



# **UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

## **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

### **MODELO DE DECISÃO MULTICRITÉRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MATURIDADE ORGANIZACIONAL EM GESTÃO DE PROJETOS**

**JOANA COELHO VIANA**

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Caroline Maria de Miranda Mota

**RECIFE, DEZEMBRO/ 2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PROGRAMA DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**MODELO DE DECISÃO MULTICRITÉRIO PARA O  
DESENVOLVIMENTO DA MATURIDADE  
ORGANIZACIONAL EM GESTÃO DE PROJETOS**

TESE SUBMETIDA À UFPE  
PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE DOUTOR  
POR

**JOANA COELHO VIANA**

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Caroline Maria de Miranda Mota

RECIFE, DEZEMBRO/ 2014

Catalogação na fonte  
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

V614m Viana, Joana Coelho.

Modelo de decisão multicritério para o desenvolvimento da maturidade organizacional em gestão de projetos / Joana Coelho Viana. - Recife: O Autor, 2014.

126 folhas, il., gráfs., tabs.

Orientadora: Profa. Dra. Caroline Maria de Miranda Mota.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2014.

Inclui Referências.

1. Engenharia de Produção. 2. Gestão de projetos. 3. Modelos de maturidade em gestão de projetos. 4. Modelos de decisão multicritério. I. Mota, Caroline Maria de Miranda. (Orientadora). II. Título.

UFPE

658.5 CDD (22. ed.)

BCTG/2015-111

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA  
DE DEFESA DE TESE DE  
DOUTORADO DE

JOANA COELHO VIANA

**“MODELO MULTICRITÉRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MATURIDADE  
ORGANIZACIONAL EM GESTÃO DE PROJETOS”**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO DA PRODUÇÃO

A comissão examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do(a) primeiro(a), considera a candidata **JOANA COELHO VIANA APROVADA**.

Recife, 24 de fevereiro de 2015.

---

Prof<sup>a</sup>. CAROLINE MARIA DE MIRANDA MOTA, Doutora (UFPE)

---

Prof. ANA PAULA CABRAL SEIXAS COSTA, Doutora (UFPE)

---

Prof. CRISTIANO ALEXANDRE VIRGÍNIO CAVALCANTE, Doutor (UFPE)

---

Prof. ANDRÉ FELIPE DE ALBUQUERQUE FELL, Doutor (UFPE)

---

Prof. DÉCIO FONSECA, Docteur (UFPE)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me proporcionar saúde, persistência e condições para concluir esse longo trabalho.

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a realização desta pesquisa:

À minha orientadora, Professora Caroline Maria de Miranda Mota, D.Sc, pela dedicação e ensinamentos. Obrigada por toda atenção, enorme paciência e benevolência.

Aos professores do PPGEP, com os quais tive a oportunidade de aprender, por enriquecerem meus conhecimentos durante cada etapa deste doutorado.

Ao meu esposo Carlson Gomes por toda a paciência durante essa longa jornada e cujo apoio foi crucial para a conclusão desse trabalho.

À minha querida chefe, Suely Kummer, pela disposição e compreensão.

Aos gerentes que participaram dos estudos de caso, em especial Eduardo Alexandre Mota e Antônio Varejão, agradeço pela disposição e valiosas informações.

Aos colegas da Chesf, em especial à equipe da DECP, agradeço pela torcida e principalmente pela amizade e apoio em todos os momentos.

Ao meu esposo Carlson Gomes por toda a paciência durante essa longa jornada e cujo apoio foi crucial para a conclusão desse trabalho.

Aos meus pais por tudo que fizeram e ainda fazem por mim.

Aos familiares e amigos, pelo incentivo, por toda torcida e carinho.

## RESUMO

Os benefícios da gestão de projetos para a implementação bem-sucedida de projetos e o alcance dos objetivos organizacionais são reconhecidos por acadêmicos e profissionais. No entanto, o caminho para a sua institucionalização ainda representa um grande desafio para as organizações que pode ser facilitado pela adoção de modelos de maturidade. Durante as últimas décadas, esses modelos foram sendo explorados e desenvolvidos para apoiar e dirigir as estratégias de gerenciamento de projetos nas organizações. Como resultado, foram criados dezenas de modelos, cada um com suas peculiaridades e semelhanças. Apesar da diversidade de modelos disponíveis, poucos, ou nenhum, oferecem um procedimento explícito para a elaboração do plano de ação com vistas à maturidade que considere, ao mesmo tempo, diferentes aspectos da organização. Diante da reconhecida necessidade de adequação das metodologias de gestão de projetos ao contexto organizacional, o presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma modelagem de suporte à tomada de decisão, que fosse capaz de envolver diferentes aspectos organizacionais, para a determinação dos investimentos e práticas a serem adotadas pela empresa no sentido de garantir o devido planejamento e execução de empreendimentos. Dessa forma, a modelagem integrada de modelos de decisão multicritério busca permitir que as empresas possam direcionar seus esforços de maneira mais eficiente e eficaz, e desse modo, com maior perspectiva de sucesso e retorno sobre o investimento.

**Palavras-chave:** Gestão de projetos. Modelos de maturidade em gestão de projetos. Modelos de decisão multicritério.

## ABSTRACT

The benefits of project management for the successful implementation of projects and the achievement of organizational objectives are recognized by academics and professionals. Nevertheless, the path to its institutionalization is still a challenge for organizations that can be facilitated by the adoption of maturity models. During the last decades, these models have been explored and developed to support and guide project management strategies within organizations. As a result, dozens of models were created, each with its own peculiarities and similarities. Despite the diversity of models available, few, if any, offer an explicit procedure for the elaboration of an action plan toward maturity which considers the different concerns of the organization. Given the recognized need to adapt the project management methodology to the organizational context, this study aimed to develop a decision-making model, which could be able to involve different organizational aspects, for defining the investments and initiatives to be adopted by the organization in order to ensure proper planning and execution of projects. Therefore, the integrated multi-criteria decision model proposed aims to allow managers to direct their efforts more effectively and efficiently and, thus, have more perspective of success and return on investment.

**Keywords:** Project management. Project management maturity model. Multiple criteria decision making.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 2.1Estrutura do Processo de Maturidade</b> Fonte: Esta pesquisa.....	40
<b>Figura 3.1Capability Maturity Model (CMM)</b> Fonte: Paultk et al. (1997). .....	44
<b>Figura 3.2Project Management Process Maturity PM2 Model</b> Fonte: Adaptado de Kwak e Ibbs (2002). .....	46
<b>Figura 3.3Project Framework</b> Fonte: Adaptado de ESI (2013). .....	47
<b>Figura 3.4 Modelo de Maturidade PMMM</b> Fonte: Adaptado de Kerzner (2001).....	48
<b>Figura 3.5PM Solutions’ Project Management Maturity Model (PMMM)</b> Fonte: Adaptado de Crawford (2002). .....	52
<b>Figura 3.6PM Solutions Project Potfolio Management Maturity Model</b> Fonte: Adaptado de Pennypacker (2005). .....	53
<b>Figura 3.7Organizational Project management maturity model (OPM3)</b> Fonte: Adaptado de OPM3 (2008)...	55
<b>Figura 3.8Modelo Prado – MMGP – Setorial</b> Fonte: Archibald & Prado (2012).....	56
<b>Figura 4.1Síntese da sistemática proposta</b> Fonte: Esta pesquisa.....	73
<b>Figura 4.2Esquema de classificação dos modelos de maturidade</b> Fonte: Esta pesquisa.....	74
<b>Figura 5.1 Means-end network</b> .....	92

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 3.1</b> Fatores adicionais de impacto no desempenho .....	59
<b>Tabela 3.2</b> Análise comparativa dos modelos de maturidade Fonte: Esta pesquisa. ....	64
<b>Tabela 4.1</b> Relação de Questões para estimular reflexões .....	77
<b>Tabela 5.1</b> Formulário de pontuação das fases do ciclo da vida do gerenciamento de projetos .....	90
<b>Tabela 5.2</b> Estratégia organizacional .....	91
<b>Tabela 5.3</b> Relação das potenciais iniciativas .....	93
<b>Tabela 5.4</b> Matriz de avaliação das ações.....	95
<b>Tabela 5.5</b> Matriz de comparação das diretrizes .....	96
<b>Tabela 5.6</b> Resultado da aplicação do modelo de seleção de portfólio Diretrizes selecionadas.....	96
<b>Tabela 5.7</b> Ranking das questões do modelo de maturidade .....	98

## **SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO .....	11
1.1 Justificativa .....	13
1.2 Objetivos .....	15
1.2.1 Objetivo Geral .....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Metodologia .....	16
1.4 Estrutura da Tese.....	17
2 BASE CONCEITUAL E REVISÃO DA LITERATURA .....	18
2.1 Gestão de Projetos - História e Conceitos.....	18
2.1.1 O Cenário atual de Projetos .....	20
2.1.2 Perspectivas da Literatura em Gerenciamento de Projetos .....	24
2.2 Planejamento Estratégico e a Gestão de Projetos .....	27
2.3 Maturidade em Gestão de Projetos .....	30
2.3.1 Contexto .....	30
2.3.2 Metodologia Única.....	33
2.3.3 Avaliação da Maturidade .....	34
2.3.4 Plano de Ação .....	36
2.3.5 Framework .....	39
3 MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS.....	42
3.1 Modelos de Maturidade em Gestão de Projetos.....	42
3.2 Modelos mais citados na literatura.....	43
3.2.1 Capability Maturity Model - CMM .....	43
3.2.2 Capability Maturity Model Integration - CMMI.....	44
3.2.3 Berkeley Project Management Maturity Model ou Project Management Process Maturity (PM)2 Model .....	45
3.2.4 ESI International's Project Framework.....	47
3.2.5 PMMM – Project Management Maturity Model (Kerzner).....	48
3.2.6 Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model - P3M3 ...	50
3.2.7 Prince2 Maturity Model – P2MM.....	51
3.2.8 PM Solutions' Project Management Maturity Model (PMMM) .....	52
3.2.9 PM Solutions' Project Portfolio Management Maturity Model.....	52
3.2.10 Organizational Project management maturity model – OPM3 .....	54

3.2.11 Modelo Prado-MMGP - Setorial.....	55
3.2.12 Instrumento de avaliação de maturidade de Cooke-Davies e Arzymanow (2003) .....	57
3.2.13 IPMA Delta .....	57
3.3 Trabalhos de análise crítica de modelos de maturidade.....	58
3.4 Análises e considerações.....	62
<b>4 MODELO DE DECISÃO PARA MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS ..</b>	<b>70</b>
4.1 Escolha do modelo de maturidade em gestão de projetos .....	73
4.2 Aplicação do instrumento de avaliação.....	74
4.3 Definição dos objetivos preliminares do plano de crescimento.....	76
4.4 Determinação dos objetivos e desenvolvimento das potenciais iniciativas de melhoria .....	78
4.5 Seleção das iniciativas para o plano de crescimento.....	80
4.6 Desdobramento das iniciativas selecionadas .....	81
4.7 Implantação e acompanhamento das ações .....	82
4.8 Acompanhamento do planejamento estratégico.....	82
4.9 Flexibilização da Estrutura da Decisão .....	83
4.10 Conclusões .....	85
<b>5 APLICAÇÃO DO MODELO ..</b>	<b>87</b>
5.1 Estudo de caso em uma empresa orientada por projetos.....	87
5.1.1 Aplicação do modelo de decisão em grupo .....	88
5.1.2 Aplicação do modelo de estruturação de problemas.....	91
5.2 Exemplo de Aplicação Flexibilizada .....	100
5.3 Considerações .....	108
<b>6 CONCLUSÃO ..</b>	<b>111</b>
6.1 Sugestões para futuros trabalhos.....	113

## 1 INTRODUÇÃO

A maturidade em gestão de projetos tem sido perseguida por empresas de todas as indústrias. Isso, porque as organizações têm enfrentado mais dificuldades na implantação que na definição de suas estratégias organizacionais (Meskendahl, 2010) e, nesse contexto, os projetos têm se destacado como um instrumento para a implantação das estratégias pretendidas (Cleland & King, 1999; Dietrich & Lehtonen, 2005; Grundy, 2000; Pennypacker, 2005). É reconhecido que a adoção da gestão de projetos proporciona benefícios e valores para as organizações (Ahlemann et. al., 2009; Berssaneti et.al., 2012; McHugh & Hogan, 2011; Moraes & Kruglianskas, 2012; Thomas & Mullaly, 2008). Para Bay & Skitmore (2006) e Bryde *et al.* (2013), a gestão de projetos exerce um papel relevante facilitando uma resposta rápida às mudanças de ambiente e representa uma arma poderosa contra a concorrência acirrada.

Muitas organizações têm adotado padrões de gestão de projetos com a expectativa de obter maior sucesso no planejamento, execução, gestão e conclusão dos projetos, de modo a melhorar a performance global da organização (Bouer & Carvalho, 2005). No entanto, mesmo usando-se padrões desenvolvidos por instituições renomadas de gestão de projetos, o seu desenvolvimento não é nem fácil nem rápido. O caminho para a institucionalização da gestão de projetos é longo e desafiador em virtude dos numerosos e complexos aspectos envolvidos nesse processo, tais como a cultura, a estratégia e o contexto organizacional. A institucionalização da gestão de projetos requer mudanças consistentes da organização, tanto de atitude como de processos, o que pode ser facilitado por meio de um processo de maturidade.

Alguns pesquisadores argumentam que os benefícios de uma gestão de projetos apropriada podem ser obtidos permanentemente por meio do alcance da maturidade (Barney & Clark, 2007; Kerzner, 2009; Kwak & Anbari, 2009; PMI, 2012). Para Killen et. al.(2012), isso ocorre devido à dificuldade dos concorrentes copiarem os conhecimentos e capacidades desenvolvidas durante um processo de maturidade, isto é, ao longo do tempo e customizado para o ambiente específico da organização. O estabelecimento de um processo de maturidade foi identificado como uma das principais iniciativas adotadas por empresas de alta performance em projetos (PMI, 2012).

A palavra ‘maturidade’ é definida como “um estado de ser maduro, completamente ou perfeitamente desenvolvido” (Simpson & Weiner, 1989). Qualquer organização almeja alcançar o desenvolvimento perfeito de suas habilidades em gestão de projetos no intuito de

---

maximizar seus resultados. De acordo com Shi (2011), a maturidade irá afetar os valores que uma determinada organização pode obter por meio da implantação da gestão de projetos. Como consequência, a maturidade em gestão de projetos passou a ser perseguida por diferentes organizações assim como os modelos de maturidade em gestão de projetos, que emergiram como ferramenta para uma organização avançar em direção ao perfeito desenvolvimento da gestão de projetos, adquirida por meio de um processo progressivo de maturidade dentro da organização.

Apesar dos modelos de maturidade terem sido bem explorados ao longo dos últimos 20 anos, eles têm sido foco de severas críticas (Ahlemann et. al., 2009; Mullaly, 2014). Uma questão essencial discutida neste trabalho é o quanto os modelos de maturidade em sua forma atual são capazes de considerar o contexto organizacional e determinar propriamente as diretrizes para o desenvolvimento da gestão de projetos em uma empresa. Dado o grande número de melhores práticas e capacidades envolvidas, melhorar a maturidade requer um plano de ação propriamente estruturado (Crawford, 2006) que, por sua vez, requer uma análise holística (IPMA OCB, 2013; Williams et. al., 2014) de todos os tipos de questões organizacionais de modo a maximizar os investimentos nas competências em gestão de projetos.

Visto que as organizações estão continuamente procurando melhorar sua gestão de projetos, verifica-se uma adoção crescente de modelos de maturidade mesmo com suas inúmeras críticas (Albrecht & Spang, 2014). O reconhecimento dessa questão é evidenciado pelos enormes investimentos realizados por empresas, governos e terceiro setor no desenvolvimento de conhecimentos e habilidades nesta área (Söderlund & Maylor, 2012). De fato, alguns estudos têm demonstrado relações significativas entre maturidade e valores tangíveis e intangíveis (Berssaneti, 2012; Moraes & Kruglianskas, 2012; Thomas & Mullaly, 2008), o que só reforça a relevância da aplicação desta ferramenta. Por outro lado, uma corrente de críticas alerta para a necessidade de avançar o entendimento sobre as estruturas dos modelos de maturidade e de como essa ferramenta pode ser melhor utilizada.

Em síntese, verifica-se que as metodologias e práticas de gestão de projetos são reconhecidas como um instrumento para o alcance de objetivos organizacionais. Os modelos de maturidade vêm, portanto, sendo aplicados nesse contexto com o intuito de desenvolver as capacidades organizacionais em gestão de projetos. Esses modelos visam guiar as organizações no caminho em direção ao alcance do nível desejado de maturidade e, dessa forma, orientam os investimentos em treinamentos, práticas, sistemas, equipes, ferramentas e

---

técnicas de gestão de projetos, entre outros. Contudo, atualmente, uma corrente de pesquisadores tem criticado a habilidade desses modelos em prover direções apropriadas, uma vez que o contexto organizacional é normalmente ignorado (Brookes & Clark, 2009; Killen & Hunt, 2013; Kulaja & Artto, 2000; Mullaly, 2014). A avaliação da maturidade por meio de um modelo de maturidade representa uma função essencial na medida em que identifica as lacunas e as oportunidades de melhoria. Por outro lado, o contexto da organização influencia diretamente no retorno resultante de cada investimento em gestão de projetos.

Na forma atual, os modelos de maturidade não estão aptos a capturar propriamente os diferentes aspectos do contexto organizacional para decidir como e em quais melhorias investir porque, em geral, as avaliações são realizadas com base em uma estrutura pré-definida de capacidades, processos e práticas com o foco voltado para a implantação e formalização, em detrimento dos resultados obtidos com determinada prática ou processo. Visto que o caminho para a melhoria da gestão de projetos tem sido visto como um dos benefícios mais valiosos da aplicação de um modelo de maturidade (Crawford, 2006; Pennypacker, 2005), a presente pesquisa defende que os benefícios da aplicação de um modelo de maturidade podem ser significativamente ampliados por meio de um modelo multicritério de apoio à decisão. Este trabalho busca descrever as principais suposições que sustentam a estrutura dos atuais modelos de maturidade e, a partir destas, discutir como os gerentes podem tomar melhores decisões se utilizando de um dos inúmeros modelos de maturidade disponíveis de modo a maximizar seus investimentos. Um modelo de decisão é proposto, e, em seguida, testado em um estudo de caso no intuito de avaliar sua funcionalidade.

## **1.1 Justificativa**

Existe uma busca constante por parte dos acadêmicos e profissionais por ferramentas e técnicas que possam aumentar a probabilidade de sucesso na implantação de projetos. No contexto econômico atual, no qual os projetos são vistos como ferramentas potenciais do alcance de objetivos estratégicos da organização, essa preocupação aumenta ainda mais. O desafio é como promover nas organizações as competências necessárias para o bom andamento dos projetos.

Nesse sentido, uma variedade de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos foi desenvolvida com o objetivo de apoiar e dirigir as estratégias de gestão de projetos dentro de uma organização a fim de atingir a maturidade. Nesse contexto, a maturidade é vista como a capacidade da empresa em adotar procedimentos e práticas de maneira consistente, repetida

e alinhada aos objetivos organizacionais de modo a garantir maior probabilidade de sucesso para seus projetos, sendo este conceito adotado para a condução da pesquisa.

Uma análise dos modelos de maturidade em maior evidência na literatura e no mercado foi realizada a fim de apurar suas principais características. Uma segunda fase da pesquisa literária estudou trabalhos relacionados com a implantação e a análise críticas desses modelos. Como resultado, foram levantados vários *insights* sobre as dificuldades na adoção dos modelos, nos procedimentos de avaliação da maturidade, na aplicação dos instrumentos de avaliação, na agregação das informações, na interpretação dos resultados, na incorporação de fatores de performance e financeiros, no alinhamento com a estratégia corporativa e, principalmente, na construção do plano de maturidade e sua implantação.

Diante das discussões, foram classificadas três linhas promissoras de pesquisa. A primeira relaciona-se com o sistema completo de avaliação da maturidade. No segundo campo de pesquisa, encontram-se os procedimentos para avaliar a real contribuição da performance dos projetos individuais e das práticas de gerenciamento de projetos de uma organização para o desempenho global dos negócios. A terceira linha enfatiza o papel dos modelos de maturidade na melhoria da performance das organizações na implantação de projetos e no alcance de seus objetivos estratégicos

É fato que o desenvolvimento de qualquer uma dessas linhas de pesquisa influenciará positivamente nas demais. No entanto, devido à extensão de cada um desses campos de estudo foi necessário definir uma única direção para orientar a presente pesquisa. Decidiu-se, então, focar a terceira das três linhas mencionadas. Após extensa pesquisa, a escolha foi motivada por uma preocupação especial no sentido de que a implantação de um planejamento estratégico de gestão de projetos indevidamente elaborado dificilmente obterá os resultados esperados e supõe-se que este fato esteja prejudicando a efetividade dos modelos de maturidade.

O estudo desenvolvido neste trabalho visa construir e explicitar uma metodologia para a tomada de decisão após uma avaliação de maturidade em gerenciamento de projetos, de modo a permitir que as organizações possam conduzir seus próprios processos de maturidade e dessa forma possam atingir os objetivos desejados. Conforme ressaltado anteriormente, o sistema de avaliação da maturidade influencia diretamente nesse processo. Considerando a existência de inúmeras questões ainda longe de serem resolvidas nesse campo, a sistemática proposta busca minimizar o problema mediante a aplicação de diferentes modelos de decisão,

---

de modo a garantir que a organização possa, independente da forma de avaliação, usufruir dos benefícios propostos pela adoção de uma modelo de maturidade.

O atual estado da arte da gestão de projetos evidencia cada vez mais a importância do aperfeiçoamento ou criação de ferramentas e técnicas que aproximem a formação conceitual da experiência em gerenciamento de projetos e envolvam diferentes áreas de conhecimento bem como o contexto global da organização. Para o desenvolvimento do gerenciamento de projetos tanto como teoria bem como prática, torna-se de extrema relevância pesquisas no sentido de potencializar a aplicação de modelos de maturidade nessa área, o que se propõe a ser o objetivo deste trabalho.

## **1.2 Objetivos**

Nesta seção, é apresentado o principal objetivo deste trabalho bem como os objetivos específicos para a realização do estudo e o alcance do objetivo geral.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste estudo é desenvolver uma estrutura integrada de modelos de decisão para direcionar os investimentos das organizações no desenvolvimento da gestão de projetos com vistas ao alcance da maturidade.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos, para o alcance do objetivo proposto, podem ser divididos em:

- Contextualizar o tema na literatura e levantar o estado da arte dos modelos de maturidade organizacional em gestão de projetos desenvolvidos nos últimos 20 anos;
- Levantar os questionamentos aos modelos de maturidade em gestão de projetos e conduzir uma análise crítica da atual estrutura dos modelos de maturidade em gestão de projetos e investigar como a estrutura pode ser melhorada;
- Propor uma estrutura integrada com diferentes modelos de decisão para direcionar os investimentos com vistas ao alcance da maturidade organizacional em gestão de projetos;
- Avaliar a aplicabilidade da alternativa proposta por meio da condução de estudos de caso.

### 1.3 Metodologia

A definição do tipo de pesquisa a ser seguido é imprescindível para fornecer as orientações necessárias para o pesquisador conduzir sua investigação da maneira mais adequada e eficiente possível. No intuito de atingir os objetivos propostos, o presente trabalho seguiu um plano de pesquisa composto pelos cinco passos a seguir:

1. Examinar a literatura relacionada à gestão de projetos e, em particular, à maturidade em gestão de projetos, no intuito de obter um entendimento geral e comprehensivo a respeito do tópico de pesquisa.
2. Conduzir uma análise crítica dos modelos de maturidade atuais de modo a obter *insights* para a construção de uma abordagem alternativa.
3. Propor uma nova abordagem, com base em modelos de decisão.
4. Aplicar a nova abordagem a fim de avaliar a utilidade da proposta.
5. Discutir e tecer conclusões a respeito da conexão com a teoria e das contribuições da presente pesquisa para a área de conhecimento da gestão de projetos.

A pesquisa buscou reunir, analisar e interpretar dados para a construção de uma abordagem alternativa, aumentando com isso a eficiência e eficácia do processo decisório de maturidade em gestão de projetos. Para a conclusão dos três primeiros passos foi realizada uma pesquisa literária, que na visão de Miguel (2007) serve para mapear a literatura acerca do assunto e, desta forma, localizar o tópico da pesquisa no contexto da literatura e identificar as lacunas existentes. As revisões da literatura também permitem a identificação, o entendimento e o acompanhamento do desenvolvimento de pesquisas em uma determinada área de conhecimento, permitindo levantar perspectivas e desenvolver novas ideias.

Neste trabalho, foi realizada uma vasta pesquisa sobre o tema de gestão de projetos em livros, periódicos, congressos e instituições afins. No estudo desenvolvido, foi possível levantar questões sobre diferentes aspectos do processo de maturidade organizacional em gestão de projetos, principal foco do estudo. Foram avaliados diversos modelos de maturidades, suas diferenças e semelhanças, sua estrutura, assim como suas principais críticas. A partir desta revisão foi realizada uma análise crítica dos modelos de maturidade, cujas proposições guiaram o desenvolvimento e implementação da abordagem proposta nesta pesquisa.

Após o levantamento das questões de pesquisas e o desenvolvimento de uma proposta alternativa, o passo seguinte é validar o modelo. Uma escolha apropriada para essas situações é a metodologia de estudo de caso (Tellis, 1997), dada a natureza holística e exploratória da

investigação. A metodologia compreende a aplicação do modelo proposto em casos reais que permitirá desenvolver conclusões sobre a utilidade do modelo, tendo como objetivo contribuir para uma maior adequação à questão. Assim, uma aplicação prática foi conduzida e se mostrou proveitosa para gerar *insights* sobre a utilidade da abordagem proposta com base no feedback dos participantes, bem como na comparação com os resultados da aplicação de um modelo de maturidade somente.

A empresa onde foi conduzido o estudo de caso foi escolhida por conveniência de acesso e o intuito deste trabalho não é generalizar os resultados, mas, primeiramente, avaliar a utilidade da solução construída. O estudo de caso foi realizado em uma empresa pública do setor elétrico, orientada para projetos, gerando *insights* enriquecedores.

#### **1.4 Estrutura da Tese**

O presente trabalho apresenta-se estruturado em seis capítulos, cujos assuntos abordados são descritos a seguir.

A Introdução, capítulo inicial, realiza uma breve contextualização da atividade e relevância da gestão de projetos, apresentando também a justificativa e os objetivos, geral e específicos, e a metodologia da pesquisa.

Em seguida, o capítulo referente à base conceitual faz uma explanação sobre os temas que abordam a Gestão de Projetos, Planejamento Estratégico em Gestão de Projetos e Maturidade em Gestão de Projetos. Os conceitos discutidos nesta seção são úteis para uma melhor compreensão das questões de estudo.

O terceiro capítulo descreve mais detalhadamente alguns dos modelos de maturidade em gestão de projetos. Nesse capítulo, uma análise crítica dos modelos é conduzida com base nos estudos e informações levantadas durante a revisão de literatura. Em seguida, é apresentada uma discussão a respeito da atual estrutura dos modelos de maturidade e de possíveis alternativas de melhoria.

No quarto capítulo, a alternativa proposta é detalhada, seguida da apresentação de um estudo de caso no capítulo cinco. Os resultados da aplicação do modelo proposto são expostos e discutidos a fim de avaliar a utilidade do modelo na prática.

Por fim, o sexto e último capítulo apresenta algumas considerações finais sobre o estudo assim como algumas sugestões para futuros trabalhos.

## **2 BASE CONCEITUAL E REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo são explanados conceitos úteis para uma melhor compreensão sobre o ambiente de Gestão de Projetos e um melhor entendimento sobre as questões de pesquisas em estudo.

### **2.1 Gestão de Projetos - História e Conceitos**

A gestão de projetos tem suas raízes em diferentes épocas da história. Há um consenso entre estudiosos sobre a existência de práticas, que hoje seriam definidas como gestão de projetos, no início da história da civilização. Indícios da adoção dessas atividades são demonstrados por meio de diversos monumentos históricos, tais como: Pirâmides do Egito, Castelos e Catedrais da Europa, Muralha da China, entre outros.

No entanto, foi a partir de 1960 que a gestão de projetos começou a ganhar força como um campo de conhecimento, sendo nessa época criadas as duas maiores entidades profissionais na área do gerenciamento de projetos: *Project Management Institute – PMI*, nos Estados Unidos, e *International Project Management Association - IPMA*, formalmente pela internet, formada por entidades nacionais, como a *Association of Project Management – APM*, no Reino Unido (Cooke-Davies, 2001).

Nesse período, verifica-se o crescimento dos princípios da gestão de projetos na área de engenharia e surgem as primeiras aplicações em outras indústrias como Tecnologia da Informação – TI e Serviços e Entretenimento. A intensificação da aplicação em outras áreas, inclusive na administração, ocorreu principalmente a partir de 1980, quando se observa um crescente interesse e popularidade da área de gerenciamento de projetos (Kwak & Anbari, 2009).

Nos anos 90, houve uma grande disseminação dos conceitos, princípios e ferramentas da gestão de projetos com o lançamento pelo PMI do guia de gerenciamento de projetos o PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*). Esse período foi considerado como marco divisor entre o gerenciamento de projetos tradicional e o gerenciamento de projetos moderno (Kerzner, 2001; PMI, 2008a), quando desde então uma nova proposta de gerenciamento vem se apresentando.

Os anos mais recentes são marcados pelo crescimento da presença de projetos nos mais diferentes tipos de empresas e indústrias (Winter et. al., 2006). As pressões do ambiente econômico têm se intensificado nas últimas duas décadas, a importância do desenvolvimento

deste campo de conhecimento e tornado a área de gerenciamento de projetos uma das mais novas, vibrante e dinâmica entre as disciplinas de gestão, na percepção de Kwak & Anbari (2009). É consenso que ainda há muito a ser explorado e desenvolvido e o foco atual é a criação de ferramentas, técnicas e métodos para a melhoria da performance dos projetos (Cooke-Davies, 2001; Whitty; Maylor, 2009). A consciência da necessidade de firmação desse campo de estudo e dos inúmeros benefícios do seu desenvolvimento tem despertado o interesse de profissionais e acadêmicos, que é reforçado pelo crescente número de pesquisas acadêmicas nesse sentido.

A literatura oferece uma variedade de definições para descrever diferentes aspectos relacionados ao gerenciamento de projetos. Por exemplo, o termo “projeto” é utilizado de forma bastante abrangente, sendo aplicado a uma diversidade de contextos. Nesta seção, serão explanados alguns dos principais conceitos neste campo de conhecimento adotados para desenvolvimento deste estudo.

A descrição do termo projeto tem evoluído ao longo dos anos, no entanto, uma das definições mais difundidas atualmente é a do Project Management Institute (PMI) que caracteriza o projeto como sendo “um esforço temporário, empreendido, para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo” (PMI, 2008a). Acrescenta-se a este conceito as características de um empreendimento com o objetivo bem definido, que consome recursos e opera sob pressões de qualidade, prazos e custos (Kerzner, 2006).

A aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos é o que caracteriza a gestão de projetos (PMI, 2008a). O gerenciamento de projetos é mais do que a simples prática do planejar, executar e controlar projetos eficientemente (Kwak & Anbari, 2009), pois requer a aplicação de conhecimento e habilidade específicos das ferramentas e métodos de gestão de projetos.

Apesar dos diversos conceitos do gerenciamento de projetos, Cooke-Davies (2001) identificou três pontos de convergência entre as clássicas definições da literatura, a saber: objetivo comum, conjunto de atividades que são complexas o suficiente para exigir uma gestão e um ponto definido para início e fim.

Na definição do PMI (2008a), programa refere-se à gestão coordenada de um grupo de projetos relacionados entre si a fim de alcançar benefícios e controle que não seria possível caso os projetos fossem gerenciados individualmente. Essa relação entre projetos vai além do compartilhamento de recursos, tecnologias ou clientes, e inclui objetivos comuns e competências coletivas. Assim, a gestão de programa representa a gestão centralizada e

coordenada destes projetos para o alcance dos objetivos estratégicos do programa (PMI, 2008a).

Portfólio refere-se ao conjunto de projetos relacionados, ou não, que são desenvolvidos sob a administração de uma unidade organizacional (Archer & Ghasemzadeh, 1999) e sua performance é maior do que a soma das performances individuais de cada projeto (Aubry et. al., 2007). Cada projeto, no entanto, deve fazer parte da estratégia estabelecida pela organização. A escolha dos projetos geralmente envolve a alocação de recursos limitados por meio de uma análise holística das propostas, no intuito de maximizar o valor do portfólio de projetos escolhidos (Ghasemzadeh & Archer, 2000). O gerenciamento de portfólio, portanto, inclui desde a configuração até a gestão dos projetos ao longo do tempo, considerando vários critérios e a interdependência entre eles a fim de garantir o alcance dos objetivos estratégicos da organização.

Cooke-Davies (2001) critica o desenvolvimento dos conceitos sobre projetos no que se refere ao ambiente social e econômico, enfatizando a necessidade de englobá-los no contexto da gestão de projetos. É válido lembrar que a área do gerenciamento de projetos é ainda relativamente imatura comparada com a Teoria Geral da Administração (Hällgren, 2012), havendo, portanto, um vasto campo para exploração e potenciais oportunidades de desenvolvimento. Talvez, por isso, seja uma disciplina tão intrigante e dinâmica, como qualificado por Kwak & Anbari (2009).

### 2.1.1 O Cenário atual de Projetos

A atual conjuntura é caracterizada por crescimento lento da economia, mudanças nas prioridades dos mercados globais e pressões por inovação (PMI, 2012). Adicionalmente aos fatores macroeconômicos, os consumidores aparecem cada vez mais exigentes, buscando produtos e serviços com mais valor, menos tempo e no custo adequado. Esses fatores associados contribuem para o aumento da complexidade do ambiente de negócios, exigindo das empresas esforços constantes e consistentes na busca de maior eficiência e maior agregação de valor.

São através da implantação de projetos que as empresas aumentam vendas, reduzem custos, criam novos produtos/serviços, melhoram a qualidade, elevam a satisfação dos clientes, mudam processos (Kerzner, 2001). Assim, a área de gestão de projetos é reconhecida por ser uma ferramenta para implementação das estratégias organizacionais (Kerzner, 2009; Rabechini Jr, 2005; Winter et. al., 2006; Whitty, Maylor, 2009; Söderlund & Maylor, 2012).

A competência no gerenciamento de projetos propicia à empresa, entre outros benefícios, a capacidade para fornecer respostas às inovações e mudanças de mercado (Turner & Keegan, 1999; Winter et. al., 2006; Kerzner, 2009), atender o atual *time-to-marketing* (Kwak & Ibbs, 2000b), implantar mudanças (Whitty & Maylor, 2009), melhorar a performance de seus projetos (Cooke-Davies, 2001), gerar e manter vantagens competitivas (Killen, 2012; Turner, 1999), incrementar a performance global da organização (Kwak & Ibbs, 2000c), obter resultados mais previsíveis (Prado, 2006), reduzir riscos e aumentar o retorno sobre o investimento (PMI, 2012).

Em uma organização, um conjunto de tarefas de um projeto é coordenado de forma integrada a fim de atingir objetivos pré-definidos. As práticas de gerenciamento de projetos são aplicadas no intuito de garantir que o ele atinja os objetivos, dentro dos limites de custo, prazo e qualidade, conforme o planejado. Ao contrário, a empresa incorrerá em gastos adicionais e poderá não atingir um mínimo de desempenho necessário para justificar sua implantação.

Novas formas de organização surgiram durante os anos 90, entre elas organizações baseadas por projetos ou, de forma mais genérica, gerenciadas por projetos (Pettigrew, 2003). O termo é utilizado para caracterizar organizações cujas estratégias de negócio recaem nos resultados de seus projetos, programas e portfólio (Gareis, 2004). O conceito de organizações orientadas por projetos refere-se a uma abordagem que envolve toda a estrutura organizacional para a obtenção de maior efetividade na entrega de projetos (Aubry, 2007). Para esse tipo de organização, a não aplicação ou a adoção inapropriada de práticas em gerenciamento de projetos causam prejuízos ainda maiores à corporação.

Acontece que as constantes pressões do mercado altamente competitivo não abrem espaços para erros nem desperdícios. A situação se agrava quando considerado o número crescente de empresas de diferentes setores da economia que vêm adotando projetos, seja na execução de suas atividades fins ou na implantação de estratégias organizacionais. Atualmente, uma proporção considerável dos esforços produtivos é direcionada para a implantação de projetos (Cooke-Davies, 2001), o que gera gastos elevados nessa área. Falhas no gerenciamento de projetos podem, portanto, ocasionar consequências drásticas para o negócio.

Apesar de toda a atividade acadêmica nessa área e dos esforços dos profissionais, a realidade mostra que os projetos constantemente desapontam as expectativas dos stakeholders e falham em atingir seus objetivos (Whitty & Maylor, 2009). Alguns trabalhos têm

documentado fracassos em projetos (Lhuillery & Pfister, 2009; Lindahl & Rehn, 2007; Morris, 1994; Sage; Dainty; Brookes, 2014; Whittaker, 1999; Yeo, 2002). Os erros comumente encontrados na execução de projetos são atrasos, excesso de custo, performance abaixo do esperado em termos de qualidade e satisfação dos clientes, e, falta de alinhamento com as estratégias organizacionais (Cicmil & Hodgson, 2006; Dietrich & Lehtonen, 2004; Ika, 2009; Shenhari & Dvir, 2007; Gauthier & Ika, 2012).

Na medida em que os projetos ganham maior importância para as organizações, os impactos do mau gerenciamento são elevados e a busca pela competência no gerenciamento de projetos cresce na mesma proporção. Kerzner (2006) identifica como fatores externos impulsionadores à adoção de uma metodologia de gestão de projetos: a concorrência, os padrões de qualidade, os resultados financeiros, as preocupações legais, os fatores tecnológicos, as preocupações sociais, os fatores políticos, as pressões econômicas e as preocupações dos acionistas.

Nesse sentido, as organizações têm procurado adquirir competências na gestão de projetos e solucionar os problemas de performance de diferentes maneiras, pela contratação de consultorias, realização de treinamentos, adoção de métodos e ferramentas de gerenciamento de projetos. Ações do tipo *benchmarking*, certificações e gestão do aprendizado e do conhecimento têm sido associadas ao desenvolvimento de competências e capacidades em gerenciamento de projetos (Winter et. al., 2006).

Uma solução que vem ganhando notoriedade, e defendida na literatura, é a adoção de um conjunto formal de princípios, conceitos, práticas, ferramentas e técnicas. A experiência das empresas associada à literatura de gestão já têm demonstrado a necessidade indispensável do estabelecimento de procedimentos bem definidos e sequencialmente estruturados para a correta execução do trabalho, assim como, para o alcance dos objetivos de forma eficiente e eficaz. A priorização dos trabalhos ocorre de forma mais consistente dentro de uma organização na medida em que os processos e critérios são bem entendidos e devidamente aplicados (Pennypacker, 2005).

Uma pesquisa realizada por Dietrich e Lehtonen (2005) com 288 organizações identifica como fator impulsionador do sucesso, na implantação de estratégias por meio de múltiplos projetos, a apresentação de processos comuns de gerenciamento de projetos aplicados ao maior número de projetos possíveis. Esse resultado evidencia a importância do estabelecimento de uma metodologia uniforme e formal para a condução de todos os projetos de uma organização.

A formulação e a adoção de uma metodologia única para o gerenciamento de projetos têm sido destacadas pela literatura como uma característica distintiva das organizações (Bouer & Carvalho, 2005). No entanto, sua elaboração requer uma seleção cuidadosa das práticas, conceitos, ferramentas e métodos a serem adotados. Pesquisas mostraram que apenas algumas práticas proporcionam performance superior independente das circunstâncias, outras dependem do contexto (Cooke-Davies, 2001). Nesse sentido, as habilidades identificadas pela empresa como necessárias para enfrentar o mercado e suas constantes mudanças deverão guiar a escolha da metodologia de gerenciamento de projetos mais adequada ao seu contexto. A metodologia deve ser uma abordagem particular, e customizada, que reflita a realidade da organização. Capacidades adquiridas em gerenciamento de projetos que foram desenvolvidas ao longo do tempo e customizadas ao ambiente da organização dificilmente são copiadas (Killen et. al., 2012).

Apesar da reconhecida importância da adoção de uma metodologia de gestão de projetos, o caminho para a sua institucionalização apresenta grandes desafios (Rabechini Jr, 2005). Kerzner (2001) divide em três categorias os fatores de sucesso para a implantação da gestão de projetos: qualitativos, organizacionais e quantitativos. Os fatores qualitativos referem-se à definição do sucesso de modo a refletir tanto os objetivos dos projetos como da organização. Os organizacionais estão relacionados com o suporte visível de executivos e o balanceamento da interface entre os gerentes de projetos e de linha. Por fim, os fatores quantitativos fazem menção aos treinamentos necessários para a devida execução dos projetos e utilização das ferramentas e *softwares*.

A pesquisa empírica de Cooke-Davies (2002), que investigou mais de 70 grandes organizações nacionais e multinacionais, identificou 12 fatores de sucesso, a saber: adequação do treinamento global da empresa para o conceito de gestão de risco; maturidade organizacional de processos para atribuição de propriedade de riscos; adequação com a qual um registro de risco visível seja mantido; adequação de um plano de gestão de risco atualizado; adequação da documentação das responsabilidades organizacionais de um projeto; estabelecimento de projetos, se possível com duração menor do que 3 anos; permitir mudanças de escopo apenas por meio de um processo maduro de controle de mudanças; manter a integridade das medidas de performance da linha de base; existência da entrega efetiva de benefício e gestão de processos que envolva cooperação mutua; adoção de práticas de gestão de programa e portfólio; adoção de um conjunto de métricas de performance para projetos, programa e portfólio e um efetivo aprendizado com a própria experiência.

O caminho da institucionalização de uma metodologia em gerenciamento de projetos pode ser facilitado mediante a adoção de um modelo de maturidade (Rabechini Jr, 2005), pelo qual será possível identificar as forças e fraquezas da organização na gestão de seus projetos e, a partir daí, planejar o desenvolvimento das competências e práticas necessárias para a melhoria de sua performance. Em estágios mais avançados de maturidade, uma organização adquire a capacidade de transformar os benefícios da gestão de projetos em vantagens competitivas duradouras e que não são facilmente copiadas pelos concorrentes nem são obsoletas (Barney & Clark, 2007; Killen et. al., 2012; Kwak &, Anbari, 2009).

Apesar dos esforços dos profissionais e do desenvolvimento de ferramentas e técnicas, a formulação de metodologias formais, a maturidade na gestão de projetos e o alto grau de probabilidade de sucesso na implantação de projetos estão longe de ser alcançados (Gauthier & Ika, 2012). Essa realidade levanta a necessidade de reflexões mais profundas a respeito das dificuldades enfrentadas pelas empresas para o desenvolvimento de suas competências e capacidades no gerenciamento de projetos. Os modelos de maturidade organizacional, em gerenciamento de projetos, surgiram como uma alternativa para a identificação e exploração das deficiências. Mas será que os modelos desenvolvidos até hoje estão atingindo os objetivos para os quais se propuseram? Esse assunto será melhor discutido em uma seção específica mais adiante.

### 2.1.2 Perspectivas da Literatura em Gerenciamento de Projetos

Nesta seção, serão apresentadas algumas perspectivas e tendências do gerenciamento de projetos, extraídas do trabalho de pesquisa de diferentes estudiosos. Por fim, serão consolidadas e pontuadas as principais evidências adotadas para o direcionamento deste trabalho.

Morris (2000) analisou todos os 763 artigos e resenhas de livros publicados, entre os anos de 1990 e 1999, no *Project Management Journal*, *Project Management Network* e no *International Journal of Project Management*. Na época, o pesquisador reforçou a necessidade de reorientar a disciplina e seus paradigmas, destacando a necessidade de entender melhor as relações existentes entre a gestão de projetos e a performance dos negócios.

A pesquisa de Gray (2001), realizada com profissionais do Reino Unido, investigou fatores que poderiam contribuir para o sucesso na implantação de projetos. Observou haver, em certa extensão, relação entre os fatores que influenciam o sucesso dos projetos e o estágio de maturidade organizacional de gerenciamento de projetos.

Em 2003 o Conselho de Pesquisas em Engenharia e Ciências Exatas do Reino Unido (*UK's Engineering and Physical Sciences Research Council - EPSRC*) decidiu formar o grupo de trabalho intitulado: Repensando o Gerenciamento de Projetos: Desenvolvendo uma nova agenda de pesquisa. O grupo foi motivado pelas crescentes críticas da teoria da gestão de projetos e pela necessidade de novas investigações em relação ao desenvolvimento da prática (Winter, 2006). Após uma análise extensiva dos trabalhos produzidos em um período de mais de dois anos, o grupo de pesquisadores construiu uma estrutura de cinco direções: complexidade do projeto, processo social, criação de valor, conceituação do projeto e desenvolvimento profissional. As cinco direções de pesquisa identificadas representam as principais áreas com necessidade de novos conceitos e abordagens para guiar os praticantes na gestão de seus processos.

Crawford et. al. (2006) analisaram as tendências da literatura por meio da investigação de publicações nos dois jornais de maior referência *Project Management Journal* e *International Journal of Project Management*. A pesquisa verificou um foco crescente em avaliação, melhoria e alinhamento estratégicos dos projetos.

Um estudo realizado por Kwak & Anbari (2009) investigou pesquisas de gestão de projetos em disciplinas afins, em publicações de 18 renomados periódicos da área de gestão. O objetivo foi capturar as tendências da pesquisa em gestão de projetos fora da perspectiva da comunidade de gerenciamento de projetos. Os trabalhos investigados foram classificados em oito diferentes categorias. A área de estratégia foi classificada como a matéria mais importante das oito disciplinas classificadas e ressaltam a continuidade dessa tendência para o futuro. Outra tendência encontrada foi a do desenvolvimento de trabalhos relacionados com a performance e gestão de valor agregado, os quais vêm ganhando espaço nos últimos anos. As conclusões de Kwak & Anbari (2009) destacam que a fundamentação teórica e as pesquisas em gerenciamento de projetos foram desenvolvidas numa perspectiva limitada da área de administração e, por esta razão, estariam tendo dificuldade em expandir suas bases para um campo mais abrangente de conhecimento, o da gestão.

Bain (1992) apud Kwak & Anbari (2009) destaca a importância de se desenvolver uma relação mais balanceada entre os aspectos quantitativos e subjetivos da gestão e a necessidade de ênfase nos processos de inovação e implantação.

No trabalho de Hällgren (2012), foram revisados 61 artigos publicados entre os anos de 2007 e 2011. O autor criticou o foco dos trabalhos, que em sua maioria tentam responder questões em aberto da literatura ao invés de desafiarem as suposições do próprio

---

gerenciamento de projetos. Para ele, esse foco dificulta o desenvolvimento do campo de conhecimento de projetos, produzindo teorias que não desafiam premissas à longa data e até possivelmente falsas. Hällgren (2012) cita como possível alternativa de metodologia a pesquisa baseada na problematização. Essa forma de pesquisa, segundo o autor, é menos utilizada e foca os problemas em uma determinada área de investigação, examinando o que é potencialmente problemático com as hipóteses de alguma outra pesquisa.

Lalonde et. al. (2012) sugerem a aplicação de um processo de investigação para identificar e avaliar as tendências e estimular a prática de gerenciamento de projetos, adotando-se sistematicamente uma postura reflexiva e crítica das questões levantadas. Nesse processo, é fundamental o conhecimento, a capacidade interpretativa e a criatividade dos atores envolvidos para a geração e consolidação de tendências relevantes.

O campo do gerenciamento de projetos, assim como qualquer outro campo de estudo, requer um conjunto crível de ferramentas e técnicas, bem desenvolvidas através de pesquisa, que são baseadas em boas evidências e que apóiam os profissionais na melhoria do desempenho em seus próprios ambientes (Whitty & Maylor, 2009). No entanto, a literatura substancial sobre o fracasso de projetos acende um alerta para os conhecimentos, ferramentas e modelos desenvolvidas na área (Lalonde et. al., 2012).

Muitos dos desafios atuais recaem na dificuldade de integração e, portanto, potenciais oportunidades de desenvolvimento encontram-se na análise de problemas correntes por múltiplos e simultâneos ângulos (Söderlund & Maylor, 2012). Nesse contexto, são relevantes as pesquisas em gerenciamento de projetos, cuja produção de conhecimento tenha o objetivo de melhorar o processo de tomada de decisão e suas práticas (Söderlund & Maylor, 2012; Lalonde et. al., 2012).

A fim de tornar a presente pesquisa ainda mais relevante para a literatura da gestão de projetos, as diferentes perspectivas levantadas nos trabalhos anteriormente relatados foram consolidadas e serviram de direcionamento para a pauta de estudos. A partir dessa análise, verificou-se a necessidade de ênfase nas áreas de implantação (Bain, 1992; apud Kwak & Anbari, 2009), avaliação, melhoria e alinhamento estratégicos dos projetos (Crawford, 2006; Kwak & Anbari, 2009), performance (Kwak & Anbari, 2009), criação de valor (Winter, 2006; Kwak & Anbari, 2009) e processos sociais (Winter, 2006). Levantou-se a existência de relações entre fatores de sucesso e níveis de maturidade (Gray, 2001), sendo sugerido aprofundar as investigações das relações entre o gerenciamento de projetos e a performance das organizações (Morris, 2000). Identificou-se ainda a necessidade de balancear melhor os

aspectos quantitativos e subjetivos da tomada de decisão (Bain, 1992; apud Kwak & Anbari, 2009), adotar pensamento reflexivo e crítico (Lalonde et. al., 2012), melhorar os processos de decisões (Söderlund & Maylor, 2012; Lalonde et. al., 2012) e incorporar a análise de múltiplos ângulos (Söderlund & Maylor, 2012). Por fim, ficam as sugestões para expandir as pesquisas do gerenciamento de projetos a outras disciplinas (Kwak & Anbari, 2009) e desafiar a suposições já existentes (Hällgren, 2012).

## 2.2 Planejamento Estratégico e a Gestão de Projetos

A estratégia é um assunto de grande relevância para a administração (Söderlund & Maylor, 2012). No campo do gerenciamento de projetos tem chamado a atenção de muitos estudiosos e profissionais por diversos motivos, entre eles a importância estratégica dos projetos para as organizações.

Estratégia pode ser compreendida como um curso de ação mais apropriado para o alcance dos objetivos organizacionais (Oliveira, 1999). Planejamento estratégico refere-se ao procedimento sistemático de gestão que baseia a estratégia futura da empresa em um exame de alternativas e análise do ambiente (Ansoff & McDonnell, 1993). Corresponde a um processo gerencial que visa manter um ajuste entre os objetivos da corporação e seus recursos e as oportunidades de mercado em constante mudança (Kotler, 1992). Em síntese, representa um processo lógico e analítico de definição da posição futura da empresa no mercado.

Ansoff e McDonnell (1993) relacionam quatro atividades importantes para a administração estratégica: o diagnóstico (identificação das deficiências), planejamento (reação para suprir as deficiências), projeto organizacional (potencialidade organizacional futura) e gestão da mudança (implantação), acrescentando-se o controle e acompanhamento para a retroalimentação do processo, como enfatizado pelos próprios autores.

Algumas das técnicas mais tradicionais na área de estratégia são: a análise das Cinco forças Competitivas de Porter (1997), Matriz Importância-Desempenho de Slack (1993), os 5Ps da estratégia de Henry Mintzberg, a matriz SWOT, matriz GE-McKinsey e matriz BCG desenvolvida pelo *Boston Consulting Group*.

Entretanto, um planejamento estratégico por si só não garante o sucesso empresarial, uma vez que não produz ações nem mudanças visíveis na empresa. Sua resultante é apenas um conjunto de planos e intenções (Muller, 2003). A área estratégica se concentra em grande parte na análise de fatores internos e externos a organização, processo o qual é facilitado pela diversidade de ferramentas e técnicas disponíveis aos profissionais. Ressalta-se, entretanto,

que a análise representa apenas uma pequena porção da estratégia, o desafio é a sua execução (Söderlund & Maylor, 2012). Adquirir sucesso em organizações exige ao mesmo tempo estratégia e execução.

Uma pesquisa realizada por Kaplan & Norton (2001) verificou que apenas cerca de 10% das estratégias formuladas são implantadas com êxito, evidenciando a importância da capacidade de execução das organizações. Isso indica que os resultados de um planejamento estratégico são mais influenciados pela capacidade de implantação da empresa do que pela qualidade do plano em si.

Reconhecida a importância da competência de execução para o alcance dos objetivos estratégicos, começou-se a pensar na adoção de projetos como meio para a implantação de estratégias. Conforme ressaltam Ansoff & McDonnell (1993), a elaboração da estratégia estipula apenas direções gerais, devendo-se em seguida gerar projetos estratégicos. Atualmente, cada vez mais as empresas têm se utilizado da gestão de projetos como uma ferramenta para colocar em prática o planejamento estratégico da organização (Aubry et. al., 2007; Bredillet, 2006; Kerzner, 2001; Jamieson & Morris, 2004; Söderlund & Maylor, 2012).

A função de implementação da estratégia consiste em ver o que é necessário para fazer a estratégia funcionar e adotar as iniciativas necessárias para atingir o desempenho programado dentro do prazo estipulado. Por esta razão, a tradução da estratégia organizacional em projetos torna-se uma atividade crítica. Empresas com maior número de projetos e que já trabalham com a gestão de portfólio devem fazer a interface da estratégia corporativa com o seu portfólio de projetos, só então o portfólio é transcrito em termos de programas e em seguida em projetos individuais (Jamieson & Morris, 2004). Todos os projetos da empresa, sejam eles estratégicos ou não, devem estar condizentes com a estratégia formulada pela empresa. Entretanto, o processo de alinhamento não é tão simples quanto se imagina, pela diversidade e complexidade dos aspectos envolvidos tanto na gestão organizacional como na gestão de projetos.

Outra pesquisa empírica mostra que nem todas as organizações são bem sucedidas no alinhamento dos projetos e sua estratégia (Dietrich & Lehtonen, 2004). Van Den Broecke, (2005) reforçam a ideia, supondo a existência de um paradoxo entre o desejo das organizações em alinhar seus projetos às estratégias organizacionais e as suas efetivas iniciativas para o alcance deste alinhamento. Essa questão aponta para uma oportunidade de melhoria no processo de alinhamento entre a estratégia corporativa e os projetos organizacionais.

Jamieson & Morris (2004) ressaltam o fato da gestão estratégica de projetos não ser suficientemente explorada na literatura tanto de gestão quanto de projetos. Whittington (2006) ressalta a importância de se investigar mais profundamente a estratégia de projetos. Existe, portanto, um amplo potencial para pesquisas nesse campo de conhecimento, uma vez que a aplicação das teorias de gestão estratégica é relativamente recente na área de gestão de projetos e portfólio (Killen et. al., 2012). Faltam na literatura estudos empíricos que descrevam em detalhes o processo de transcrição dos objetivos estratégicos do nível corporativo para a execução de projetos (Jamieson & Morris, 2004; Aubry et. al., 2007).

A literatura de estratégia e da gestão de projetos sofre constantes críticas por parte dos pesquisadores e profissionais. Enquanto, as pesquisas sobre estratégia são criticadas pelos seus resultados essencialmente teóricos, com pouca ligação à prática e de pouca utilidade para os profissionais da área, a gestão de projetos é vista como unicamente preocupada com a implantação e execução de objetivos e ideias desenvolvidas por estudiosos (Söderlund & Maylor, 2012). Essa visão ainda é considerada, apesar de muitos trabalhos já enfatizarem a importância do alinhamento estratégico com as práticas da gestão de projetos (Morris, 1994; Shenhar & Dvir, 2007; Bredillet, 2006; Kwak & Anbari, 2009), da necessidade da associação da estratégia com a prática (Postrel, 2007; Whittington, 2006; Jarzabkowski & Spee, 2009; Starkey & Madan, 2001) e da necessidade da formação teórica para o campo do gerenciamento de projetos (Aubry et. al., 2007; Gauthier & Ika, 2012; Hällgren, 2012; Winter, 2006).

Söderlund & Maylor (2012) discutem a gestão de projetos do ponto de vista das escolas de administração e sugerem que o gerenciamento de projetos seja foco de estudo dos pesquisadores de administração que buscam fortalecer a relação entre planos e a sua efetiva realização. Para os autores, uma visão integrada considera o dualismo da estratégia e da execução, como sendo alinhadas e mutuamente dependentes, na qual uma é tão importante quanto à outra.

O trabalho de Dietrich & Lehtonen (2005) analisou os fatores correlacionados com o sucesso da gestão estratégica através de múltiplos projetos em uma pesquisa que englobou 288 organizações da Finlândia. Os resultados da pesquisa identificaram que as empresas bem sucedidas na gestão de iniciativas estratégicas por meio de múltiplos projetos apresentavam processos comuns de gerenciamento de projetos aplicados ao maior número de projetos possíveis. Outros fatores associados ao sucesso da gestão estratégica foram: a revisão constante do conjunto de projetos, a qualidade da informação que os decisores têm sobre o

projeto e a adoção de práticas formais de tomada de decisão, principalmente na fase de execução do projeto. As evidências desse estudo chamam a atenção para a competência das organizações em executar projetos com alto grau de probabilidade de sucesso, de forma consistente e repetida, e revelam a importância de planejar também as práticas do gerenciamento de projetos de forma estratégica (Kernzer, 2001).

Apesar dos princípios de planejamento estratégico já estarem difundidos há décadas, sua aplicação para a gestão de projetos tem sido relativamente recente. No entanto, verifica-se que quanto mais as empresas reconhecem os benefícios da implantação da gestão de projetos, mais têm priorizado o seu planejamento estratégico. Kerzner (2001) destaca a importância da integração das diversas unidades de uma organização no intuito de unificar esforços em busca de objetivos comuns. Para o autor, além de promover o alinhamento da gestão de projetos com as estratégias corporativas, o planejamento estratégico de projetos é fundamental para a divulgação dos objetivos entre os diversos níveis da empresa, unificando o entendimento enquanto proporciona maior compromisso dos empregados e menor resistência a mudanças. Adicionalmente, vale lembrar que o esforço para adquirir a maturidade em gerenciamento deve estar alinhado com os objetivos estratégicos da empresa.

## 2.3 Maturidade em Gestão de Projetos

Esta seção introduz o contexto da maturidade em gerenciamento de projetos, discutindo em seguida os principais conceitos relacionados ao assunto.

### 2.3.1 Contexto

Atingir os objetivos estratégicos de maneira eficiente e eficaz é o desejo de qualquer empresa e a chave para seu sucesso. Reconhecido o papel estratégico da competência em gestão de projetos na concretização da estratégia corporativa, a busca pela excelência na implantação desses tem despertado cada vez mais o interesse das empresas. Essa abordagem envolve toda a estrutura organizacional para a obtenção de maior efetividade na entrega de projetos (Aubry et. al., 2007). O reconhecimento do assunto na prática das organizações é evidenciado por meio dos grandes investimentos realizados pelas empresas, governos e terceiro setor no desenvolvimento de competências e capacidades nessa área (Söderlund & Maylor, 2012).

Nesse mesmo sentido, uma grande quantidade de pesquisadores tem se voltado para o estudo e o desenvolvimento de ferramentas, técnicas e métodos que aumentem a

---

probabilidade de obtenção de sucesso na implantação de projetos (Cooke-Davies, 2001). Na literatura, destacam-se duas linhas principais de estudo, os que buscam identificar as competências, fatores e práticas relacionadas com melhores desempenhos em projetos e a linha de pesquisa que foca a avaliação desses aspectos dentro de uma determinada organização para o seu desenvolvimento.

Na primeira linha de pesquisa, uma diversidade de competências, fatores e melhores práticas foram identificados, tornando difícil citá-los neste trabalho. Muitos desses estudos, por sua vez, foram utilizados como base para a segunda linha de pesquisa voltada para o desenvolvimento organizacional em gerenciamento de projetos. Vale destacar que, dentre os vários fatores de sucesso, um processo de maturidade estabelecido e um processo para desenvolver competências em gestão de projetos tem se destacado como uma das principais iniciativas das empresas de alto desempenho em projetos (PMI, 2012).

Kerzner (2001) relaciona 10 áreas distintas para o desenvolvimento do gerenciamento de projetos eficiente, são elas: documentação processual, metodologia de gerenciamento de projetos, melhoria contínua, planejamento de capacidade, modelos de competência, gestão de múltiplos projetos, reuniões de revisão de encerramento de fase, seleção estratégica de projetos, seleção de portfólio de projetos e auditoria horizontal. Para o pesquisador, o grande desafio das empresas de porte maior é fornecer uma estrutura processual coerente por meio da qual todos os líderes de todas as disciplinas possam se comunicar e trabalhar um com os outros. A melhoria contínua deve ser reconhecida pelas organizações como necessária para a manutenção da competitividade, uma vez que as vantagens competitivas conquistadas são inevitavelmente perseguidas pelos concorrentes. No modelo de competências do gerenciamento de projetos são enfatizadas as habilidades específicas para a efetivação das entregas, enquanto a descrição do trabalho enfatiza as entregas e as expectativas para o gerente de projetos (Kerzner, 2001). Os modelos de competência permitem que os programas de treinamento sejam mais personalizados e direcionados para as habilidades necessárias, obtendo assim melhores resultados. A auditoria horizontal é útil na identificação dos reais motivos dos fracassos e, dessa forma, garante que as lições aprendidas sejam aplicadas nas áreas funcionais devidas.

Identificadas que competências e capacidades levam a melhores resultados, a segunda linha de pesquisa, preocupa-se com o quê e como desenvolvê-las. Essa questão se torna mais complexa quando se leva em consideração que apenas a competência individual dos funcionários não é suficiente para garantir o sucesso dos projetos. A institucionalização do

gerenciamento de projetos requer o desenvolvimento de competências de forma integrada em três dimensões: indivíduo, equipes e organização, podendo ser facilitada pela adoção de modelos de maturidade organizacional em gerenciamento de projetos (Rabechini Jr & Pessôa, 2005).

A palavra maturidade é associada ao “estado das pessoas ou das coisas que atingiram completo desenvolvimento” (Ferreira, 2004) ou simplesmente a um estado de perfeição (Michaelis, 2012). Aplicando-se o conceito ao âmbito empresarial, pode-se referir à maturidade como o estado no qual a empresa encontra-se plenamente desenvolvida e apta para alcançar seus objetivos.

O conceito de maturidade de processos tem suas raízes na Gestão da Qualidade Total, onde controles estatísticos provaram que melhorias na maturidade de processos, além de reduzir as possíveis variabilidades, aumentavam a performance do processo (Cooke-Davies & Arzymanow, 2003), seguindo o pensamento de Crosby (1979) e Deming (1986). Essa aptidão é alcançada por meio do desenvolvimento de sistemas e processos que são, por natureza, repetitivos e que buscam garantir uma elevada probabilidade de sucesso de cada um dos projetos da empresa (Kerzner, 2009). Esses processos devem ser bem definidos, consistentes e claramente comunicados aos empregados de modo que o trabalho seja executado com o mínimo de mudanças de escopo e causem menos intercorrências para o negócio (Cooke-Davies, 2004).

Grande parte dos estudiosos defende que os benefícios do adequado gerenciamento de projetos podem de fato ser adquiridos de forma duradoura por meio do alcance da maturidade (Barney & Clark, 2007; Kwak & Anbari, 2009; Kerzner, 2009; PMI, 2012). Killen et. al. (2012) alertam para a dificuldade de concorrentes copiarem as competências e capacidades desenvolvidas em um processo de maturidade, isto é, ao longo do tempo e customizadas para o ambiente de uma organização.

Uma variedade de modelos foi criada com a finalidade de desenvolver a maturidade das organizações, já que níveis mais elevados de maturidade sugerem a capacidade de obter melhores resultados em projetos. Os modelos de maturidade propõem a avaliação do estado de competência da empresa e o apoio no direcionamento de esforços com vistas ao amadurecimento. As visões dos diversos autores desses modelos, ressalvadas algumas diferenças, convergem para uma estrutura conceitual, composta por processos bem estabelecidos, através dos quais uma organização desenvolve-se de modo planejado e sistêmico a fim de atingir um estado futuro desejado.

Um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos permite que uma organização visualize e entenda, facilmente, a estrutura conceitual da gestão de projetos e possa a partir daí otimizar processos específicos de gerenciamento de projetos de modo a melhorar a capacidade de sua organização (Pennypacker, 2005). O valor dos modelos de maturidade se revela principalmente nos ambientes em que há informações insuficientes sobre a efetiva gestão dos projetos, previsões incertas, além de entendimento divergente entre as expectativas e as reais necessidades do negócio.

### 2.3.2 Metodologia Única

Um conceito bastante associado ao de maturidade é a metodologia em gerenciamento de projetos. Para Harold Kerzner, a diferença entre empresas bem sucedidas em gestão de projetos e as que fracassaram é a devida execução da metodologia (Kerzner, 2009). A fim de garantir o adequado entendimento, faz-se necessário delinear alguns assuntos relacionados.

As políticas, procedimentos e práticas seguidos pelos profissionais de uma determinada organização compõem a sua metodologia em gerenciamento de projetos. O estabelecimento de padrões de gerenciamento de projetos dentro de uma organização tende a harmonizar as terminologias divergentes e os diferentes entendimentos de processos e métodos, minimizando, dessa forma, potenciais conflitos (Ahlemann et. al., 2009). Na definição adotada por BOUER & CARVALHO (2005), essa metodologia representa um conjunto de “princípios, conceitos, ferramentas e um fluxo disciplinado e organizado de estágios para definir, executar, controlar, avaliar e aprimorar os projetos organizacionais”, formatado a partir de uma abordagem particular e customizado da própria organização.

Outro conceito encontrado na literatura e que guarda grande similaridade com o anteriormente descrito é o da Governança de Projetos, definido como um conjunto formal de princípios, estruturas e processos para a gestão de projetos (Crawford & Cooke-Davies, 2005). Para a presente pesquisa, os dois conceitos foram considerados sinônimos. Assim, a governança foi entendida como uma metodologia única e formal dentro da empresa para guiar a implantação de projetos.

Ainda nesse contexto, surge o termo referente à gestão de projetos organizacional proposto por Aubry et. al. (2007) como uma nova esfera de gestão na qual estruturas dinâmicas na organização são articuladas no intuito de implementar objetivos estratégicos por meio de projetos com a finalidade de maximizar valor. Isso inclui todos os projetos da organização, sejam eles estratégicos ou não. A partir dessa definição, os autores sugerem que o gerenciamento de projetos integre completamente o campo da administração de modo que

suas práticas sejam mais bem inseridas no âmbito da gestão global das organizações. As ações do gerenciamento de projetos organizacional, conforme proposta dos pesquisadores, referem-se a projetos devidamente alinhados com a estratégia corporativa resultando na implementação de projetos certos e em maior efetividade. Outros pesquisadores, compartilhando da mesma visão, ressaltam a relação de influência entre as duas áreas e sugerem o desenvolvimento de um relacionamento de colaboração de modo a promover uma linguagem comum (Wheatley, 2007; Thiry, Deguire 2007; Brookes & Clark, 2009).

Aubry et. al. (2007) chamam a atenção para a diferença entre a gestão de projetos organizacional e a governança de projetos. De acordo com os autores, a governança representa apenas uma visão parcial do gerenciamento de projetos, é vista como um meio de implementar a gestão de projetos organizacional, porém, não interage com os processos dinâmicos de estratégia/estruturação e de alinhamento entre os projetos e os objetivos corporativos. Nessa visão, a gestão de projetos organizacional mostra-se um conceito mais evoluído que acrescenta à metodologia formal do gerenciamento de projetos uma função de integração com a organização como um todo, considerando sua estratégia, seu contexto e sua dinâmica. Neste trabalho, esse conceito foi associado à maturidade em gerenciamento, será melhor discutido a seguir.

Independente da discussão de conceitos há o consenso da academia sobre a importância da elaboração e adoção de uma metodologia única e formal dentro da empresa para guiar a implantação de projetos. Esse processo, no entanto, requer reflexões e planejamento, além de um procedimento estruturado e sistemático. A condução desse processo pode ser bastante facilitada pela a adoção de modelos de maturidade.

### 2.3.3 Avaliação da Maturidade

Assim como não há consenso a respeito dos fatores de medição de sucesso de um projeto e sua contribuição para o sucesso organizacional, a mesma dificuldade é encontrada para a avaliação da maturidade organizacional no gerenciamento de projetos. A literatura discute diferentes dimensões, diretrizes e apresenta uma ampla gama de modelos. A seguir serão explanadas algumas discussões sobre as dimensões de avaliação da maturidade.

Apesar de Kwak & Ibbs (2000b) definirem a maturidade como o nível de sofisticação dos processos e práticas de gerenciamento de projetos adotado por uma organização, eles ressaltam que uma empresa pode não aplicar as ferramentas mais sofisticadas em todos os seus projetos. Na percepção dos autores, uma organização em um nível mais elevado de maturidade tem a capacidade de escolher as ferramentas e práticas mais adequadas a um dado

projeto, levando em consideração sua natureza e complexidade, sem necessariamente ter que aplicar sempre a mais sofisticada. Isso justificaria o fato de em uma empresa do nível N+1, nem sempre ter aplicada todas as características do nível N. De acordo com Kwak & Ibbs (2000b), a avaliação deve buscar identificar o nível de abrangência das ferramentas de gerenciamento de projetos e auxiliar os gestores a entender melhor o custo de efetividade do gerenciamento de projetos e permitir, dessa forma, decisões mais prudentes sobre investimento na área.

Com base em pesquisas sobre o comportamento dos consumidores, Andersen & Jessen (2003) propõem uma avaliação de maturidade composta por três dimensões: conhecimento (capacidade de executar diferentes tarefas), atitude (desejo de executar as tarefas) e ação (de fato, realizar as tarefas). A primeira dimensão refere-se aos conhecimentos dos *inputs* e *outputs* do projeto, dos processos e à visão holística do projeto. Na dimensão atitude, são relacionados aspectos do gerenciamento do risco e incerteza, do compartilhamento do poder e responsabilidade, da atuação em prol da cooperação e da compreensão e administração dos valores dos integrantes do projeto. A dimensão ação engloba a aceitação e o suporte ao gerenciamento de projetos em todos os níveis da organização, desde a presidência, diretoria, gerência e supervisão até o nível operacional.

Cooke-Davies & Arzymanow (2003) defendem que a gestão de projetos deve levar em consideração duas dimensões: uma técnica e uma humana. A dimensão técnica relaciona-se com o grupo de práticas e processos que são essenciais para a gestão de projeto, enquanto a dimensão humana abrange não apenas as pessoas que operam esses processos, mas seus conhecimentos. Alertam para a necessidade de estabelecer a harmonia entre a cultura organizacional e as práticas de gerenciamento de projetos considerando, por exemplo, o estilo de liderança do gerente de projetos, as práticas de recursos humanos na gestão das equipes dos projetos, o relacionamento entre a empresa e seus fornecedores, entre outros, visto que uma influencia na outra.

No entendimento de Kerzner (2006b), a maturidade deve ser medida por meio da avaliação do quão eficiente as organizações usam as ferramentas e técnicas do gerenciamento de projetos para obter resultados e se elas têm adotado a melhoria contínua para esses métodos. Essa visão levanta uma questão muito mais subjetiva do que quantitativa.

As diferentes instituições de Gestão de Projetos apresentam seus próprios modelos e cada um com diferentes dimensões para a avaliação da maturidade. Uma discussão mais profunda sobre os modelos e dimensões será apresentada no próximo capítulo.

Apesar de cada autor defender uma forma de avaliação, é consenso na literatura a necessidade da adoção de cuidados especiais na coleta dos dados. A qualidade das informações extraídas do processo de avaliação é crucial para o diagnóstico preciso e, portanto, para o resultado final do processo de maturidade, uma vez que as avaliações são o ponto de partida para o desenvolvimento das iniciativas com vistas ao amadurecimento.

Uma armadilha identificada no processo de avaliação da maturidade, podendo prejudicar seus resultados, é a visão mais positiva do que a realidade. Isso pode ocorrer pelo fato de serem considerados projetos bem-sucedidos, de pouco risco, com bom andamento (Swanson, 2013), ou se os funcionários não estiverem confortáveis em compartilhar informações negativas com outros membros da equipe (Ibbs & Kwak, 2000a), ou simplesmente pelo fato de estarem se autoavaliando (Pennypacker, 2005).

Por esta razão, recomenda-se deixar claro aos envolvidos nas avaliações o objetivo do procedimento e a importância de se fornecer respostas fidedignas da real situação da organização (Swanson, 2013). Associado à aplicação dos questionários de avaliação, Pennypacker (2005) sugere a realização de entrevistas individuais, a análise de formulários, processos, padrões, conhecimento e cultura organizacional e a escolha de ferramentas testadas que tenham comprovadas a capacidade de alcançar resultados consistentes.

Verifica-se que a forma de avaliação e os aspectos a serem avaliados não variam de acordo com a escolha do modelo de maturidade a ser aplicado. A escolha do modelo é uma decisão gerencial que deve levar em consideração o contexto da organização a fim de garantir a adequabilidade do modelo escolhido (Wendler, 2012). A variedade de modelos e a falta de uma metodologia universalmente aceita acabam dificultando o benchmarking entre as empresas e, portanto, revela-se uma área oportuna para pesquisas mais avançadas.

### 2.3.4 Plano de Ação

Avaliar o nível de maturidade do gerenciamento de projetos de uma dada organização só se torna uma iniciativa válida se for possível extrair informações para a melhoria contínua do gerenciamento de projetos. Sem um direcionamento, adquirir a maturidade em gerenciamento de projetos pode levar décadas (Kerzner, 2006b). As avaliações resultantes do modelo de maturidade identificam as áreas com maior potencial de melhoria e retorno sobre o investimento e mostram onde ações imediatas podem ter um impacto. Desse ponto para a efetivação das melhorias necessárias existe um longo caminho a percorrer.

A formulação de um roteiro torna-se crítica para mostrar como a organização pode, sistematicamente, mover-se para níveis mais maduros de desempenho em gestão de projetos e

como fazê-lo de forma mais eficaz e eficiente. Até pouco tempo atrás os modelos de maturidade se concentravam em estabelecer o nível de efetividade de uma organização em executar certas tarefas. Atualmente, verifica-se uma mudança em direção ao mapeamento de horizontes para a melhoria dos serviços (Pennypacker, 2005).

Ressalta-se que o diferencial da adoção desses modelos não é identificar um nível de maturidade, mas sim ter a competência de mapear o caminho para o alcance do nível desejado (Pennypacker, 2005), por meio da obtenção de conhecimento (saber o quê), do desenvolvimento das habilidades (saber como) e da atitude em alinhá-la com os objetivos do negócio (saber o porquê) (Fleury & Fleury, 2000).

Apesar do reconhecimento da importância da construção de um plano de crescimento, poucos modelos de maturidade de fato ressaltam e detalham esta etapa do processo (Carvalho, 2005). Entre os modelos investigados, poucos enfatizam essa fase de desenvolvimento e mesmo assim, o procedimento para a construção do plano de ação não é explícito nos trabalhos. As empresas com interesse em construir seus planos de crescimento com vistas à maturidade em gerenciamento de projetos em geral precisam pagar para acessar softwares específicos de avaliação ou contratar empresas de consultoria especializadas.

O plano resultante de um modelo de maturidade envolve a integração das diversas unidades de uma organização no intuito de unificar esforços em busca de objetivos comuns, o que pode ser facilitado pela associação desse plano a um planejamento estratégico para o gerenciamento de projetos (Kerzner, 2001). Assim como o planejamento estratégico tradicional, o plano de maturidade deve ser bem definido, fundamentado e claramente compreendido por todos os envolvidos a fim de garantir o compromisso na sua implantação.

É válido destacar que a elaboração do planejamento não é uma tarefa fácil e requer muitos cuidados, principalmente na interpretação dos dados levantados. Isso porque um processo com alto nível de maturidade ainda pode exigir investimentos no seu desenvolvimento, enquanto um processo com menor grau de maturidade pode já estar surtindo os resultados desejados pela empresa, dispensando maiores investimentos. Apesar de alguns modelos de maturidade associar determinadas práticas aos fatores de avaliação, relacionando ao final do processo quais as melhores práticas podem ser adotadas para aprimorar ou desenvolver cada uma das áreas, reveladas como deficientes; outros fatores devem ser levados em consideração para a formulação do plano de ação. A avaliação do nível de maturidade da empresa representa apenas parte dos dados necessários para a completa elaboração do planejamento estratégico de gerenciamento de projetos.

As restrições de orçamento e recursos, por exemplo, devem ser considerados, pois normalmente não é possível implantar todas as iniciativas ao mesmo tempo. Adicionalmente, as características das empresas variam umas das outras; empresas de projetos apresentam diferentes necessidades em relação às organizações cujo resultado depende, em partes, de projetos. Além disso, o contexto pode exigir de cada empreendimento diferentes competências.

Um fator adicional a ser definido junto ao planejamento estratégico do gerenciamento de projetos, é o nível de maturidade adequado para a organização. Os investimentos para o desenvolvimento de competências em gestão de projetos são elevados e, portanto, podem não ser apropriados em certas circunstâncias. A estratégia da empresa pode simplesmente não exigir o nível mais elevado de maturidade (Kerzner, 2006b; Pennypacker, 2005; Muller, 2012). Pennypacker (2005), com base em sua experiência, revela que muitas organizações podem alcançar os objetivos desejados atingindo apenas o nível três de maturidade (gerenciado). Para Kerzner (2006b), o nível ideal de maturidade deve ser ditado pela orientação da empresa em relação ao mercado, como por exemplo, uma empresa nunca deve ter um nível de maturidade menor que seus clientes.

Dessa forma, destaca-se a importância da organização ter claramente a visão de onde deseja estar, isto é, ter os objetivos bem definidos e alinhados com a estratégia do negócio. A consideração de todos os fatores relatados aumenta a complexidade da formulação do plano de crescimento e exige o estabelecimento de um processo envolvendo análises quantitativas e qualitativas. Na percepção de Pennypacker (2005), por exemplo, a determinação do nível de maturidade de uma organização representa uma questão mais qualitativa do que quantitativa. O nível de maturidade deve observar os resultados obtidos com a implantação das práticas e processos relacionados ao gerenciamento de projetos e não apenas avaliar o quanto uma certa “melhor prática” tem sido implementada ou o quão formalizado está um determinado processo. Isso porque um processo ainda que em níveis menores de formalização pode estar atingindo os seus objetivos, tornando desnecessária os esforços para o seu desenvolvimento. E esse tipo de adequação (entre o nível de formalização e o alcance de objetivos) dependerá do tipo de projeto, da estratégia da empresa, da ação dos concorrentes, dentre outros aspectos organizacionais. Daí a importância da avaliação qualitativa.

Por fim, assim como a estratégia corporativa, o processo de formulação do planejamento exige *feedback* (Ansoff & McDonnell, 1993) e a maturidade deve ser continuamente melhorada (Kerzner, 2006b). Essencialmente, avaliações de maturidade podem

---

ser repetidas e usadas para acompanhar o progresso do plano desenvolvido durante a avaliação inicial, permitindo que sejam realizados ajustes, quando necessário (Pennypacker, 2005). A consciência da melhoria contínua é essencial para a conquista de vantagens competitivas sustentáveis.

### **2.3.5 Framework**

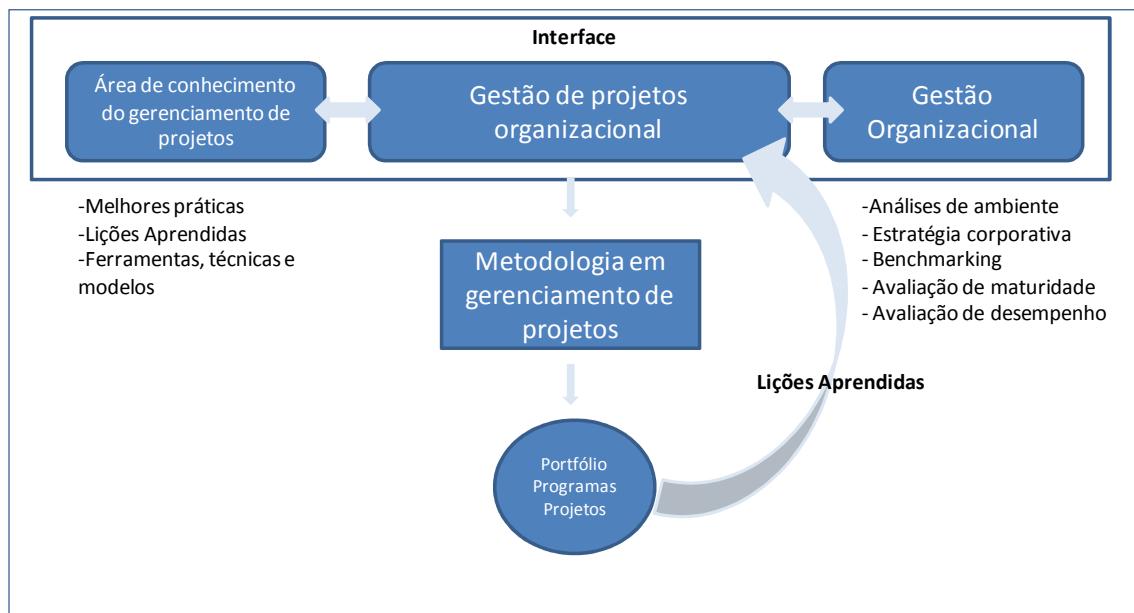
A falta de consenso sobre certos conceitos da área de gestão de projetos acabam por dificultar a convergência das teorias e a formação de uma base uniforme de orientação para pesquisadores. A fim de facilitar a compreensão da base conceitual que fundamentou o desenvolvimento da sistemática proposta neste trabalho, este subitem apresentará a estrutura construída a partir da discussão da literatura relatada nas seções anteriores.

As conclusões extraídas dos conceitos e discussões da literatura revelaram a importância da adoção de uma metodologia única e formal de gerenciamento de projetos, baseada nos princípios da gestão de projetos e composta por processos bem definidos, consistentes e claramente comunicados a todos os envolvidos (Cooke-Davies, 2004) para o bom andamento dos projetos e o aumento de sua probabilidade de sucesso.

Na definição das políticas e procedimentos do gerenciamento de projetos que irão orientar a implantação de projetos de uma dada corporação, mostrou-se crucial a necessidade de consideração de aspectos específicos da organização, como a cultura organizacional, estratégias da empresa, nível estratégico dos projetos, estrutura organizacional, além de seu contexto de mercado. Foi, então, levantada a gestão de projetos organizacional que aparece como um novo conceito, o qual acrescenta à metodologia formal do gerenciamento de projetos uma função de integração com a gestão global da organização. Isto é, o processo de formulação da metodologia passa a ser guiado por diretrizes resultantes de reflexões sobre a estratégia, seu contexto e sua dinâmica. Nesse sentido, o entendimento deste trabalho é que a gestão de projetos organizacional promove a interseção entre a gestão organizacional e a gestão de projetos. Dessa forma, a maturidade passa a envolver a capacidade da empresa em entender o seu contexto, necessidade e limitações, para, a partir daí, formatar suas formas de gerenciamento de projetos.

A natureza dinâmica do gerenciamento de projetos e consequentemente de sua maturidade, conforme indicado por diferentes autores (Kerzner, 2006b, Rabechini Jr, 2003, Kwak & Anbari, 2009; Killen et. al., 2012) exigem sua melhoria contínua. Essa linha de raciocínio considera a maturidade como um processo evolutivo e gradativo, que envolve constantes interações internas (infraestrutura, processos e pessoas) e externas (ambiente).

Em síntese, concluiu-se que a construção inicial, assim como os refinamentos da metodologia de gerenciamento de projetos devem ser guiados pelo processo de maturidade estabelecido na empresa, mediante a elaboração de um planejamento estratégico de gerenciamento de projetos, no qual são considerados diferentes aspectos, internos e externos, da organização. O processo como um todo constitui a chamada gestão de projetos organizacionais, conforme apresentado na Figura 2.1, que deve englobar todos os projetos da empresa.



*Figura 2.1 Estrutura do Processo de Maturidade*

*Fonte: Esta pesquisa.*

É importante frisar que, a literatura e as diferentes instituições de conhecimento voltadas à gestão de projetos proporcionam ferramentas e técnicas além de conhecimento refinado para o desenvolvimento das competências e capacidades da empresa. A gestão organizacional de projetos também deve interagir constantemente com esse ambiente de geração e renovação de conhecimento, conforme ilustrado acima, a fim de garantir a atualização da estrutura interna de projetos. Assim, considerando que a elaboração do planejamento exige múltiplas análises, construiu-se uma visão holística no intuito de formar as bases conceituais para o desenvolvimento de uma metodologia de decisão objetiva e enriquecida pela combinação de diferentes disciplinas.

O contexto atual das empresas, principalmente no Brasil, ainda não conta com políticas e procedimentos bem estabelecidos e difundidos por todos que compõem a estrutura

organizacional. A disseminação de procedimentos bem definidos na organização é fundamental para a ordem e para a efetiva realização de cada etapa dos projetos. O presente estudo busca auxiliar as empresas no processo de decisão, relacionado ao investimento da institucionalização de procedimentos próprios de gerenciamento de projetos, uma vez que organizações têm suas peculiaridades, apresentam estratégias distintas, estão inseridas em contextos diferentes e abrangem projetos das mais diversas naturezas.

Muitos modelos de maturidade não enfatizam ou não disponibilizam procedimentos para esta etapa do processo. Adquirir competência em gerenciamento de projetos e alcançar a maturidade vai muito além de copiar as práticas e procedimentos de outras empresas. As melhores práticas e os exemplos bem sucedidos devem sim servir como elementos orientadores, mas não como norma, pois, o fato de uma empresa ter obtido sucesso na adoção de uma prática, não garante por si só que a mesma será bem sucedida em sua organização.

A necessidade de incorporação de uma diversidade de fatores para a tomada de decisão requer um processo analítico balanceado em termos qualitativos e quantitativos. O atendimento dessa questão poderá ser observado nos modelos de decisão sugeridos na metodologia proposta neste trabalho. Não faz parte da presente pesquisa a avaliação e proposição de formas alternativas de medição da maturidade. A metodologia proposta visa explicitar procedimentos para a otimização dos investimentos na melhoria da maturidade em gestão de projetos, propondo um processo sistemático de: avaliação, definição de objetivos, estruturação de problema, discussão em grupo, priorização de ações e acompanhamento.

### **3 MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS**

Neste capítulo, serão descritos alguns dos modelos de maturidade mais citados nas bibliografias sobre o tema. Com base na revisão da literatura, será conduzida uma análise crítica da atual estrutura dos modelos de maturidade e algumas alternativas de melhoria serão discutidas.

#### **3.1 Modelos de Maturidade em Gestão de Projetos**

Apesar do processo de maturidade ter suas origens na Gestão de Qualidade Total, foi só a partir do “*Capability Maturity Model*”, modelo de maturidade amplamente adotado por organizações de software, que o conceito de maturidade do processo migrou para o âmbito da maturidade organizacional de projetos (Cooke-Davies & Arzymanow, 2003). Dessa forma, a filosofia dos modelos de maturidade se expandiu para as mais diversas áreas de conhecimento (Lockamy & McCormack, 2004), incluindo Recursos Humanos, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Tecnologia da Informação, Desenvolvimento de Produto, além do Gerenciamento de Projetos e do Gerenciamento de Portfólio. Nesse trabalho, serão analisados apenas os modelos relacionados ao contexto de projetos.

Existe, atualmente, uma variedade de modelos de maturidade com o objetivo de apoiar e dirigir as estratégias de gestão de projetos. Os modelos foram desenvolvidos, principalmente, a partir de meados dos anos 1990 e muitos deles fundamentados no *Capability Maturity Model* (CMM), desenvolvido entre os anos de 1986 e 1993 pelo *Software Engineering Institute* (SEI), da *Carnegie Mellon University*. O CMM com base em cinco níveis de maturidade tenta avaliar a capacidade de uma empresa no desenvolvimento de softwares. Pouco tempo depois, o SEI desenvolveu o *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) que buscou, baseado conceitualmente no CMM, integrar várias áreas incluindo o gerenciamento de projetos, a engenharia de software, a engenharia de sistemas de integração de produtos e desenvolvimento de processos (Sei, 2006; Cleland & Ireland, 2002).

Ao longo dos anos, os modelos de maturidade foram sendo aperfeiçoados e os mais recentes, além de oferecerem um diagnóstico da empresa, auxiliam na elaboração de um plano de desenvolvimento com vistas à maturidade (Pennypacker, 2005), como o *Organization Project Management Maturity Model - OPM3* do *Project Management Institute – PMI* (PMI, 2008b), desenvolvido por uma equipe de voluntários, o *Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model - P3M3* desenvolvido pelo *Office of Government Commerce –*

OGC da Inglaterra (P3M3, 2010) e o IPMA Delta proposto pela *International Project Management Association* (IPMA OCB, 2013).

Esta proliferação de modelos e a sua inclusão nas principais entidades dessa área de conhecimento demonstram que os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos já se tornaram uma parte estabelecida da prática documentada. Como foco desse estudo, alguns modelos serão analisados e classificados para a construção da metodologia proposta. Para viabilizar esta etapa da pesquisa, decidiu-se analisar os modelos mais discutidos e estudados na teoria de maturidade e pelos profissionais em gestão de projetos. Foram selecionados para a fase de detalhamento os modelos descritos a seguir. Apesar de não ser uma lista exaustiva dos modelos atualmente disponíveis, os modelos aqui descritos serviram de base para o entendimento da estrutura geral dos modelos de maturidade, sendo útil para o desenvolvimento do presente trabalho.

### **3.2 Modelos mais citados na literatura**

A seguir, será apresentada uma breve descrição dos modelos de maturidade em gestão de projetos mais citados na literatura.

#### **3.2.1 Capability Maturity Model - CMM**

O *Capability Maturity Model* (CMM), conforme descrito anteriormente, foi desenvolvido pelo *Software Engineering Institute* (SEI), da *Carnegie Mellon University*, entre os anos de 1986 e 1993. A versão inicial 1.0, aplicada pela comunidade de *software* no período de 1991 a 1992 e discutida no *workshop* ocorrido em Abril de 1992, foi revisada com base nos *feedbacks* recebidos e culminou na versão mais atualizada 1.1 (Paulk, 1997). Trata-se de uma modelo específico para engenharia de software não sendo adotada melhoria de projetos em geral, apesar de ter fornecido as bases para o desenvolvimento da maioria dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos.

O modelo é composto por cinco níveis de maturidade ilustrados na Figura 3.1, conforme descrição abaixo:

Inicial – Poucos processos são definidos, sendo a maioria *ad hoc* e ocasionalmente caóticos. O sucesso depende do esforço individual.

Repetível – Processos básicos de gerenciamento de projetos são estabelecidos para controlar custos, prazo e funcionalidade. Nesse nível, consegue-se repetir sucessos já experimentados em projetos similares.

Gerenciado – Os processos estão formalizados, padronizados e integrados em um padrão da organização que guia a implantação de todos os projetos.

Controlado – Tanto os processos como a qualidade são quantitativamente entendidos e controlados por meio de medidas detalhadas.

Otimizado – Um processo de melhoria contínua é estabelecido com base em feedbacks quantitativos.

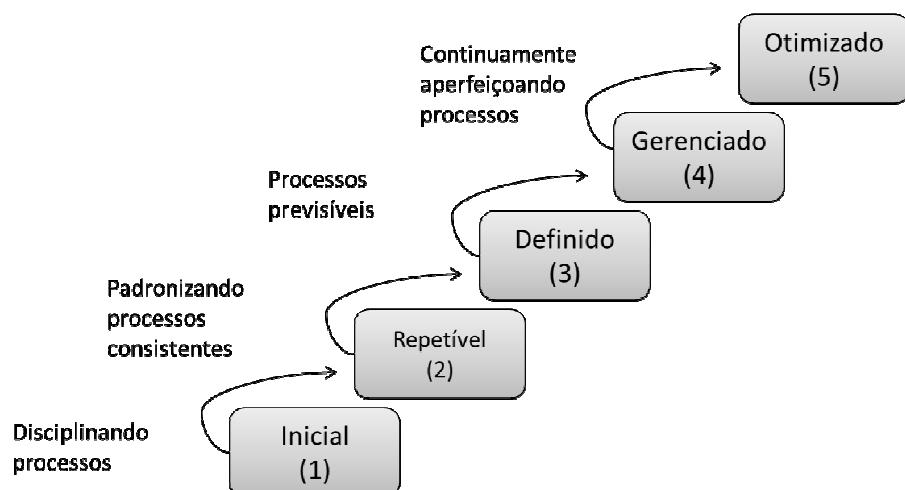


Figura 3.1 Capability Maturity Model (CMM)  
Fonte: Paulk et al. (1997).

Os cinco níveis definem uma escala ordinal para medir a maturidade, quanto mais alto o nível, maior a capacidade do processo. Cada nível comprehende um conjunto de objetivos, que quando alcançado, estabiliza um importante componente do processo de *software*. Apesar de haver a possibilidade de pular níveis, os autores defendem que isso seria contraprodutivo. A estrutura do CMM desdobra cada nível de maturidade, exceto o nível um, em áreas chaves de processo, que são classificadas em cinco características comuns e que, por sua vez, apresentam melhores práticas. Para obter a maturidade em um determinado nível, é preciso que todas as áreas de processos deste nível e dos anteriores sejam satisfeitas. Os objetivos de cada área são utilizados para definir se uma organização efetivamente implantou essa área chave de processo.

### 3.2.2 Capability Maturity Model Integration - CMMI

O modelo *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), desenvolvido também pelo SEI, é uma evolução do CMM, que buscou integrar várias áreas incluindo o gerenciamento de

projetos, a engenharia de software, a engenharia de sistemas, de integração de produtos e o desenvolvimento de processos (SEI, 2006). É um modelo de maturidade em melhoria de processos para o desenvolvimento de produtos e serviços. Ele consiste de melhores práticas que contemplam atividades de desenvolvimento e manutenção que abrangem o ciclo de vida do produto, desde a concepção até a entrega e manutenção. Permite a abordagem de melhoria de processos e avaliações utilizando duas representações diferentes: contínua (níveis de capacidade) e estagiada (níveis de maturidade).

A representação estagiada compreende cinco níveis de maturidade bastante similar ao CMM, a saber: inicial, gerenciado, definido, quantitativamente gerenciado e otimizado. O modelo apresenta 22 áreas de processos que são divididas em metas específicas e genéricas. Fornece um caminho pré-determinado de melhorias para uma organização sair do nível de maturidade um e evoluir até o nível cinco, envolvendo o alcance dos objetivos das áreas de processo de cada um dos níveis. Cada nível está relacionado com um conjunto diferente de áreas de processo, apresentando uma estrutura bastante próxima ao CMM. A avaliação é baseada no alcance de objetivos e tem-se como resultado um único nível de maturidade. Assim como no CMM, os objetivos de todas as áreas de processos relacionadas em um nível devem ser conquistados para que a organização possa avançar para o próximo nível de maturidade.

### 3.2.3 Berkeley Project Management Maturity Model ou Project Management Process Maturity (PM)2 Model

A proposta desenvolvida por Kwak e Ibbs (2000a) inicialmente buscou incorporar à avaliação de maturidade a análise de valor referente à incorporação dos processos de gestão de projetos na prática de uma determinada empresa. Esse trabalho é um dos poucos, se não o primeiro, a de fato incorporar informações de performance na avaliação das áreas de conhecimento e das fases do gerenciamento de projetos.

A avaliação é realizada por meio da aplicação de um questionário dividido em três seções: informações gerais da organização, avaliação da maturidade organizacional em gerenciamento de projetos e avaliação do desempenho atual de projetos. A segunda seção referente à avaliação da maturidade é composta por 148 questões de múltipla escolha, que englobam oito áreas de conhecimento (escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições) e seis fases do projeto (iniciação, planejamento, execução, controle, encerramento e ambiente de organizações dirigidas por projetos) baseado nos conhecimentos difundidos pelo PMI. Apresenta um *checklist* para a verificação dos gastos

relacionados à gestão de projetos, oferecendo ao final da avaliação uma estimativa para a ordem de magnitude do retorno sobre o investimento.

Os níveis de maturidade em gestão de projetos são definidos em uma escala de *Likert* de cinco pontos, sendo um o menor nível de maturidade e cinco o mais elevado. Com base na pontuação de cada questão, faz-se uma média para calcular a pontuação final de cada área de conhecimento e de cada processo de gestão de projetos. Os resultados são combinados e analisados para determinar um nível global de maturidade da organização. As pontuações são, então, registradas em um banco de dados e comparadas com outras organizações e indústrias.

A metodologia de avaliação desenvolvida pelos autores foi aplicada em 38 empresas e agências do governo de quatro diferentes indústrias (Ibbs & Kwak, 2000a). Apesar de serem direcionados para alguns tipos de indústrias, os desenvolvedores destacam a possibilidade de aplicação do modelo às organizações de diferentes setores, além de oferecer suporte às organizações que desejam avaliar a possibilidade de adotar práticas de gestão de projetos.

Em 2002, o modelo foi incrementado dando origem a mais recente versão do *Project Management Process Maturity PM2 Model*, comumente conhecido como *Berkeley Project Management Maturity Model* (Kwak & Ibbs, 2002), visto que foi desenvolvido a partir dos resultados de um estudo realizado por pesquisadores da Universidade da Califórnia em Berkeley. O modelo passou a classificar os processos e práticas de gestão de projetos em nove áreas de conhecimento e cinco processos adaptando-se às atualizações do PMBOK do PMI. Para cada nível foram relacionados processos chaves de gestão de projetos, características da organização e áreas de foco a fim de auxiliar as organizações no seu processo de melhoria com vistas à maturidade. Os níveis de maturidade do modelo estão ilustrados na Figura 3.2.

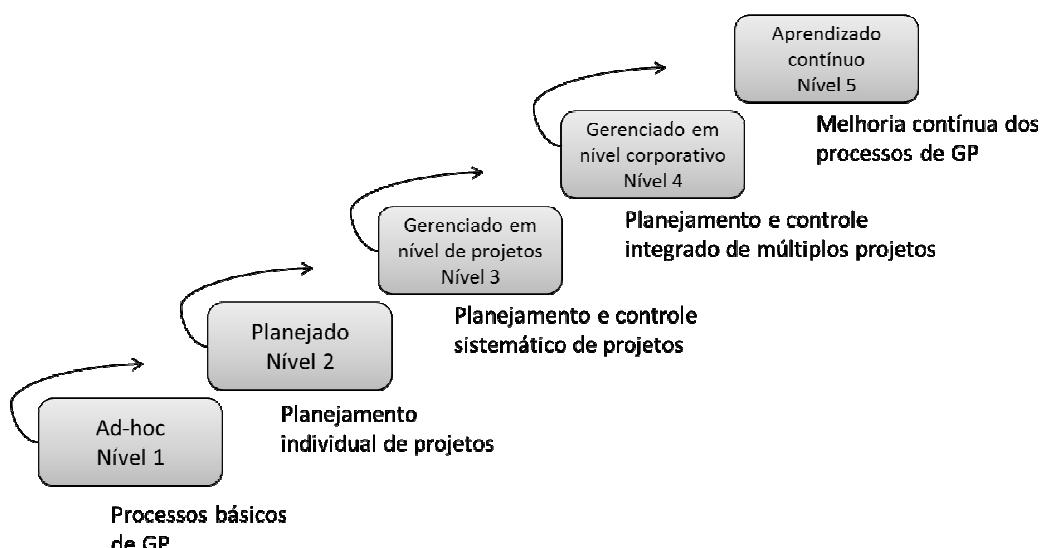


Figura 3.2 *Project Management Process Maturity PM2 Model*  
Fonte: Adaptado de Kwak e Ibbs (2002).

### 3.2.4 ESI International's Project Framework

A ESI Internacional, uma empresa de treinamento focada em projetos, desenvolveu em 1999 seu modelo de maturidade em gerenciamento de projetos, denominado *Project Framework*, com base em sua experiência de mais de 10 anos na área. O objetivo do modelo é o aperfeiçoamento contínuo da gestão de projetos nas organizações, pela integração de pessoas, processos e tecnologia (ESI, 2013).

A metodologia é baseada na estrutura subjacente do *Capability Maturity Model* (CMM) e do guia de gerenciamento de projetos do PMI, o PMBOK. Os cinco níveis de maturidade e sua descrição podem ser observados na Figura 3.3.

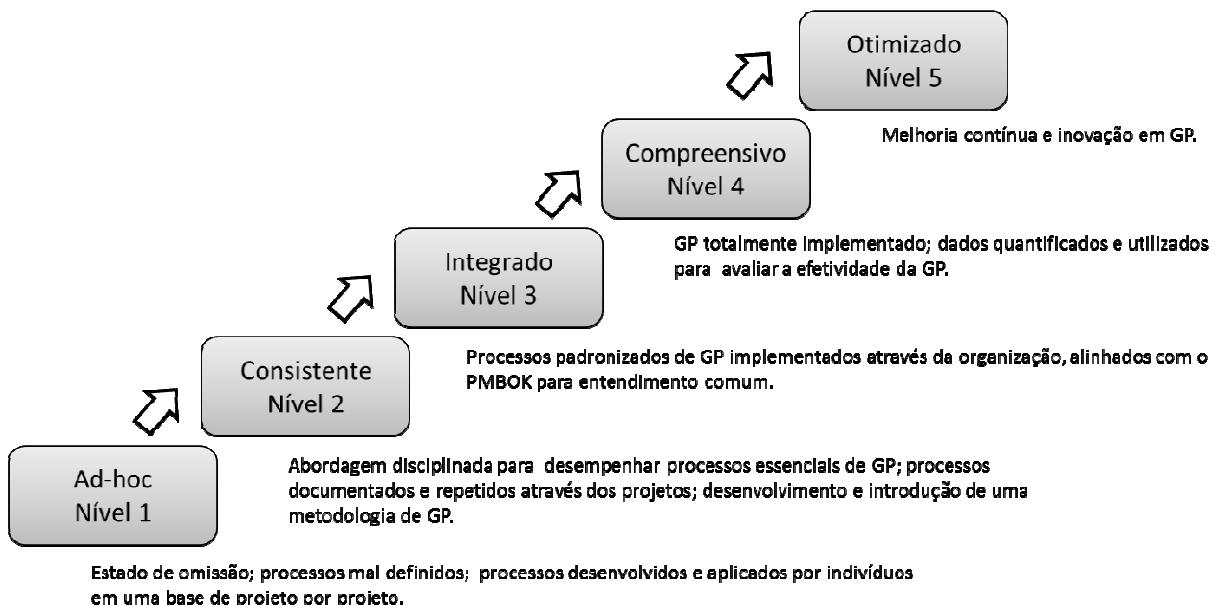


Figura 3.3 Project Framework  
Fonte: Adaptado de ESI (2013).

A organização é avaliada com base em 50 áreas chaves de processos através das nove áreas de conhecimento do PMBOK, tratando detalhadamente as práticas descritas em cada campo de conhecimento e definindo objetivos de desempenho para cada um deles. A avaliação resulta em uma pontuação de maturidade para cada uma das áreas e, por fim, o modelo fornece uma lista de recomendações prioritárias para melhorar o desempenho e ajudar no processo de evolução da organização para o próximo nível de maturidade.

### 3.2.5 PMMM – Project Management Maturity Model (Kerzner)

O *Project Management Maturity Model* (PMMM) foi desenvolvido por Harold Kerzner com base no resultado de experiências realizadas em diversas organizações de diferentes setores e em estrito alinhamento com os fundamentos do PMBok (IIL, 2012).

O modelo compreende cinco níveis de maturidade, ilustrados na Figura 3.4, em que cada nível, assim como os demais modelos, representa um diferente grau de maturidade.

Cada nível apresenta suas próprias características e recomendações. Segundo Kerzner (2006), a maturidade em gerenciamento de projetos começa a ser alcançada a partir do nível três, quando se inicia a busca por uma metodologia única em gestão de projetos. A descrição de cada um dos estágios pode ser observada a seguir.

Nível 1 – Linguagem comum: a organização reconhece a importância da adoção das práticas de gestão de projetos e sente a necessidade de ter um bom entendimento e conhecimentos básicos sobre a disciplina.

Nível 2 – Processos comuns: a organização reconhece a necessidade de desenvolver e estabelecer processos comuns, garantindo que o sucesso de um projeto possa ser replicado a outros. Nesse nível, também se inclui o reconhecimento da aplicabilidade e do suporte dos princípios do gerenciamento de projetos a outras metodologias utilizadas pela empresa.

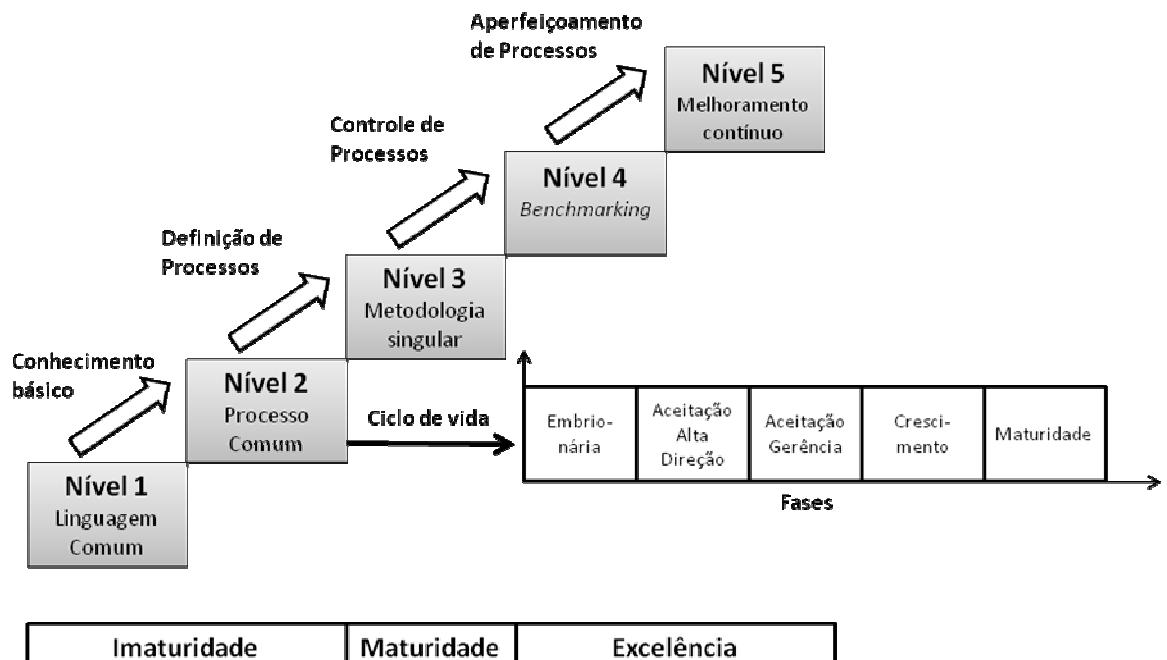


Figura 3.4 Modelo de Maturidade PMMM  
Fonte: Adaptado de Kerzner (2001).

Nível 3 – Metodologia singular: a organização reconhece a possibilidade de obter sinergia a partir da combinação de todas as metodologias da corporação em uma metodologia única, centrada no gerenciamento de projetos, o que facilita o controle de processos.

Nível 4 – *Benchmarking*: a organização reconhece que a melhoria de processos é fundamental para manter uma vantagem competitiva. O *Benchmarking* é realizado como um processo contínuo, tendo-se definido o que será comparado e com quem.

Nível 5 – Melhoramento contínuo: a organização avalia as informações obtidas por meio do benchmarking e decide o que poderá ou não contribuir para a melhoria da sua metodologia.

Os níveis não precisam necessariamente ocorrer em sequência, pelo contrário, pode haver sobreposições entre os níveis. Entretanto, mesmo ocorrendo sobreposições, a ordem de finalização das fases não pode mudar (Kerzner, 2006).

O nível dois de maturidade (processos comuns) apresenta uma particularidade que é o ciclo de vida do gerenciamento de projetos, composto por cinco fases: embrionária, aceitação pela alta direção, aceitação pela gerência, crescimento e maturidade. Na fase embrionária a organização começa a reconhecer a necessidade e a importância da prática do gerenciamento de projetos. A segunda fase de aceitação pela gerência executiva é caracterizada pelo entendimento do gerenciamento de projetos, bem como, pelo visível envolvimento e apoio da gerência executiva na implantação de suas práticas. A fase seguinte, aceitação pela gerência, assemelha-se à anterior sendo alcançada quando os princípios e práticas da gestão de projetos são amplamente compreendidos pela gerência, tornando-se evidente o suporte e comprometimento dos gerentes na condução dos projetos. A fase de crescimento, segundo Kerzner (2001), marca o início do desenvolvimento de um processo em gestão de projetos, o qual deve buscar a padronização das metodologias de planejamento, execução e controle de projetos. A quinta e última fase, de maturidade, é alcançada quando é desenvolvido um sistema formal de gerenciamento e controle integrado, de prazos e custos, de projetos e é criado um programa oficial na empresa de capacitação em gerenciamento de projetos.

Para cada nível, o autor desenvolveu um formulário específico de avaliação de maturidade com diferentes questões.

Trata-se de um modelo simples e de baixo custo para a avaliação do nível de maturidade, uma vez que consiste, basicamente, na aplicação de formulários. No entanto, para se obter uma análise crítica e recomendações para o desenvolvimento de competências é

preciso pagar para acessar a ferramenta eletrônica no site do instituto fundado pelo autor ou contratar a consultoria.

### 3.2.6 Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model - P3M3

A primeira versão do *Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model* - P3M3 foi lançada em 2006 e foi desenvolvido como um aprimoramento do Modelo de Maturidade de Gestão de Projetos do próprio Escritório de Comércio Governamental (*Office of Government Commerce* - OGC) da Inglaterra, que a partir de junho de 2010 passou a fazer parte do novo Grupo de Eficiência e Reforma no Gabinete do Governo sediado em Londres. Após algumas atualizações, a versão mais recente é a 2.1, finalizada em 2010 (P3M3, 2010).

A versão atual leva em conta o conhecimento em amadurecimento da gestão de programa e a evolução do reconhecimento e definição da gestão de portfólio, através de um número de setores da indústria. Compreende três módulos os quais podem ser aplicados individualmente ou em conjunto: projeto (*Project Management Maturity Model* - PjM3), programa (*Programme Management Maturity Model* - PgM3) e portfólio (*Portfolio Management Maturity Model* - PfM3).

O modelo segue a estrutura de cinco níveis de maturidade do CMM, denominados: consciência do processo, processo repetível, processo definido, processo gerenciado e processo otimizado. A metodologia foca sete perspectivas de processo, que existem nos três módulos do modelo e podem ser avaliadas nos cinco níveis de maturidade. São elas: controle de gestão, gestão de benefícios, gestão financeira, engajamento das partes interessadas, gestão de risco, governança organizacional e gestão de recursos. Cada perspectiva de processo incorpora atributos específicos e gerais. Nesse ponto, o modelo tem a flexibilidade de permitir que apenas um ou algumas dessas perspectivas sejam avaliadas no decorrer do processo, como a empresa desejar.

O modelo permite que sejam realizadas avaliações individuais ou coletivas para determinar o nível de maturidade das diferentes áreas e processos chaves. A maturidade da gestão de projetos, programa e portfólio pode ser apurada independentemente das outras, tornando-a adequada para as empresas em todas as fases de desenvolvimento. A maturidade global pode ser apurada calculando a média da maturidade entre as sete perspectivas.

As avaliações podem ser realizadas pela própria organização ou por uma revisão formal independente. No entanto, o modelo sugere esta última opção no intuito de se obter conclusões mais completas sobre onde a empresa está, onde poderia estar no futuro e como chegar lá. Caso a organização decida pela autoavaliação, a metodologia sugere para a

elaboração do plano de crescimento a consideração dos atributos relacionados às perspectivas de processos com níveis de maturidade abaixo do desejado pela empresa.

Para a definição do nível de maturidade desejado a metodologia propõe a consideração das necessidades de negócios em termos de um nível ótimo de desempenho, de estudos de caso para qualquer iniciativa de melhoria e da percepção sobre o que a organização é capaz de alcançar e sustentar.

O P3M3 propõe uma aplicação do instrumento de avaliação autogerido em seis etapas: definição do escopo (Projeto, Programa ou Portfólio e quais perspectivas de processo), abordagem de avaliação (individual, em grupo ou por um facilitador), escolha dos avaliadores, avaliação (responder o questionário), análise dos resultados e consideração dos próximos passos. No entanto, não se detalha como pode ser realizada a análise dos resultados para planejar os próximos passos do processo de maturidade.

Possui a flexibilidade de ser refinado ou expandido na medida em que surgem melhores práticas em gerenciamento de projetos, programa e portfólio. As melhorias podem ser incorporadas por áreas chaves de processos novos ou alteradas em níveis específicos dentro do modelo.

### 3.2.7 Prince2 Maturity Model – P2MM

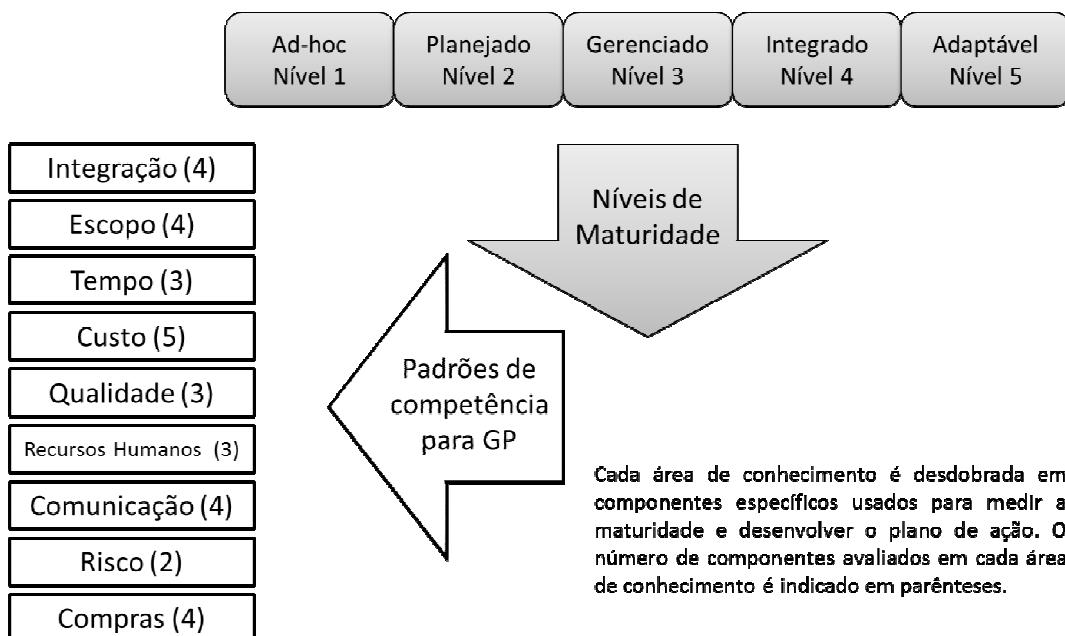
O PRINCE2 *Maturity Model* é derivado do P3M3 descrito anteriormente (P2MM, 2013). Sua primeira versão, publicada em 2004, foi relançada em 2010 com alterações que levaram em consideração as melhorias implantadas no P3M3 e na nova versão de 2009 do método PRINCE2 (*PRojects In Controlled Environments*).

O modelo é totalmente baseado na estrutura do P3M3. Apresentam os cinco níveis de maturidade, as sete perspectivas de processo cobrindo os principais aspectos do gerenciamento de projetos de toda a organização e relaciona atributos específicos e genéricos para cada nível de maturidade dentro de cada uma das perspectivas do processo. A diferença é que o P2MM é direcionado para organizações que tenham adotado o PRINCE2 como a base do seu método de gerenciamento de projetos.

O PRINCE2 é uma ferramenta genérica de melhores práticas, flexível para ser adaptado a qualquer organização e usado por todos os tipos de projetos. Representa um padrão reconhecido e utilizado extensivamente por organizações públicas e privadas.

### 3.2.8 PM Solutions' Project Management Maturity Model (PMMM)

O *PM Solutions Project Management Maturity Model* (PMMM), do *Center for Business Practices* dos Estados Unidos, é baseado em uma estrutura de duas dimensões (Crawford, 2002). A primeira dimensão reflete os cinco níveis de maturidade, similares ao do CMM, enquanto a segunda relaciona as nove áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos em conformidade com o PMBOK, que são avaliadas através dos diferentes níveis de maturidade, conforme Figura 3.5.



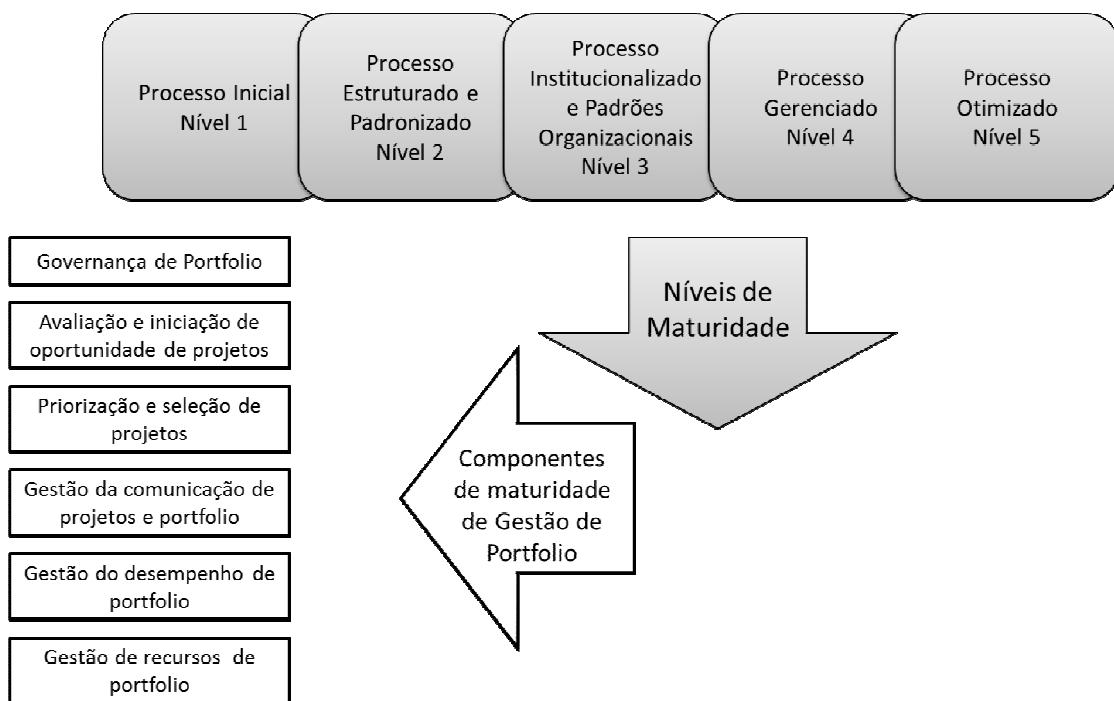
*Figura 3.5PM Solutions' Project Management Maturity Model (PMMM)*  
Fonte: Adaptado de Crawford (2002).

O modelo permite a autoavaliação das organizações medindo a maturidade dos processos de gerenciamento de projetos contra aqueles geralmente aceitos como crucial para a conclusão do projeto com sucesso. O resultado da avaliação fornece o nível de maturidade para cada área de conhecimento, bem como informa o nível global de maturidade de uma organização. Cada área de conhecimento relaciona componentes específicos utilizados para medir a maturidade e desenvolver um plano de crescimento.

### 3.2.9 PM Solutions' Project Portfolio Management Maturity Model

Outro modelo desenvolvido pelo PM Solutions, o *Project Portfolio Management Maturity Model*, foi construído em torno de seis componentes essenciais da gestão de portfólio com um framework similar ao *Project Management Maturity Model* (Pennypacker, 2005). Os níveis de maturidade foram estruturados nos moldes do CMMI apresentando cinco

estágios distintos. O modelo examina a implementação das práticas através dos seis componentes de gestão de portfólio, a saber: governança do portfólio, avaliação da oportunidade de projetos, priorização e seleção de projeto, gestão da comunicação do portfólio e projetos, gestão de performance do portfólio e gestão de recursos do portfólio, conforme ilustrado na Figura 3.6.



*Figura 3.6PM Solutions Project Potfolio Management Maturity Model  
Fonte: Adaptado de Pennypacker (2005).*

Os níveis representam as capacidades organizacionais distintas e cada componente de gestão de portfólio é avaliado independentemente em relação aos critérios de cada nível de maturidade. Para a avaliação da maturidade, sugere a adoção de no mínimo quatro ações: entrevistas pessoais ou em grupo, coleta e avaliação de artefatos, pesquisa global e, por fim, comparação com as normas estabelecidas de referência. A avaliação da maturidade é, portanto, apurada com base na síntese de todas essas fontes de informação. Isso exige habilidade na interpretação dos dados, o que dificulta a autoavaliação.

Algumas das melhores práticas incorporadas ao modelo são: traçar um caminho lógico para melhorar os processos de sua organização, determinar prioridades de melhoria de curto prazo, implantar as ações e acompanhar o progresso em relação ao plano de melhoria. Apesar de Pennypacker (2005) enfatizar intensivamente a importância da construção do plano de crescimento, os procedimentos para tanto não são detalhados no modelo.

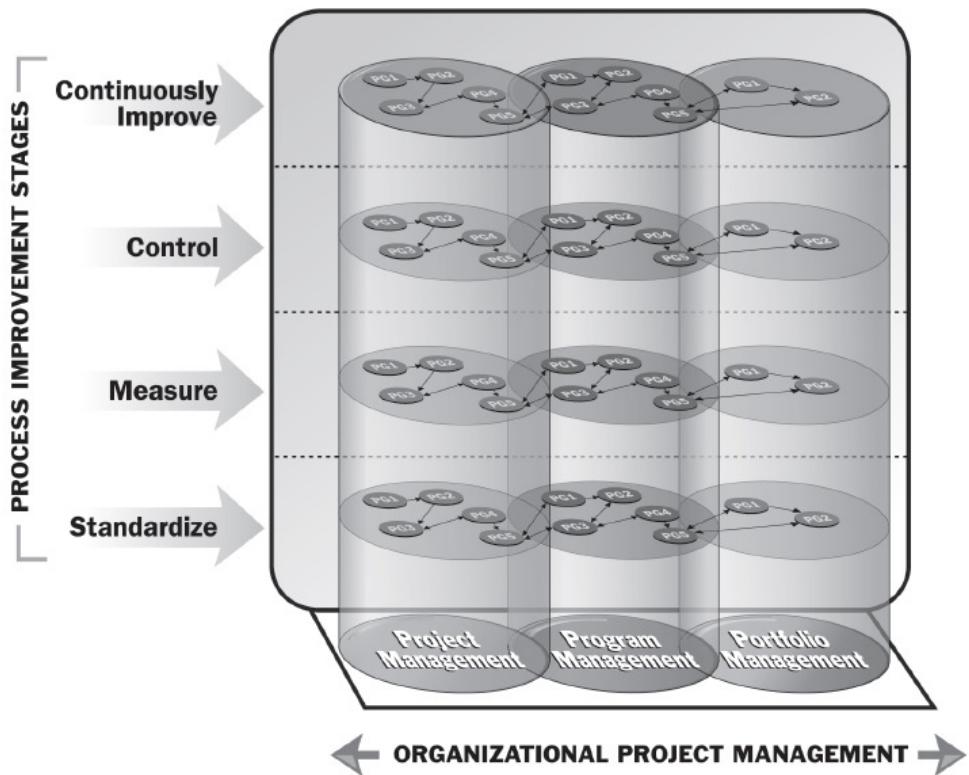
O autor ressalta que a organização não necessariamente precisa avançar para o nível mais elevado de maturidade, no entanto, recomenda que as organizações mantenham uma relação próxima dos níveis de maturidade através dos seis componentes. Pela experiência da implantação do modelo, foi visto que os benefícios gerados pelo alcance do nível cinco de maturidade em um componente podem ser anulados, por exemplo, por um componente que esteja apenas no nível dois de maturidade.

### 3.2.10 Organizational Project management maturity model – OPM3

O *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3) foi desenvolvido pelo PMI a partir do trabalho de centenas de voluntários, praticantes e consultores, de um amplo espectro de indústrias e áreas geográficas (OPM3, 2008). O modelo adota os princípios disseminados no PMBOK e envolvem os três domínios: projeto, programa e portfólio. No modelo, o processo de maturidade é visto como multidimensional, apresentando diversas formas de analisar a maturidade de uma organização. É composto por Melhores práticas, capacidades, resultados e *Key Performance Indicators* (KPI's), que apresentam interdependências e podem ser associadas aos construtos de diferentes tipos de classificação, por exemplo, a partir do domínio, do estágio do processo de melhoria, do grupo de processo, da área de conhecimento, dos viabilizadores, entre outros. A partir das classificações as organizações podem escolher o caminho de melhoria mais apropriado para suas necessidades.

A construção do modelo teve como base uma pesquisa realizada no mercado pela sua equipe desenvolvedora. Os resultados revelaram que o modelo de maturidade deveria ser realista, prático, fácil de usar, consistente, “escalável”, flexível, preciso, com foco em melhorias e que mostrasse claramente a relação entre causa e efeito. Além disso, a pesquisa apurou que 80% dos respondentes gostariam de uma relação direta entre o modelo e o PMBOK e que 86% gostariam de um componente de autoavaliação e uma avaliação de um terceiro (OPM3, 2008). Um dos principais desafios identificado pelo OPM3 foram seu tamanho e complexidade.

As dependências e inter-relações dos componentes do modelo podem ser observadas na Figura 3.7. Os componentes incluem os três domínios de projeto, programa e portfólio, os grupos de processos de cada domínio, seus quatro estágios do processo de melhoria e os viabilizadores que darão o suporte para o gerenciamento de projetos da organização. O modelo é concluído com a decomposição de cada componente em melhores práticas, capacidade e seus respectivos resultados e KPI's.



*Figura 3.7 Organizational Project management maturity model (OPM3)*

Fonte: Adaptado de OPM3 (2008).

Para a aplicação do questionário de autoavaliação, sugere-se a condução prévia de um treinamento para certificação de que as pessoas envolvidas apresentam os conhecimentos necessários a respeito dos processos, das melhores práticas, dos domínios e estágios do OPM3. Ressalta-se que o instrutor deve focar seus ensinamentos na importância de se obter um processo padronizado antes de tentar medir e melhorar (OPM3, 2008).

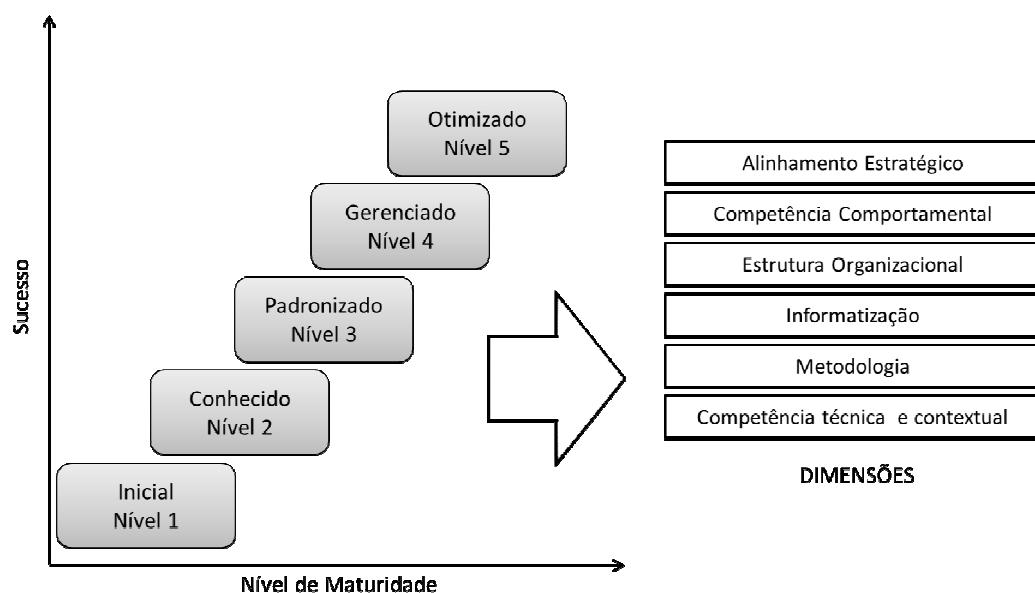
A avaliação permite que a organização identifique as capacidades específicas que compõem as melhores práticas além das dependências existentes. Propicia um meio de conduzir uma análise de lacunas a fim de orientar a construção do plano de crescimento. No entanto, para obter o plano de crescimento a organização deve contratar um *software* específico para a análise ou uma equipe de consultores, caso venha desejar uma análise mais detalhada.

### 3.2.11 Modelo Prado-MMGP - Setorial

Desenvolvido em 2002, a partir da experiência em empresas brasileira do pesquisador Darci Prado, o Modelo Prado – MMGP – Setorial permite avaliar o grau de maturidade do setor de uma determinada organização (Archibald & Prado, 2012). É aderente ao PMBOK e

ao RBC do IPMA. É bastante abrangente podendo ser aplicado em qualquer instituição e em todas as categorias de projetos. Trata-se de um modelo considerado simples por apresentar um questionário de apenas 40 questões, que buscam avaliar as características diretamente relacionadas com a habilidade do setor em executar projetos com sucesso. Contemplam em sua estrutura Processos, Pessoas, Tecnologias e Estratégias.

A avaliação do grau de maturidade classifica as empresas em cinco níveis: inicial, conhecido, padronizado, gerenciado e otimizado, ilustrado na Figura 3.8. Além dos cinco níveis o modelo contempla seis dimensões: alinhamento estratégico, competência comportamental, estrutura organizacional, informatização, metodologia e competência técnica e contextual. O modelo estabelece uma relação entre os níveis de maturidade e as dimensões, podendo cada nível conter até seis dimensões de maturidade em diferentes intensidades e peculiaridades.



*Figura 3.8 Modelo Prado – MMGP – Setorial  
Fonte: Archibald & Prado (2012).*

O resultado da aplicação do questionário do modelo MMGP fornece tanto o valor global da maturidade como também o perfil de aderência aos diversos níveis, calculados em percentual.

### 3.2.12 Instrumento de avaliação de maturidade de Cooke-Davies e Arzymanow (2003)

Cooke-Davies e Arzymanow (2003), no intuito de investigarem as práticas de empresas em diferentes setores e desenvolverem um modelo ótimo de gerenciamento de projetos para um grupo de organizações da área de Pesquisa e Desenvolvimento farmacêutica, desenvolveram uma ferramenta própria de avaliação de maturidade, envolvendo 10 áreas de domínio. As áreas de domínio foram definidas a partir de discussões de um grupo de trabalho criado para o desenvolvimento da pesquisa. A maturidade é apurada com a aplicação do formulário de avaliação, composto por 18 questões, cuja escala de pontuação varia de 0 (pior prática) a 5 (melhor prática). O resultado do instrumento de avaliação é a pontuação de cada um dos domínios que são representados em um gráfico de aranha para facilitar a visualização e comparações. Os autores sugerem a coleta adicional de respostas descritivas para cada questão a fim de permitir uma análise mais completa da maturidade, assim como dos modelos mentais da organização.

### 3.2.13 IPMA Delta

O IPMA Delta foi desenvolvido pela *International Project Management Association* (IPMA OCB, 2013). O modelo conduz uma avaliação holística da competência de uma organização no gerenciamento de seus projetos a fim de identificar a situação atual da empresa e o “Delta” em relação ao objetivo desejado. Para tanto, o IPMA Delta integra vários padrões relacionados ao gerenciamento de projetos (e.g. *International Standards ISO 10006 Guidelines for Quality Management in Projects* e *ISO 21500 Guidance on Project Management*) e três modelos do próprio IPMA, a saber: ICB Version 3.0 (Modulo I), usado para a avaliação das competências individual do quadro de funcionários; o IPMA *Project Excellence Model* (Modulo P), para a avaliação da performance de projetos e programas da organização; e o IPMA *Organisational Competence Baseline* (OCB) Version 1.0 (Modulo O), para a avaliação da competência organizacional na gestão de projetos. A definição de competências organizacionais adotada pelo IPMA OCB abrange cinco elementos no âmbito de Projeto, Programa e Portfolio: Governança, Gestão, Alinhamento Organizacional, Recursos e Competências das Pessoas. A ideia é que a triangulação desses três módulos proporcione uma visão holística do gerenciamento de projetos de uma determinada empresa.

Similar aos demais modelos de maturidade, o IPMA Delta define cinco “classes de competências”, chamadas de: inicial, definida, padronizada, gerenciada e otimizada. A classe

de competência pela qual a organização será avaliada deve ser decidida pela alta gerência da própria organização.

A avaliação começa com a indicação pela organização da classe em que a empresa se encontra e qual ela deseja alcançar no futuro próximo. Dado que existe uma estratégia já estabelecida na empresa para o gerenciamento de projetos, programas e portfólio, a avaliação conduzida pelo modelo verifica até que ponto os processos e a estrutura atual permitem a execução da estratégia descrita e fornecem o suporte exigido para o desenvolvimento dessa estratégia. Uma amostra de projetos e programas, assim como de empregados, é selecionada para conduzir a avaliação referente aos Módulos P e I. O processo de avaliação é realizado por meio da aplicação de questionários autoaplicados para a avaliação das competências individuais e da performance de projetos e programas, que antecede a avaliação *in loco* das competências organizacionais. O resultado das avaliações prévias é usado pela equipe de avaliação para guiar as entrevistas durante a visita *in loco*.

Ao final, o relatório da avaliação descreve a classe de maturidade para cada cluster das competências organizacionais e algumas recomendações para o desenvolvimento das competências em gestão de projetos. Os resultados também podem ser utilizados para identificar boas práticas e benchmarking. Mais uma vez, para uma análise detalhada e o desenvolvimento de um planejamento estratégico de longo prazo com vistas à maturidade, a contratação de uma equipe de avaliadores é inevitável.

### **3.3 Trabalhos de análise crítica de modelos de maturidade**

Os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos são indicados como uma ferramenta para a melhoria dos resultados na implantação de projetos e, consequentemente, no alcance de objetivos estratégicos. Apesar da variada gama de modelos, as empresas continuam enfrentando dificuldades no aprimoramento de suas práticas de gerenciamento de projetos. Esse fato levanta a suspeita de que os modelos de maturidade podem estar falhando ao direcionar os esforços de uma organização no desenvolvimento de sua maturidade. Essa questão revela a necessidade de uma análise mais aprofundada a respeito dos modelos atualmente disponíveis. Alguns trabalhos com esse objetivo foram encontrados na literatura e, após uma análise crítica, servirão de base para o desenvolvimento da metodologia proposta nesta pesquisa.

Lee & Anderson (2006) aplicaram a técnica Delphi em um estudo com 33 participantes para investigar fatores influentes na capacidade de gestão de projetos, não compreendidos por

modelos de maturidade. A pesquisa identificou 13 fatores adicionais que afetam o desempenho (ver Tabela 3.1). Os resultados evidenciaram claramente a importância da consideração de aspectos organizacionais nos modelos de maturidade.

*Tabela 3.1 Fatores adicionais de impacto no desempenho*

Nível Organizacional	Nível de Equipe	Nível Individual
Supporte de gerente senior	Definição clara de sucesso para a equipe de projetos	Entendimento das políticas organizacionais e da estrutura de poder
Estratégias organizacionais claramente definidas	Entendimento claro do papel de cada membro nos projetos	Manutenção do bom relacionamento gestor de projetos/ gestor funcional
Gestão de portfólio de projetos e processos de governança	Lealdade dos membros da equipe com o projeto	
Papel do gestor de projetos claramente delineado pelo gerente funcional		
Equipe de projetos alinhado com a estratégia organizacional		

*Adaptado: Lee & Anderson (2006).*

Brookes & Clark (2009), por exemplo, verificaram a existência limitada de evidências empíricas que permitam entender a efetividade das abordagens atualmente desenvolvidas. Os autores decidiram, então, estudar mais a fundo os modelos de maturidade disponíveis na literatura e realizaram uma análise crítica, delineando as diferenças entre eles em relação ao escopo, às áreas de conhecimento envolvidas e à definição da maturidade. Foram analisados os modelos de maturidade de Gray & Larson (2008), de Crawford (2006), de Cooke-Davies & Arzymanow (2003), de Andersen & Jessen (2003) e de Kwak & Ibbs (2002).

Brookes & Clark (2009) identificaram a existência de inúmeras omissões em alguns dos modelos de maturidade estudados e concluíram que os modelos são usados mais de maneira reativa do que proativa. Isso porque os modelos em geral atuam de maneira pontual em cima dos aspectos avaliados como imaturos e em momento posterior à avaliação. Não há, portanto, reflexões no intuito de direcionar antecipadamente as ações de gestão de projetos em prol da estratégia organizacional. A conclusão do estudo sugere como temas para futuras pesquisas:

- O estabelecimento de evidências empíricas de que o aumento de maturidade em gerenciamento de projeto aumenta o desempenho do gerenciamento de projetos.
- A identificação dos modelos de maturidade que melhor estimulam uma mudança efetiva na gestão de projetos, levantando os construtos que precisam ser incluídos nos

modelos de modo a garantir a avaliação dos determinantes da eficácia em gerenciamento de projetos.

- O desenvolvimento de um rigoroso protocolo de modelo de maturidade em gerenciamento de projetos.

Alguns pesquisadores criticam os modelos de maturidade por falta de fundamentação teórica (Jugdev, 2004; Mullaly, 2006; Cooke-Davies, 2007). Jugdev & Thomas (2002) alegam que a tradicional estrutura de cinco degraus dos modelos de maturidade não proporciona granularidade suficiente para medir o progresso ao longo do tempo. Os autores também têm destacado a necessidade de maior suporte empírico para a determinação das competências que mais contribuem para o sucesso dos projetos e deste modo para a melhoria da gestão organizacional de projetos. No entanto, mesmo após anos, ainda existe uma discussão em andamento a respeito de qual é, ou deveria ser, o construto da maturidade em gestão de projetos (Pasian et. al., 2012), deixando essa questão ainda em aberto no campo acadêmico.

Enquanto alguns pesquisadores argumentam que não conseguiram encontrar fortes evidências da relação entre maturidade e melhores resultados em gestão de projetos (Killen & Hunt 2013; Besner & Hobbs, 2008a, Mullaly, 2014), outros estudos mostraram que maturidade de fato pode levar a melhores resultados (Besner & Hobbs, 2008a; Lappe & Spang, 2013; Thomas & Mullaly, 2008; Yazici, 2009). Outros estudos empíricos serviram de suporte para a argumentação de que as práticas não são uniformes através da indústria e, portanto, deveriam ser adaptadas às situações (Besner & Hobbs, 2008a, Besner & Hobbs 2008b; Engwall, 2003; Loch, 2000; Mullaly, 2014; Thomas & Mullaly, 2008; Reinertsen, 1997).

Cooke-Davies (2007) destaca que as diferenças no ambiente de negócio afetam os benefícios da aplicação de um modelo de maturidade, assim como os benefícios do alcance de um determinado nível de maturidade (Albrecht & Spang, 2014; Kulaja & Artto, 2000; Morris & Gerald, 2011). Portanto, os modelos de maturidade também deveriam levar em consideração as mudanças que ocorrem no contexto de uma organização em cada novo ciclo de avaliação.

Outros criticam o fato dos modelos de maturidade serem baseados em processo com uma ênfase excessiva nos processos (Albrecht & Spang, 2014) e focarem práticas explicitamente codificadas, sem considerar os aspectos mais intangíveis das capacidades (Judgev & Thomas, 2002). A rigidez da hierarquia dos modelos é destacada como

excessivamente disciplinadora e metodologicamente carregada (Jugdev & Thomas, 2002) assim como sufocante para a customização em ambientes específicos (Peters, 2006). Bushuyev & Wagner (2014) argumentam que apesar dos processos serem partes importantes da organização eles podem não ser suficientes para o alcance dos resultados desejados com projetos de maneira mais eficiente e eficaz. Por exemplo, na gestão de projetos não usuais a definição, a repetibilidade e a previsibilidade dos processos não podem ser esperadas (Peters, 2006).

Para Mullaly (2014), que realizou uma análise das principais suposições dos modelos de maturidade, os modelos falham ao presumirem que a gestão de projetos é universal, orientada para o controle, além de consistente e de que a maturidade é um processo linear.

Alguns trabalhos analisaram ferramentas específicas. Por exemplo, Ibbs & Kwak (2000a) analisaram o CMM e concluíram sobre a insuficiência do modelo uma vez que o CMM é direcionado a empresas de tecnologia da informação além de não permitir facilmente o cálculo do retorno sobre investimento. Jucá Jr et. al. (2010) criticaram a extensão do OPM3 e identificaram como uma restrição do modelo, a dificuldade em mensurar as informalidades observadas na prática das empresas investigadas. Para sua aplicação, precisaram adaptar o questionário.

Rabechini Jr & Pessôa (2005) utilizaram em seu estudo de caso o OPM3 e o PMMM de Kerzner e observaram que apesar dos modelos apresentarem elementos bastante importantes, não são exaustivos. Além disso, concluíram sobre a extrema dificuldade de abordar, em um único modelo, todas as variáveis envolvidas na institucionalização de projetos de uma organização.

Finalmente, apesar da grande difusão, nenhum modelo específico tem sido aceito universalmente (Jugdev & Thomas, 2002). É visto que os modelos de maturidade têm sido criticados, entre outros motivos, pela sua falta de fundamentação teórica e evidências de utilidade, mas também por serem modelos rígidos, inflexíveis, orientados para processos, burocráticos, genéricos e por ignorarem o contexto. Existem ainda algumas críticas em relação ao processo de avaliação, à necessidade de conhecimentos e de pessoas especializadas assim como de um plano de ação apropriado para o avanço em direção à maturidade. Os modelos atualmente são creditados por aumentarem a consciência da gestão de projetos, no entanto, eles ainda precisam de aperfeiçoamentos que suportem o seu uso como uma ferramenta de melhoria da gestão de projetos organizacional (Mullaly, 2014).

### 3.4 Análises e considerações

A análise dos modelos de maturidade associada à investigação da literatura relacionada permitiu o levantamento de alguns insights para o desenvolvimento deste trabalho. A seguir serão discutidas as principais questões identificadas.

Os modelos apesar de resguardarem suas particularidades, em geral são bastante similares. Uma síntese das principais características analisadas nesta pesquisa podem ser observadas na Tabela 3.2. Em seguida, são explanados alguns insights sobre os resultados encontrados. Ressalta-se que a limitação de acessibilidade a alguns dos instrumentos de avaliação de maturidade dificulta a sua análise de forma mais aprofundada, mesmo assim é possível extrair reflexões interessantes.

Todos os modelos de maturidade apresentam o objetivo comum de fornecer suporte e direcionamentos para as organizações desenvolverem suas capacidades de implantarem projetos com sucesso. É visto uma aceitação ampla da abordagem com cinco níveis de maturidade estagiados, apesar de algumas poucas diferenças de definição que muitas vezes é limitada à simples nomenclatura. Como exceção, destaca-se o OPM3, o qual apresenta uma estrutura de apenas quatro níveis. Em geral, os modelos associam a cada nível de maturidade dimensões, áreas de processos, capacidades, melhores práticas e/ou indicadores de desempenho. Dessa forma, a construção do plano de maturidade, em geral, limita-se a relacionar as melhores práticas ou competências necessárias para as áreas ou processos avaliados com menor grau de maturidade. Para avaliações mais detalhadas, a solução dada pelas instituições criadoras dos modelos é a contratação de uma equipe de consultores. Os modelos não disponibilizam roteiros para a condução de uma análise que considere além da avaliação da maturidade outros fatores do contexto da organização.

O prêmio por avançar através das diferentes fases é o crescimento da competência em gerenciamento de projetos, resultando em melhoria de performance. A utilização de modelos de maturidade que não apresentam níveis definidos fornece à empresa maior flexibilidade no estabelecimento de objetivos e na condução das melhorias. Por outro lado, as metodologias divididas em níveis de maturidade auxiliam as empresas na sistematização de seus esforços em busca da maturidade.

As principais diferenças encontradas entre os modelos de maturidade recaem no diagnóstico da maturidade e no desenvolvimento do plano de crescimento. Enquanto alguns modelos de maturidade abrangem apenas a primeira questão, outros mais recentes englobam ambas as fases do processo de maturidade.

Com relação ao diagnóstico da maturidade de gerenciamento de projetos de uma empresa, os modelos diferem principalmente na definição de maturidade que está diretamente associada aos critérios de avaliação (domínios, aspectos e áreas de conhecimento englobadas), na forma de coleta de dados (questionário autoaplicáveis ou não, entrevistas, coleta de artefatos, observação) e no resultado oferecido (nível ou número de maturidade, global ou por áreas). Sobre essa questão foram levantadas várias críticas na investigação dos trabalhos que serão discutidas a seguir.

O conceito de maturidade, assim como o de sucesso, permanece obscuro e subjetivo (Kerzner, 2006b; Pasian, 2012). Por esta razão, a avaliação da maturidade de uma organização torna-se um processo complexo. A própria diversidade de modelos de maturidade sugere diferentes formas de medição. Não existem metodologias universalmente aceitas nem processos bem definidos para medir imparcialmente as práticas de gerenciamento de projetos em qualquer organização ou em diferentes setores (Ibbs & Kwak, 2000a). Como consequência, surgem as dificuldades na escolha e na aplicação das ferramentas assim como se prejudica a realização de *benchmarking* entre as empresas, pois não há um único modelo de referência universal.

Tabela 3.2 Análise comparativa dos modelos de maturidade

Critérios	Aplicação	Níveis de maturidade	Domínio	Áreas de conhecimento	Forma de avaliação	Auto-avaliação	Resultado da avaliação	Plano de ação
<b>Modelos</b>								
<b>CMM</b>	Especifico para a engenharia de software	5	Projetos	18 áreas de processos específicas	Medição de objetivos	Sim	Não fornece um nível de maturidade	Indica melhores práticas associadas as áreas chaves de processo
<b>CMI</b>	Especifico para o desenvolvimento de produtos e serviços	5	Projetos	22 áreas de processos específicas	Medição de objetivos	Sim	1 nível de maturidade global ou por áreas de processo	Indica melhores práticas associadas as áreas chaves de processo
<b>Berkeley PMMM</b>	Genérico	5	Projetos	9 áreas de conhecimento do PMBOK	Questionário	Sim	1 nível de maturidade global	Indica características da organização e áreas de foco associadas as áreas chaves de processo
<b>Project Framework</b>	Genérico	5	Projetos	9 áreas de conhecimento do PMBOK	Não explícito - Plano desenvolvido mediante contratação	Não	Níveis de maturidade para cada área	Não explícito - Plano desenvolvido mediante contratação
<b>PMMM Kerzner</b>	Genérico	5	Projetos	9 áreas de conhecimento do PMBOK	Questionário	Sim	1 nível de maturidade global	Não explícito - Plano desenvolvido mediante contratação
<b>P3M3</b>	Genérico	5	Projetos, programa e portfólio	7 perspectivas de processos	Questionário ou avaliação independente (contratada)	Sim	Níveis de maturidade para cada área	Indica atributos associados às perspectivas de processos
<b>P2MM</b>	Genérico	5	Projetos, programa e portfólio	7 perspectivas de processos	Questionário ou avaliação independente (contratada)	Sim	Níveis de maturidade para cada área	Indica atributos associados às perspectivas de processos
<b>PM Solutions' PMMM</b>	Genérico	5	Projetos	9 áreas de conhecimento do PMBOK	Medição dos componentes	Sim	1 nível de maturidade global ou por áreas de conhecimento	Indica componentes associados à área de conhecimento
<b>PM Solutions' Project Portfolio Management Maturity Model</b>	Genérico	5	Portfólio	6 componentes de gestão de portfólio	Entrevistas pessoais ou em grupo, coleta e avaliação de artefatos, pesquisa global e comparação com as normas estabelecidas de referência	Não	1 nível de maturidade global ou por áreas de conhecimento	Não explícito - Plano desenvolvido mediante contratação de equipe especializada
<b>OPM3</b>	Genérico	4	Projetos, programa e portfólio	9 áreas de conhecimento do PMBOK	Questionário	Sim	Não fornece um nível de maturidade	Indica capacidades específicas e melhores práticas associados às áreas de conhecimento
<b>MMGP</b>	Genérico	5	Projetos	6 dimensões	Questionário	Sim	1 nível de maturidade global e o perfil de aderência em cada nível	Não fornece
<b>Cooke-Davies e Arzymanow (2003)</b>	Genérico	5	Projetos	10 áreas de domínio	Questionário	Sim	Níveis de maturidade para cada área	Não fornece
<b>IPMA Delta</b>	Genérico	5	Projetos, programa e portfólio	5 áreas de domínio	Questionário	Não	Níveis de maturidade para cada área	Plano desenvolvido mediante contratação de equipe especializada

Fonte: Esta pesquisa.

Kwak e Ibbs (2000b) apesar de defenderem que uma empresa madura tem a capacidade de escolher o conjunto de ferramentas e práticas mais apropriadas para cada um de seus projetos, definem a maturidade como o nível de sofisticação das técnicas aplicadas pela empresa na condução de projetos assim como seu questionário de avaliação de maturidade é, em geral, formado por questões relacionadas aos procedimentos adotados na realização das atividades de projetos. Parece nesse ponto haver alguma inconsistência entre a argumentação e a forma de avaliação da maturidade. Os autores, de fato, incorporam ao seu modelo fatores relacionados à performance dos projetos. No entanto, pelo que se entende da metodologia esses dados são utilizados para avaliar se existem algum tipo de correlação entre práticas consideradas maduras e melhor performance. Inclusive, nas suas pesquisas, não foram encontradas evidências significativas que comprovem tal relação. Não é avaliado, por exemplo, se a prática ou o procedimento adotado pela empresa, mesmo não sendo o mais sofisticado, atende às expectativas do negócio.

Esse tipo de problema parece ocorrer nos demais modelos. Muitas questões dos instrumentos de avaliação se preocupam mais com a forma como se faz do que com o quanto eficiente está sendo a prática adotada para a operação da empresa. Isso talvez ocorra pelo fato dos modelos terem sido construídos a partir de uma mesma referência. Para Kerzner (2001) um grande estudioso no assunto, por exemplo, uma metodologia mais madura de gestão de projetos é baseada em guias, formulários e checklists mais do que em políticas e procedimentos. Isso porque a metodologia deve ter flexibilidade suficiente para se adaptar facilmente aos mais diferentes projetos e situações. Kwak e Ibbs (2000b), apesar de terem enfatizado a questão, não conseguiram contorná-la.

Jucá Jr et. al. (2010) na tentativa de aplicação do OPM3 encontraram como dificuldade a complexidade do modelo e levantaram a inabilidade da ferramenta em lidar com práticas informais e flexíveis e, portanto, medir adequadamente o nível de maturidade do gerenciamento de projetos de uma empresa. Para a avaliação da maturidade, Pennypacker (2005) sugere a adoção de no mínimo quatro ações: entrevistas pessoais ou em grupo, coleta e avaliação de artefatos, pesquisa global e, por fim, comparação com as normas estabelecidas de referência. Isso porque a avaliação realizada unicamente por meio da aplicação de questionários é considerada insuficiente pela maioria dos pesquisadores.

Prado (2008) ressalta que quanto mais próximo o diagnóstico estiver da realidade da empresa, mais adequado será o seu plano de crescimento e maior também serão as suas probabilidades de sucesso. Daí a importância da realização de uma avaliação cuidadosa e a

necessidade de se tomar precauções antes de iniciar o processo, como, por exemplo, certificar-se de que as pessoas envolvidas na avaliação apresentam os conhecimentos necessários para fazê-la.

Enfatiza-se a necessidade de abordagens que possam também medir o valor da gestão de projetos para a performance global da empresa, a fim de comprovar os benefícios da adoção de seus procedimentos e justificar os investimentos. Os potenciais benefícios da maturidade em gerenciamento de projetos estão bem difundidos na literatura, o que não está explícito é uma metodologia para medir efetivamente os ganhos gerados pelo investimento no processo de amadurecimento para os resultados globais da organização.

Uma abordagem unicamente financeira não é capaz de mensurar o valor da gestão de projetos para a organização (Aubry, 2007). Nesse sentido, algumas pesquisas têm buscado quantificar e avaliar as relações do nível de maturidade com o sucesso de projetos, no entanto, ainda sem muito sucesso (Dai & Wells, 2004; Ibbs et. al., 2004).

Os gastos com o gerenciamento de projetos são dificilmente calculados. Na pesquisa realizada por Kwak e Ibbs (2000b) não foram encontradas empresas que mediam os custos de gerenciamento de projetos cuidadosamente e muitas nem sequer tentaram medir. Para tanto, os autores sugerem uma lista de itens que devem ser considerados na mensuração dos custos associados ao gerenciamento de projetos. O resultado da aplicação do modelo de maturidade identificou evidências, mas não estatisticamente significativas, do relacionamento da maturidade e melhores performances.

É valido lembrar que não só os possíveis retornos da aquisição de maturidade, mas também as perdas de oportunidade, por não ter o nível de maturidade exigido pelo mercado, devem ser consideradas nesse processo de avaliação, o que aumenta a complexidade do problema. Essa questão torna-se relevante quando se leva em consideração que as empresas que não observarem benefícios financeiros da maturidade em gerenciamento de projetos, não se comprometerão com os processos de melhoria.

Verifica-se que, em geral, os modelos de maturidade associam as questões de avaliação às de conhecimento e/ou processos da gestão de projetos, que por sua vez são relacionadas com determinadas melhores práticas ou competências específicas. Assim, entende-se que a construção do plano de maturidade em uma autoavaliação se limita a relacionar as melhores práticas ou competências das áreas ou processos avaliados com menor grau de maturidade. Mas será que esse tipo de análise é suficiente para o atual contexto do gerenciamento de

projetos, no qual tanto se ressalta a importância de flexibilidade e da interação com as demais áreas da gestão organizacional e a estratégia corporativa?

Apesar da literatura insistente enfatizar a importância da elaboração de um plano de maturidade considerando os objetivos e o contexto da organização, os modelos não explicitam ou propõem um metodologia para esta etapa do processo. Os interessados na elaboração de um plano de crescimento devem contratar assessores independentes ou o serviço de consultoria.

O P3M3, na sua versão mais recente de 2010, leva em consideração o *feedback* de sua aplicação. Como resultado, o modelo destacou como um diferencial da sua nova proposta: o auxílio da determinação do nível ideal de maturidade, o reconhecimento de conquistas pelo investimento e o foco na maturidade da organização ao invés de em iniciativas específicas, considerando que bons resultados podem ser alcançados com níveis mais baixos de maturidade. Ressalta-se que as atualizações propostas estão intimamente relacionadas com as discussões do presente estudo, o que reforça ainda mais as considerações levantadas nessa pesquisa para o desenvolvimento da sistemática. Apesar das considerações altamente pertinentes, essas questões não ficam explícitas no modelo. Para se obter os benefícios prometidos pelo modelo, faz-se necessário a contratação de consultoria especializada.

O IPMA Delta, o modelo mais recente desenvolvido pelo IPMA, apresenta uma avaliação mais holística da maturidade, que engloba três diferentes módulos que avaliam separadamente as competências pessoais de gestão de projetos, as competências organizacionais de gestão de projetos e o desempenho dos projetos executados pela organização. Apesar de apresentar uma proposta em alinhamento com as necessidades atuais do desenvolvimento da gestão de projetos, o modelo não deixa claro como é realizada a integração desses três módulos para o diagnóstico da maturidade, sendo esta avaliação conduzida por uma equipe especializada. Além disso, o modelo avalia a gestão de projetos com base na apresentação de evidências que comprovem a adoção de determinados processos ou práticas, recaindo na mesma ideia de formalização e definição de processos.

O resultado é que muitas empresas estão tendo grandes problemas para implementar e melhorar seus processos de gerenciamento de projetos. O excesso de relatos de fracassos acende um alerta para a adequação dos planos de crescimento elaborados e para a efetividade dos modelos de maturidade. Assim, surgem questionamentos a respeito da existência de um modelo mais adequado ou mais efetivo e de como escolher o modelo correto para aplicação na sua organização. Infelizmente, não existe uma fórmula para a escolha do modelo. Kerzner

(2006b), por exemplo, identifica como fatores decisores na escolha do modelo de maturidade a ser adotado: período de tempo alocado, disponibilidade de recursos, características da organização, além da simplicidade e capacidade de avaliação. Já Pennypacker (2005) orienta a escolha apenas dos modelos de maturidade que resultem em um roteiro progressivo e sistemático de desenvolvimento e de ferramentas de avaliação que tenham sido testadas e tenham comprovada a capacidade de fornecer resultados consistentes.

Em síntese, as conclusões dos trabalhos relatados levantam três possíveis campos promissores de pesquisa em gerenciamento de projetos:

- 1) Como melhor avaliar a maturidade das organizações?
- 2) Como medir a contribuição da maturidade em gerenciamento de projetos para a performance global da organização?
- 3) Como obter melhores resultados a partir da aplicação de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos?

O primeiro campo inclui questões de avaliação, métricas de desempenho, formas de mensuração, seleção de avaliadores e agregação das avaliações. O segundo campo abrange a área de avaliação de desempenho tanto dos projetos individuais como do gerenciamento de projetos da organização. Questões sobre a definição de sucesso, o cálculo do retorno sobre investimento e o estabelecimento do nível ideal de maturidade considerando a estratégia empresarial são englobadas por este campo. Por fim, o terceiro campo de pesquisa envolve a identificação dos principais entraves para a aplicação apropriada dos modelos de maturidade de modo a garantir que os objetivos prometidos sejam efetivamente conquistados. Devido à extensão de cada um desses tópicos, o presente trabalho focará apenas um, o terceiro campo de pesquisa.

Tal escolha foi motivada por uma preocupação especial com a efetividade da aplicação dos modelos de maturidade, uma vez que os constantes relatos de fracassos reforçam a criticidade do assunto. As análises da literatura ressaltam a dificuldade das abordagens conseguirem estabelecer, de forma prática, todas as variáveis de um problema tão complexo como o da institucionalização de gerenciamento de projetos nas organizações. Isso quer dizer, que é praticamente inviável um único modelo englobar quantitativamente na sua avaliação de maturidade todos os aspectos específicos de uma empresa e ser genérico ao mesmo tempo. Por esta razão, entendeu-se que seria mais útil desenvolver uma metodologia para otimizar o processo de decisão dos investimentos na maturidade da gestão de projetos, do que buscar

construir uma ferramenta universal e eficientemente específica para a fase de avaliação, o que estaria relacionado à primeira linha de pesquisa.

A sistemática desenvolvida nesta pesquisa propõe explicitar uma metodologia para que as organizações possam elaborar e conduzir de maneira efetiva o seu próprio planejamento de gerenciamento de projetos. Apesar das dificuldades e possíveis deficiências da avaliação não serem totalmente resolvidas com a metodologia, a situação é contornada pela proposta de um processo reflexivo e crítico conduzido na etapa posterior à avaliação. Ao invés do problema ser explorado na avaliação de maturidade, as reflexões mais pertinentes passam a ser explanadas no processo do planejamento estratégico de gerenciamento de projetos onde se concentram as análises mais qualitativas. Considerando que muitas outras variáveis, principalmente relacionadas à própria organização, devem ser levadas em conta nesse processo, nada mais apropriado do que ter um planejamento elaborado com o envolvimento intensivo dos profissionais da organização. Além de melhores informações, acredita-se que um maior compromisso será proporcionado por esta proposta.

## **4 MODELO DE DECISÃO PARA MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS**

Um protocolo de aplicação de modelo de maturidade é necessário para a consistência e, consequentemente, a habilidade no alcance do referencial desejado (Brookes & Clark, 2009). O presente trabalho propõe uma estrutura de decisão para o desenvolvimento da maturidade em gerenciamento de projetos no intuito de permitir que as organizações possam conduzir seus próprios processos de maturidade e possam usufruir dos benefícios propostos pela gestão de projetos.

O desenvolvimento da metodologia foi baseado em questionamentos, evidências, conclusões e sugestões levantadas na revisão da literatura. O entendimento das atuais estruturas dos modelos de decisão juntamente com a análise crítica conduzida durante este trabalho foi crucial para a definição dos pressupostos que abalizaram a construção da estrutura de decisão proposta.

Em geral, os modelos de maturidade comportam uma estrutura pré-definida com diferentes estágios de maturidade, para os quais estão relacionados capacidades, processos e melhores práticas. Esses aspectos, por trás de cada estágio, variam de modelo para modelo a depender do construto de maturidade tomado como verdadeiro pelo autor do modelo. As avaliações são realizadas com base na implantação ou nível de formalização desses processos e prática, apresentando o foco da avaliação para a operacionalidade das atividades. Após o processo de avaliação, tem-se como resultado uma relação de capacidades, processos ou melhores práticas para serem desenvolvidas e/ou implementadas. Não há roteiros explícitos para a elaboração de um planejamento ou mesmo uma priorização.

A estrutura pré-definida pressupõe que os modelos tratam a gestão de projetos como sendo universal, orientada para o controle e consistente, o que muitas vezes não o é, pela peculiaridade de cada tipo de projeto e organização. Na avaliação do nível de maturidade não são considerados aspectos relacionados ao contexto organizacional, já que não são avaliados os resultados obtidos com a implantação ou com o nível de formalidade dos processos e práticas presentes na organização. Apesar da forte influência do contexto organizacional no sucesso de um planejamento estratégico, esse aspecto é negligenciado pela maioria dos modelos.

Com base nos estudos preliminares, verificou-se que para ser útil e apta a contornar importantes críticas levantadas a respeito dos modelos de maturidade, a estrutura de decisão proposta para o planejamento estratégico da maturidade deveria:

- Ser estruturado em cima de um diagnóstico (Prado, 2008)
- Adotar práticas formais de tomada de decisão (Dietrich & Lehtonen, 2005; Brookes & Clark, 2009)
  - Envolver diferentes variáveis envolvidas na institucionalização da gestão de projetos que não são contempladas nos atuais modelos de maturidade (Rabechini Jr, Pessôa, 2005)
  - Capturar propriamente os diferentes aspectos do contexto organizacional e as diferenças no ambiente de negócio (Albrecht & Spang, 2014; Cooke-Davies, 2007; Kulaja & Artto, 2000; Morris & Gerald, 2011), adaptando as práticas às situações (Besner & Hobbs, 2008a, Besner & Hobbs 2008b; Engwall, 2003; Loch, 2000; Mullaly, 2014; Thomas & Mullaly, 2008; Reinertsen, 1997)
  - Lidar com práticas informais e flexíveis (Jucá Jr et. al., 2010)
  - Mapear o caminho para o alcance do nível desejado de maturidade (Pennypacker, 2005)
  - Permitir a flexibilização do modelo (Jugdev & Thomas, 2002; Peters, 2006)
  - Estimular processos proativos (Brookes & Clark, 2009)
  - Apresentar um processo mais analítico e menos quantitativo, com postura reflexiva e crítica das questões práticas.
- Permitir a reavaliação constante e a realização de ajustes corretivos, caracterizando um processo contínuo.

Lalonde et. al. (2012) ressaltam a importância do estabelecimento de um processo de investigação a fim de identificar e avaliar as tendências, sistematicamente adotando uma postura reflexiva e crítica das questões práticas, envolvendo todo o conhecimento, profundidade interpretativa e criatividade dos envolvidos. Para a completa execução do processo de investigação, os autores sugerem: 1) a exposição clara dos objetivos e situação dos projetos; 2) o estabelecimento de uma atmosfera de confiança, onde os atores possam expressar livremente suas opiniões; e 3) a adoção de comportamentos que promovam treinamentos e reforço positivo.

Finalmente, a estrutura completa da metodologia foi construída com a interação entre a avaliação de maturidade e modelos de estruturação de problemas, de seleção de portfólio, de

---

decisão multicritério, de decisão em grupo e de avaliação de desempenho, conforme será descrito mais adiante.

A avaliação de maturidade passa a ser apenas uma fase inicial do processo de planejamento da maturidade, exercendo o papel de diagnóstico sob o qual será desenvolvido um processo analítico e reflexivo para a incorporação de novas variáveis e o julgamento das ações de maturidade sob a ótica da realidade da organização. As habilidades identificadas pela empresa como necessárias para enfrentar o mercado e suas constantes mudanças é que deverão guiar os esforços de melhoria e o aperfeiçoamento da metodologia formal do gerenciamento de projetos de uma organização.

A metodologia desenvolvida neste trabalho tem como objetivo contribuir para o avanço da maturidade em gerenciamento de projetos das organizações, por meio de um processo sistemático de identificação, avaliação e seleção de diretrizes de crescimento para a implantação do planejamento estratégico da gestão de projetos da corporação. Diante dos aspectos levantados na literatura, propõem-se uma sistemática composta pelas oito etapas ilustradas na Figura 4.1 e descritas a seguir. Uma característica marcante do modelo proposto é a flexibilidade da sua estrutura de decisão. A organização tanto pode optar pela aplicação de diferentes modelos de decisão a cada etapa, como pode optar por dispensar algumas das etapas de decisão, conforme será discutido ao final deste capítulo, após a descrição completa da estrutura de decisão. Conhecendo a função de cada uma das etapas do processo assim como a realidade da organização, o decisor poderá definir sua própria estrutura de decisão para o planejamento estratégico da maturidade em gestão de projetos.

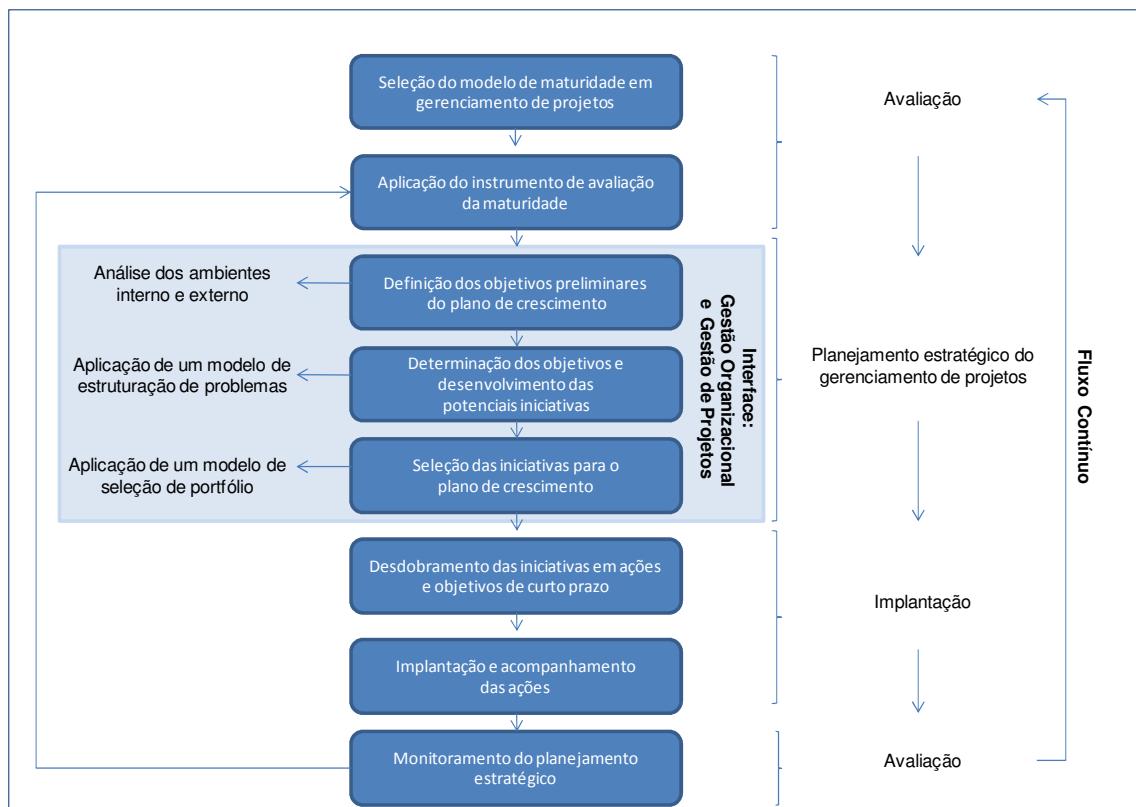


Figura 4.1 Síntese da sistemática proposta  
Fonte: Esta pesquisa.

#### 4.1 Escolha do modelo de maturidade em gestão de projetos

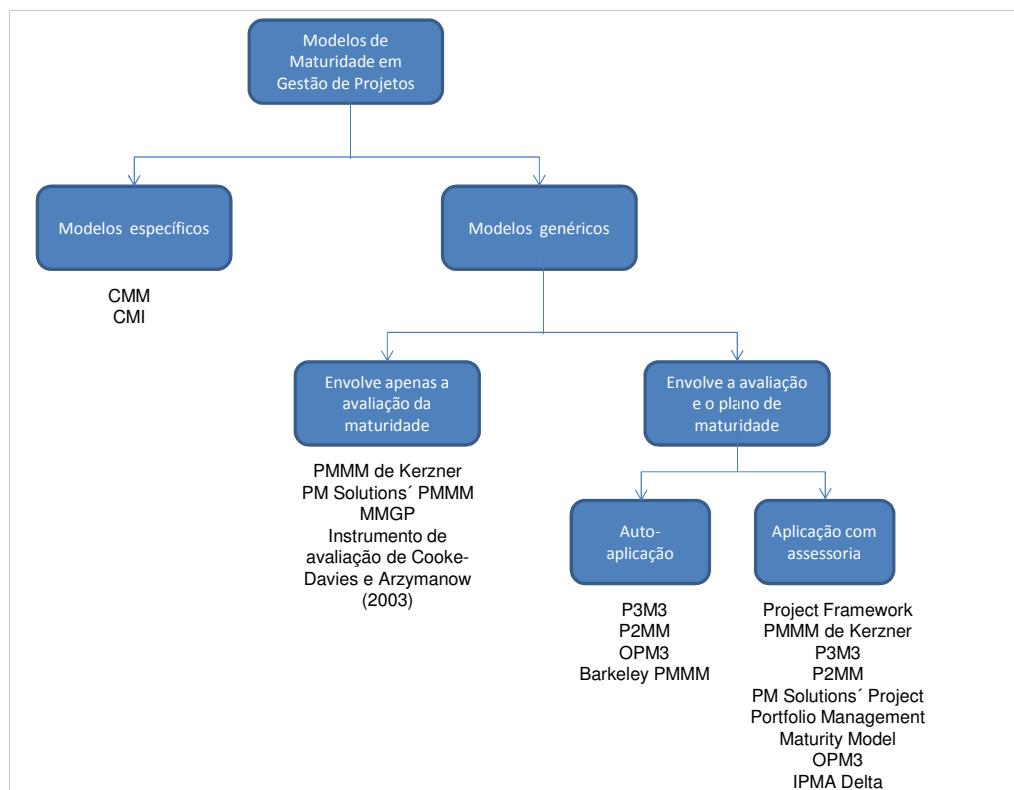
O passo inicial consiste no diagnóstico da empresa, que servirá como o ponto de partida para as discussões e reflexões futuras. Esse diagnóstico é realizado por meio da aplicação de um modelo de maturidade. Conforme demonstrado anteriormente, existe uma diversidade de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos, que variam dos mais específicos até os mais genéricos. Apesar de serem bastante similares, cada modelo guarda suas especificidades. A empresa, então, deve selecionar o modelo de maturidade mais apropriado para conduzir o seu processo de maturidade.

Em geral, os modelos de maturidade evidenciam como resultado de suas avaliações os aspectos pontuados com menor nível de maturidade. O que varia de modelo para modelo são os fatores e os domínios englobados na avaliação e o nível de detalhe da análise. Alguns modelos são mais específicos do que outros na identificação dos aspectos com necessidade de melhoria. Em geral, os modelos de maturidade que se propõem a fornecer, além da avaliação da maturidade, diretrizes para um plano de melhoria, relacionam diretamente cada aspecto

com algumas melhores práticas. Isso ressalta a importância de considerar a abrangência dos aspectos na escolha do modelo mais apropriado para o perfil da organização.

Um esquema de classificação foi proposto para auxiliar a execução desta etapa, conforme ilustrado na Figura 4.2. A estrutura foi montada considerando os modelos de maturidade analisados e classificados na seção anterior, mas nada impede a inclusão nesta estrutura de outros métodos não contemplados na presente pesquisa.

O esquema proposto fornece uma orientação para o processo de seleção do modelo de maturidade, no entanto, representa apenas um filtro inicial. A escolha final do modelo deve levar em consideração alguns critérios adicionais, tais como: a abrangência das áreas de conhecimento que se pretende atingir, os recursos humanos e financeiros disponíveis e a familiaridade com o método e seus formulários.



*Figura 4.2 Esquema de classificação dos modelos de maturidade*  
Fonte: Esta pesquisa.

## 4.2 Aplicação do instrumento de avaliação

Esta etapa da sistemática consiste na aplicação do formulário de avaliação proposto pelo modelo selecionado na fase anterior. Essa avaliação representará o ponto de partida para a aplicação dos próximos modelos de decisão, uma vez que fornecerá o diagnóstico a respeito do atual nível de maturidade da gestão de projetos, assim como uma visão dos processos e

---

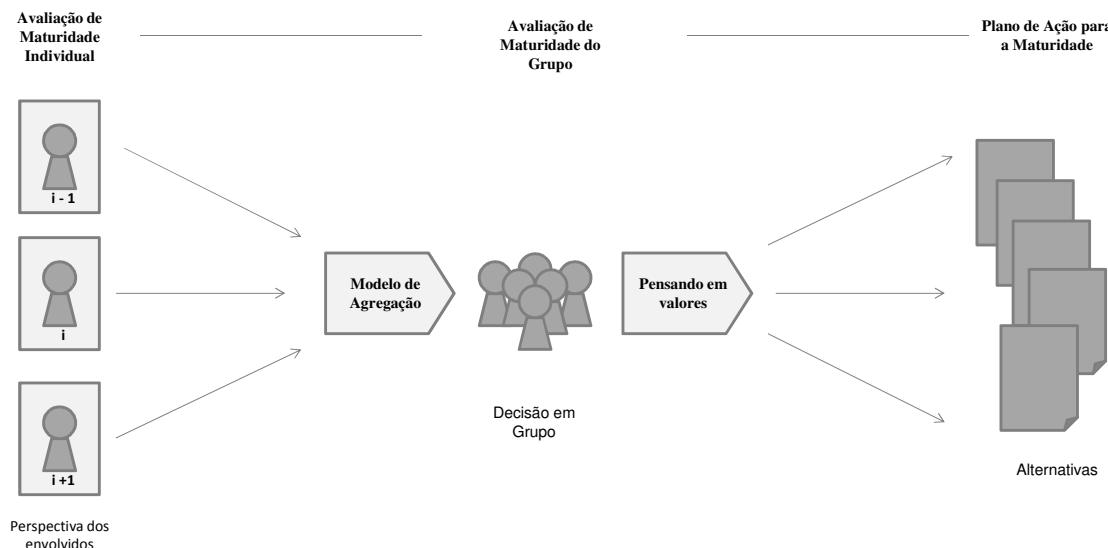
práticas já implementados na organização. A realidade levantada por meio da avaliação será imprescindível para o direcionamento das reflexões voltadas para o desenvolvimento do plano estratégico com vistas à maturidade da gestão de projetos.

A avaliação deve ser realizada por mais de uma pessoa, fazendo-se necessário identificar dentro da empresa as pessoas mais apropriadas para responder às diferentes questões, sejam elas através de questionários ou entrevistas. Isso porque a qualidade das informações pode se tornar uma limitação para uma adequada avaliação de maturidade.

O envolvimento de diferentes pessoas da organização tem como objetivo minimizar os vieses na avaliação e obter um diagnóstico o mais próximo possível da realidade. Devem responder as avaliações as pessoas envolvidas efetivamente com os projetos da organização, pessoas de diferentes posições na hierarquia da corporação e áreas de negócio que estejam diante de desafios e processos de melhoria e mudança que exigem o desenvolvimento de projetos (Bouer & Carvalho, 2005).

As avaliações dessas diferentes pessoas devem ser agregadas por meio de um procedimento de decisão em grupo. O processo de decisão em grupo visa reduzir as diferenças das avaliações individuais a uma avaliação coletiva (Leyva-López & Fernández-González 2003). Um procedimento de agregação de preferências individuais é definido por Smith (1973) como uma regra em que se obtém, para cada possível retorno, a preferência coletiva de modo a permitir que decisões sociais sejam tomadas (Morais, Almeida, 2012).

Na problemática em questão, as decisões podem ser tomadas a partir de duas abordagens, de acordo com a classificação de Forman e Peniwati (1998). Na primeira, seriam coletadas informações dos participantes de forma individual, sendo a avaliação final o resultado da agregação das diferentes percepções por meio da adoção de modelos de agregação. Um segundo formato realizaria um processo de avaliação coletivo mediante a condução de discussões em grupo para o preenchimento de um formulário único de avaliação. Em cada uma dessas abordagens podem ser utilizados diferentes métodos de decisão em grupo que variam desde procedimentos de votação até métodos de análise multicritério de decisão. A Figura 4.3 ilustra como poderia ser obtida uma avaliação de maturidade em grupo.



*Figura 4.3 Avaliação de Maturidade em Grupo  
Fonte: Esta pesquisa.*

Esta fase é concluída com a obtenção do nível de maturidade da empresa e a identificação das práticas e processos implementados assim como dos aspectos relacionados ao gerenciamento de projetos menos desenvolvidos.

#### **4.3 Definição dos objetivos preliminares do plano de crescimento**

Nesta etapa inicia-se o processo reflexivo, no qual os responsáveis pelo planejamento estratégico da maturidade irão explorar e discutir os resultados obtidos na avaliação da maturidade (fase anterior), confrontando-os com os objetivos estratégicos organizacional. É exatamente nesta fase que se inicia o planejamento estratégico propriamente dito do gerenciamento de projetos e onde começa a interação entre a Gestão Organizacional e a Gestão de Projetos, com finalidade promover o seu alinhamento. Essa fase requer um processo reflexivo e crítico do ambiente interno e externo da organização. É neste momento que o contexto organizacional passa a ser considerado para a elaboração do plano com vistas à maturidade.

O primeiro passo é a definição dos objetivos organizacionais que deverão ser suportados pelo planejamento estratégico da gestão de projetos. A equipe de decisores deverá definir a lista preliminar dos objetivos do processo de maturidade considerando o contexto da empresa, a disponibilidade de recursos, a estratégia de mercado e os objetivos almejados pela organização. Devem ser consideradas também as características dos projetos da empresa, o

papel dos projetos para a atividade da organização, a adequação das práticas à cultura organizacional, o nível desejado de maturidade, entre outros fatores julgados necessários.

Para tal definição, os decisores devem realizar uma análise de lacuna, sugerido por Kerzner (2001), na qual é analisada a relação do contexto organizacional com a gestão de projetos implementada na empresa. Listando de um lado as estratégias organizacionais e do outro os aspectos de maturidade relacionados à gestão de projetos, avaliados na aplicação do modelo da fase anterior. Os decisores deverão identificar para cada aspecto de maturidade quais os objetivos estratégicos são influenciados, seja positivamente ou negativamente, pelo seu desempenho. Aspectos que influenciem a maior quantidade de objetivos estratégicos merecerão maior atenção da organização.

Para estimular as discussões nesta etapa, deve-se refletir a respeito de uma série de questões, tais como: O aspecto da gestão de projetos dificulta a obtenção de algum resultado? A deficiência do aspecto prejudica a execução de quais estratégias? A melhoria do aspecto facilitaria o alcance de quais estratégias? Alguns exemplos de questionamentos que pode ser levantados para estender as reflexões podem ser observados na Tabela 4.1.

*Tabela 4.1 Relação de Questões para estimular reflexões*

O aspecto identificado como imaturo dificulta a obtenção de algum resultado?
O aspecto identificado como imaturo é assim percebido pela empresa?
A deficiência do aspecto prejudica a execução de quais estratégias?
A melhoria do aspecto facilitaria o alcance de quais estratégias?
Esse aspecto é considerado na estratégia da empresa?
Quais melhorias seriam propiciadas pelo desenvolvimento desse aspecto?
É interessante para a empresa desenvolver este aspecto?
A adoção dessa melhor prática irá atender o objetivo esperado?
Essa melhor prática já foi adotada antes pela empresa?
Existem relatos do porquê de sucesso ou fracasso?
A organização e os profissionais têm as competências necessárias para a adequada implantação dessa melhor prática ou é preciso preencher alguns requisitos?
A melhor prática está de acordo com a política de gestão, a cultura organizacional e a estratégia da empresa?

*Fonte: Esta pesquisa.*

Após as reflexões e interações entre as estratégias organizacionais e os aspectos da gestão de projetos, o resultado dessa etapa é uma relação de objetivos preliminares para o plano de maturidade, por exemplo, melhoria do processo de nivelamento de recursos, aumento do suporte da alta direção, direcionamento de investimentos para cursos de qualificação. Os aspectos identificados nesta fase são então considerados os objetivos

preliminares de melhoria e servirão de *input* para a aplicação de um modelo de estruturação de problemas descrito na fase a seguir.

#### **4.4 Determinação dos objetivos e desenvolvimento das potenciais iniciativas de melhoria**

Os objetivos preliminares do plano de maturidade, definidos em alinhamento com a estratégia organizacional, será o ponto de partida para o desenvolvimento de potenciais iniciativas dando continuidade ao processo reflexivo da etapa anterior. Nesta fase da sistemática proposta, aplica-se um modelo de estruturação de problemas para a construção de possíveis alternativas. A adoção deste modelo de decisão permitirá esclarecer melhor os objetivos, percepções e interesses envolvidos. O processo interativo e criativo continua com a aplicação deste modelo, em cujas discussões busca-se levantar questões que por ventura possam não ter sido contempladas na definição dos objetivos preliminares, dando espaço para a geração de novas alternativas de desenvolvimento da gestão de projetos.

Métodos de estruturação de problemas (Rosenhead & Mingers, 2001) são maneiras de facilitar a estruturação de pensamentos sobre problemas complexos, no intuito de ajudar os grupos no desenvolvimento de um programa claro de ações para atingir os objetivos com os quais os envolvidos estão coletivamente comprometidos (Shaw & Edwards, 2005). Na verdade, o modelo de estruturação de problema oferece uma forma de representar a situação que permitirá aos participantes convergir para um problema ou uma questão potencialmente contestável e concordar com os compromissos que possam pelo menos parcialmente resolvê-lo (Mingers & Rosenhead, 2004), gerando alternativas. Métodos de estruturação de problemas incluem, entre outros: *Soft Systems Methodology - SSM* (Checkland, 2001), *Strategic Choice* (Friend, 2001), *Dialog Mapping* (Conklin, 2003) e *Journey Making* (Eden & Ackerman, 1998; Eden & Ackerman, 2001).

Na presente metodologia, a fase preliminar de definição dos objetivos do plano de crescimento foi introduzida seguindo o raciocínio de Keeney (1996), autor do modelo de estruturação de problema *Value-focused thinking* ou pensamento focado em valores. Keeney (1996) defende que os valores são fundamentais para tudo o que se faz e, portanto, devem ser a força motriz para o processo de tomada de decisão, não as alternativas. Para ele, melhores decisões podem ser alcançadas por meio dos *insights* levantados nas reflexões e por causa dos procedimentos específicos que encaram as decisões através de uma visão orientada por

---

valores ao invés de se limitar à visão de alternativas pré-estabelecidas. Ademais, aplicações da metodologia confirmam a construção de decisões mais consistentes (Alencar et. al., 2011).

Dando continuidade ao processo reflexivo, os decisores nesta fase devem considerar nas suas análises e definições além dos objetivos preliminares identificados anteriormente, as lições aprendidas da organização, as necessidades de seus clientes, a estratégia da empresa em relação ao mercado, a estratégia dos concorrentes, além das melhores práticas de gestão de projetos.

De acordo com o modelo de estruturação de Keeney (1996) uma lista preliminar dos objetivos pode ser explorada a fim de revelar possíveis objetivos implícitos, eliminar redundâncias e distinguir os objetivos fundamentais dos intermediários. Para guiar as discussões desta definição, podem ser aplicados alguns questionamentos sugeridos pelo autor do modelo, Keeney (1992), tais como: “Quais são suas aspirações?”, “Que limitações estão impostas?”, “O que pode ocorrer que preocuparia você?” “Quais seus objetivos para os seus clientes, stakeholders, empregados?”, entre outras. Ressalta-se que as reflexões são realizadas em torno do objetivo estratégico de aumentar a probabilidade de sucesso dos projetos da empresa, o que, no contexto do estudo é expresso como a melhoria da maturidade organizacional em gerenciamento de projetos. O resultado dessas discussões determina as relações entre os objetivos fundamentais e intermediários da organização, criando uma rede de objetivos meios-fins que irão nortear a criação das alternativas de desenvolvimento.

Para a geração de alternativas, os decisores devem refletir os meios possíveis para atingir os objetivos delineados. Neste momento, deve-se gerar o maior número possível de alternativas, deixando para avaliar a viabilidade ou eficiência em um momento posterior. Para tanto, as discussões podem ser exploradas por meio da estratégia de Keeney (1992), na qual primeiramente as reflexões são realizadas tomando-se como base os objetivos individualmente. Em seguida, dois objetivos são considerados por vez a fim de gerar alternativas que possam atender a ambos os objetivos. Depois, os objetivos são analisados em trio e assim por diante. Várias alternativas geradas serão relacionadas, mesmo que redundantes. Ao final, todos os objetivos são considerados a fim de analisar as alternativas, descartar redundâncias e combiná-las, quando possível. O resultado final desta etapa é uma relação de iniciativas para o plano de maturidade da organização, que poderão ser priorizadas na fase seguinte desta metodologia.

#### **4.5 Seleção das iniciativas para o plano de crescimento**

Em geral, é difícil conseguir colocar em prática todas as ações ou projetos de uma única vez. Isso ocorre muitas vezes por causa de restrições orçamentárias, disponibilidade de recursos, principalmente, recursos humanos, dentre outros fatores (Archer & Ghasemzadeh, 1999; Kerzner, 2006). Por esta razão, esta fase permitirá a priorização das diretrizes levantadas anteriormente, isto é, a escolha do conjunto final de iniciativas que formarão o plano de crescimento com vistas à maturidade da empresa em gerenciamento de projetos.

Essa fase assemelha-se ao problema de portfólio de projetos, que na definição de Almeida & Duarte (2011) corresponde à escolha de um subconjunto de projetos, levando em consideração as limitações e características de cada projeto individualmente, assim como a sinergia gerada entre eles. Nesse processo de seleção, as propostas de projetos e os projetos já em andamento são selecionados para atingir os objetivos definidos para a organização de forma compatível com a disponibilidade de recursos (Archer & Ghasemzadeh, 1999).

Nesta etapa de definição do plano de ação, as alternativas são analisadas sob diferentes perspectivas. Vários fatores podem ser considerados nesse processo de avaliação, tais como: retorno esperado, probabilidade de sucesso, alinhamento com a estratégia organizacional, impacto na estratégia, impacto operacional, entre outros. Além desses fatores, para cada problema, podem ser consideradas diversas restrições, dentre elas: custo, recursos (trabalhadores, especialistas, equipamentos, energia), estrutura, legislação, etc.

Apesar de nesta decisão também ser possível a aplicação de um modelo de priorização, o diferencial da aplicação de um modelo de seleção de portfólio para esta fase é a possibilidade de construir um plano de crescimento mais vantajoso do que em um processo de análise individual de diretrizes. Isto porque ao selecionar um projeto para o portfólio levam-se em consideração as interdependências e as contribuições que um pode proporcionar aos demais selecionados. Assim, cada projeto pode ser potencializado pela presença de outros no mesmo portfólio, obtendo resultados superiores aos seus benefícios iniciais quando tomado individualmente. Essa questão se mostra relevante já que as ações de gestão de projetos de fato apresentam estreita relação entre si.

Apesar do campo de gestão de portfólio ter suas origens na década de 1950, foi nos anos 1980 e 1990 que começaram a surgir os modelos de portfólio de projetos, primeiramente voltados para as áreas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e desenvolvimento de novos produtos (Wheelwright & Clark, 1992; Cooper, 1993; Cooper et. al., 1997; Cooper et. al., 1998; Cooper et. al., 1999; Cooper et. al., 2001), expandindo-se posteriormente para projetos

das mais diversas naturezas (Souder, 1988; Archer & Ghasemzadeh, 1999; Crawford, 2002; Klapka & Piños, 2002; Rabechini Jr, 2005; Kerzner, 2006; Miguel, 2008; Padovani et. al., 2010).

A partir dos modelos de gestão de portfólio surgiram na literatura metodologias para a seleção de portfólio, desenvolvidas com base em uma variedade de métodos, muitos dos quais integrados à programação matemática, tais como: Teoria *Fuzzy* (Coffin & Taylor III, 1996; Wang & Hwang, 2005; Carlsson et. al., 2006), Teoria da Decisão e Análise Bayesiana (Ferreira et. al., 2009), *Delphi e Analytic Network Process - ANP* (Lee & Kim, 2001), *Analytic Hierarchy Process* (Greiner & Fowler, 2003; Padovani et. al., 2010), *Data Envelopment Analysis - DEA* (Ghapanchi et. al., 2012), *Multi-Attribute Utility Theory - MAUT* (Sola & Mota, 2012), PROMETHEE II (Marasović & Babić, 2011), PROMETHEE V (Vetschera & Almeida, 2012), entre outros. No entanto, poucos consideram a sinergia entre os projetos (Golabi et. al., 1981; Hall et. al., 1992; Santhanam & Kyparisis, 1995; Chien, 2002; Almeida & Duarte, 2011).

Os diferentes fatores contemplados na aplicação de um modelo de portfólio para a análise e seleção das iniciativas permitem que as características do contexto da organização (ex: os objetivos estratégicos, a experiências dos envolvidos, a cultura organizacional) sejam consideradas na definição do planejamento estratégico da gestão de projetos. Esse fato é de grande relevância já que permite a adequação do plano de maturidade à realidade organizacional aumentando suas possibilidades de sucesso. O resultado final desta etapa, portanto, é o conjunto final de iniciativas a ser implementado pela empresa com vistas ao desenvolvimento da maturidade organizacional em gestão de projetos.

#### **4.6 Desdobramento das iniciativas selecionadas**

Após a seleção das iniciativas do plano de crescimento, com vistas à maturidade em gerenciamento de projetos, faz-se necessário a formação de grupos de trabalho para o desdobramento das diretrizes em ações de melhoria, assim como, para o planejamento e implantação de cada uma dessas ações. Faz parte do planejamento, relacionar as atividades para o alcance de cada ação, realizar o levantamento da necessidade de recursos, identificar os envolvidos e definir as responsabilidades. Nessa etapa, é imprescindível estabelecer objetivos, metas e prazos para cada uma das ações a fim de garantir seu acompanhamento ao longo do período de implantação. Entendeu-se que não seria necessário estabelecer objetivos para a iniciativa global, pois cada ação relacionada apresentará seus próprios indicadores de

desempenho promovendo, assim, o monitoramento de forma mais específica, o que será fundamental para os novos ciclos do processo de maturidade.

#### **4.7 Implantação e acompanhamento das ações**

Nessa fase, instaura-se a execução das atividades relacionadas a cada uma das iniciativas, estritamente de acordo com o planejamento elaborado no passo anterior. Os objetivos e metas serão importantes para avaliar periodicamente os resultados graduais obtidos com a implantação da ação, permitindo, inclusive, identificar desvios que poderão exigir intervenção dos responsáveis. Dessa forma, será possível avaliar a adequação das ações e garantir seu alinhamento com os objetivos traçados. Pequenas conquistas são também importantes para permitir que melhorias e alguns retornos já sejam percebidos no decorrer do processo de modo a estimular os envolvidos, aumentando o compromisso na execução do planejamento como um todo.

#### **4.8 Acompanhamento do planejamento estratégico**

Além do acompanhamento por ação, é fundamental realizar o monitoramento do plano como um todo. Para avaliar a adequação do plano e os resultados obtidos com a implantação de suas ações, sugere-se reaplicar o instrumento de avaliação do modelo de maturidade, correspondente à etapa dois desta sistemática. Com base nessa avaliação, será possível identificar as ações bem sucedidas e as ações que falharam em atingir seus objetivos.

Kerzner (2006) sugere, para mensurar o progresso da gestão de projetos em uma organização, a condução de uma avaliação de maturidade, no mínimo, a cada três meses. No entanto, para que se possa de fato auferir os resultados do plano, entende-se que a avaliação só deveria ser repetida após o prazo estabelecido para a conclusão do plano de ação ou pelo menos após alguns marcos pré-estabelecidos.

Vale lembrar que a metodologia proposta é bastante flexível de modo que em um novo ciclo, as ações mal sucedidas podem e devem ser reformuladas, considerando os erros e obstáculos identificados na sua implantação inicial. Após uma nova avaliação, a organização pode repetir todos os passos da sistemática até que todos os aspectos completem seu nível desejado de maturidade e a competência da organização na implantação de seus projetos esteja de acordo com a estratégia corporativa. A partir de então, o ciclo de avaliações pode ser continuado no intuito de que as práticas do gerenciamento de projetos da organização

acompanhem o dinamismo da estratégia organizacional, assim como da área de conhecimento da gestão de projetos, num processo de melhoria contínua.

Ressalta-se que as reavaliações não precisam necessariamente ser realizadas com a aplicação do mesmo modelo de maturidade. A ideia é que se mantenha a aplicação do mesmo modelo de maturidade, pelo menos até um ciclo completo, a fim de manter a consistência das ações. Após esse período pode ser avaliada a necessidade de se modificar o modelo de maturidade adotado. Nada impede também, que com o seu amadurecimento, uma organização defina seus próprios critérios de avaliação e decida não adotar os modelos de maturidade disponíveis. Cada aplicação da metodologia proposta compreende um ciclo do processo de maturidade que, conforme intensamente discutido, deve ser realizado de maneira consistente e contínua.

#### **4.9 Flexibilização da Estrutura da Decisão**

A proposta deste trabalho é fornecer uma estrutura de decisão a partir de uma metodologia sistemática de aplicação de diferentes modelos de decisão, sendo estes modelos de decisão multicritério em grupo, de estruturação de problema, de seleção de portfólio e de avaliação de desempenho. Ressalta-se que não se faz necessária a adoção de todos os modelos da estrutura em uma única aplicação, assim como o método adotado em cada modelo pode variar de acordo com as preferências, familiaridade com as ferramentas e contexto da organização. A partir dessa flexibilização, a estrutura pode se transformar em diferentes modelos de decisão e serem aplicadas em diferentes contextos organizacionais, conforme sugestões a seguir.

a. Aplicação sem um modelo de seleção de portfólio

Esta configuração é útil para a empresa com um nível de maturidade mais desenvolvido em que o processo de decisão não tenha resultado em um número elevado de ações a ser implementadas e, portanto, não haja necessidade de seleção ou priorização. Apesar de ser menos comum, pode acontecer também de a empresa desejar colocar em prática todas as ações geradas a partir da aplicação do modelo de estruturação de problemas e, dessa forma, dispensar o processo de seleção que escolheria apenas parte das ações. Neste contexto, a geração de alternativas a partir de um modelo de estruturação de problemas se mostra suficiente para a elaboração de seu plano de ação.

b. Aplicação sem um modelo de estruturação de problemas

Este modelo é mais indicado para aplicações em que o próprio modelo de avaliação de maturidade já resulte em recomendações de ações. Também é útil em situações em que a empresa não dispõe do tempo necessário e/ou de pessoas devidamente qualificadas para conduzir a aplicação de um modelo de estruturação e tenha urgência no andamento do processo. O modelo de estruturação de problema requer encontros periódicos e demanda um tempo significativo dos respondentes. Desta forma, se o modelo de maturidade já recomendar ações, pode-se dispensar a etapa de geração de novas alternativas e aplicar sob o resultado do modelo de maturidade um modelo de seleção de portfólio. Esse modelo de decisão será útil na avaliação e seleção de um plano de maturidade que incorpora por meio de seus critérios diferentes aspectos da organização e seu contexto.

c. Aplicação sem um modelo de avaliação de maturidade

Numa aplicação mais livre, uma organização ainda pode decidir aplicar os modelos de estruturação de problemas e seleção de portfólio sem uma aplicação prévia de um modelo de avaliação de maturidade. Recomenda-se esse tipo de configuração para empresas que com níveis bastante desenvolvidos de maturidade ou que trabalhem com projetos pouco definidos, que exigem bastante flexibilidade do processo e menos formalização. Nesses casos, uma discussão mais livre se mostra útil para identificar as verdadeiras necessidades de desenvolvimento dos processos de gestão de projetos em andamento. No entanto, vale salientar que o processo precisará da disponibilidade de tempo para os encontros e discussões, podendo até demandar mais do que nos casos em que há uma aplicação prévia do modelo de avaliação de maturidade, já que as discussões são mais livres.

A definição dos modelos a ser aplicados e os métodos específicos para cada tipo de decisão deve ficar a critério da própria organização. Ressalta-se que essa escolha deve levar em consideração diversos fatores, tais como: as características dos decisores e do negócio, os objetivos, a disponibilidade de informações, os critérios de avaliação, a problemática e o contexto organizacional. A simplicidade da ferramenta, o esforço e o tempo necessários para a tomada de decisão e o nível de precisão desejado também influenciam a definição. Além disso, a acessibilidade das ferramentas, a disponibilidade de recursos, a familiaridade com a aplicação, dentre outros.

## 4.10 Conclusões

A metodologia desenvolvida nesse trabalho visa potencializar a aplicação de modelos de maturidade por meio de um processo sistemático de identificação, avaliação e seleção de iniciativas de crescimento para a elaboração, implantação e acompanhamento do planejamento estratégico da gestão de projetos da organização. A sistemática desenvolvida integra diferentes disciplinas em uma estrutura ordenada, a qual envolve modelos de agregação, de estruturação de problemas, de seleção de portfólio, de decisão multicritério, de decisão em grupo e de avaliação de desempenho.

No processo de avaliação da maturidade, serão encontradas deficiências que exigirão ajustes na metodologia formalizada de gestão de projetos ou o desenvolvimento de habilidades para a correta execução de seus procedimentos e práticas. O planejamento estratégico deve propiciar o desenvolvimento das competências certas e a implantação dos processos e práticas adequados à realidade organizacional, de modo a tornar a empresa capaz de executar seus projetos com maior probabilidade de sucesso e em conformidade com os múltiplos objetivos estratégicos, considerado a dinâmica do mercado assim como a cultura, a infra-estrutura e as limitações da organização. Para tanto, se torna essencial a consideração de tais aspectos do contexto organizacional no processo de definição do plano de maturidade organizacional em gestão de projetos. Isso porque as empresas são organismos peculiares e apresentam reações diversas às situações, evidenciando a forte influencia do contexto organizacional na adequação e sucesso de iniciativas com vistas à maturidade.

Cada etapa apresenta uma função na estrutura de decisão. A primeira e a segunda etapa são responsáveis pelo diagnóstico da metodologia de gestão de projetos formalizada e praticada na empresa. A terceira fase se volta para a identificação dos objetivos organizacionais que a gestão de projetos deverá suportar, começando neste ponto a interface entre a Gestão Organizacional e a Gestão de Projetos e continuando nas etapas seguintes. Na quarta etapa, tais objetivos são explorados no intuito de esclarecer a situação, as percepções e os interesses envolvidos e, a partir daí, gerar inúmeras alternativas. Após abrir um leque de possíveis alternativas, a quinta etapa busca priorizá-las na definição do plano de maturidade, o qual é detalhado, implantado e acompanhando nas etapas seguintes.

A sistemática proposta é uma metodologia genérica e bastante flexível. É possível a adoção de diferentes modelos para a sua condução sem interferir na lógica do processo de maturidade. A escolha dos modelos fica a critério dos profissionais envolvidos, da acessibilidade das ferramentas, da disponibilidade de recursos, da familiaridade com a

aplicação, dentre outros. Além disso, a metodologia pode ser facilmente aplicada em organizações de diferentes contextos, desde empresas com projetos simples até os de maior complexidade.

Para a sua aplicação, ressalta-se a necessidade da nomeação de um facilitador que poderá ser ou não da empresa. Essa pessoa será responsável pela aplicação dos modelos de decisão, condução de suas discussões e consolidação do plano. Portanto, deverá conhecer bem cada um dos modelos escolhidos para o processo decisório. Com relação aos demais participantes, estes deverão ser profissionais com experiências em projetos, mas também com visão da empresa. Estes deverão representar diferentes funções, setores e níveis hierárquicos para que seja possível incorporar no processo de tomada decisão as diferentes visões e conflitos organizacionais, assim como facilitar o compartilhamento de informações relevantes de toda a estrutura da organização (Errasti et. al., 2009).

Enfim, um modelo de maturidade deve ir além de uma simples avaliação e listagem de melhores práticas. No processo de definição do plano de maturidade, é imprescindível avaliar e refletir sobre a adequação dessas práticas e processos recomendados para a realidade da empresa. O processo real de maturidade envolve muito mais ao estabelecer e implantar um planejamento estratégico de gestão de projetos devendo integrar a gestão organizacional, a experiência da empresa, a estratégia corporativa e o contexto global.

## **5 APLICAÇÃO DO MODELO**

Nesse capítulo, será apresentado um estudo de caso com a aplicação completa da metodologia proposta e, em seguida, será descrito um exemplo de aplicação da estrutura de decisão flexibilizada. A identidade das empresas será preservada, conforme solicitado pelos participantes.

### **5.1 Estudo de caso em uma empresa orientada por projetos**

Este caso foi conduzido em uma empresa pública do setor elétrico, cuja principal fonte de renda depende da implantação de seus projetos. A empresa tem aproximadamente 4.000 empregados e quase 70 anos de experiência na sua atividade, no entanto, vem sofrendo com constantes atrasos na implantação de seus projetos que não só prejudicam o recebimento da receita como geram multas impostas pelas agências reguladoras do setor. Além disso, o prolongamento dos projetos prejudica a prestação de serviços essenciais para a sociedade.

Dante das pressões do governo, a empresa se sentiu na necessidade de institucionalizar o gerenciamento de projetos a fim de adquirir as competências necessárias para executá-los com sucesso, principalmente dentro do prazo e do orçamento. Nesse sentido, algumas ações foram tomadas. Há pouco tempo transformou sua estrutura essencialmente funcional em uma estrutura matricial e desde então vem buscando adotar ferramentas e melhores práticas a fim de aperfeiçoar a condução de seus projetos. No início de 2012, criou um comitê de monitoramento dos empreendimentos responsável por acompanhar o andamento dos projetos e estabelecer as normas, responsabilidades, processos e práticas de gerenciamento dos mesmos. A partir do comitê, foram criados vários documentos, cartilhas, procedimentos, guias e formulários padronizados para formalizar a gestão de projetos da empresa. Quinzenalmente, todos os gestores de empreendimentos se reúnem com o comitê e o superintendente para informar sobre o andamento de cada projeto.

Atualmente, cerca de 90 projetos estão em andamento na empresa. São projetos que envolvem licenciamento, aquisições e contratações, gestão fundiária, construção, comissionamento, integração e operação assistida. São projetos complexos, que envolvem a interação da empresa com seus fornecedores e subfornecedores e duram em média 12 meses. Vale ressaltar que este prazo é considerado bastante apertado para sua completa execução, no entanto, trata-se de uma imposição da agência reguladora e, portanto, deve ser cumprida.

---

Fator que ressalta ainda mais a necessidade do estabelecimento de práticas bem definidas, claramente compreendida por todos e eficientes.

A cultura organizacional, as restrições legais, a burocracia dos licenciamentos ambientais e a disponibilidade de recursos são alguns dos entraves para o desenvolvimento das práticas de gerenciamento de projetos nesse órgão. Outra dificuldade é monitorar e garantir o resultado de seus contratados, mesmo com a aplicação de multas e/ou punições. Por outro lado, uma vantagem é a similaridade entre os projetos, apresentando como uma diferença substancial apenas a localização. Esse fato facilita bastante a padronização dos procedimentos e os feedbacks com base nas lições aprendidas.

Diante da relevância dos projetos para a sociedade e de seus impactos para o negócio da empresa, o superintendente se propôs a trabalhar fortemente para o desenvolvimento de competências em gerenciamento de projetos. A principal preocupação da organização é aumentar a probabilidade de sucesso de seus projetos, de modo a cumprir o prazo determinado pelas agências do governo e mantê-los dentro do orçamento liberado. Apesar dos profissionais apresentarem grande conhecimento da área, as iniciativas da institucionalização da gestão de projetos são muito recentes e, portanto, a organização ainda encontra-se em um estágio inicial de amadurecimento. A fim de potencializar suas ações, principalmente pela urgência de resultados, o superintendente decidiu implantar a metodologia proposta neste trabalho para o processo de maturidade.

Iniciou-se o processo, conforme descrito anteriormente, com a seleção do modelo de maturidade. Por questões de simplicidade do formulário e familiaridade com a ferramenta, o superintendente escolheu trabalhar com o modelo PMMM de Kerzner, uma vez que já tinha utilizado a ferramenta anteriormente. Sua versão autoaplicável não fornece recomendações de melhoria, no entanto, esse fato é naturalmente contornado pela sistemática proposta. Considerando que a empresa já apresenta algumas práticas institucionalizadas de gerenciamento de projetos, foi aplicado o formulário de avaliação do 2º nível de maturidade do modelo.

### **5.1.1 Aplicação do modelo de decisão em grupo**

A fim de garantir a consistência dos resultados, os avaliadores foram cuidadosamente selecionados, escolhendo-se sete membros do comitê, incluindo o superintendente, para responderem individualmente as questões. Todos do grupo trabalhavam na empresa a mais de 5 anos. Cinco membros apresentavam mais de 10 anos de experiência com projetos, mas

apenas 3 apresentavam certificação em gerenciamento de projetos e 4 tinham conhecimento, pelo menos superficial, dos modelos de decisão aplicados neste caso.

Ressalta-se que quando a avaliação é realizada por mais de uma pessoa, há a necessidade da consolidação das diferentes avaliações. Neste caso, a metodologia proposta sugere a adoção de modelos de decisão em grupo ao invés da média aritmética. Para este caso, foi aplicado um procedimento de votação: o método de sistema de pontos de Nurmi (1983), no qual a resposta considerada para uma determinada questão é a de maior indicação entre os avaliadores. No caso de empate entre duas ou mais respostas, foi considerada a opção que indicou um menor nível de maturidade entre as mais indicadas, seguindo, dessa forma, uma linha mais conservadora.

Com o auxílio do procedimento de sistema de pontos, descrito anteriormente, foram apuradas as respostas para cada uma das 20 questões do modelo. As respostas foram lançadas no formulário apropriado para se obter o valor total correspondente a cada uma das fases do ciclo de vida do gerenciamento de projetos, a fim de indicar se a organização já concluiu alguma das fases com sucesso. A Tabela 5.1 mostra os valores resultantes para cada questão e os valores totais das fases do ciclo de vida do nível dois de maturidade do modelo Kerzner (2001).

Tabela 5.1 Formulário de pontuação das fases do ciclo da vida do gerenciamento de projetos

Questions		Score
Fase: Embrionária		
1	Minha empresa reconhece a necessidade da gestão de projetos. Esta necessidade é reconhecida em todos os níveis de gerência, inclusive pela gerência sênior.	3
3	Minha empresa tem reconhecido os possíveis benefícios da implantação da gestão de projetos. Estes benefícios são reconhecidos em todos os níveis gerenciais, incluindo a gerência sênior.	2
14	Nossos executivos reconheceram ou identificaram as aplicações de gestão de projetos nas várias divisões do nosso empreendimento.	2
17	Nossos executivos reconheceram o que precisa ser feito a fim de alcançar a maturidade em gestão de projetos.	1
	<b>Total</b>	<b>8</b>
Fase: Aceitação da Alta Direção		
5	Nossos executivos apóiam visivelmente a gestão de projetos por meio de palestras cursos, artigos e inclusive pela presença ocasional em reuniões da equipe de projetos.	2
10	Os executivos em minha empresa têm bom conhecimento dos princípios da gestão de projetos.	3
13	Nossos executivos compreendem o conceito de responsabilidade e atuam como patrocinadores em determinados projetos.	2
20	Nossos executivos têm demonstrado disposição para mudança na maneira tradicional de conduzir negócios para chegar à maturidade em gestão de projetos.	2
	<b>Total</b>	<b>9</b>
Fase: Aceitação da Gerência		
7	Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial apóiam por completo e de forma ostensiva o processo de gestão de projetos.	-2
9	Nossos gerentes de área estão comprometidos não apenas com a gestão dos projetos, mas também com o cumprimento dos prazos estabelecidos para a conclusão dos objetivos.	-1
12	Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial foram treinados e instruídos em gestão de projetos.	3
19	Nossos gerentes de área e nível médio estão dispostos a liberar seus funcionários para o treinamento em gestão de projetos.	2
	<b>Total</b>	<b>2</b>
Fase: Crescimento		
4	Minha empresa ou departamento tem uma metodologia facilmente identificável de gestão de projetos que utiliza o conceito de fases ou ciclo de vida de um projeto.	0
6	Minha empresa tem compromisso com o planejamento antecipado visando à qualidade. Tentamos fazer sempre o melhor possível em matéria de planejamento.	0
8	Minha empresa faz o possível para minimizar os desvios de escopo (por exemplo, mudança de escopo ou redefinição da extensão do escopo) em nossos projetos.	3
11	Minha empresa selecionou um ou mais softwares para serem utilizados como sistema de controle dos projetos.	2
	<b>Total</b>	<b>5</b>
Fase: Maturidade		
2	Minha empresa tem um sistema para gerenciar tanto o custo quanto o cronograma dos projetos. O sistema requer números de encargos financeiros e códigos de conta contábil. O sistema informa variações em relação aos objetivos planejados.	2
15	Minha empresa conseguiu integrar com sucesso o controle de custo e cronogramas tanto para a gestão de projetos quanto para relatórios de acompanhamento.	3
16	Minha empresa desenvolveu um currículo de gestão de projetos (por exemplo, mais do que um ou dois cursos de capacitação) para o aperfeiçoamento das qualificações de nossos colaboradores em gestão de projetos.	-1
18	Minha empresa considera e trata a gestão de projetos como profissão, e não apenas como tarefa de tempo parcial ou, quando requerido, tempo integral.	-1
	<b>Total</b>	<b>3</b>

Fonte: Esta pesquisa.

De acordo com o modelo, as fases que obtiverem pontuação igual ou superior a +6 são consideradas concluídas com êxito. Nesse caso, para iniciar o processo de reflexão, foi excluído o conjunto de ações correspondente às duas primeiras fases: a embrionária e a aceitação da alta administração. Foram consideradas para a etapa seguinte as questões destacas na Tabela 5.1.

Nesse momento, o mesmo grupo de avaliadores foi reunido para discutir e definir um conjunto de objetivos preliminares para o plano de maturidade, considerando os objetivos estratégicos da organização, suas características e seu contexto. As características gerais e o contexto da organização já foram descritos no início desta seção, enquanto as estratégias organizacionais podem ser observadas na Tabela 5.2.

*Tabela 5.2 Estratégia organizacional*

<b>Estratégia Organizacional</b>
Prestar eficientemente os serviços à sociedade
Minimizar os impactos socio-ambientes dos empreendimentos
Reducir custos
Aumentar a receita
Satisfazer os stakeholders
Aumentar o valor da empresa
Viabilizar a participação da empresa em novos leilões

*Fonte: Esta pesquisa.*

### 5.1.2 Aplicação do modelo de estruturação de problemas

Os aspectos foram então considerados os objetivos preliminares de melhoria e serviram de *input* para a aplicação do modelo de estruturação de problemas para a exploração dos objetivos e geração de alternativas. Para este caso, foi escolhido o modelo de Keeney (1996), o VFT, por apresentar uma metodologia distinta dos demais modelos, voltada para valores, na qual as alternativas são construídas a partir dos objetivos que se desejam alcançar.

A exploração dos objetivos foi conduzida com o mesmo grupo dos sete membros do comitê, sendo guiada por perguntas similares às sugeridas pelo próprio autor do modelo, tais como: “O que você pretende alcançar com este objetivo?”, “Por que ele é importante?”, “Quais outros benefícios você espera com o alcance desse objetivo?”, entre outras. Por exemplo, Porque é importante a implementação de um sistema informatizado? Algumas respostas foram: para obter um sistema de controle de custos e integrá-lo ao controle de cronograma, para aumentar a eficiência da comunicação. Explorando mais os objetivos,

perguntou-se: “E por que essas questões são importantes?”. Como resposta, identificou-se que esses fatos facilitariam a criação e o estabelecimento de uma metodologia única e formal na empresa, além de permitir a efetivação dos controles mais preocupantes para a companhia, que são os controles de custo e prazo. Mais uma vez, foi perguntado qual a importância disso. A resposta foi, simplesmente, isso é fundamental para aumentar a probabilidade de sucesso dos projetos, identificando este como um dos objetivos fundamentais.

Considerando a extensão das discussões e o número de pessoas envolvidas, foram realizados cinco encontros até que se estabelecesse a hierarquia dos objetivos e a rede de relacionamento entre os objetivos fundamentais e intermediários. A Figura 5.1 mostra a relação dos objetivos fundamentais com todos os outros identificados. Uma seta de um objetivo para o outro indica que a realização do primeiro exerce influência sobre a realização do último.

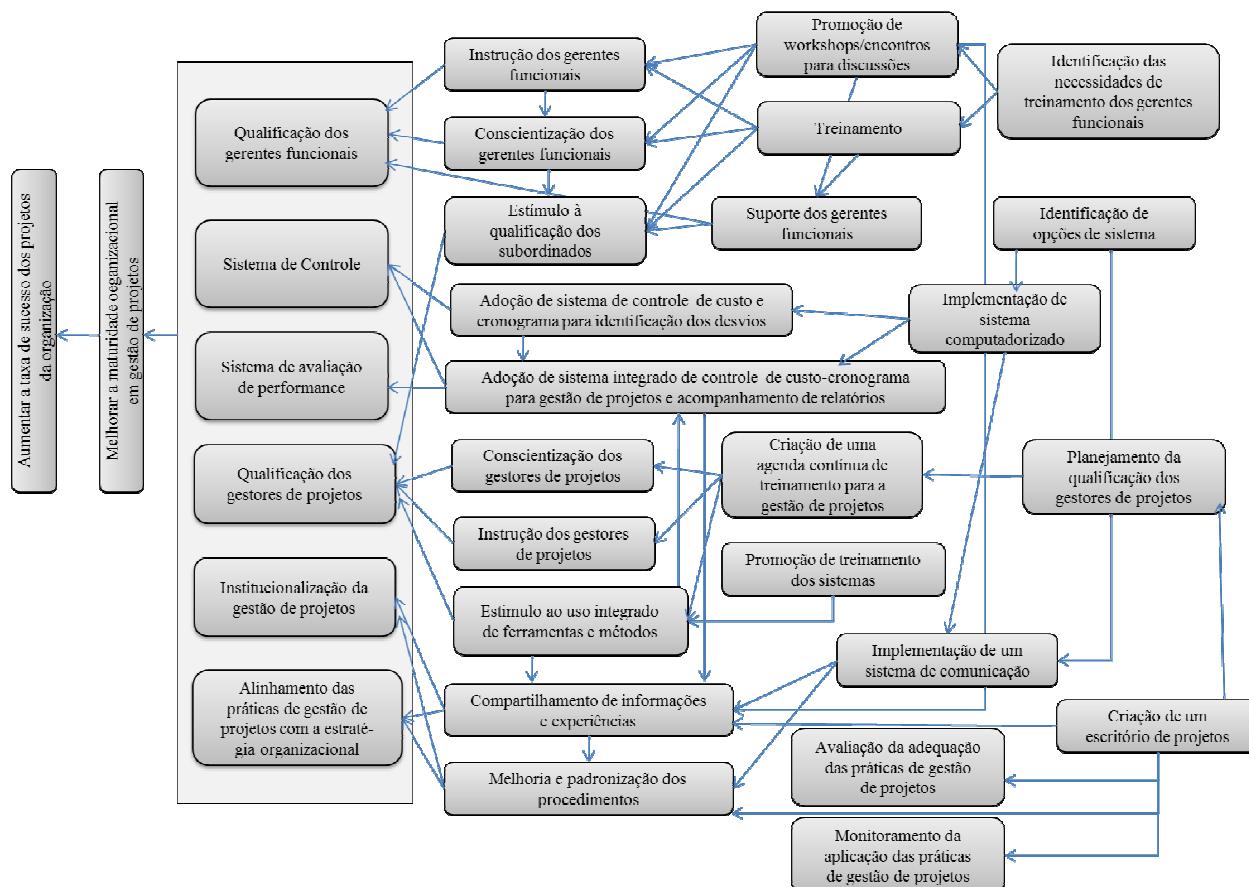


Figura 5.1 Means-end network

Fonte: Esta pesquisa.

Apesar do modelo sugerir uma priorização dos objetivos antes de partir para a geração de ações, nesse contexto, decidiu-se continuar com a estrutura de objetivos construída, visto que estes são muito correlacionados e já foram realizadas triagens anteriores.

Outros dois encontros foram sediados para refletir sobre as melhores formas de atingir os objetivos de modo a estimular a criação de alternativas. Nesse momento, os envolvidos eram solicitados a considerar, nas suas alternativas, algumas melhores práticas de gestão de projetos que tivessem conhecimento e, principalmente, a experiência dos projetos da organização, isso incluía consultar as lições aprendidas. Assim, as discussões foram úteis para articular os valores da empresa e sugerir oportunidades de decisão. Seguindo a aplicação do modelo de Keeney (1996), cada objetivo foi analisado separadamente, em seguida cada par de objetivos, então cada três objetivos e assim por diante a fim de gerar o maior número de alternativas possíveis. Entre as ideias geradas, alguns representavam alternativas de decisão adequadas, enquanto outras foram um ponto de partida para o processo criativo. Muitas redundâncias também foram geradas nesse processo. Para concluir a lista final, foram combinadas as alternativas mais relacionadas a fim de eliminar as redundâncias. Após as discussões, consolidou-se a lista das potenciais iniciativas, relacionada na Tabela 5.3.

*Tabela 5.3 Relação das potenciais iniciativas*

Ações Desenvolvidas	Código
Realizar trabalho de discussão e conscientização dos gerentes no sentido de incentivar o acompanhamento e o suporte às atividades de gestão de projetos, à participação dos empregados em eventos relacionados à gestão de projetos, assim como, a disposição para a inovação de processos.	PMMS
Identificar as necessidade de treinamento dos gerentes funcionais em gestão de projetos. Prover treinamento e acompanhamento dos funcionários envolvidos nos projetos. Patrocinar e liberar os funcionários para participação em palestras, conferências, congressos e cursos, entre outros, de gerenciamento de projetos.	PMTN
Avaliar a eficiência dos sistemas implantados. Pesquisar e identificar no mercado sistemas de controle adequados para a realidade de gestão de projetos da organização. Promover o treinamento, a implantação e/ou adequação de sistemas computadorizados, acompanhando frequentemente sua funcionalidade.	PMS
Desenvolver e/ou adequar o sistema de controle gerencial integrado dos relatórios de acompanhamento de custo e cronograma; Promover treinamento dos funcionário para a utilização do sistema; Fortalecer o uso de métodos e ferramentas integradas para realização do acompanhamento.	PMIS
Criar programa de treinamento contínuo em gestão de projetos; Valorizar as certificações; Desenvolver um programa de formação em gestão de projetos; Criar dentro da organização uma carreira em gestão de projetos.	PMCT
Implantar um escritório de gestão de projetos; Tratar do gestor de projetos como uma carreira dentro da empresa.	PMO
Enfatizar o compartilhamento de informações e experiências; Enfatizar a utilização de procedimentos, ferramentas e métodos padronizados; Desenvolver e disseminar uma metodologia para gerenciar projetos; Fortalecer o uso de métodos e ferramentas únicas; Monitorar o uso da metodologia.	PMUM

*Fonte: Esta pesquisa.*

### 5.1.3 Aplicação do modelo de seleção de portfólio

Considerando as alternativas resultantes do processo reflexivo, foi aplicado o modelo de seleção de portfólio proposto por Almeida e Duarte (2011), para selecionar as iniciativas que irão compor o plano de crescimento da empresa. Essa etapa contou com apenas um decisor, o superintendente, por ser identificado como o principal responsável pelo estabelecimento das diretrizes da empresa.

A escolha do modelo de Almeida e Duarte (2011) foi motivada por representar uma alternativa de avaliação de fácil aplicação e, principalmente, por apresentar resultados diferenciados. O modelo leva em consideração além do valor do projeto individual, ou da iniciativa para o caso em questão, o ganho de sinergia gerada na relação entre os projetos/diretrizes, mostrando-se bastante apropriado para o problema da formulação do plano de crescimento.

Para a avaliação individual das diretrizes, em conjunto com o superintendente, foram escolhidos os seguintes critérios:

1. Grau de impacto na estratégia organizacional (I), em que os participantes irão avaliar o quanto cada iniciativa poderá impactar no alcance dos objetivos estratégicos da empresa;
2. Retorno esperado (R), em que os avaliadores devem determinar o percentual – usando uma estimativa do retorno do investimento – da iniciativa potencial para o atual contexto da organização;
3. Perspectiva de sucesso (P), em que os profissionais irão avaliar o potencial de alcance dos objetivos desejados de uma iniciativa considerando as lições aprendidas, a qualificação dos empregados, estratégia e infraestrutura da empresa, estrutura organizacional, mercado, iniciativa dos concorrentes, etc.

Para a avaliação dos critérios, foi recomendado ao superintendente considerar as estratégias organizacionais, o contexto da empresa e as lições aprendidas. O primeiro critério avalia o grau de impacto das iniciativas no alcance dos objetivos estratégicos da organização, sendo cada iniciativa avaliada com base em uma escala que varia de 0 (Nenhum impacto) a 1 (Alto grau de impacto). Este critério avalia o quanto relevante é a iniciativa para os objetivos organizacionais.

Para a avaliação do retorno esperado, o superintendente foi estimulado a refletir sobre as consequências da implantação de cada uma das iniciativas e a abrangência dos seus possíveis resultados para toda a organização. Desse modo, ele definiu a percentagem de retorno baseada na estimativa de retorno do investimento de cada potencial iniciativa.

Enquanto o superintendente, para definir a perspectiva de sucesso, teve que analisar o grau em que cada iniciativa é favorável a alcançar seus objetivos, considerando as capacidades de seus empregados e as limitações da organização, além de suas experiências e lições aprendidas. Este critério avalia a percepção do quanto provável seria o sucesso da iniciativa. Para tanto, o superintendente construiu sua avaliação respondendo as quatro questões seguintes para cada iniciativa:

1. A infraestrutura atual da organização é suficiente ou facilmente adaptável para conduzir a iniciativa?
2. As capacidades atuais da organização são suficientes ou facilmente adaptáveis para conduzir a iniciativa?
3. A iniciativa está alinhada com a cultura organizacional?
4. A iniciativa está em alinhamento com os objetivos e estratégias organizacionais?

A fim de facilitar o processo para o decisor, essas questões consideraram uma escala de 0 a 3, assemelhando-se à escala utilizada no questionário de avaliação de maturidade, com exceção da escala negativa, pois se entende da mesma forma, que nenhuma das ações relacionadas na sistemática proposta apresenta percepção de sucesso negativas.

As constantes de escala foram definidas pelo decisor por meio de um procedimento de elicitação conforme sugerido por Keeney & Raiffa (1976) e Almeida (2013), resultando em 0,2, 0,4 e 0,4, respectivamente, por existir uma preferência muito próxima no alcance desses objetivos. A avaliação total de cada diretriz é expressa como uma função aditiva, na qual são agregadas as pontuações da iniciativa utilizando-se das constantes de escala relativas a cada critério. A Tabela 5.4 apresenta as constantes de escala, assim como as avaliações das iniciativas em relação a cada um dos critérios considerados.

*Tabela 5.4 Matriz de avaliação das ações*

Critério	I	R	P	Restrições
Constante de Escala	0,2	0,4	0,4	
Iniciativas				Recursos (R\$/ano))
PMMS	0,50	0,40	1	6.000
PMTN	0,65	0,75	3	42.000
PMS	0,70	0,80	2	10.000
PMIS	0,90	0,70	1	60.000
PMCT	0,80	0,75	2	5.000
PMO	0,85	0,70	2	33.000
PMUM	1,00	0,92	2	6.000

*Fonte: Esta pesquisa.*

Acrescentou-se ao problema a restrição de recursos em virtude das normas de aprovação prévia do orçamento das empresas públicas, identificado como único fator limitante pelo decisor, conforme pode ser observado na tabela acima.

Para estabelecer a medida de sinergia entre as diretrizes, o superintendente precisou avaliar, individualmente, a contribuição de uma iniciativa para as demais quando simultaneamente implementadas. No modelo de Almeida & Duarte (2011), o grau de contribuição é expresso em termos de valor percentual sobre o projeto beneficiado (agregador de valor). O procedimento de elicitação, portanto, consiste no decisor definir o grau de contribuição entre cada par de iniciativas, o que requereu certo tempo. A matriz comparativa pode ser observada na Tabela 5.5. Os valores apresentados representam a contribuição da iniciativa listada na coluna em relação à iniciativa descrita na primeira linha, considerando uma escala de 0 (Nenhuma) a 1 (Alta).

*Tabela 5.5 Matriz de comparação das diretrizes*

Iniciativas	PMMS	PMTN	PMS	PMIS	PMCT	PMO	PMUM
PMMS	-	0,85	0,35	0,40	0,45	0,40	0,75
PMTN	0,85	-	0,50	0,55	0,90	0,70	0,75
PMS	0,00	0,30	-	0,60	0,35	0,55	0,70
PMIS	0,00	0,30	0,30	-	0,60	0,60	0,85
PMCT	0,85	0,75	0,40	0,40	-	0,75	0,85
PMO	0,70	0,85	1,00	1,00	0,90	-	1,00
PMUM	0,80	0,30	0,60	0,60	0,75	0,70	-

*Fonte: Esta pesquisa.*

Considerando todos os dados levantados com o superintendente, o modelo foi aplicado e o plano de maturidade foi selecionado considerando o valor total do plano a partir da performance das iniciativas em relação aos diferentes critérios e das medidas de sinergia. Foram selecionadas como diretrizes do planejamento estratégico do gerenciamento de projetos da organização as iniciativas relacionadas no Tabela 5.6

*Tabela 5.6 Resultado da aplicação do modelo de seleção de portfólio  
Diretrizes selecionadas*

Código	Ações Desenvolvidas
PMTN	Identificar as necessidade de treinamento dos gerentes funcionais em gestão de projetos. Prover treinamento e acompanhamento dos funcionários envolvidos nos projetos. Patrocinar e liberar os funcionários para participação em palestras, conferências, congressos e cursos, entre outros, de gerenciamento de projetos.
PMS	Avaliar a eficiência dos sistemas implantados. Pesquisar e identificar no mercado sistemas de controle adequados para a realidade de gestão de projetos da organização. Promover o treinamento, a implantação e/ou adequação de sistemas computadorizados, acompanhando frequentemente sua funcionalidade.
PMCT	Criar programa de treinamento contínuo em gestão de projetos. Valorizar as certificações. Desenvolver um programa de formação
PMO	Implantar um escritório de gestão de projetos. Tratar do gestor de projetos como uma carreira dentro da empresa. Enfatizar o compartilhamento de informações e experiências. Enfatizar a utilização de procedimentos, ferramentas e métodos padronizados. Desenvolver e disseminar uma metodologia para gerenciar projetos. Fortalecer o uso de métodos e ferramentas únicas. Monitorar o uso da metodologia.
PMUM	

*Fonte: Esta pesquisa.*

### 5.1.4 Discussão sobre os resultados do estudo de caso

Após a aplicação do instrumento de avaliação, a empresa teria 12 diferentes questões para desenvolver em seu plano de ação, incluindo questões relacionadas ao planejamento, ao compromisso e apoio dos gerentes de área e à profissionalização do gestor de projetos. Em empresas como menor grau de maturidade, esse número poderia ser ainda maior ou mesmo se tivesse sido aplicada um instrumento de avaliação mais extenso. Acontece que, implantar todas as ações de uma única vez pode ser inviável ou mesmo indesejável por algumas empresas. Adicionalmente, as questões identificadas não consideraram o contexto organizacional na sua avaliação, sendo meramente avaliadas pela ótica de processos. Desta forma, após aplicar o questionário restaria à empresa desenvolver todas as 12 questões identificadas como imaturas ou selecionar de maneira aleatória os aspectos a serem desenvolvidos.

Neste ponto, a metodologia desenvolvida proporciona uma maneira estruturada de considerar a avaliação de maturidade e as peculiaridades da empresa para decidir sobre os investimentos no desenvolvimento da maturidade em gerenciamento de projetos. Os benefícios são ainda mais evidenciados quando se observa, no estudo de caso, o quanto as questões organizacionais influenciam nas práticas de gestão de projetos, conforme previsto por estudiosos. Esse fato se evidencia na diferença das ações recomendadas. Se considerarmos um ranking das questões avaliadas com menor grau de maturidade no modelo de maturidade, ter-se-ia o resultado ilustrado no Tabela 5.7

Tabela 5.7 Ranking das questões do modelo de maturidade

Questões	Avaliação de Maturidade
Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial apóiam por completo e de forma ostensiva o processo de gestão de projetos.	-2
Nossos gerentes de área estão comprometidos não apenas com a gestão dos projetos, mas também com o cumprimento dos prazos estabelecidos para a conclusão dos objetivos.	-1
Minha empresa desenvolveu um currículo de gestão de projetos (por exemplo, mais do que um ou dois cursos de capacitação) para o aperfeiçoamento das qualificações de nossos colaboradores em gestão de projetos.	-1
Minha empresa considera e trata a gestão de projetos como profissão, e não apenas como tarefa de tempo parcial ou, quando requerido, tempo integral.	-1
Minha empresa ou departamento tem uma metodologia facilmente identificável de gestão de projetos que utiliza o conceito de fases ou ciclo de vida de um projeto.	0
Minha empresa tem compromisso com o planejamento antecipado visando à qualidade. Tentamos fazer sempre o melhor possível em matéria de planejamento.	0
Nossos gerentes de área e nível médio estão dispostos a liberar seus funcionários para o treinamento em gestão de projetos.	2
Minha empresa selecionou um ou mais softwares para serem utilizados como sistema de controle dos projetos.	2
Minha empresa tem um sistema para gerenciar tanto o custo quanto o cronograma dos projetos. O sistema requer números de encargos financeiros e códigos de conta contábil. O sistema informa variações em relação aos objetivos planejados.	2
Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial foram treinados e instruídos em gestão de projetos.	3
Minha empresa faz o possível para minimizar os desvios de escopo (por exemplo, mudança de escopo ou redefinição da extensão do escopo) em nossos projetos.	3
Minha empresa conseguiu integrar com sucesso o controle de custo e cronogramas tanto para a gestão de projetos quanto para relatórios de acompanhamento.	3

*Fonte: Esta pesquisa.*

O resultado ilustrado não explicita a criação de um escritório de projetos, o que foi considerado de fundamental importância para a implantação e acompanhamento dos demais processos, sendo esta ação muito bem avaliada nos três critérios (impacto na estratégia, retorno sobre o investimento e perspectiva de sucesso) e, portanto, selecionada para compor o plano de maturidade.

As ações avaliadas com menor grau de maturidade referem-se ao apoio e compromisso dos gerentes devido à realidade da empresa, em que se observa a predominância de uma cultura organizacional ultrapassada. Entretanto, nenhuma ação específica para essas questões foi selecionada para o plano de maturidade. Essa questão foi influenciada pela cultura organizacional e experiências passadas que revelaram o baixo retorno para esse tipo de ação no atual contexto organizacional, conforme avaliação do retorno sobre o investimento e perspectiva de sucesso.

Com relação à profissionalização do gestor de projetos, foram desenvolvidas e selecionadas ações de identificação de necessidade de treinamento e implantação efetiva dos treinamentos. Devido às condições atuais da empresa (de reestruturação e corte de gastos) e à disponibilidade do quadro de funcionários, não foi nem sequer considerada para avaliação a transformação dos gestores de projetos em função exclusiva, pelo menos não para este

momento da empresa. O desenvolvimento de uma metodologia foi a única ação que se manteve para o plano de maturidade após todo o processo de análise e decisão.

Já questões relacionadas a sistemas, apesar de melhor avaliadas no grau de maturidade, foram agregadas em uma ação de desenvolvimento e selecionada pela alta avaliação nos três critérios (impacto na estratégia, retorno sobre o investimento e perspectiva de sucesso), pois os avanços tecnológicos exigem das empresas constantes atualizações.

Diante do exposto, observa-se a diferença entre os resultados e a influência do contexto organizacional. O resultado, após a adoção do modelo de decisão integrado, responde à realidade da empresa ao mesmo tempo em que as ações de maturidade se mostram melhor desenvolvidas. Assim, o plano de maturidade final irá requerer menos esforço da organização ao mesmo tempo em que apresenta maior perspectiva de sucesso e retorno.

Por fim, uma reunião de *feedback* foi conduzida com os envolvidos no processo a fim de obter uma avaliação do procedimento. Os participantes julgaram a metodologia útil, logicamente sequenciada e de fácil entendimento. Para eles ficaram claros os benefícios da metodologia proposta a partir da comparação dos resultados, evidenciando a habilidade do modelo de decisão em incorporar as mais diferentes questões organizacionais na definição dos investimentos em gestão de projetos. Foi levantado que o procedimento apresenta uma função adicional em justificar os investimentos e, desse modo, promover o comprometimento das pessoas envolvidas.

Foi identificado como dificuldade o tempo despendido para a realização das avaliações par-a-par das alternativas. Os participantes se mostraram preocupados com a viabilidade de se conduzir estas avaliações em situações com um número muito maior de iniciativas.

As etapas finais da sistemática proposta correspondem ao desdobramento das diretrizes selecionadas em ações de melhoria, ao planejamento e efetiva implantação das ações e à reaplicação do questionário do modelo de maturidade selecionado, neste caso, o PMMM para fins de monitoramento do processo de maturidade. Por restrições de prazo, essas etapas não foram contempladas no presente estudo de caso.

O acompanhamento do plano representa um novo ciclo do processo proposto que deve ser repetido quantas vezes forem necessárias para atingir o grau desejado de evolução da maturidade do gerenciamento de projetos da organização. A partir de então, deve ser aplicado no sentido de estabelecer um processo de melhoria contínua.

A cada novo ciclo, é importante atentar para os aspectos que ainda não alcançaram seus objetivos, identificando possíveis erros e repensando as atitudes sempre que necessário.

Kerzner (2006) ressalta que, como maturidade é diferente de empresa para empresa, as questões propostas na avaliação podem ser modificadas a fim de atender as necessidades individuais de cada companhia, através da utilização dos princípios apresentados para cada nível. Assim como o questionário, as diretrizes e ações podem e devem ser reformuladas considerando as lições aprendidas com a sua implantação e, desse modo, garantir o alinhamento do plano com os objetivos traçados.

## 5.2 Exemplo de Aplicação Flexibilizada

Neste subitem, será apresentado um exemplo de aplicação no qual a estrutura de decisão foi flexibilizada, eliminando um dos modelos de decisão. O exemplo prático foi utilizado com uma empresa do setor privado de aproximadamente 500 funcionários e 15 anos de mercado.

Neste caso, já havia sido aplicado pela empresa o formulário de avaliação do 2º nível de maturidade do PMMM desenvolvido por Kerzner (2001) para avaliar o nível atual de maturidade da gestão de projetos. De acordo com o gerente, o formulário de avaliação havia sido escolhido devido à facilidade de acesso e aplicação, sem custos, e em virtude do nível inicial de maturidade da organização.

### 5.2.1 Aplicação do modelo de decisão em grupo

Os formulários haviam sido respondidos por gestores sênior e funcionais, envolvidos com diferentes etapas do processo de gestão de projetos. Cada respondente expressou sua opinião com base em uma escala de -3 (Discorda Totalmente) a 3 (Concorda Totalmente). Considerando que os formulários já haviam sido aplicados e o estilo de escala, as respostas individuais foram agregadas com a aplicação do procedimento de sistema de pontos de Nurmi (1983). Dada as diversas opções de modelos, para Bose et al. (1997) a melhor escolha é um sistema simples e facilmente aceitável pelos membros do grupo. A avaliação final para cada fase do ciclo de vida da gestão de projetos, calculada de acordo com o formulário específico do modelo, pode ser observada na Tabela 5.8.

Tabela 5.8 Avaliação do modelo de maturidade

Minha empresa reconhece a necessidade da gestão de projetos. Esta necessidade é reconhecida em todos os níveis de gerência, inclusive pela gerência sênior.	2
<b>Minha empresa tem reconhecido os possíveis benefícios da implantação da gestão de projetos. Estes benefícios são reconhecidos em todos os níveis gerenciais, incluindo a gerência sênior.</b>	1
Nossos executivos reconheceram ou identificaram as aplicações de gestão de projetos nas várias divisões do nosso empreendimento.	-2
Nossos executivos reconheceram o que precisa ser feito a fim de alcançar a maturidade em gestão de projetos.	-3
<b>Avaliação de Maturidade da Fase Embriônica</b>	<b>-2</b>
Nossos executivos apóiam visivelmente a gestão de projetos por meio de palestras, cursos, artigos e inclusive pela presença ocasional em reuniões da equipe de projetos.	-2
Os executivos em minha empresa têm bom conhecimento dos princípios da gestão de projetos.	-2
Nossos executivos compreendem o conceito de responsabilidade e atuam como patrocinadores em determinados projetos.	-2
Nossos executivos têm demonstrado disposição para mudança na maneira tradicional de conduzir negócios para chegar à maturidade em gestão de projetos.	-3
<b>Avaliação de Maturidade da Fase de Aceitação pela Alta Gerência</b>	<b>-9</b>
Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial apoiam por completo e de forma ostensiva o processo de gestão de projetos.	0
Nossos gerentes de área estão comprometidos não apenas com a gestão dos projetos, mas também com o cumprimento dos prazos estabelecidos para a conclusão dos objetivos.	0
Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial foram treinados e instruídos em gestão de projetos.	-2
Nossos gerentes de área e nível médio estão dispostos a liberar seus funcionários para o treinamento em gestão de projetos.	-2
<b>Avaliação de Maturidade da Fase de Aceitação pela Gerência Funcional</b>	<b>-4</b>
Minha empresa ou departamento tem uma metodologia facilmente identificável de gestão de projetos que utiliza o conceito de fases ou ciclo de vida de um projeto.	-1
Minha empresa tem compromisso com o planejamento antecipado visando à qualidade. Tentamos fazer sempre o melhor possível em matéria de planejamento.	-2
Minha empresa faz o possível para minimizar os desvios de escopo (por exemplo, mudança de escopo ou redefinição da extensão do escopo) em nossos projetos.	-2
Minha empresa selecionou um ou mais softwares para serem utilizados como sistema de controle dos projetos.	1
<b>Avaliação de Maturidade da Fase de Crescimento</b>	<b>-4</b>
Minha empresa tem um sistema para gerenciar tanto o custo quanto o cronograma dos projetos. O sistema requer números de encargos financeiros e códigos de conta contábil. O sistema informa variações em relação aos objetivos planejados.	2
Minha empresa conseguiu integrar com sucesso o controle de custo e cronogramas tanto para a gestão de projetos quanto para relatórios de acompanhamento.	0
Minha empresa desenvolveu um currículo de gestão de projetos (por exemplo, mais do que um ou dois cursos de capacitação) para o aperfeiçoamento das qualificações de nossos colaboradores em gestão de projetos.	-3
Minha empresa considera e trata a gestão de projetos como profissão, e não apenas como tarefa de tempo parcial ou, quando requerido, tempo integral.	-3
<b>Avaliação de Maturidade da Fase de Maturidade</b>	<b>-4</b>

Fonte: Esta pesquisa.

Após a agregação das respostas individuais, uma segunda abordagem de decisão em grupo foi conduzida a fim de identificar os principais aspectos de gestão de projetos que estariam por trás de cada uma das questões avaliadas no modelo de maturidade. Esse procedimento foi necessário uma vez que a simples aplicação do formulário de avaliação utilizado apenas resulta no nível de maturidade das questões, mas não recomenda ações a serem adotadas com vistas à maturidade. Além disso, por questões relacionadas ao tempo, a empresa optou por não realizar a etapa de estruturação de problema que geraria as alternativas de ações. Esse procedimento foi essencial para a condução da etapa seguinte de aplicação do modelo de seleção de portfólio.

A condução de duas sessões de *brainstorming* identificou os aspectos de gestão de projetos abordados no questionário do PMMM e desenhou algumas iniciativas para o desenvolvimento de cada um desses aspectos. Ressalta-se que duas das questões foram

Tabela 5.9 Relação de iniciativas potenciais relacionadas aos aspectos críticos da gestão de projetos

Questões	Código	Propostas Iniciais
3	BI	Adotar ações (como: palestras, cursos, reuniões etc...) de esclarecimento e disseminação dos benefícios da implantação da gestão de projetos.
4	UM	Incentivar o compartilhamento de informações e experiências; Incentivar o uso de procedimentos, ferramentas e métodos padronizados; Desenvolver e disseminar uma metodologia para gerenciar projetos; Monitorar o uso da metodologia.
5	ED	Realizar trabalho de discussão e conscientização do comitê de executivos no sentido de incentivar a disseminação dos princípios da gestão de projetos por meio do suporte e do patrocínio da alta direção.
6	PP	Incentivar o planejamento dos projetos; Exigir a apresentação de um planejamento detalhado como condição para a aprovação de projetos; Promover ou patrocinar cursos de planejamento; Prover ferramentas e métodos para alocação de recursos e gestão da capacidade.
7	PI	Realizar trabalho de discussão e conscientização dos gerentes funcionais no sentido de incentivar o acompanhamento e o suporte às atividades de gestão de projetos, assim como, a disposição para a inovação de processos; Realizar reuniões de acompanhamento periodicamente.
8	PL	Incentivar as ações de planejamento e aprendizado; Prover treinamento em áreas tais como planejamento, gestão de riscos, gestão de mudanças, entre outros; Estabelecer procedimentos para o encerramento do projeto, compartilhando informações, consultando e notificando as lições aprendidas.
9	TD	Realizar trabalho de discussão e conscientização dos gerentes funcionais no sentido de incentivar a conformidade dos projetos com as políticas de prazos da gestão de projetos; Adotar indicadores de avaliação de desempenho de gerentes; Capacitar os gerentes no planejamento e controle dos prazos.
10	ET	Oferecer treinamento e/ou reciclagem para os executivos sobre gestão de projetos; Incentivar a participação em palestras, cursos, congressos, comitês, entre outros.
11	CS	Avaliar a eficiência dos sistemas implantados; Pesquisar e identificar no mercado sistemas de controle adequados para a realidade de gestão de projetos da organização; Promover o treinamento, a implantação e/ou adequação dos sistemas de controle.
12	FT	Identificar as necessidades de treinamento dos gerentes em gestão de projetos; Prover treinamento para os gerentes; Incentivar a participação em palestras, cursos, congressos, comitês, entre outros.
13	ES	Apresentar regularmente ao comitê de executivos os projetos estratégicos para aprovação e a evolução dos projetos em andamento ; Incentivar o envolvimento e suporte dos membros na promoção dos projetos mais estratégicos.
14	PA	Pesquisar e identificar a aplicabilidade das práticas de gestão de projetos nas diversas divisões/unidades da organização
15	IS	Desenvolver e/ ou adequar o sistema de controle gerencial para integração da gestão de custo e cronograma; Prover o treinamento dos funcionários; Fortalecer o uso de métodos e ferramentas integradas para elaboração de relatórios de acompanhamento.
16	TP	Criar e implementar um programa de treinamento contínuo em gestão de projetos; Valorizar as certificações; Desenvolver um programa de formação em gestão de projetos.
17	MA	Aplicar periodicamente o modelo de avaliação de maturidade em gestão de projetos para identificar as necessidade de desenvolvimento da gestão de projetos.
18	PO	Implantar um escritório de gestão de projetos; Tratar do gestor de projetos como uma carreira dentro da empresa.
19	EP	Conscientizar os gerentes para patrocinar e incentivar a participação dos funcionários em palestras , conferências, congresso, cursos de gerenciamento de projetos, entre outros;
20	WC	Realizar trabalho de discussão e conscientização do comitê de executivos no sentido de incentivar a disposição para mudanças na maneira como conduzir os negócios

Fonte: Esta pesquisa.

excluídas desse procedimento por apresentarem avaliação igual ou superior 2, isto é, um grau de maturidade satisfatório. A relação das iniciativas potenciais, que foram consideradas para na etapa seguinte, pode ser observada na Tabela 5.9.

### 5.2.2 Aplicação do modelo de seleção de portfólio

Após a avaliação de maturidade, as iniciativas potenciais devem ser priorizadas no intuito de selecionar o conjunto de iniciativas mais apropriado e possível de implementação, considerando uma diversidade de critérios, especialmente relacionados com as características organizacionais. Esse processo foi realizado por meio de um modelo de seleção de portfólio chamado PROMETHEE V. O modelo foi escolhido, primeiramente, por ser conhecido por parte dos envolvidos e por disponibilizar gratuitamente um software para a sua aplicação.

O uso do PROMETHEE para problemas de portfólio foi proposto por Brans e Mareschal (1992). Esse método constrói um portfólio ótimo baseado no ranking do PROMETHEE de itens individuais, o que requer comparações par-a-par das alternativas que podem ser combinadas para formar um portfólio (Brans et al., 1984; Brans, Vincke, 1985).

O PROMETHEE V consiste em duas etapas (Abu-Taleb, Mareschal, 1995):

1. O problema é considerado sem restrições e o critério geral é definido, assim como os parâmetros para cada critério. Em seguida, o fluxo líquido de cada alternativa é calculado, estabelecendo-se um ranking das iniciativas.
2. As restrições são incorporadas ao modelo por meio da aplicação de um modelo de programação linear inteira.

Apesar de posteriormente terem sido propostas mudanças na forma de uso deste método devido a problemas de escala intervalar, conforme Almeida e Vetschera (2012), Vetschera e Almeida (2012) e Almeida et. al. (2014), para o problema em questão verificou-se que o esforço necessário para essa aplicação não proporcionaria diferenças relevantes para o resultado, decidindo-se, portanto, pela utilização da formulação original do modelo.

Na avaliação das iniciativas, diferentes critérios são usados de modo a explorar diferentes percepções sobre cada iniciativa potencial para a maturidade em gestão de projetos, considerando ao mesmo tempo as estratégias, o contexto, a experiência e as limitações da organização. Os critérios de avaliação podem ser definidos em conjunto com os decisores, no entanto, neste caso, para assegurar a associação com a avaliação de maturidade, a pontuação final do grau de maturidade de cada questão deve ser considerada como um dos critérios de análise das iniciativas. Os gestores também podem definir os critérios com base em estudos

empíricos, no entanto, é imprescindível considerar as necessidades específicas da organização para esta definição.

Existe uma diversidade de critérios que podem ser utilizados neste processo de seleção. Nesta aplicação, além da avaliação de maturidade de cada questão, agora transformada em iniciativa, os critérios foram escolhidos juntamente com o gerente responsável pelo processo de maturidade na organização baseado em sugestões da literatura. A Tabela 5.10 descreve a lista final dos critérios de avaliação para a seleção do portfólio.

*Table 5.10 – Relação dos critérios de avaliação*

Critério	Descrição	Código	Constante de Escala
Avaliação de Maturidade	Pontuação obtida a partir da aplicação do instrumento de avaliação de maturidade	M	<b>0,2632</b>
Perspectiva de sucesso	Potencial de uma iniciativa de alcançar o objetivo desejado	P	<b>0,2105</b>
Retorno Esperado	Estimativa de retorno do investimento de uma iniciativa no contexto atual da organização	R	<b>0,1579</b>
Contribuição para o Portfólio	Potencial de contribuição de uma iniciativa para todas as outras	PC	<b>0,1579</b>
Alinhamento com a estratégia organizacional	O quanto uma iniciativa está alinhada com a estratégia organizacional	S	<b>0,2105</b>
Alinhamento com a cultura organizacional	O quanto uma iniciativa está alinhada com a cultura organizacional	OC	<b>0,1053</b>

*Fonte: Esta pesquisa.*

Exceto pelo primeiro critério que foi avaliado com base no resultado do formulário de maturidade, o gerente sênior conduziu as avaliações levando em consideração diferentes aspectos da organização, tais como a estratégia, a cultura, a estrutura, as capacidades, as limitações, o contexto e as lições aprendidas. Em cada avaliação, o decisor elicitou uma pontuação entre 0 e 1. Neste caso, foi considerado o critério usual do método PROMETHEE, isto é, sem parâmetros.

Para avaliar o retorno esperado, o decisor foi estimulado a refletir sobre os possíveis resultados da implantação de cada iniciativa. Enquanto o critério de percepção de sucesso buscou captar o quanto cada iniciativa seria favorável a atingir seus objetivos, considerando as capacidades, infraestrutura e contexto da organização.

Considerando a inter-relação entre as práticas de gestão de projetos, uma iniciativa pode ser facilmente alavancada pela presença de outras no mesmo portfólio. Deste modo, um dos critérios avaliou a potencial contribuição de uma iniciativa específica para todas as outras. Além desses, o decisor também avaliou o quanto cada iniciativa apresentava-se em alinhamento com as estratégias e cultura organizacionais. Por fim, o decisor definiu, a partir de um processo de elicitação, as constantes de escala para cada um dos critérios, conforme descrito na Tabela 5.10.

O fluxo líquido de cada iniciativa foi, então, calculado e adicionado ao problema a restrição de orçamento, identificada como a principal restrição pelo gerente sênior. Para que as diretrizes com fluxo líquido negativo fossem consideradas na formação dos possíveis portfólios, foi calculado o valor normalizado de cada fluxo líquido, para variar entre 0 e 1. O ranking final resultante da aplicação do PROMETHEE V pode ser observado na Tabela 5.11, assim como os fluxos líquidos normalizados e o portfólio resultante para este caso.

Table 5.11 – Ranking das iniciativas pelo PROMETHEE V

Iniciativas Propostas	Avaliação dos Critérios						Custo	Fluxo Líquido	Fluxo Líquido Normalizado	Portfolio Selecionado
	Avaliação de Maturidade	Perspectiva de sucesso	Retorno Esperado	Contribuição para o Portfólio	Alinhamento com a estratégia organizacional	Alinhamento com a cultura organizacional				
MA	-3,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,50	1000	0,6526	1,0000	
PO	-3,00	0,75	0,75	1,00	1,00	0,50	30000	0,5406	0,9119	
FT	-2,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75	4000	0,3754	0,7820	
PP	-2,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,50	4000	0,2969	0,7203	
UM	-1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	0,50	10000	0,2465	0,6806	
PA	-2,00	1,00	0,50	0,25	1,00	0,75	500	0,2185	0,6586	
TP	-3,00	0,75	0,50	0,75	0,75	0,50	5000	0,1961	0,6410	
EP	-2,00	0,50	0,75	0,50	1,00	0,75	1000	0,1261	0,5860	
IS	0,00	0,75	0,75	0,50	1,00	0,50	40000	0,0224	0,5044	
TD	0,00	0,50	0,75	0,50	1,00	0,75	3000	-0,0560	0,4427	
PL	-2,00	0,50	0,50	0,75	0,75	0,50	4000	-0,1288	0,3855	
CS	1,00	0,75	0,50	0,50	1,00	0,50	20000	-0,1485	0,3700	
BI	1,00	0,50	0,25	0,75	1,00	0,75	6000	-0,2101	0,3216	
ED	-2,00	0,25	0,00	0,25	0,75	0,25	2000	-0,3277	0,2291	
WC	-3,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1000	-0,3725	0,1939	
PI	0,00	0,50	0,25	0,75	0,75	0,50	1000	-0,3865	0,1828	
ES	-2,00	0,50	0,25	0,50	0,50	0,25	500	-0,4258	0,1519	
ET	-2,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,00	4000	-0,6190	0,0000	

Fonte: Esta pesquisa.

### 5.2.3 Discussão sobre os resultados da aplicação

Analizando os resultados da aplicação, verifica-se que foi muito útil o suporte dado pelo PROMETHEE V para a tomada de decisão neste caso de composição do plano de maturidade. A aplicação mostrou que a adoção do modelo de seleção de portfólio atingiu seu objetivo de proporcionar um processo sistemático de direcionamento dos esforços e investimentos organizacionais na melhoria da gestão de projetos. Os benefícios são mais evidentes quando se compara os resultados da aplicação do modelo em relação ao resultado obtido com a simples avaliação da maturidade.

A aplicação do PROMETHEE V resultou em um plano de maturidade composto por 9 das 18 iniciativas potenciais. Se nenhum método de suporte à decisão fosse aplicado, o gestor iria escolher arbitrariamente um conjunto de alternativas entre as 18 disponíveis ou iria ter que suportar a implementação de todas ao mesmo tempo. A fim de se obter uma comparação com os resultados desse tipo de procedimento, a Tabela 5.12 ilustra o *ranking* das iniciativas

baseado exclusivamente na avaliação de maturidade e o portfólio final se fosse considerado a restrição orçamentária anteriormente definida.

Observa-se que as iniciativas especialmente relacionadas com o envolvimento dos executivos (WC, ES, ED e ET) estão fora do plano resultante do PROMETHEE V, mesmo tendo estas iniciativas apresentado em geral as pontuações mais baixas de maturidade. Esse fato provavelmente ocorreu por questões culturais específicas da organização, como pode ser observado pela avaliação dos critérios de alinhamento com a cultura da organização, retorno esperado e percepção de sucesso. Entretanto, essas quatro iniciativas seriam selecionadas pelo gestor se este considerasse apenas a avaliação de maturidade.

*Table 5.12 – Ranking alternativas baseado na avaliação de maturidade*

Iniciativas Propostas	Avaliação dos Critérios						Custo	Fluxo Líquido	Fluxo Líquido Normalizado	Portfolio Selecionado
	Avaliação de Maturidade	Perspectiva de sucesso	Retorno Esperado	Contribuição para o Portfólio	Alinhamento com a estratégia organizacional	Alinhamento com a cultura organizacional				
MA	-3,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,50	1000	0,6526	1,0000	
PO	-3,00	0,75	0,75	1,00	1,00	0,50	30000	0,5406	0,9119	
TP	-3,00	0,75	0,50	0,75	0,75	0,50	5000	0,1961	0,6410	
WC	-3,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1000	-0,3725	0,1939	
FT	-2,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75	4000	0,3754	0,7820	
PP	-2,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,50	4000	0,2969	0,7203	
PA	-2,00	1,00	0,50	0,25	1,00	0,75	500	0,2185	0,6586	
EP	-2,00	0,50	0,75	0,50	1,00	0,75	1000	0,1261	0,5860	
PL	-2,00	0,50	0,50	0,75	0,75	0,50	4000	-0,1288	0,3855	
ED	-2,00	0,25	0,00	0,25	0,75	0,25	2000	-0,3277	0,2291	
ES	-2,00	0,50	0,25	0,50	0,50	0,25	500	-0,4258	0,1519	
ET	-2,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,00	4000	-0,6190	0,0000	
UM	-1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	0,50	10000	0,2465	0,6806	
IS	0,00	0,75	0,75	0,50	1,00	0,50	40000	0,0224	0,5044	
TD	0,00	0,50	0,75	0,50	1,00	0,75	3000	-0,0560	0,4427	
PI	0,00	0,50	0,25	0,75	0,75	0,50	1000	-0,3865	0,1828	
CS	1,00	0,75	0,50	0,50	1,00	0,50	20000	-0,1485	0,3700	
BI	1,00	0,50	0,25	0,75	1,00	0,75	6000	-0,2101	0,3216	

*Fonte: Esta pesquisa.*

A iniciativa de implementação de um sistema de controle (CS) não foi selecionada no plano proposto, uma vez que a iniciativa de adotar um sistema de controle integrado de gestão de custo e cronograma (IS) foi mais bem avaliada e pareceu ser mais vantajosa. Contudo, nenhuma dessas alternativas seriam implantadas pelo processo único de avaliação de maturidade, apesar de sua significante relevância para a integração, monitoramento e controle das práticas de gestão de projetos dentro da organização.

Uma das iniciativas relacionadas com o planejamento e aprendizado (PL) não foi priorizada no caso prático porque o decisor avaliou a alternativa com baixa percepção de sucesso e baixo retorno esperado, pelo menos para o contexto atual da organização. Por outro lado, essa iniciativa seria adotada se não fossem incorporadas essas diferentes percepções na análise em virtude do grau muito incipiente de maturidade.

São observadas também diferenças entre o *ranking* das iniciativas quando aplica-se um modelo de suporte à decisão. Uma discrepância significativa pode ser observada no *ranking* da alternativa referente à implantação de uma metodologia única de gestão de projetos (UM). Enquanto que essa iniciativa aparece na quinta posição no plano proposto, na avaliação de maturidade ela encontra-se apenas na posição 13, apesar de ser vista pela organização como essencial para a implantação das demais iniciativas. O problema é que a avaliação de maturidade não incorpora essas outras percepções dos gestores na avaliação das questões de gestão de projetos.

Assim, essa comparação deixa explícita a diferença entre um plano de maturidade construído com o suporte de um modelo de decisão e um plano resultante da simples adoção de um processo de avaliação de maturidade. Este exemplo prático também mostrou a influência do contexto organizacional na priorização das iniciativas para a maturidade em gestão de projetos.

Por fim, um encontro posterior com os participantes foi conduzido para coletar as percepções sobre a aplicabilidade do processo de tomada de decisão. Verificou-se que o modelo foi bem aceito pelos participantes que levantaram como principais pontos positivos a facilidade de entendimento e aplicação. Foi levantada apenas uma preocupação em relação ao processo de avaliação das alternativas em relação a cada critério, mais especificamente relacionado ao método PROMETHEE V. Esse processo foi visto como demorado e cansativo e os participantes temem se será conveniente conduzí-lo em situações com maior número de alternativas e/ou critérios.

Os resultados apresentados e discutidos evidenciam a habilidade do modelo em lidar com as diferentes características organizacionais e, portanto, constituir uma ferramenta útil na tomada de decisão dos investimentos em gestão de projetos. O plano de maturidade proposto requer menos esforço pela organização assim como apresenta maiores chances de sucesso pela sua adequação ao contexto. Em ambientes de extrema competição, as organizações não podem nem desperdiçar nem tempo nem dinheiro. É importante destacar que um procedimento explícito como o proposto com o envolvimento de diferentes pessoas é útil na justificativa dos investimentos na área de gestão de projetos assim como no aumento do compromisso com as iniciativas selecionadas.

### 5.3 Considerações

As experiências relatadas demonstram a aplicabilidade da metodologia proposta. Verificou-se que o processo reflexivo proposto contornou eficientemente a dificuldade de se obter uma avaliação completa apenas com os instrumentos de avaliação dos modelos de maturidade disponíveis, assim como conseguiu agregar ao processo aspectos do contexto externo e interno da organização, de suas lições aprendidas e da evolução da área do gerenciamento de projetos.

Observando os resultados obtidos com a aplicação da abordagem proposta neste trabalho verificam-se duas principais contribuições. Primeiramente, os resultados de ambos os estudos de caso confirmam a forte influencia do contexto organizacional na definição do plano de maturidade, deixando evidente que não se pode negligenciar tais aspectos no processo de planejamento estratégico da gestão de projetos. Segundo, o modelo proposto se mostra eficiente na exploração dos resultados obtidos a partir da aplicação de um questionário de maturidade, considerando o contexto organizacional tanto para a discussão, como para a seleção do conjunto de iniciativa mais aderente à realidade da empresa. Como resultado, obtém-se um plano com maior potencial de sucesso na implantação, além de requerer menor esforço por parte da organização.

A aplicação de um instrumento de avaliação de maturidade é um passo importante na identificação das lacunas e oportunidades de melhoria. No entanto, conforme discutido anteriormente, sabe-se que o diagnóstico por si só não é suficiente. Faz-se necessário o desenvolvimento de um plano, com vistas à maturidade, que leve em consideração além da visão dos processos o contexto da organização. Além disso, não existe consenso a respeito dos aspectos que formam o construto da maturidade em gestão de projetos. Da mesma forma, não existe um modelo de avaliação de maturidade universalmente aceito porquanto cada um contempla seus próprios aspectos. Assim, torna-se imprescindível o estabelecimento de discussões tanto para a inclusão de aspectos relevantes para a organização e eventualmente não contemplados em um determinado modelo, como para o desenvolvimento dos aspectos abordados.

Em geral, os modelos de maturidade, como acontecem no estudo de caso, recomendam o desenvolvimento das capacidades e processos vinculados aos aspectos avaliados como imaturos, o que irá variar de acordo com a estrutura de cada modelo. Para o desenvolvimento de um plano mais detalhado não são oferecidas ferramentas autogerenciáveis, restando às empresas contratar os serviços de consultoria. Os benefícios da metodologia proposta neste

trabalho podem ser observados quando se compara os resultados da aplicação do instrumento de avaliação autoaplicável com os resultados obtidos após a aplicação do modelo de decisão integrado.

Os modelos e estratégias adotados foram cruciais para permitir que as reflexões das diferentes variáveis envolvidas no processo pudessem ser ordenadamente organizadas de modo a resultar em um planejamento estratégico coerente com os objetivos organizacionais e claramente compreendidos pelos principais atores. Esse resultado, conforme ressaltado pela literatura, é fundamental para a fase de implantação do planejamento estratégico uma vez que aumenta o compromisso com os resultados.

É importante observar que a aplicação do modelo proposto evidencia a tão discutida influência dos demais aspectos organizacionais no desempenho das práticas de gestão de projetos, mais especificamente na determinação das ações de desenvolvimento da maturidade. O contexto organizacional não pode mais ser negligenciado na elaboração dos planos de maturidade ou mesmo na própria avaliação de maturidade. O modelo desenvolvido neste trabalho, portanto, se mostra como uma alternativa útil na incorporação desses aspectos e, consequentemente, no devido direcionamento dos investimentos na maturidade em gestão de projetos.

Há também a possibilidade de substituir os modelos de decisão em cada etapa por um método mais adequada ao contexto da organização ou por uma ferramenta com a qual os gerentes tenham maior familiaridade. Essa flexibilidade amplia ainda mais o campo de aplicação da sistemática proposta, ficando evidenciada como mais uma característica relevante do modelo.

Uma dificuldade encontrada foi o nível de conhecimento dos envolvidos a respeito dos modelos de decisão. Os participantes que conheciam as ferramentas apresentavam apenas um conhecimento básico. A aplicação, no entanto, não foi prejudicada devido à presença do pesquisador que acabou exercendo o papel de facilitador nas etapas de reflexão. Sugere-se, nesse caso, a capacitação de um ou mais profissional da empresa para a condução dos futuros ciclos do processo de maturidade, uma vez que se trata de um processo contínuo.

Outra dificuldade da metodologia é o fato de representar um processo de certa forma trabalhoso que requer a realização de vários encontros e discussões. No entanto, a característica da decisão exige de fato um processo mais analítico e qualitativo do que quantitativo. O modelo de estruturação de problemas e as perguntas estratégicas para geração de reflexões se mostraram muito úteis no sentido de ordenarem e direcionarem as discussões.

Outro fator de dificuldade foi a presença de um número considerável de pessoas em cada grupo de decisão, que por outro lado enriqueceu as discussões e provavelmente aumentará o compromisso com a implantação do planejamento elaborado.

A coleta e síntese das informações também foi considerada uma dificuldade do modelo proposto. Foi perdido muito tempo na busca e na consolidação de todas as informações necessárias para o processo de reflexão. Neste caso, a criação na empresa de relatórios periódicos que resumam assuntos relevantes para o planejamento estratégico dos projetos pode facilitar e abreviar esse processo.

Uma limitação do estudo foi a restrições de tempo, que impossibilitou o acompanhamento dos resultados obtidos com a implantação do plano de maturidade. No entanto, os benefícios da sistemática proposta puderam ser avaliados pela facilidade de entendimento e condução do processo de construção do plano de maturidade, pela consistência das discussões, pelo planejamento estratégico resultante e, principalmente, pelo *feedback* fornecido dos participantes. Os benefícios da sua adoção devem ser percebidos em breve por todos da empresa, seja a partir do próximo ciclo de avaliação ou pela desmistificação e maior disseminação dos conhecimentos e práticas do gerenciamento de projetos dentro da empresa.

Diante dos casos aplicados, fica evidenciado o potencial da sistemática proposta para a condução do processo de planejamento da maturidade organizacional em gerenciamento de projetos de diferentes tipos de organização. Algumas questões, principalmente sobre avaliação, não foram completamente resolvidas, sendo apenas contornadas na metodologia desenvolvida, mostrando-se como oportunidades para futuros estudos. Espera-se que esta metodologia possa ser reconhecida como uma ferramenta de facilitação e potencialização dos modelos de maturidade e, desse modo, um maior número de empresas possa ter acesso aos modelos e consiga ser capaz de conduzir seu próprio processo de maturidade. Pretende-se com a adoção dessa sistemática que os modelos de maturidade promovam efetivamente os benefícios prometidos e que as organizações possam concluir cada vez mais projetos com sucesso. Por fim, deseja-se que as reflexões dessa pesquisa e dos casos práticos abram novos horizontes de estudo e a metodologia desenvolvida se torne um ponto de partida para novas linhas de pesquisa na área de gerenciamento de projetos.

## 6 CONCLUSÃO

O trabalho apresentou um procedimento de suporte à tomada de decisões de investimentos com vistas para o desenvolvimento da maturidade organizacional em gestão de projetos. Para este propósito, uma revisão de literatura foi conduzida no intuito de obter um entendimento mais avançado das atuais estruturas dos modelos de maturidade, investigando suas principais suposições e limitações. Essa investigação produziu *insights* úteis e relevantes para as discussões a respeito de como os gestores poderiam tomar melhores decisões utilizando-se dos modelos de maturidade atualmente disponíveis.

Em geral, juntamente com a análise de maturidade de diferentes fatores da gestão de projetos, os modelos de maturidade relacionam boas práticas e capacidades necessárias para o seu devido desenvolvimento. Durante a análise dos modelos, entretanto, foram levantadas questões sobre a efetividade dos modelos na avaliação da maturidade e no desenvolvimento do plano de crescimento, quando o contexto atual do gerenciamento de projetos exige a interação com outras áreas e o alinhamento constante com a estratégia corporativa. Considerando a dinâmica do mercado e a evolução da área de gerenciamento de projetos, acredita-se ser insuficiente um plano de maturidade elaborado apenas com base em avaliações restritas e em melhores práticas pré-estabelecidas. Isso porque o investimento em uma determinada prática ou processo deve ser direcionado com base na adequação dessas práticas e processos com o contexto da organização e não apenas com base na avaliação de implantação ou formalização destas práticas e processo. Conforme já discutido na revisão da literatura, práticas e processos com níveis menores de maturidade ainda assim podem atingir os objetivos desejados pela empresa, dispensando investimentos adicionais, a depender do tipo de projeto, da cultura organizacional ou mesmo da estratégia da empresa. Da mesma forma, práticas e processos mais desenvolvidos podem continuar exigindo investimentos.

Com base na revisão da literatura, foi proposta uma estrutura integrada de diferentes e distintos modelos de suporte à decisão, cada um com sua função, para o processo de maturidade organizacional em gestão de projetos. Na estrutura de decisão, o modelo de avaliação de maturidade é responsável pelo diagnóstico da metodologia implantada de gestão de projetos na empresa. O modelo de estruturação de problemas serve para explorar os objetivos da gestão de projetos considerando o contexto organizacional, esclarecer a situação e gerar um leque de alternativas para seu desenvolvimento. O modelo de seleção de portfólio, por sua vez, tem a função de selecionar, com base em diferentes aspectos organizacionais e

operacionais, o subconjunto de iniciativas que formarão o plano de maturidade de gestão de projetos mais aderente à realidade da empresa. Por fim, o modelo de decisão em grupo pode ser utilizado em cada uma das etapas com a finalidade de consolidar as diferentes percepções em uma decisão que represente a coletividade e esteja mais próxima da realidade da organização.

O modelo visa fornecer suporte aos gestores na maximização de seus investimentos e esforços, na justificativa de seus gastos e no aumento de compromisso por parte das pessoas envolvidas. Uma característica prática e relevante do modelo de decisão proposto é sua flexibilidade para a adoção de diferentes modelos de decisão e o ajuste das questões, ações, ferramentas e técnicas ao contexto de cada organização, permitindo dessa forma sua ampla aplicação. Além disso, uma organização pode dispensar a realização de determinada etapa de decisão a depender do nível de maturidade da gestão de projetos, do objetivo da organização ou da disponibilidade de recursos e tempo.

Como contribuição teórica, este trabalho consolida diferentes questões a respeito das estruturas dos modelos de maturidade e discute como melhorar as diretrizes para a maximização de investimentos na gestão de projetos. A revisão de literatura adicionalmente mostra a relevância dos modelos de maturidade para as organizações como um meio de alcançar valores tangíveis e intangíveis (Berssaneti et. al., 2012; Moraes & Kruglianskas, 2012; Thomas & Mullaly, 2008). Além disso, foi visto que apesar das severas críticas, os modelos de maturidade têm sido universalmente adotados. Isso porque as organizações estão constantemente buscando meios de desenvolverem suas capacidades em gestão de projetos (Albrecht & Spang, 2014; Söderlund & Maylor, 2012). Essas evidências reforçam a importância dos modelos de maturidade e chamam a atenção dos acadêmicos e profissionais para a necessidade de discutir mais profundamente as atuais estruturas dos modelos, em especial o processo de decisão dos investimentos. Este estudo busca, então, contribuir para o avanço dos estudos da maturidade organizacional em gestão de projetos, na medida em que inicia uma discussão a respeito do processo de decisão desses modelos.

Adicionalmente, o modelo integrado de decisão proporciona uma nova perspectiva no processo de decisão, com vistas à maturidade, na medida em que se concentra no alinhamento dos aspectos de maturidade com as estratégias e contexto organizacional. De fato, medir o nível de maturidade de uma organização se torna apenas uma parte do processo de planejamento da estratégia de gestão de projetos. Existe um longo caminho do diagnóstico até a efetivação das melhorias. Para Pennypacker (2005), o grande diferencial da aplicação de um

---

modelo de maturidade deve ser o mapeamento do caminho que levará ao alcance do nível desejado de maturidade. O modelo desenvolvido nesta pesquisa, portanto, contribui na prática com uma estrutura de decisão formal, lógica, interativa e flexível para que uma organização possa planejar seus investimentos no desenvolvimento da gestão de projetos, permitindo a criação e manutenção de vantagens competitivas sobre seus concorrentes.

Os estudos de caso demonstraram como o modelo proposto pode ser facilmente entendido pelos participantes e pode levar a um processo estruturado e criativo de tomada de decisão. Além de serem úteis na avaliação da aplicabilidade e eficiência do modelo proposto, os resultados dos estudos de caso mostraram o quanto influente os aspectos do contexto organizacional são na geração e escolha das iniciativas para o desenvolvimento da gestão de projetos, comprovando que não se pode deixar de considerar tais aspectos na definição do plano de maturidade de uma organização.

Como limitação deste trabalho ressalta-se o tamanho da amostra de avaliações individuais de maturidade, coletadas no estudo de caso, o que pode ter limitado os resultados da aplicação do procedimento de votação, conforme discutido anteriormente. Quanto mais diferentes perspectivas forem agregadas no processo, mais realista será o diagnóstico e maior será a qualidade das discussões. Vale frisar, no entanto, que o número de participantes também não deverá ser tão grande ao ponto de dificultar a tomada de decisão, retardando ou mesmo até inviabilizando o processo. Adicionalmente, o trabalho realizou apenas um estudo transacional, o que limitou a avaliação dos resultados dos investimentos numa perspectiva de longo prazo.

## **6.1 Sugestões para futuros trabalhos**

Foi visto que a geração de conhecimentos nesta área pode proporcionar o desenvolvimento de inúmeros aperfeiçoamentos e ajudar as empresas na busca por maior eficiência e diferenciais competitivos no gerenciamento de seus projetos.

Sendo assim, no intuito de dar continuidade ao presente estudo e considerando as limitações expostas, recomendam-se para futuros trabalhos as seguintes sugestões.

- Estudos longitudinais no sentido de capturar os resultados da implantação das iniciativas ao longo do tempo e, dessa forma, verificar os benefícios da abordagem proposta para o alcance dos valores organizacionais.

- Aplicação do modelo desenvolvido no presente trabalho, em um número maior de empresas, incluindo diferentes ramos de atividade, para avaliar possíveis divergências e/ou semelhanças.
- Explorar cada estágio do modelo e propor outras ferramentas e técnicas capazes de lidar com quantidades crescentes de aspectos e participantes.
- Incorporar ao modelo de questões e ferramentas relacionadas à gestão do tempo, à alocação de recurso e ao sequenciamento das iniciativas para o planejamento detalhado do plano de maturidade.
- Incorporar ao modelo de questões e ferramentas relacionadas a programas de mudança organizacional.
  - Aprofundar o estudo de algumas das questões abordadas nesta pesquisa como: os aspectos relacionados com o construto da maturidade em gerenciamento de projetos, a metodologia dos processos de avaliação, os formulários de avaliação, a mensuração dos critérios de avaliação, a incorporação e a influência do contexto organizacional nas práticas da gestão de projetos.
  - Investigar diferentes *insights* relacionados à habilidade dos atuais modelos de maturidade em alcançar seu propósito de guiar as organizações para a maturidade em gestão de projetos.
  - Conduzir discussões teóricas a respeito do atual processo de avaliação de maturidade.
  - Desenvolver uma metodologia multicritério de avaliação de maturidade que incorpore, além da avaliação do nível de formalização dos processos, o desempenho obtido com o respectivo processo.

## REFERÊNCIAS

- ABU-TALEB, M.F., & MARESCHAL, B. Water resources planning in the Middle East: application of the PROMETHEE V multicriteria method. *European Journal of Operational Research*, v. 81, n.3, p. 500–11, 1995.
- AHLEMANN, F.; TEUTEBERG, F.; VOGELSANG. K. Project management standards – Diffusion and application in Germany and Switzerland. *International Journal of Project Management*, v. 27, n. 3, p. 292–303, 2009.
- 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, 2 ed. P. 285 – 301, 2014.
- ALENCAR, L.H.; MOTA, C.M.M.; ALENCAR, M.H. The problem of disposing of plaster waste from building sites: Problem structuring based on value focus thinking methodology. *Waste Management*, v. 31, n. 12, p. 2512–2521, 2011.
- ALMEIDA, A. T. Processo de Decisão nas Organizações: Construindo Modelos de Decisão Multicritério, ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- ALMEIDA, J. A.; ALMEIDA, A. T.; COSTA, A. P. C. S. Portfolio Selection of Information Systems Projects using PROMETHEE V with c-Optimal Concept. *Pesquisa Operacional*, v. 34, p. 1-25, 2014.
- ALMEIDA, A. T. & DUARTE, M.D.O. A multi-criteria decision model for selecting project portfolio with consideration being given to a new concept for synergies. *Pesquisa Operacional*, v. 31, n.2, Mai/Aug. 2011.
- ALMEIDA, A. T. & VETSCHERA, R. A note on scale transformations in the PROMETHEE V method. *European Journal of Operational Research*, v. 219, p. 198-200, 2012.

- ANDERSEN, E. S. & JESSEN, S. A. Project maturity in organizations. *International Journal of Project Management*, v. 21, p. 457–461, 2003.
- ANSOFF, H. I. & MCDONNELL, E.J. *Implantando a administração estratégica*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- ARCHER, N. P. & GHASEMZADEH, F. An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management*, v. 17, n. 4, p. 207-216, 1999.
- ARCHIBALD, R. & PRADO, D. Maturidade em gerenciamento de projetos. Disponível em: <[http://www.maturityresearch.com/novosite/index\\_br.html](http://www.maturityresearch.com/novosite/index_br.html)>. Acesso em: 27 nov. 2012.
- AUBRY, M.; HOBBS, B.; THUILLIER, D. A new framework for understanding organizational project management through the PMO. *International Journal of Project Management*, v. 25, p. 328–336, 2007.
- BAIN G.S. Blackett memorial lecture: the future of management education. *J Oper Res Soc*, v. 43, n. 6, p. 557–61, 1992.
- BARNEY, J.B. & CLARK, D.N. *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*. New York: Oxford University Press, Oxford, 2007.
- BAY, A. F. & SKITMORE, M. Project Management Maturity: Some Results From Indonesia. *Journal of Building and Construction Management*, v. 10, p. 1-5, 2006.
- BERSSANETI, F.T.; CARVALHO, M.M.; MUSCAT, A.R.N. Impacto dos modelos de referência e maturidade no gerenciamento de projetos: estudo exploratório em projetos de tecnologia da informação. *Produção*, v. 22, n.3, p. 404-435. 2012.

- BESNER, C. & HOBBS, B. Discriminating contexts and project management best practices on innovative and noninnovative projects. *Project Management Journal*, v. 39, n. S1, p. S123-S134. 2008a.
- BESNER, C. & HOBBS, B. Project management practice, generic or contextual: a reality check. *Project Management Journal*, v. 39, n. 1, p. 16-33. 2008b.
- BOSE, U.; DAVEY, A.M.; OLSON, D.L. Multi-attribute utility methods in group decision making: past applications and potential for inclusion in GDSS. *Omega*, v. 25, n. 6, p. 691-706, 1997.
- BOUER, R. & CARVALHO, M. M. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos? *Produção*, v.15, n.3, p.347-361, set./dez. 2005.
- BRANS J.P., & VINCKE P. A preference ranking organization method. *Management Science*, v. 31, n. 6, p. 647–56, 1985.
- BRANS, J. P., & MARESCHAL, B. PROMETHEE V: MCDM problems with segmentation constraints. *INFOR*, v. 30, n. 2, p. 85–96, 1992.
- BRANS, J.P., MARESCHAL, B., VINCKE, P. PROMETHEE: a new family of outranking methods in multicriteria analysis. In: Brans, J. (Ed.), *Operational Research'84*. North Holland, Amsterdam, p. 477–490, 1984.
- BREDILLET, C.N. The future of project management: mapping the dynamics of project management field in action. In: CLELAND, D.I., GAREIS, R. (Ed.) *Global project management handbook: planning, organizing, and controlling international projects*. New York: McGraw-Hill, 2006.
- BROECKE, E.V.D.; HERTOGH, D. De; VEREECKE, A. Implementing strategy in turbulent environments: a role for program and portfolio management. *Proceedings of the PMI Global Congress*, North America, Toronto, Canada, Sep. 2005.

BROOKES, N. & CLARK, R. Using Maturity Models to Improve Project Management Practice. In: *POMS 20th Annual Conference*. POMS, Orlando, Florida USA, May 1-4, 2009.

BRYDE, D.; BROQUETAS, M.; VOLM, J.M. The project benefits of Building Information Modelling (BIM), *International Journal of Project Management*, v. 31, n. 7, p. 971-980, out. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.12.001>>. Acesso em: 16 fev. 2013.

BUSHUYEV,S.D. & WAGNER, R.F. IPMA Delta and IPMA Organizational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity. *International Journal of Managing Projects in Business*, v. 7, n. 2, p. 302-310. 2014.

CARLSSON C.; FULLÉR R.; HEIKKILÄ M.; MAJLENDER P. A fuzzy approach to R&D project portfolio selection. *International Journal of Approximate Reasoning*, v. 44, n.2, p. 93-105, 2006.

CARVALHO, M. M. *et al.* Equivalência e completeza: análise de dois modelos de maturidade em gestão de projetos. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 289-300, jul./ago./set. 2005.

CHECKLAND, P. Soft systems methodology. In: Rosenhead, J. & Mingers, J. (Eds.), *Rational Analysis for a Problematic World*. Chichester: John Wiley and Sons, 2001. p. 61–90.

CHIEN, C.-F. A portfolio evaluation framework for selecting R&D Projects. *R&D Management*, v. 32, n. 4, p. 359-368, 2002.

CICMIL, S. & HODGSON, D. Making projects critical: An introduction. In: HODGSON, D. & Cicmil, S. (Ed.), *Making projects critical*. New York, NY: Palgrave, p. 1–25, 2006.

CLELAND, D. I. & KING, W. R. *Project management: strategic design and implementation*, 1. ed. New York: McGraw-Hill, 1999.

CLELAND, D. I. & IRELAND, L. R. *Gerência de Projetos*. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

COFFIN, M.A. & TAYLOR III, B.W. Multiple Criteria R&D Project Selection and Scheduling using Fuzzy Logic. *Computers & Operations Research*, v. 23, n. 3, p. 207-220, 1996.

CONKLIN, J. Wicked problems and social complexity, Working Paper of the CogNexus Institute, 2003. Disponível em: <<http://www.gdss.com/index.html>>. Acesso em: 01 fev. 2013.

COOKE-DAVIES, T.J. *Towards improved project management practice: Uncovering the evidence for effective practices through empirical research*. USA: Dissertation.com., 2001.

COOKE-DAVIES, 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, p. 471–478, 2003.

COOKE-DAVIES, T.J. Project management maturity models. In: MORRIS, P.W.G. & PINTO, J. (Eds) *Handbook of Managing Projects*. New York: John Wiley and Sons, 2004.

COOKE-DAVIES, T.J. Project management maturity models. In: MORRIS, P.W.G. & PINTO, J.K. *The Wiley Guide to Project Organization and Project Management Competencies*. Hoboken, NJ: Wiley, 2007, p. 290-311.

COOPER, R. *Winning at New Products - Accelerating the Process from Idea to Launch*. Cambridge: Perseus Books, 1993.

COOPER, R. G.; EDGEITT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Portfolio management in new product development. *Research Technology Management*. v. 40, n. 6, p.16-28, 1997.

COOPER, R. G.; EDGEITT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Best practices for managing R&D portfolios. *Research Technology Management*, v. 41, n. 4, p. 20-34, 1998.

COOPER, R. G.; EDGEITT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. *New product management: practices and performance*. *Journal of Product Innovation Management*, v. 16, n. 4, p. 333-351, 1999.

COOPER, R.G.; EDGEITT, S.J.; KLEINSCHMIDT, E.J. Portfolio management for new product development: Results of an industry practices study. *R&D Management*. v. 31, n. 4, p. 361-380, 2001.

COOPER, R., EDGEITT, S., KLEINSCHMIDT, EOptimizing the stage-gate process: what best-practise companies do-II. *Research Technology Management*, v. 45, n. 6, p. 43–49, 2002.

CRAWFORD, J. K. *The strategic project office*: a guide to improving organizational performance. New York: Marcel Dekker. 2002.

CRAWFORD, J.K The project management maturity model. *Information Systems Management*, v. 23, n. 4, p. 50. 2006.

CRAWFORD L, COOKE-DAVIES T. Project governance: the pivotal role of the executive sponsor. In: *Proceedings of annual conference of north America*, Toronto, Canada, 2005.

CRAWFORD, L.; HOBBS, B.; TURNER, J.R. Aligning capability with strategy: categorizing projects to do the right projects and to do them right. *Project Management Journal*, v. 37, n. 2, p. 38–50, 2006.

CROSBY, P.B. *Quality Is Free*. 1. ed. New York, NY: McGraw-Hill, 1979.

DAI, C.X. & WELLS, W.G. An exploration of project management office features and their relationship to project performance. *Internacional Journal Project Manage.* v. 22, n.7, p. 523–32, 2004.

DEMING, W. E. *Out of crisis*. Cambridge, Massachusetts: MIT-CAES. 1986.

DIETRICH, P. & LEHTONEN, P. Successful strategic management in multiproject environment: reflections from empirical study. In: *Proceedings of 6th IRNOP conference*, Turku, Finland, 2004.

DIETRICH, P. & LEHTONEN, P. Successful management of strategic intentions through multiple projects – Reflections from empirical study. *International Journal of Project Management*, v. 23, p. 386–391, 2005.

EDEN, C.; JONES, S.; SIMS, D. *Messing about in problems*. Oxford: Pergamon, 1983.

EDEN, C.; & ACKERMAN, F. *Strategy Making*: the journey of strategic management. London: Sage, 1998.

EDEN, C. & ACKERMAN, F. SODA – The Principles, in: ROSENHEAD, J. & MINGERS J. *Rational Analysis for a Problematic World Revisited*. Chichester: John Wiley and Sons, p. 21-41, 2001.

ENGWALL, M. No project is an island: linking projects to history and context. *Research Policy*, v. 32, n. 5, p. 789-808, 2003.

ERRASTI, A.; BEACH, R.; ODUOZA, C.; APAOLAZA, U. Close coupling value chain functions to improve subcontractor manufacturing performance. *International Journal of Project Management*, v. 27, p. 261-269, 2009.

- FERREIRA R.J.P.; ALMEIDA-FILHO, A.T.; SOUZA, F.M.C. A decision model for portfolio selection. *Pesquisa Operacional*, v. 29, n. 2, p. 403-417, 2009.
- FERREIRA, A.B.H. Dicionário Aurélio. 6. ed. Curitiba: Positivo, 2004.
- FLEURY, A.C.C. & FLEURY, M.T.L. *Estratégias Empresariais e Formação de Competências*. São Paulo: Atlas, 2000.
- FORMAN E., & PENIWATI, K. Aggregation individual judgments and priorities with the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, v. 108, p. 165–9, 1998.
- FRIEND, J. The strategic choice approach, in: ROSENHEAD, J. MINGERS, J. (Eds.) *Rational Analysis for a Problematic World*. Chichester: John Wiley and Sons, p. 115–150, 2001.
- GAREIS R. Management of the project-oriented company. In: MORRIS, P.W. & PINTO J.K. (Ed) *The Wiley guide to managing projects*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, p. 123–43, 2004.
- GAUTHIER, J-B. & IKA, L.A. Foundations of Project Management Research: An Explicit and Six-Facet Ontological Framework. *Project Management Journal*, v. 43, n. 5, p. 5–23, out. 2012.
- GHAPANCHI, A. H.; TAVANA, M.; KHAKBAZ, M. H.; LOW, G. A methodology for selecting portfolios of projects with interactions and under uncertainty. *International Journal of Project Management*, v. 30, n. 7, p. 791-803, 2012.
- GHASEMZADEH, F. & ARCHER, N.P. Project portfolio selection through decision support. *Decision Support Systems*, v. 29, p. 73–88, 2000.

GOLABI, K.; KIRKWOOD, C.W.; SICHERMAN, A. Selecting a portfolio of solar energy projects using multi-attribute preference theory. *Management Science*, v. 27, n. 2, p. 174-189, 1981.

GRAY, R.J. Organisational Climate and project success. *International Journal of Project Management*, n. 19, p. 103-109, 2001.

GREINER, M. A. & FOWLER, J. W. A hybrid approach using the analytic hierarchy process and integer programming to screen weapon systems projects. *IEEE Transactions on Engineering management*, v. 50, n. 2, p. 192-203, 2003.

GRUNDY, T. Strategic project management and strategic behaviour. *International Journal of Project Management*, v. 18, n. 2, p. 93–104, 2000.

HALL, N.G.; HERSEY, J.C.; KESSLER, L.G.; STOTTS, R.C. A model for making project funding decisions at the National Cancer Institute. *Operations Research*, v. 40, p. 1040-1052, 1992.

HÄLLGREN, M. The construction of research questions in project management. *International Journal of Project Management*, v. 30, p. 804–816, 2012.

IBBS, C. W. & KWAK, Y. H. Assessing Project Management Maturity. *Project Management Journal*, v. 31, n. 1, p. 32-43, 2000.

IBBS, C.W.; REGINATO, J.; KWAK, Y.H. Developing project management capability: benchmarking, maturity, modeling, gap analysis, and ROI studies. In: MORRIS, P.W.G.& PINTO, J.K. (Ed) *The Wiley guide to managing projects*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2004. p. 1214–33.

IKA, L. Project success as a topic in project management journals. *Project Management Journal*, v. 40, n. 4, p. 6–19, 2009.

INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION - IPMA. IPMA Organizational Competence Baseline. The standard for moving organizations forward. November, 2013.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR LEARNING (IIL). Kerzner Project Management Maturity Model Online Assessment. Disponível em: <<http://www.iil.com/pm/kpmmm/>>. Acesso em: 03 de março de 2012.

JAMIESON, A. & MORRIS, P.W.G. Moving from corporate strategy to project strategy. In: MORRIS, P.W.G. & PINTO, J.K. (Ed.) *The Wiley guide to managing projects*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, p. 177–205, 2004.

JARZABKOWSKI, P. & SPEE, P. Strategy-as-practice: a review and future directions for the field. *International Journal of Management Reviews*, v. 11, n. 1, p. 69–95, 2009.

JUCÁ JUNIOR, A.S.; CONFORTO, E.D.; AMARAL, D.C. Maturidade em gestão de projetos em pequenas empresas desenvolvedoras de software do Polo de Alta Tecnologia de São Carlos. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 1, 2010.

JUGDEV, K., & THOMAS, J. Project management maturity models: The silver bullets of competitive advantage? *Project Management Journal*, v. 33, n. 4, p. 4, 2002.

JUGDEV, K. Research issues: a conceptual look at project management as a source of competitive advantage. In: *Administrative Sciences Association of Canada*. Quebec, Canada, 2004.

KAPLAN, R.S. & NORTON, D.P. *Organização orientada para a estratégia*: Como as empresas que adotam o Balanced Scorecard prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, p. 416, 2001.

KEENEY, R.L & RAIFFA, H. *Decision with multiple objectives: preferences and value trade-offs.* York: Wiley, 1976.

KEENEY, R.L. *Value-focused thinking: A path to creative decision-making.* London: Havard, 1992.

KEENEY, R.L. Value-focused thinking: identifying decision opportunities and creating alternatives. *European Journal of Operational Research*, v. 92, p. 537–549, 1996.

KERZNER, H. *Strategic Planning for Project Management: Using the Project Management Maturity Model.* New Jersey: John Wiley & Sons, 2001.

KERZNER, H. *Gestão de Projetos: as melhores práticas.* 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KERZNER, H. Maturity: Do or die? *PM Network*, p. 30-35, Feb. 2006b.

KERZNER, H. *Project Management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling.* 10. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

KILLEN, C.P. & HUNT, R.A. Project portfolio management maturity model for dynamic environments In: *Proceedings of the Australian Institute of Project Management (AIPM) Conference*, Adelaide, 11-14 Oct. 2009.

KILLEN, C.P. & HUNT, R.A. Robust project portfolio management: capability evolution and maturity. *International Journal of Managing Projects in Business*, v. 6, n. 1, p. 131-151, 2013.

KILLEN, C.P.; JUGDEV, K.; DROUIN, N.; PETIT, Y. Advancing project and portfolio management research: Applying strategic management theories. *International Journal of Project Management*, v. 30, p. 525–538, 2012.

- KLAPKA, J. & PIÑOS, P. Decision support system for multicriterial R&D and information systems projects selection. *European Journal of Operational Research*, v. 140, p. 434-446, 2002.
- KOTLER, P. *Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- KUJALA, J., & ARTTO, K. Criteria for project performance in business context. *Project Management Journal*, v.6, n. 1, p. 46-53, 2000.
- KWAK, Y.H. & IBBS, C.W. Berkeley project management maturity model: Measuring the value of project management. *Engineering Management Society*, 2000, 1–5 ago. 2000a.
- KWAK, Y.H. & IBBS, C.W. Calculating project management's return on investment. *Project Management Journal*, v. 31, n.2, p. 38–47, 2000b.
- KWAK, Y.H. & IBBS, C.W. The Berkeley project management process maturity model: measuring the value of project management. In: *Proceedings of the 2000 IEEE Engineering Management Society: EMS-2000*, Albuquerque, NM, 13-15 August, p. 1-5, 2000c.
- KWAK, Y.H. & IBBS, C.W. Assessing project management maturity. *Journal of Management in Engineering*, July, 2002.
- KWAK, Y. H. & ANBARI, F.T. Analyzing Project management research: Perspectives from top management journals. *Project Management Journal*, v. 27, p. 435-446, 2009.
- LALONDE, P-L.; BOURGAULT, M.; FINDELI, A. An empirical investigation of the project situation: PM practice as an inquiry process. *International Journal of Project Management*, v. 30, p. 418–431, 2012.

LAPPE, M. & SPANG, K. Investments in project management are profitable: a case study-based analysis of the relationship between the costs and benefits of project management, *International Journal of Project Management*, November, 2013. In press.

LEE, J.W. & KIM, S.H. An integrated approach for interdependent information system project selection. *International Journal of Project Management*, v. 19, p. 111-118, 2001.

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, 2006.

LEYVA-LÓPEZ, J.C., & FERNANDÉZ-GONZÁLEZ, E. A new method for group decision support based on ELECTRE III methodology. *European Journal of Operational Research*, v. 148, p. 14–27, 2003.

LHUILLERY, S. & PFISTER, E. R&D cooperation and failures in innovation projects: Empirical evidence from French CIS data, *Research Policy*, v. 38, p. 45–57, 2009.

LINDAHL, M. & REHN, A. Towards a theory of project failure. *International Journal of Project Management, Concepts Philos.* v. 2, n. 3, p. 246–254, 2007.

LOCH, C. Tailoring product development to strategy: case of a European technology manufacturer. *European Management Journal*, v. 18, n. 3, p. 246–258. 2000.

LOCKAMY, A. & MCCORMACK, K. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, [s.l.], v. 9, n. 4, April 2004.

MARASOVIĆ, B. & BABIĆ, Z. Two-step multi-criteria model for selecting optimal portfolio. *International Journal of Production Economics*, v. 134, n. 1, p. 58-66, 2011.

MCHUGH, O. & HOGAN, M. Investigating the rationale for adopting an internationally-recognised project management methodology in Ireland: The view of the project manager. *International Journal of Project Management*, v. 29, n. 5, p. 637-646, 2011.

MESKENDAHL, S. The influence on business strategy on project portfolio management and its success – A conceptual framework. *International Journal of Project Management*, v. 28, p. 807-817, 2010.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

MIGUEL, P.A.C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Produção*, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007.

MIGUEL, P. A. C. Implementação da gestão de *portfolio* de novos produtos: um estudo de caso. *Produção*, v. 18, n. 2, mai/ago. p. 388-404, 2008.

MINGERS, J. & ROSENHEAD, J. Problem structuring methods in action. *European Journal of Operational Research*, v. 152, p. 530–554, 2004.

MORAES, R. O. & KRUGLIANSKAS, I. O gerente de projetos de TI em organizações com níveis de maturidade diferenciados. *Produção*, v. 22, n. 4, p. 839-850, 2012.

MORAIS, D. C., & ALMEIDA, A.T. Group decision making on water resources based on analysis of individual rankings. *Omega*, v. 40, p. 42–52, 2012.

MORAIS, D.C., & ALMEIDA, A.T. Group decision-making for leakage management strategy of water network. *Resour Conserv Recycl*, v. 52, p. 441–459, 2007.

MORRIS, P.W.G. *The Management of Projects*. London: Thomas Telford, 1994.

MORRIS P. Researching the unanswered questions of project management. In: *Conference proceedings of the PMI research conference*, Paris, 2000.

MORRIS, P. W. G. & GERALDI, J. Managing the Institutional Context for Projects. *Project Management Journal*, v. 42, p. 20-32, 2011.

MULLALY, M. Longitudinal analysis of project management maturity. *Project Management Journal*, v. 36, n. 3, p. 62–73, 2006.

MULLALY, M. If maturity is the answer, then exactly what was the question?. *International Journal of Managing Projects in Business*, v. 7, n. 2, p. 169-185, 2014.

MULLER, R. Project Management Maturity. *PM Network*, May. 2012.

NURMI, H. Voting procedures: A summary analysis. *British Journal of Political Science*, v. 13, p. 181-208, 1983.

OLIVEIRA, D. P. R. *Excelência na administração estratégica*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PADOVANI, M.; CARVALHO, M.M.; MUSCAT, A.R.N. Seleção e alocação de recursos em portfólio de projetos: estudo de caso no setor químico. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 1, 2010.

PASIAN, B.L.; WILLIAMS, N.; ALAMERI, H. The value of project management maturity models: a new conceptual model with a resource-based view. In: *Proceedings of 26<sup>th</sup> IPMA World Congress*, Crete, 2012.

PAULK, M.C. The Capability Maturity Model for Software - Version 2, *Software Technology Conference*, Salt Lake City, p. 247-302, 27 April - 2 May 1997.

PENNYPACKER, J. S. Project Portfolio Management Maturity Model. *Center for Business Practices*, Havertown, 2005.

PETERS, L.S. Rejoinders to “establishing a NPD best practices framework”, *Journal of Product Innovation Management*, v. 23, n. 2, p. 117-127, 2006.

PETTIGREW AM. Innovative forms of organizing: progress, performance and process. In: PETTIGREW, A.M *et al. Innovative forms of organizing: International perspectives*. London, UK: Sage, p. 331–51, 2003.

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

P3M3® WEBSITE. *Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model (P3M3)*. Disponível em: <<http://www.p3m3-officialsite.com>> Acessado em 26 Fev. 2013.

POSTREL, S., Do we need a project project? *Blog post. Organizations and markets.com*, 2007.

PRADO, D. MMGP: Um modelo brasileiro de maturidade em gerenciamento de projetos. *Revista MundoPM*, jun. 2006.

PRADO, D.S. Maturidade em Gerenciamento de Projetos. Nova Lima: *INDG Tecnologia e Serviços Ltda*, v. 7, 2008.

PRINCE2 MATURITY MODEL Self-Assessment – P2MM (2013). Instructions and Questionnaire. Version 2.1. Office of Government Commerce – OGC, England.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. *2012 Pulse of the Profession*. Disponível em: <<http://www.pmi.org/business-solutions/pulse.aspx>>. Acessado em 05 fev. 2013.

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A Guide to Project Management Body of Knowledge*. Forth Edition. Project Management Institute, Inc., Newtown Square, PA, 2008a.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)*. 2. ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, Inc., 2008b.
- RABECHINI JR. R. *A Estruturação de Competências e Maturidade em Gerenciamento de Projetos*. 2003. Tese de Doutorado. Escola Politécnica da USP. São Paulo, 2003.
- RABECHINI JUNIOR, R.; MAXIMIANO, A. C. A.; MARTINS, V. A. A adoção de gerenciamento de portfolio como uma alternativa gerencial: o caso de uma empresa prestadora de serviço de interconexão eletrônica. *Produção*, v. 15, n. 3, dez. 2005.
- RABECHINI JUNIOR, R. *Competências e Maturidade em Gestão de Projetos: uma perspectiva estruturada*. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2005.
- RABECHINI JUNIOR, R. & PESSÔA, M. S. P. Um modelo estruturado de competências e maturidade em gerenciamento de projetos. *Produção*, v. 15, n. 1, p. 34-43, 2005.
- REINERTSEN, D.G. Obsessing about best practices and doing it right the first time can hurt you. Interview published in the *Product Development Best Practice Report*, Management Roundtable, Waltham, MA, 1997.
- ROSENHEAD, J. & MINGERS, J. *Rational analysis for a problematic world revisited: problem structuring methods for complexity, Uncertainty and Conflict*. Chichester: John Wiley & Sons, 2001.
- SAGE, D.; DAINTY, A.; BROOKES, N. A critical argument in favor of theoretical pluralism: Project failure and the many and varied limitations of project management, *International Journal of Project Management*, v. 32, n. 4, p. 544-555, May. 2014.
- SANTHANAM, R. & KYPARISIS, J. A multiple criteria decision model for information system project selection. *Computers and Operations Research*, v. 22, n. 8, p. 807-818., 1995.

- SHAW, D. & EDWARDS, J. S. Building user commitment to implementing a knowledge management strategy. *Information & Management*, v. 42, p. 977–988, 2005.
- SHENHAR, A.J. & DVIR, D. Project management research: The challenge and opportunity. *Project Management Journal*, v. 38, n. 2, p. 93–99, 2007.
- SHI, Q. Rethinking the implementation of project management: A Value Adding Path Map approach. *International Journal of Project Management*, v. 29, p. 295–302, 2011.
- SIMPSON, J.A. & WEINER, E.S.C. The Oxford English Dictionary, 2. ed. Oxford: University Press, 1989.
- SLACK, N. Vantagem Competitiva em Manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais. São Paulo: Atlas, 1993.
- SMITH, J.H. Aggregation of preferences with variable electorate. *Econometrica*, v. 41, n. 6, p. 1027–41, 1973.
- SÖDERLUND, J. & MAYLOR, H. Project management scholarship: Relevance, impact and five integrative challenges for business and management schools. *International Journal of Project Management*, v. 30, p. 686–696, 2012.
- SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE (SEI). *Capability Maturity Model® for Development Version 1.2 (CMMI-DEV v1.2)*. Carnegie Mellon University, Pittsburg, United States, 2006.
- SOLA, A.V.H. & MOTA, C.M.M. A multi-attribute decision model for portfolio selection aiming to replace technologies in industrial motor systems. *Energy Conversion and Management*, v. 57, p. 97-106, 2012.

SOUNDER, W. E. Selecting projects that maximize profits. In: CLELAND, D. I. & KING, W. R. *Project management handbook*, 2. ed. New York: John Wiley & Sons, p. 140-164, 1988.

STARKEY, K. & MADAN, P. Bridging the relevance gap: aligning stakeholders in the future of management research. *British Journal of Management*, v. 12, p. S3–S26, 2001.

SWANSON, Sandra. MEASURING maturity. An organization's project management maturity is a key success indicator - but only if companies know how to gauge it. *PM Network*, 01. Mai. 2012. Disponível em <<http://www.readperiodicals.com/201205/2702665891.html#ixzz3LXmlyG1V>> Acesso em: 15 fev. 2013.

TELLIS, W. Application of a case study methodology. *The Qualitative Report*, v. 3, n. 3, p. 7, 1997.

THIRY, M. & DEGUIRE, M. Recent developments in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, v. 25, p 649-658, 2007.

THOMAS, J. & MULLALLY, M. *Researching the Value of Project Management*. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2008.

TURNER R.J. & Keegan, A.E. The versatile project-based organization: governance and operational control. *European Management Journal*, v. 17, n. 3, p.296–309, 1999.

VETSCHERA, R. & ALMEIDA, A.T. A PROMETHEE-based approach to portfolio selection problems. *Computers & Operations Research*, v. 39, p. 1010–1020, 2012.

WANG, J. & HWANG W.-L. A fuzzy set approach for R&D portfolio selection using a real options valuation model. *The International Journal of Management Science*, v. 35, p. 247-257, 2005.

WENDLER, R. The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, v. 54, p. 1317–1339, 2012.

WHEATLEY, M. Maturity Matters. *PM Network*, p 48-53, Jul. 2007.

WHEELWRIGHT, S.C. & Clark, K.B. Creating Project Plans to Focus Product Development. *Harvard Business Review*, v. 70, n. 2, p. 70- 83, 1992.

WHITTAKER. What went wrong? Unsuccessful information technology projects Inf. Manage. *Comput. Secur*, v. 7, n.1, p. 23–29, 1999.

WHITTINGTON, R. Completing the practice turn in strategy research. *Organization Studies*, v. 27, p. 613–634, May, 2006.

WHITTY, S.J. & MAYLOR, H. And then came Complex Project Management (revised). *International Journal of Project Management*, V. 27, P. 304–310, 2009.

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

WINTER, M.; SMITH, C; MORRIS, P.; CICMIL, S. Directions for future research in project management: the main findings of a UK government-funded research network. *International Journal of Project Management*, v. 24, n. 8, p. 638–649, 2006.

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.

YEO, K.T. Critical Failure Factors in Information System Projects. *International Journal of Project Management*, v. 20, p. 241-246, 2002.