people assigned to project roles include the effectiveness of their responsibilities (including responsibilities to provide direction and control to projects)</li> <li><input type="radio"/> We are optimally structured to integrate projects and operational activities. It is unambiguous who is accountable for what.</li> </ul>
3. Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Our projects are delivered as part of our operational activities and performance is not monitored</li> <li><input type="radio"/> Few of our projects deliver within original performance targets. Performance targets are rarely set.</li> <li><input type="radio"/> Some of our projects deliver within original performance targets. Performance targets are set (perhaps for time and cost only)</li> <li><input type="radio"/> Most of our projects deliver within baselined performance targets. Performance targets set for time, cost and benefits.</li> <li><input type="radio"/> All of our projects deliver within baselined performance targets. There is predictability of performance.</li> <li><input type="radio"/> It is rare for our projects to fail, though some are stopped due to external or strategic changes. Diagnostic analysis is undertaken to predict and pre-empt failures</li> </ul>

## Questions

Please respond to each question.

### Project management – Benefits management

Page 2 of  
2

1. Process	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> We do not recognize benefits management activities as part of a project management process.</li> <li><input type="radio"/> There are a few examples of projects defining benefits. Benefits are defined independently of any organizational standards</li> <li><input type="radio"/> Our projects document benefits using their own approach and to different levels of detail. The relationship between requirements and benefits may not be clear</li> <li><input type="radio"/> We have a common framework for recording and tracking benefits that is used by all projects</li> <li><input type="radio"/> Our projects use a common range of criteria for benefits and dis-benefits that are linked to our organization's objectives</li> <li><input type="radio"/> We continually monitor for opportunities to improve the effectiveness of our common project benefits management process</li> </ul>
2. Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Responsibilities for ensuring project benefits are realised are not defined</li> <li><input type="radio"/> There are a few examples of projects defining benefit owners</li> <li><input type="radio"/> In some of our projects, there are commitments from individuals or local groups to take action to ensure that benefits are delivered</li> <li><input type="radio"/> Responsibilities for the achievement of individual benefits are clearly defined in all of our projects</li> <li><input type="radio"/> Responsibilities for the achievement of individual benefits are clearly defined in all of our projects. There is an aggregated view of the benefits that our projects will deliver</li> <li><input type="radio"/> Our organizational structure includes responsibility for pre-emptive interventions into existing projects to redirect them based on forecasting benefits performance</li> </ul>
3. Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> We neither define nor measure benefits</li> <li><input type="radio"/> Few of our projects deliver their expected benefits</li> <li><input type="radio"/> Some of our projects deliver their expected benefits, but evidence may be based on anecdotal observations or indications</li> <li><input type="radio"/> Most of our projects deliver most of their defined benefits, but full evidence may not always be available</li> <li><input type="radio"/> Nearly all of our projects deliver most of their expected benefits, and this can be evidenced</li> <li><input type="radio"/> We can reliably predict when projects will collectively deliver benefits</li> </ul>

## Questions

Please respond to each question.

### Project management – Risk management

Page 2 of  
2

1. Process	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> We do not recognize risk management activities as part of a project management process.</li> <li><input type="radio"/> There are a few examples of project documentation that reference lists of negative things that may happen</li> <li><input type="radio"/> Our projects use their own approaches for the management of risks which may recognise opportunities as well as threats</li> <li><input type="radio"/> We have a common approach to risk management that is used by all projects, and which includes procedures for threats and opportunities</li> <li><input type="radio"/> Our common project risk management process is regularly assessed for past effectiveness and refined when appropriate</li> <li><input type="radio"/> We are continually seeking ways to improve the effectiveness of our common project risk management process</li> </ul>
2. Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Responsibilities for managing risks to our projects are not defined</li> <li><input type="radio"/> Our projects sometimes identify risk owners</li> <li><input type="radio"/> There are commitments from individuals or local groups to take action to reduce the impact of risks in some of our projects</li> <li><input type="radio"/> Responsibilities for responding to risks are clearly defined in all of our projects, based on a centrally defined approach</li> <li><input type="radio"/> We make adjustments to delivery during the project lifecycle, to exploit opportunities and avoid threats</li> <li><input type="radio"/> Our organizational structure includes responsibility for pre-emptive interventions to re-direct existing projects based on threats and opportunities</li> </ul>
3. Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Our projects are unaware of what things might go wrong</li> <li><input type="radio"/> Our projects often underperform as a result of risks that could have been anticipated</li> <li><input type="radio"/> Our projects mostly anticipate their risks, but some projects underperform as a result of risks that could have been anticipated</li> <li><input type="radio"/> Our projects mostly manage their risks, but some underperform as a result of events that were unpredictable (unknown unknowns)</li> <li><input type="radio"/> Our projects are generally able to handle events that were unpredictable (unknown unknowns) through early warning and risk response mechanisms</li> <li><input type="radio"/> We are able to optimise our project portfolio through understanding its risk profile</li> </ul>

## Questions

Please respond to each question.

### Project management – Stakeholder management

Page 2 of  
2

1. Process	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> We do not recognize stakeholder management activities as part of a project management process.</li> <li><input type="radio"/> There are a few examples of project documentation that reference lists of stakeholders</li> <li><input type="radio"/> Our projects use their own documented approaches for the management of stakeholders and communications</li> <li><input type="radio"/> We have a common approach to stakeholder and communications management that is consistently applied by projects</li> <li><input type="radio"/> Our common project stakeholder management process is regularly assessed for past effectiveness and refined when appropriate</li> <li><input type="radio"/> We are continually monitoring for opportunities to improve the effectiveness of our common project stakeholder management process</li> </ul>
2. Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> No one is responsible for managing our project communications</li> <li><input type="radio"/> Some projects define responsibilities for project communications</li> <li><input type="radio"/> Our projects have defined responsibilities for stakeholder engagement but they are not consistent across the organization</li> <li><input type="radio"/> Our projects consistently use central communications function(s) for stakeholder communications according to a centrally defined approach</li> <li><input type="radio"/> We seek opportunities to consolidate consultation/communication to enable more efficient solicitation of feedback and delivery of project messages</li> <li><input type="radio"/> We consolidate consultation/communication across multiple projects to optimise stakeholder engagement efficiency and effectiveness</li> </ul>
3. Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Most Stakeholders are unaware of project activities/progress</li> <li><input type="radio"/> Projects sometimes underperform due to stakeholder resistance</li> <li><input type="radio"/> Stakeholders are engaged, but we are aware of instances of stakeholders receiving multiple or conflicting messages from different sources due to the lack of consistency</li> <li><input type="radio"/> Stakeholders are consistently engaged by project teams, but there may not be evidence across our projects to gauge the level of stakeholder support</li> <li><input type="radio"/> Evidence exists that demonstrates stakeholders consistently feel well engaged by our project teams</li> <li><input type="radio"/> We have a clear view of which projects are engaging which stakeholder groups and use this view to optimise communication</li> </ul>

## Questions

Please respond to each question.

### Project management – Finance management

Page 2 of  
2

1. Process	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Our projects are mostly funded from "business as usual" budgets and do not operate under project-based financial processes.</li> <li><input type="radio"/> A few of our projects have budgets in place and in some cases are undertaking financial performance reviews</li> <li><input type="radio"/> We have local finance management approaches in place for projects including some form of periodic financial review</li> <li><input type="radio"/> We have a common approach to finance management that is used by all projects. There is a gated process to ensure that all projects are subject to reviews of financial viability at pre-defined points of their lifecycle</li> <li><input type="radio"/> Our common finance management process for projects is regularly assessed for past effectiveness and refined when appropriate</li> <li><input type="radio"/> Pre-emptive interventions based on financial reporting forecasts will redirect our existing projects.</li> </ul>
2. Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Our projects do not require any kind of financial approval before they start work</li> <li><input type="radio"/> Financial approvals for our projects are beginning to emerge</li> <li><input type="radio"/> We have approval bodies in place for major investments, but not all investments go through official approval channels. There is evidence of local accountability in some cases</li> <li><input type="radio"/> Financial accountability for our projects is managed to corporate standards</li> <li><input type="radio"/> There is an aggregated view of costs across our projects</li> <li><input type="radio"/> We have a clear view of forecast costs and funding requirements for all projects within the portfolio(s)</li> </ul>
3. Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Projects do not know their costs</li> <li><input type="radio"/> Few of our projects deliver within their expected costs</li> <li><input type="radio"/> Some of our projects deliver within their expected costs</li> <li><input type="radio"/> Most of our projects deliver within their expected costs</li> <li><input type="radio"/> Nearly all of our projects deliver within their expected costs</li> <li><input type="radio"/> We can reliably predict the cost profile of our project portfolio to optimize funding</li> </ul>

## Questions

Please respond to each question.

### Project management – Resource management

Page 2 of  
2

1. Process	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Projects rarely identify the resources they require or the means to acquire them</li> <li><input type="radio"/> There are a few examples of projects listing their resource requirements and the means to acquire them in their project documentation</li> <li><input type="radio"/> Our projects have their own approaches to resource management. Assumptions about resource availability are made</li> <li><input type="radio"/> We have a common approach to resource management process that is used by all projects</li> <li><input type="radio"/> Our common project resource management process is regularly assessed for past effectiveness and refined when appropriate</li> <li><input type="radio"/> We are continually monitoring for opportunities to improve the effectiveness of our common project resource management process</li> </ul>
2. Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Acquisition of resources is not managed</li> <li><input type="radio"/> There are isolated examples of projects managing the acquisition of their own resources</li> <li><input type="radio"/> Our projects define responsibilities for managing the acquisition of resources independently of each other</li> <li><input type="radio"/> Our projects understand their resource requirements in terms of capacity and capability, and a plan exists to manage them. There is some co-ordination between the projects undertaken by a central function.</li> <li><input type="radio"/> We have a central function that has an aggregated view of resource requirements/utilization across projects and our organizational capacity to deliver them</li> <li><input type="radio"/> We have a central function which ensures we have the capacity to fulfil demand based on forecast resource requirements/utilisation across our projects</li> </ul>
3. Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Resourcing issues come as a surprise to projects</li> <li><input type="radio"/> We are aware of instances of resource conflicts due to the lack of resource planning</li> <li><input type="radio"/> Resource performance and utilization tracking is taking place in some of our projects, but it is inconsistently applied</li> <li><input type="radio"/> Resource performance and utilization tracking is taking place which enables scheduling of key resources between projects</li> <li><input type="radio"/> We make adjustments to delivery during the project lifecycle, to re-balance resource supply and demand. Projects consistently have sufficient resources to meet their schedule targets.</li> <li><input type="radio"/> We make pre-emptive interventions based on forecasting performance/utilization to redirect resources in existing projects in order to optimize the number of projects we can deliver</li> </ul>