



Production

ISSN: 0103-6513

production@editoracubo.com.br

Associação Brasileira de Engenharia de

Produção

Brasil

Tobal Berssaneti, Fernando; Monteiro de Carvalho, Marly; Namur Muscat, Antonio Rafael
O impacto de fatores críticos de sucesso e da maturidade em gerenciamento de projetos
no desempenho: um levantamento com empresas brasileiras

Production, vol. 26, núm. 4, octubre-diciembre, 2016, pp. 707-723

Associação Brasileira de Engenharia de Produção

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396748578004>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

O impacto de fatores críticos de sucesso e da maturidade em gerenciamento de projetos no desempenho: um levantamento com empresas brasileiras

Fernando Tobal Berssaneti^{a*}, Marly Monteiro de Carvalho^a, Antonio Rafael Namur Muscat^a

^aUniversidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

*fernando.berssaneti@usp.br

Resumo

Este artigo busca analisar as relações de dois fatores críticos de sucesso (apoio da alta administração e a presença do gerente de projetos), e o desempenho dos projetos executados, bem como a relação entre maturidade organizacional em gerenciamento de projetos e o sucesso dos projetos. Estas relações foram testadas em termos de um conjunto de indicadores de desempenho, conhecidos como “triângulo de ferro”, que envolve conformidade com custo, prazo e qualidade (atendimento de requisitos do produto/serviço e às demandas dos clientes). Para confirmar ou refutar as hipóteses de pesquisa estabelecidas, esta pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, com um levantamento (*survey*) na região metropolitana de São Paulo junto a 336 profissionais da área. Os resultados demonstraram relações estatisticamente significantes para os fatores críticos de sucesso estudados e para a maturidade organizacional em gerenciamento de projetos, sendo esta a variável com maior relação com o sucesso dos projetos executados.

Palavras-chave

Gerenciamento de projetos. Sucesso em projetos. Fatores Críticos de Sucesso (FCS). Maturidade em gerenciamento de projetos.

1. Introdução

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (Project Management Institute, 2008a). Por sua vez, o gerenciamento de projetos promove melhorias nas habilidades dos profissionais para planejar, implantar e gerenciar atividades de acordo com os objetivos da organização, por meio de um conjunto de ferramentas. Os projetos de hoje são considerados mais do que solução para problemas técnicos, são também caminhos para melhores negócios e mudanças (Andersen & Jessen, 2003). O gerenciamento de projetos tem como objetivo garantir o sucesso de um projeto (Jha & Iyer, 2006). Para esses autores, sucesso é um termo subjetivo e que depende do indivíduo que o está avaliando. Contudo, depois de mais de meio século de história do gerenciamento de projetos, a pesquisa sobre o desempenho organizacional em gerenciamento de projetos não produziu resultados totalmente satisfatórios e a sua contribuição para o

desempenho dos projetos e da organização como um todo ainda não é reconhecida fora do grupo de profissionais que acreditam no gerenciamento de projetos (Aubry & Hobbs, 2010). Cada uma das pesquisas publicadas traz contribuições importantes, mas analisadas em conjunto, com uma visão global do desempenho do gerenciamento de projetos em nível organizacional ainda está faltando (Aubry & Hobbs, 2010).

Há muitas dimensões para avaliar o bom desempenho de projetos (Pinto & Slevin, 1988). Tradicionalmente, metas de prazo, custo e qualidade, conhecidas como “triângulo de ferro”, são utilizadas como critérios para medição de sucesso em projetos (Pinto & Slevin, 1987; Meredith & Mantel, 2000; Ahadzie et al., 2008; Toor & Ogunlana, 2010). Estas dimensões, apesar de muitas vezes criticadas, ainda são consideradas centrais para a medição do sucesso de um projeto (Papke-Shields et al., 2010).

Nas últimas três décadas, muitos estudos foram publicados na tentativa de entender os fatores, elementos ou variáveis que levam a projetos bem-sucedidos ou fracassados. Pesquisadores exploraram uma série de dimensões do gerenciamento de projetos, inclusive como os projetos são realizados, assim como o contexto interno e externo no qual os projetos são executados (Papke-Shields et al., 2010). Muitos deles se valeram de linhas de pesquisas distintas e inúmeros trabalhos sobre o tema foram publicados (Berssaneti et al., 2014). Dentre estas linhas, o maior número de publicações está relacionado com os fatores críticos de sucesso (Rabechini Junior et al., 2002; Fortune & White, 2006) e modelos de maturidade em gerenciamento de projetos (Jiang et al., 2004; Yazici, 2009). No entanto, os estudos publicados normalmente não são baseados em pesquisas empíricas e estruturadas (Grant & Pennypacker, 2006), havendo uma carência de publicações que abordem fatores críticos de sucesso, maturidade em gerenciamento de projetos e as suas relações com o sucesso dos projetos, com suporte empírico e relação estatística significante. Este artigo pretende preencher as lacunas apresentadas e contribuir com a geração de conhecimento acerca da problemática exposta, por meio de um estudo quantitativo, analisando a relação entre a observação de FCS e a existência de maturidade organizacional em gerenciamento de projetos e o sucesso dos projetos executados por empresas brasileiras. Para obter os objetivos da pesquisa, foi realizado *survey* (pesquisa de avaliação) junto a profissionais da área de gerenciamento de projetos de empresas de diversos setores da economia brasileira, com foco na medição objetiva e quantificação dos resultados para realização de generalização estatística.

A avaliação de maturidade organizacional em gerenciamento de projetos foi realizada por meio do questionário do modelo *Project Management Maturity Model* (PMMM), especificamente o ciclo de vida existente no nível 2 proposto por Kerzner (2001). Buscou-se também investigar o impacto nos resultados dos projetos executados de dois fatores críticos de sucesso muito citados na literatura pertinente ao tema e de fácil verificação: (1) o apoio da alta administração, através da disponibilidade de recursos necessários para o projeto (Fortune & White, 2006; Zwikel, 2008); e (2) a liderança do projeto, representada pela existência de um gerente de projeto dedicado (Pinto & Slevin, 1987; Pinto & Mantel Junior, 1990; Nguyen et al., 2004; Fortune & White, 2006). Já a avaliação de desempenho foi realizada segundo a óptica do triângulo de ferro: custo, prazo e qualidade, sendo o vértice qualidade desdobrado em atendimento (entrega) aos requisitos

do produto/serviço e atendimento às demandas dos clientes.

O artigo está estruturado em cinco seções. Na sequência, é apresentada a síntese da discussão teórica sobre sucesso em projetos, fatores críticos de sucesso e maturidade (seção 2); abordagem metodológica utilizada na pesquisa de campo (seção 3); apresentação e análise dos resultados obtidos (seção 4); e, finalmente, conclusões e limitações do estudo (seção 5).

2. Revisão da literatura

O objetivo desta seção é apresentar a revisão bibliográfica pertinente e relevante com relação ao tema de pesquisa selecionado. Inicialmente, são apresentados os conceitos empregados no estudo, a saber: sucesso em projetos; fatores críticos de sucesso; e modelos de maturidade em gerenciamento de projetos.

2.1. Sucesso em projetos

O objetivo do gerenciamento de projetos é assegurar o sucesso dos mesmos. Preocupações com prazo, custo e qualidade são tradicionalmente utilizados como critérios para medição de sucesso de projetos (Pinto & Slevin, 1987; Meredith & Mantel, 2000; Mullaly, 2006; Papke-Shields et al., 2010). Sendo assim, um projeto que não se distanciasse demasiadamente do orçamento inicialmente planejado, cumprisse o cronograma e fizesse suas entregas atendendo aos requisitos estabelecidos pelas partes interessadas no projeto, seria considerado um projeto de sucesso. Contudo, não há consenso quanto aos critérios de sucesso entre os pesquisadores da área (Jha & Iyer, 2006), uma vez que há muitas variáveis que o afetam como, por exemplo, o contexto interno da organização e o ambiente externo no qual um projeto é executado também podem influenciar tanto os resultados quanto o sucesso de um projeto (Papke-Shields et al., 2010).

Ao longo dos anos, esses três critérios, muitas vezes chamados básicos ou tradicionais, têm sido criticados. Alguns autores julgam excessivos, enquanto outros, incompletos (Yu et al., 2005). Para superar suas imperfeições, vários esforços foram realizados, podendo ser agrupados em duas abordagens diferentes: (a) adicionar mais dimensões aos critérios básicos (Gray, 2001; Pinto & Mantel Junior, 1990; Chan & Chan, 2004; Agarwal & Rathod, 2006; Shenhar & Dvir, 2007; Toor & Ogunlana, 2010); (b) reduzir a um único critério de avaliação, uma vez que tempo e

qualidade seriam variáveis da função custo do projeto (Yu et al., 2005).

Apesar de criticadas, as dimensões tradicionais constituintes do “triângulo de ferro” ainda são consideradas centrais para a medição do sucesso de um projeto (PapkeShields et al., 2010) e utilizadas em grandes levantamentos com relação à temática sucesso em projetos (The Standish Group, 2009).

A presente pesquisa se valeu das dimensões tradicionais custo, prazo e qualidade para avaliar sucesso em projetos. A dimensão qualidade foi subdividida em dois critérios: atendimento das especificações técnicas e das demandas dos clientes. Foi considerado como sucesso total dos projetos o atendimento às quatro variáveis tradicionais, as quais neste artigo são tratadas como variáveis dependentes no modelo conceitual desenvolvido a partir da revisão da literatura pertinente ao tema. O sucesso parcial diz respeito ao atendimento de apenas uma, duas ou três das dimensões básicas. As questões que avaliam o desempenho dos projetos podem ser visualizadas no Bloco 4 do questionário de pesquisa (Anexo A).

2.2. Fatores Críticos de Sucesso – FCS

O primeiro autor a utilizar o conceito de FCS foi Daniel (1961). Rockart (1979), em seu principal artigo sobre o assunto, deu exemplos de FCS no nível organizacional e industrial.

Milosevic & Patanakul (2005), em uma perspectiva de gerenciamento de projetos, definem os FCS como sendo características, condições ou variáveis que podem ter um impacto significativo no sucesso de um projeto quando sustentados, mantidos e gerenciados apropriadamente. O uso da abordagem de FCS ajuda a identificar os fatores que merecem receber maiores cuidados (Sanchez & Robert, 2010) e implica em uma série de princípios que podem ajudar os gestores de projetos a gerir as várias funções adequadamente, de modo a influenciar o estado do sistema (Jaafari, 2007).

Ao longo das últimas décadas, um questionamento que sempre motivou e orientou pesquisas ao redor do mundo diz respeito aos fatores que conduzem ao sucesso dos projetos desenvolvidos pelas organizações. Essas pesquisas tentaram definir quais seriam os chamados Fatores Críticos de Sucesso (FCS) em gerenciamento de projetos. Em outras palavras, quais são os fatores críticos que “realmente” levam a projetos bem-sucedidos? (Cooke-Davies, 2002).

Muitos autores publicaram listas de fatores, algumas vezes relacionando-os com domínios e atividades problemáticas específicas, às vezes destacando suas aplicabilidades para todos os tipos de projetos e, também, em alguns casos, modificando o conceito

para referenciá-los como “Fatores Críticos de Fracasso” (Fortune & White, 2006).

Fortune & White (2006) realizaram uma extensa revisão bibliográfica sobre fatores críticos de sucesso em projetos e levantaram, também, críticas sobre essa abordagem. O estudo desenvolvido baseou-se na revisão de 63 publicações com foco em FCS, utilizando-se de uma variedade de bases de dados e abrangendo estudos empíricos e teóricos sobre projetos bem e malsucedidos. Como resultado de seu trabalho, Fortune & White (2006) apresentaram uma lista contendo 27 fatores críticos e as referências dessas fontes.

Há um número significativo de estudos comparando conjuntos de fatores e também tentando identificar ou destacar a lista definitiva utilizada para um projeto em voga. Contudo, Wateridge (1995) afirma que não parece haver um consenso de opinião entre pesquisadores e autores sobre os fatores que influenciam o sucesso de um projeto.

Um dos principais fatores críticos de sucesso citados constantemente na literatura pertinente é o apoio da alta administração (Fortune & White, 2006). Zwikel (2008) aponta a importância do apoio da gerência sênior e adota uma abordagem diversa, porém coerente, da literatura sobre este fator crítico de sucesso. O autor procura identificar processos por meio dos quais a gerência sênior exerce seu apoio para o sucesso de projetos, que podem variar de acordo com a indústria e, também, de acordo com a cultura organizacional nas quais a empresa está inserida.

Outro fator crítico de sucesso muito citado corresponde à existência de um gerente de projetos dedicado (Pinto & Slevin, 1987; Pinto & Mantel Junior, 1990; Fortune & White, 2006). Para Archibald (1976), o gerente do projeto corresponde ao elo de integração de todo o projeto. Nguyen et al. (2004) reforçam o resultado da existência de um gerente de projetos no setor de engenharia e construção. Em outro estudo, respondido por 50 profissionais de 28 empresas distintas, Qureshi et al. (2009) evidenciaram que a liderança em gerenciamento de projetos, por meio da garantia de que o sistema de gerenciamento de projetos apoie o desenvolvimento da cultura de projeto, apresenta um impacto positivo sobre o desempenho do gerenciamento de projetos.

No presente artigo, os dois fatores críticos de sucesso apresentados e substanciados pela literatura pertinente foram selecionados como variáveis independentes do modelo conceitual. São eles: (a) recursos necessários para o projeto disponibilizados, o qual representa o apoio da alta administração; e (b) presença de um gerente de projeto dedicado ao projeto, o qual representa a liderança e a competência

em gerenciamento de projetos. Emerge, a partir dos construtos apresentados neste item, as duas primeiras hipóteses desta pesquisa:

- Hipótese H01: não existe relação entre o apoio da alta administração e o desempenho (sucesso) dos projetos executados.
- Hipótese H02: não existe relação entre a presença de um gerente de projeto dedicado ao mesmo e o desempenho (sucesso) dos projetos executados.

Foram selecionados estes dois fatores críticos de sucesso em função da viabilidade de verificação e apontamento por parte dos respondentes da pesquisa e pelo fato de serem muito citados pela literatura correlata ao tema estudado. As questões que avaliam a observação e cuidados com os dois fatores críticos de sucesso podem ser visualizadas no Bloco 3 do questionário de pesquisa (Anexo A).

2.3. Modelos de maturidade em gerenciamento de projetos

É difícil imaginar que organizações possuam um “cérebro coletivo”, mas se podem encontrar conhecimento e experiência das organizações em procedimentos operacionais, descrição de processos de trabalho, descrições de cargos, roteiros, rotinas e em bancos de dados de conhecimento em produtos e projetos (Gareis & Huemann, 2000).

A maturidade em gerenciamento de projetos de uma empresa é uma medida de sua eficiência em concluir os mesmos (Kerzner, 2001). A maturidade organizacional na atividade de projeto não está, necessariamente, relacionada com a passagem do tempo e sim com a natureza do negócio e com as forças do mercado (Dinsmore, 1998). A maturidade do gerenciamento de projetos identifica o nível de maturidade de uma organização, baseada na utilização de práticas específicas de gerenciamento de projetos (Ibbs & Kwak, 2000).

Durante a década de 1990 surgiu um grande número de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos. Esses diferentes tipos de modelos de maturidade têm como características comuns avaliar e aperfeiçoar a capacidade de gerenciar projetos. Os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos foram influenciados pelo trabalho de Humphrey (1989), que identificou níveis de maturidade no processo de desenvolvimento de projetos de tecnologia da informação (TI), baseando-se, sobretudo, nas atitudes gerenciais encontradas nas empresas. Pault et al. (1995) identificaram as características que diferenciam as organizações imaturas, marcadas por procedimentos

ad hoc, das maduras, que fazem uso disciplinado de metodologias de gerenciamento de projetos.

O surgimento dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos é um fenômeno recente, datando de aproximadamente duas décadas. O primeiro modelo foi desenvolvido pelo *Software Engineering Institute* (SEI), relativo à medição da qualidade do processo de desenvolvimento de software, chamado de *SEI Capability Maturity Model* (SW-CMM) (Pault et al., 1991). O SW-CMM foi desenvolvido a partir do ano de 1986 atendendo a uma necessidade do Departamento de Defesa Norte-Americano, que buscava avaliar seus fornecedores de software (Pault et al., 1995). Uma variação do SW-CMM foi adotada por Pennypacker & Grant (2003), os quais em um estudo empírico, desenvolvido para avaliar necessidades de benchmarks de indústrias em relação às práticas de gerenciamento de projetos, desenvolveram um modelo denominado *PM Solutions Project Management Maturity Model*. Este modelo é baseado em uma estrutura bidimensional. A primeira dimensão reflete o nível de maturidade, enquanto a segunda compreende quesitos-chave para a avaliação em foco.

Na sequência, houve uma evolução do SW-CMM para outro mais abrangente chamado CMMI (*Capability Maturity Model Integration*), o qual pode ser aplicado por empresas de qualquer setor, não se restringindo somente a organizações de TI. Ambos são baseados em conceitos de níveis ou estágios de maturidade e requisitos estruturais de áreas-chave de processo, por meio do cumprimento de uma série de práticas, específicas e genéricas, inerentes a cada um de seus cinco níveis de maturidade: (1) Inicial; (2) Repetitivo; (3) Definido; (4) Gerenciado; e (5) Otimizado. O modelo de método de gerenciamento de projetos atualmente utilizado como referencial de avaliação é o CMMI v1.2 (CMMI-DEV) (Software Engineering Institute, 2006).

Nas últimas duas décadas, baseando-se no *The Guide of Project Management Body of Knowledge* (PMBoK) do PMI, foram desenvolvidos outros modelos de maturidade em gerenciamento de projetos, específicos para descrever e medir a competência em gerenciamento de projetos (Duncan, 1996 apud Gareis & Huemann, 2000). Dentre os modelos propostos, pode-se destacar o *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3) (Project Management Institute, 2008b) e o modelo de Kerzner denominado *Project Management Maturity Model* (PMMM) (Kerzner, 2001). Além destes, também surgiram outros, menos conhecidos, como o modelo de maturidade proposto por Dinsmore (1998) e o modelo de maturidade denominado “PM-competence”, proposto por Gareis & Huemann (2000).

O *Project Management Maturity Model* (PMMM) é composto por cinco níveis: nível 1 – Linguagem Comum; nível 2 – Processos Comuns; nível 3 – Metodologia Singular; nível 4 – Benchmarking; e nível 5 – Melhoria Contínua. Assim como nos modelos do *Software Engineering Institute*, cada nível representa um grau diferente de maturidade em gerenciamento de projetos. O nível 2 de maturidade do PMMM representa a transição da imaturidade (níveis 1 e 2) para a maturidade, níveis 3, 4 e 5 (Kerzner, 2001).

A avaliação de maturidade, para cada um desses cinco níveis, é realizada por meio de questionários específicos de cada nível. Para o nível 2 do PMMM, há um questionário composto de 20 perguntas, o qual fornece uma visão do perfil do ciclo de vida do gerenciamento de projetos (Kerzner, 2001). Para uma empresa estar apta ao nível 3 de maturidade, é necessária pontuação igual ou superior a seis em todas as fases do ciclo de vida do nível 2. Neste caso a

empresa pode ser considerada madura (Kerzner, 2001). A Figura 1 exibe os cinco níveis de maturidade do PMMM. Além disso, apresenta também as cinco fases do ciclo de vida que caracterizam o nível 2 de maturidade do modelo PMMM (Kerzner, 2001):

- Fase 1 – Embrionária: reconhecimento dos benefícios do gerenciamento de projetos;
- Fase 2 – Reconhecimento e aceite da alta administração: suporte organizacional para todos os níveis;
- Fase 3 – Reconhecimento e aceite da média gerência: reconhecimento da necessidade de processos e metodologias;
- Fase 4 – Crescimento: reconhecimento da necessidade de um controle de custos; e
- Fase 5 – Maturidade: desenvolvimento de um currículo de treinamento em gerenciamento de projetos.

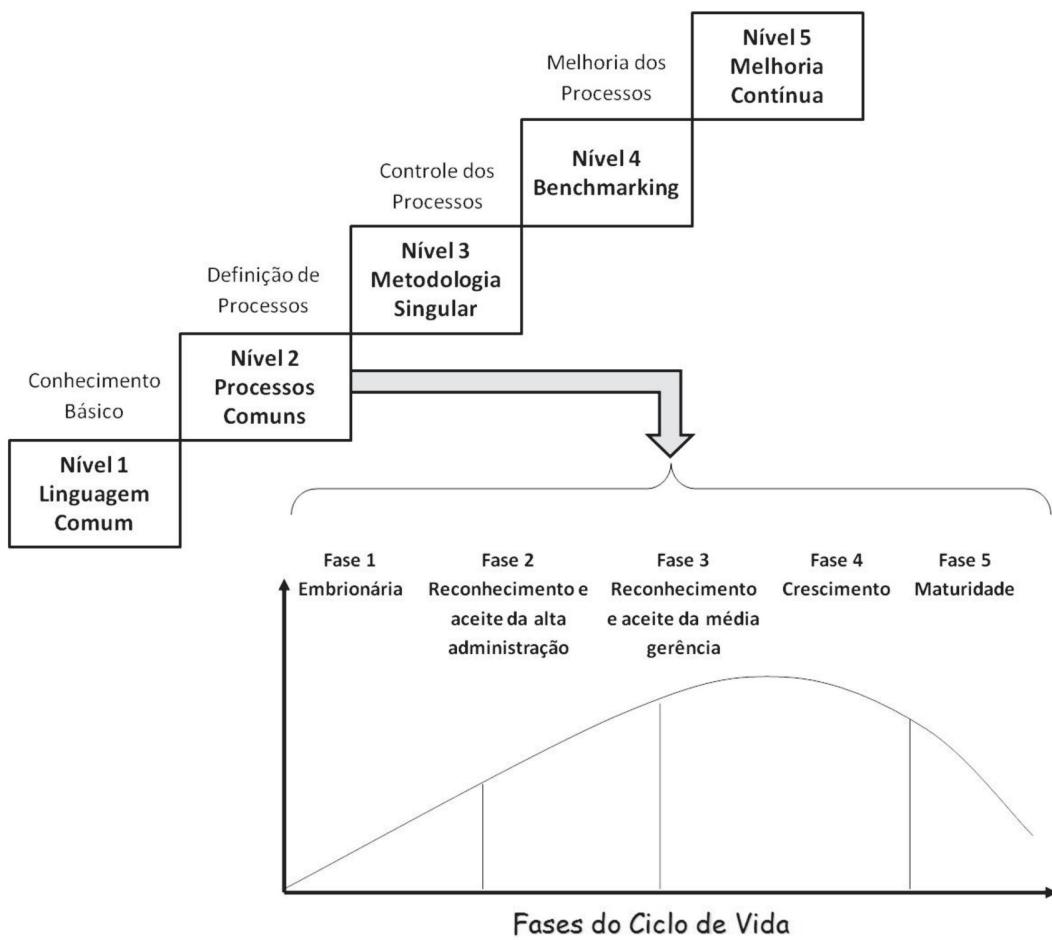


Figura 1. Os cinco níveis de maturidade em gerenciamento de projetos e as cinco fases do nível 2 do PMMM. Fonte: adaptado de Kerzner (2001).

Apesar de se esperar que as empresas com maior maturidade em práticas de gerenciamento de projetos terão um melhor desempenho nos projetos, as descobertas anteriores são conflitantes (Yazici, 2009). Há evidências limitadas sobre a existência de relação entre maturidade e sucesso e nenhuma conclusão robusta foi tirada (Ibbs & Kwak, 2000; Jugdev & Thomas, 2002; Grant & Pennypacker, 2006; Mullaly, 2006; Thomas & Mullaly, 2007).

A ampla difusão dos modelos CMM e CMMI motivou estudos empíricos sobre a eficácia da sua adoção. Dion (1993) cita que as organizações que adotam o modelo CMM tendem a apresentar maior qualidade nos softwares desenvolvidos, um ciclo de desenvolvimento mais rápido e maior produtividade. Jiang et al. (2004), através de uma pesquisa de avaliação (*survey*), respondida por cento e quatro participantes, buscaram verificar a existência de uma relação positiva entre maturidade dos processos de desenvolvimento de software e o desempenho dos projetos. Neste estudo, identificaram a existência de um relacionamento estatístico significativo entre sucesso do projeto e os níveis de maturidade de desenvolvimento de software. Em seu estudo, Jiang et al. (2004) também concluíram que as atividades de processo de gerenciamento de projetos (atividades do CMM – nível 2) não apresentaram relação estatisticamente significativa com o sucesso de projetos em sua análise de regressão. Já as atividades de processo de engenharia e apoio organizacional (atividades recomendadas pelo CMM – nível 3) apresentaram relação estatisticamente significativa com relação ao desempenho (performance) do projeto em termos de habilidade de predição de desvios. Já as atividades sugeridas de qualidade do produto e do processo se mostraram marginalmente significativas. Como conclusão, os autores sugerem que as atividades de processo de gerenciamento de projetos podem ser a base necessária para o sucesso do projeto, mas não em fornecer retorno mensurável e visível, e que as organizações podem não experimentar grandes benefícios até atingirem o nível 3 de maturidade do CMM.

Yazici (2009) aplicou um *survey* a 86 profissionais de projetos de várias organizações de serviço e manufatura nos Estados Unidos. Este estudo revelou que o desempenho organizacional está associado à maturidade em gerenciamento de projetos. Porém, o desempenho do projeto não está associado com altos níveis de maturidade em gerenciamento de projetos. Além disso, concluiu que a maturidade em gerenciamento de projetos, combinada com a cultura organizacional, têm influência no desempenho organizacional. Dessa forma, esforços em maturidade em gerenciamento de projeto são, portanto, cruciais e

necessitam ser acompanhados por um entendimento da orientação cultural.

Outra pesquisa recente foi conduzida por Berssaneti et al. (2012). Neste estudo, foi realizado um levantamento junto a 51 profissionais da área de tecnologia da informação no Brasil. Os resultados apontam para relação estatística significante entre maturidade organizacional em gerenciamento de projetos e a satisfação das demandas dos stakeholders (principais interessados no projeto).

Emerge, a partir dos construtos sobre maturidade em gerenciamento de projetos, a terceira hipótese desta pesquisa:

- Hipótese H03: não existe relação entre maturidade organizacional em gerenciamento de projetos e o desempenho (sucesso) dos projetos executados.

Para a avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos na empresa foi selecionado o questionário do PMMM de Kerzner (2001), nível 2 de Maturidade – Fases do Ciclo de Vida – pelas seguintes razões:

- Questionário pequeno e de fácil aplicação, composto por 20 questões fechadas e com escala Likert (variando de “discordo totalmente” (-3) a “concordo totalmente” (+3));
- Instrumento já validado e publicado por Kerzner (2001) e, portanto, já reconhecido no meio acadêmico;
- Questões e forma de análise dos dados de domínio público;
- Permite avaliar a organização e não partes dela; e
- Permite uma visão e posicionamento claros do estado atual da empresa. As questões que avaliam a maturidade organizacional em gerenciamento de projetos podem ser visualizadas no Bloco 2 do questionário de pesquisa (Anexo A).

2.4. Síntese do quadro teórico

Nesta seção foram apresentados os principais construtos, bem como seus autores, que direcionam e norteiam esta pesquisa. A Tabela 1 resume esses construtos, identificando seus principais autores, as variáveis a serem estudadas, e introduz uma primeira classificação dessas variáveis, com vistas ao modelo conceitual, desenvolvido na próxima seção:

1. Variáveis de entrada do modelo conceitual, também chamadas de variáveis independentes; e
2. Variáveis de saída do modelo conceitual (resultado dos projetos), também chamadas de variáveis dependentes.

Tabela 1. Construtos e seus autores relacionados.

| Construto | Variáveis estudadas | Referências teóricas | Categoria das variáveis |
|---|--|--|-------------------------|
| Sucesso em projetos – definições (triângulo de ferro) | Atendimento do orçamento planejado para o projeto; Cumprimento do prazo planejado para o projeto; Entrega dos requisitos do produto/serviço do projeto conforme planejado; Atendimento às demandas dos clientes. | Pinto & Slevin (1987), Pinto & Slevin (1988), Pinto & Mantel Junior (1990), Meredith & Mantel (2000), Gray (2001), Chan & Chan (2004), Yu et al. (2005), Agarwal & Rathod (2006), Jha & Iyer (2006), Mullaly (2006), Shenhar & Dvir (2007), The Standish Group (2009), Papke-Shields et al. (2010), Toor & Ogunlana (2010) | Dependente |
| Fatores críticos de sucesso (FCS) | Apoio da alta administração; Presença de um gerente de projeto dedicado. | Daniel (1961), Archibald (1976), Rockart (1979), Pinto & Slevin (1987), Pinto & Mantel Junior (1990), Wateridge (1995), Nandhakumar (1996), Larsen & Myers (1999), Cooke-Davies (2002), Nguyen et al. (2004), Milosevic & Patanakul (2005), Fortune & White (2006), Jaafari (2007), Qureshi et al. (2009), Zwikael (2008), Sanchez & Robert (2010) | Independente |
| Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos | Organização madura ou imatura (avaliação de maturidade realizada por meio do PMMM – nível 2). | Humphrey (1989), Pault et al. (1991), Dion (1993), Pault et al. (1995), Dinsmore (1998), Gareis & Huemann (2000), Ibbs & Kwak (2000), Kerzner (2001), Jugdev & Thomas (2002), Pennypacker & Grant (2003), Jiang et al. (2004), Grant & Pennypacker (2006), Software Engineering Institute (2006), Mullaly (2006), Thomas & Mullaly (2007), Project Management Institute (2008b), Yazici (2009), Berssaneti et al. (2012) | Independente |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

2.5. Modelo conceitual

Com base na revisão da literatura, em que foram levantados os principais construtos, bem como seus autores, que direcionam e norteiam esta pesquisa, foi elaborado o modelo conceitual a ser testado. As variáveis dependentes são quatro e foram analisadas separadamente uma das outras, o que fez com que cada hipótese fosse desdobrada em quatro sub-hipóteses. As Tabelas 2 e 3 identificam as variáveis dependentes e as independentes do modelo conceitual. Os dois fatores críticos de sucesso selecionados da literatura foram considerados variáveis independentes para a verificação das hipóteses H01 e H02.

Antes de testar a Hipótese H03, foi necessário realizar a avaliação de maturidade em gerenciamento de projetos das organizações da amostra. Esta avaliação foi realizada por meio da aplicação do questionário do nível 2 do PMMM de Kerzner (2001).

Tabela 2. Avaliação de sucesso em projeto – variáveis dependentes.

| Variável dependente |
|--|
| D1 – Atendimento do orçamento planejado para o projeto |
| D2 – Cumprimento do prazo planejado para o projeto |
| D3 – Entrega dos requisitos do produto/serviço do projeto conforme planejado |
| D4 – Atendimento às demandas dos clientes |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

Tabela 3. Variáveis de entrada do modelo conceitual.

| Variável de entrada | Categoria da variável | Construto |
|---|-----------------------|--|
| V01 - Apoio da alta administração | Independente | Fator crítico de sucesso |
| V02 - Gerente de projeto dedicado | Independente | |
| V03 - Maturidade em gerenciamento de projetos | Independente | Modelos de maturidade em gerenciamento de projetos |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

3. Metodologia de pesquisa

3.1. Método e questão da pesquisa

Para responder à questão “Qual(is) é(são) a(s) variável(is) ou elemento(s) que impacta(m) o desempenho (sucesso) dos projetos executados por empresas brasileiras?”, esta pesquisa se valeu de uma abordagem quantitativa, por meio de pesquisa de avaliação (*survey*). Optou-se por adotar uma estratégia de pesquisa quantitativa em função da natureza da questão de pesquisa, a qual requer uma coleta de dados objetiva, num número de unidades que permita a quantificação dos resultados para generalização estatística (Godoy, 1995).

Foram elaboradas três hipóteses (H01, H02 e H03), as quais foram originadas de uma reflexão da revisão da literatura. A Figura 2 ilustra a estrutura que serviu de guia durante a pesquisa de campo.

3.2. Seleção das unidades de análise

A amostra é composta por pessoas que responderam por suas empresas. Estes indivíduos são associados a institutos e associações dedicados a pesquisas e estudos sobre gerenciamento de projetos, alunos de um curso de pós-graduação *lato sensu* de uma universidade pública brasileira e profissionais de empresas selecionadas pelo pesquisador, considerando o fato destas empresas atuarem em ambientes tipicamente de projetos como, por exemplo, empresas de engenharia e construção, indústria de transformação, consultorias e empresas do setor de tecnologia da informação (TI). A seleção dos respondentes seguiu o critério de amostragem não aleatório, podendo ser considerada uma amostra por conveniência. Com isso, permitiu-se obter uma amostra com conhecimento acerca do tema estudado, capaz de responder adequadamente ao questionário de pesquisa. Além disso, a coleta foi restrita à região metropolitana do Estado de São Paulo, embora muitas

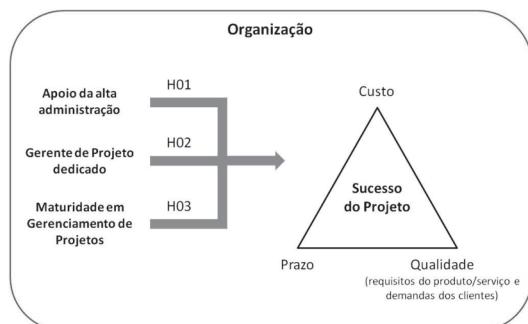


Figura 2. Objetivo geral da pesquisa. Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

empresas participantes da pesquisa possuam filiais e atuação em todo o território nacional.

Foram coletados 488 questionários preenchidos. Entretanto, deste total 152 foram descartados por apresentarem informações incompletas. Dos 336 questionários válidos, apenas 14 não contaram com a presença dos pesquisadores durante a coleta de dados, ou seja, foram resultado do envio do instrumento de pesquisa por mensagem eletrônica e/ou correio. Dentre os 336 questionários válidos, 171 (50,9%) foram respondidos por pessoas que exercem funções gerenciais em projetos (Tabela 4), podendo estes respondentes também exercer outras funções como, por exemplo, atividades de execução, alocação de recursos, monitoramento e seleção de projetos para o portfólio da empresa.

Dentre os 336 questionários válidos, a maioria dos respondentes trabalha em organizações pertencentes aos setores: indústria de transformação; informação e comunicação; construção; atividades financeiras; atividades profissionais, científicas e técnicas; e transporte, armazenagem, conforme ilustrado na Figura 3.

Tabela 4. Função dos indivíduos avaliados em relação aos projetos da organização.

| Função dos indivíduos nos projetos da organização | Frequência absoluta | Frequência relativa (%) |
|---|---------------------|-------------------------|
| Executa projetos | 219 | 65,2 |
| Monitora projetos | 196 | 58,3 |
| Gerencia projetos | 171 | 50,9 |
| Aloca recursos para os projetos | 82 | 24,4 |
| Prioriza a ordem de realização dos projetos | 78 | 23,2 |
| Seleciona projetos para o portfólio da empresa | 35 | 10,4 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

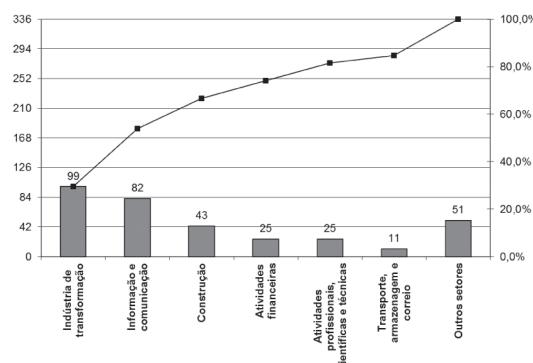


Figura 3. Caracterização da amostra por setor. Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

3.3. Instrumento de pesquisa

O questionário deste estudo foi elaborado pelos autores com base na literatura pertinente, sendo as questões auto respondidas pelas unidades de análise (Anexo A). Esta forma de avaliação apresenta a vantagem da aplicação simultânea do questionário em vários respondentes, além de permitir uma amostragem mais abrangente no que tange a empresas e níveis hierárquicos. Contudo, apresenta a desvantagem de representar a percepção e interpretação do respondente naquele momento, o que pode não corresponder à realidade da empresa, de fato. O questionário da pesquisa de avaliação (*survey*) possui uma carta inicial de apresentação e o seu conteúdo é composto por quatro blocos, a saber:

1. Bloco 1, de caracterização do entrevistado composto das seguintes questões: participação em projetos (sim ou não), responsabilidade em relação aos projetos. Caracterização da empresa com questões como: número de funcionários, faturamento estimado, número de projetos em andamento, percentual de funcionários dedicados a projetos em tempo parcial e integral, categorias de projetos, entre outras.
2. Bloco 2, de avaliação da maturidade organizacional em gerenciamento de projetos, por meio do questionário do PMMM de Kerzner (2001), nível 2 de Maturidade – Fases do Ciclo de Vida. A avaliação do ciclo de vida (nível 2 de maturidade) representa a transição, dentro de uma organização, da imaturidade (níveis 1 e 2) para a maturidade, nível 3. Kerzner (2001) propõe a avaliação das 20 questões nas 5 fases do ciclo de vida: embrionária, reconhecimento e aceitação pela alta administração, reconhecimento e aceitação pela média gerência, crescimento e maturidade. Para uma empresa estar apta ao nível 3 de maturidade, é necessária pontuação igual ou superior a seis em todas as fases do ciclo de vida do nível 2. Neste caso a empresa pode ser considerada madura (Kerzner, 2001).
3. Bloco 3, de observação e cuidados com os fatores críticos de sucesso. Solicitou-se que o entrevistado escolhesse o último projeto que concluiu e depois foi realizado o questionamento da existência de gerente de projetos dedicado exclusivamente ao projeto (sim ou não) e perguntado se os recursos estimados para o projeto foram disponibilizados (sim ou não) pela alta administração.
4. Bloco 4, de análise de desempenho do projeto. Solicitou-se que o entrevistado também escolhesse o último projeto que concluiu como referência para resposta. Trata-se, portanto, de uma análise da percepção dos entrevistados com relação ao sucesso ou fracasso do mesmo. Embora este fato

possa ser considerado um viés de informação, é uma boa forma de correlacionar os Blocos 2 e 3 com o Bloco 4, ou seja, o resultado do projeto com os fatores críticos de sucesso e com a maturidade em gerenciamento de projetos. No questionário, optou-se por avaliar o desempenho do projeto a partir de quatro critérios (chamados básicos ou tradicionais) com a opção de respostas sim e não.

Para comprovar as hipóteses H01, H02 e H03 foram realizados testes de independência Qui-quadrado das variáveis do questionário, utilizando-se como referência de análise o valor de $p \leq 0,05$ (nível descritivo), do teste da razão de verossimilhança do software estatístico Minitab versão 16.

4. Resultados

As hipóteses H01, H02 e H03 foram desdobradas em outras quatro sub-hipóteses, com vistas a verificar a relação entre cada uma das três variáveis de entrada do modelo conceitual com cada uma das quatro variáveis dependentes do modelo. A Tabela 5 apresenta as quatro hipóteses desdobradas, bem como a síntese dos resultados obtidos, discriminando as variáveis analisadas e os resultados da estatística Qui-quadrado e do nível descritivo (n.d.).

4.1. Fatores críticos de sucesso: apoio da alta administração e gerente de projeto dedicado

Com base nos resultados da Tabela 5, pode-se observar que o apoio da alta administração tem impacto significativo e positivo em duas variáveis de desempenho: cumprimento dos prazos (H01b) e atendimento dos requisitos (H01c). Ao refutar as hipóteses H01b e H01c, o estudo vai ao encontro do fator crítico de sucesso em projetos mais citado pela literatura – Apoio da Gerência Sênior (Fortune & White, 2006), mostrando evidências empíricas da relevância desse fator.

Não obstante, não houve indícios de impacto significante do apoio da alta administração em outras duas variáveis de desempenho: cumprimento do orçamento (H01a) e atendimento às demandas dos clientes (H01d). Isso sugere que os FCSs podem ser condicionados não só ao tipo de projeto como sugerido por Shenhari & Dvir (2007), mas também afetam de forma distinta as variáveis de desempenho.

A presença de um gerente de projeto dedicado apresentou impacto significativo e positivo em apenas uma dimensão de desempenho: cumprimento dos prazos (H02b). Este resultado evidencia a importância da presença do gerente de projeto para o alcance

Tabela 5. Hipóteses desdobradas a partir das hipóteses H01, H02 e H03.

| | Hipótese Valor de Qui-quadrado | Resultado (Minitab V.16) | | Verificação da hipótese |
|---|---|--------------------------|-------|----------------------------|
| | | Nível descritivo | | |
| H01 – Não existe relação entre o apoio da alta administração e o... | a - cumprimento do orçamento planejado dos projetos | 1,147 | 0,284 | Confirmada |
| | b - cumprimento dos prazos planejados dos projetos | 8,390 | 0,004 | Refutada |
| | c - atendimento (entrega) aos requisitos do produto/serviço dos projetos | 4,796 | 0,029 | Refutada |
| | d - atendimento às demandas dos clientes dos projetos | 3,187 | 0,074 | Confirmada |
| H02 – Não existe relação entre a presença de um gerente de projeto dedicado e... | a - cumprimento do orçamento planejado dos projetos | 0,966 | 0,326 | Confirmada |
| | b - cumprimento dos prazos planejados dos projetos | 4,161 | 0,041 | Refutada |
| | c - atendimento (entrega) aos requisitos do produto/serviço dos projetos | 1,775 | 0,183 | Confirmada |
| | d - atendimento às demandas dos clientes dos projetos | 0,000 | 0,983 | Confirmada |
| H03 – Não existe relação entre a fase de maturidade do nível 2 do PMMM (Kerzner, 2001) e o... | a - cumprimento do orçamento planejado dos projetos | 6,326 | 0,012 | Refutada |
| | b - cumprimento dos prazos planejados dos projetos | 5,296 | 0,021 | Refutada |
| | c - atendimento (entrega) aos requisitos do produto/serviço dos projetos | 6,392 | 0,011 | Refutada |
| | d - atendimento às demandas dos clientes dos projetos | 0,435 | 0,509 | Confirmada |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

das metas de prazos e evidencia empiricamente essa relação, já sugerida pelos estudos de Archibald (1976), Nguyen et al. (2004) e Qureshi et al. (2009). Para as demais variáveis de desempenho, não foi possível comprovar impacto significativo da presença do gerente de projeto dedicado

4.2. Maturidade em gerenciamento de projetos

Os dados referentes à avaliação de maturidade em gerenciamento de projetos (Bloco 2, Anexo A) foram analisados para cada uma das cinco fases do ciclo de vida do nível 2 do PMMM, com o intuito de avaliar quais organizações são classificadas como maduras no gerenciamento de projetos.

A Tabela 6 apresenta, para cada uma das cinco fases do ciclo de vida do nível 2 do PMMM, o número de empresas com pontuação igual ou superior a seis, na percepção dos participantes da pesquisa.

Analizando a Tabela 6, em que uma mesma empresa pode apresentar escore igual ou superior a seis em uma ou mais fases do ciclo de vida do nível 2 do PMMM, pode-se observar grande variabilidade nos dados. Observa-se que, dos 336 questionários respondidos, por fase do ciclo de vida do projeto, a fase com maior número de empresas que atingiram ou superaram o escore seis na avaliação foi a

embrionária, com 98 empresas (28,6%). Em seguida, estão as fases crescimento e reconhecimento e aceite da média gerência, com 72 (21,4%) e 71 (21,1%), respectivamente. Na fase reconhecimento e aceite da alta administração foram classificadas 59 (17,6%) empresas, enquanto na fase de maturidade do ciclo de vida, 58 organizações, correspondendo a 17,3% do total. Contudo, dentre os 336 participantes da pesquisa, apenas 32 (9,5%) avaliaram suas empresas com pontuação igual ou superior a seis em todas as fases do ciclo de vida. Neste caso a empresa pode ser considerada madura (Kerzner, 2001).

Os resultados indicaram que há uma grande oportunidade para melhorar as práticas de gerenciamento de projetos nas organizações avaliadas, dado que menos de 10% da amostra avaliou sua empresa como madura no gerenciamento de projetos. Este resultado corrobora com os resultados obtidos por Yazici (2009) no contexto internacional e Berssaneti et al. (2012), no contexto brasileiro. Em ambas as pesquisas apenas uma pequena quantidade de empresas da amostra apresentava maturidade em gerenciamento de projetos.

O estudo aponta evidências de impacto significativo e positivo da maturidade em gerenciamento de projetos em três das quatro variáveis de desempenho analisadas: cumprimento do orçamento (H03a), cumprimento dos prazos (H03b) e atendimento às demandas dos clientes (H03d). Este resultado corrobora aqueles obtidos por Berssaneti et al.

Tabela 6. Resultados por fase do ciclo de vida do nível 2 do PMMM.

| CICLO DE VIDA NIVEL 2 - PMMM | Empresas com escore igual ou superior a 6 | Média | Desvio-padrão | Mediana |
|---|---|-------|---------------|---------|
| Embrionária | 98 | 1,6 | 5,7 | 2,0 |
| Reconhecimento e aceite da alta administração | 59 | 0,6 | 5,2 | 1,0 |
| Reconhecimento e aceite da média gerência | 71 | 1,3 | 4,9 | 2,0 |
| Crescimento | 72 | 0,7 | 5,4 | 1,0 |
| Maturidade | 58 | -0,7 | 5,9 | -1,0 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

(2012), no qual, em estudo similar realizado no setor de tecnologia da informação, identificaram relação estatística significante entre maturidade em gerenciamento de projetos e o atendimento às demandas dos stakeholders (interessados). Corrobora também os estudos realizados por Jiang et al. (2004), em que os autores identificaram a existência de um relacionamento estatisticamente significativo entre o sucesso de projetos de desenvolvimento de software e o nível 3 de maturidade do CMM.

Além disso, o estudo traz evidências empíricas de proposições formuladas em estudos sobre maturidade em gerenciamento de projetos, tais como Ibbs & Kwak (2000), Jugdev & Thomas (2002), Grant & Pennypacker (2006), Mullaly (2006), Thomas & Mullaly (2007) e Yazici (2009), mas ainda não testadas empiricamente, apontando que as empresas com maturidade apresentam um melhor desempenho nos projetos.

Vale destacar que a variável de desempenho atendimento às demandas dos clientes (D4) não se mostrou relacionada nem à maturidade nem aos dois fatores críticos de sucesso analisados. Por outro lado, a variável de desempenho cumprimento dos prazos (D2) mostrou-se sensível às três variáveis dependentes analisadas.

5. Conclusões e limitações do estudo

Os objetivos deste artigo eram avaliar o impacto de dois fatores críticos de sucesso (apoio da alta administração e presença de gerente de projeto dedicado) e da maturidade em gerenciamento de projetos no desempenho dos projetos.

Os resultados obtidos preenchem uma lacuna na literatura ao evidenciar empiricamente o relacionamento dos dois FCSs analisados e da maturidade em gerenciamento de projetos com as variáveis de desempenho. Contudo, as quatro variáveis de desempenho analisadas não são impactadas da mesma forma pelas variáveis dependentes analisadas.

Embora não tenham sido comprovadas todas as hipóteses relacionadas ao sucesso na perspectiva do triângulo de ferro (custo, prazo e qualidade), sendo o

vértice qualidade desdobrado em atendimento (entrega) aos requisitos do produto/serviço e atendimento às demandas dos clientes, boa parte dos objetivos da pesquisa foi atingida, na medida em que a metodologia selecionada e aplicada na pesquisa contribuiu para a construção da teoria acerca do tema estudado, ou seja, foram identificadas variáveis que impactam o sucesso de projetos nas empresas brasileiras.

Foi possível identificar que o fator crítico de sucesso apoio da alta administração, através da disponibilização dos recursos necessários para o projeto, impacta o cumprimento dos prazos planejados e o atendimento aos requisitos do produto/serviço dos projetos. No caso do gerente de projeto dedicado, a relação com o sucesso foi com relação ao cumprimento dos prazos planejados para o projeto. Esses resultados firmam uma escala de posição, permitindo certa generalização estatística, dado que a amostra utilizada nesta pesquisa apresenta tamanho relativamente grande. Além disso, contribuem para a teoria sobre fatores críticos de sucesso e com a sua busca da lista de fatores que realmente impactam o sucesso dos projetos.

Foi possível também identificar uma grande oportunidade para melhorar as práticas de gerenciamento de projetos nas organizações, em virtude da existência de uma pequena quantidade de respondentes que classificaram suas empresas como maduras na avaliação do nível 2 do PMMM de Kerzner (2001). Os resultados obtidos na avaliação de maturidade sugerem uma carência de processos institucionalizados e modelos de gestão consolidados nas organizações.

Uma importante constatação da pesquisa foi o fato de que a maturidade em gerenciamento de projetos apresenta relação estatisticamente significante com o sucesso nos projetos executados. Com isso, é possível inferir que as empresas classificadas como maduras, segundo os critérios do PMMM (Kerzner, 2001), apresentam desempenhos superiores em prazo, orçamento e requisitos àquelas classificadas como não maduras. Esse resultado contribui com diversos outros estudos realizados, mas que não haviam evidenciado estatisticamente a contribuição da maturidade em gerenciamento de projetos sobre o sucesso, preenchendo uma lacuna existente na literatura.

Por outro lado, esse resultado implica numa reflexão sobre os métodos e técnicas adotados no gerenciamento de projetos, os quais podem estar priorizando aspectos de eficiência relacionados a custo e prazo em detrimento da satisfação do cliente, o que pode representar uma implicação importante para a prática nas organizações, constituindo uma agenda futura de pesquisa.

Vale destacar que o indicador de satisfação do cliente não se mostrou relacionado a nenhuma das três variáveis independentes investigadas, enquanto cumprimento dos prazos foi impactado por todas as variáveis independentes analisadas. Com isso, presume-se que a grande preocupação atual das empresas e dos gerentes de projeto seja com o cumprimento das metas de prazo.

Algumas escolhas metodológicas podem limitar a generalização dos achados da pesquisa. A primeira das limitações está associada a respostas baseadas na percepção dos respondentes, o que por si só pode ser uma fonte de viés. A segunda refere-se ao uso de amostra não probabilística, o que também introduz viés na análise. No entanto, a amostra com um número elevado de elementos ($n = 336$) pode ajudar a mitigar essa questão. Os dados também se referem a um único estado brasileiro, o que também pode introduzir certo viés na análise.

Por fim, o escopo da pesquisa e do modelo conceitual é limitado, contendo apenas três variáveis independentes e quatro dependentes. Além disso, os modelos consolidados apresentados neste artigo dizem respeito à previsão do sucesso e não do fracasso dos projetos. Esta limitação também é observada na teoria de fatores críticos de sucesso em projetos em que a discussão do sucesso está mais presente do que a discussão do fracasso.

Por fim, o estudo contribuiu com o foco atual sobre o tema alertado por Aubrey & Hobbs (2010), o qual parece ser impulsionado pela crença de que as organizações irão adotar o gerenciamento de projetos apenas se for comprovado que ele gera valor.

Referências

- Agarwal, N., & Rathod, U. (2006). Defining "success" for software projects: an exploratory revelation. *International Journal of Project Management*, 24(4), 358-370. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.009>.
- Ahadzie, D. K., Proverbs, D., & Olomolaiye, P. (2008). Towards developing competency-based measures for construction project managers: should contextual behaviours be distinguished from task behaviours? *International Journal of Project Management*, 26(6), 631-645. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.09.011>.
- Andersen, E. S., & Jessen, S. A. (2003). Project maturity in organizations. *International Journal of Project Management*, 21(6), 457-461. [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00088-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00088-1).
- Archibald, R. D. (1976). *Managing high-technology programs and projects*. New York: John Wiley.
- Aubrey, M., & Hobbs, B. (2010). A fresh look at the contribution of project management to organizational performance. *Project Management Journal*, 42(1), 3-16. <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.20213>.
- Berssaneti, F. T., Assumpção, A., & Nakao, O. S. (2014). Engenharia e construção: quais variáveis contribuem para o sucesso dos projetos executados atualmente no Brasil. *Gestão & Produção*, 27(1), 95-109. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2014005000009>.
- Berssaneti, F. T., Carvalho, M. M., & Muscat, A. R. N. (2012). Impacto dos modelos de referência e maturidade no gerenciamento de projetos: estudo exploratório em projetos de tecnologia da informação. *Produção*, 22(3), 405-420.
- Chan, A. P. C., & Chan, A. P. L. (2004). Key performance indicators for measuring construction success. *Benchmarking: An International Journal*, 11(2), 203-221. <http://dx.doi.org/10.1108/14635770410532624>.
- Cooke-Davies, T. (2002). The "real" success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20(3), 185-190. [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00067-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00067-9).
- Daniel, D. R. (1961). Management information crisis. *Harvard Business Review*, 39(5), 111-121.
- Dinsmore, P. C. (1998). *Winning business with enterprise project management*. New York: AMACOM.
- Dion, R. (1993). Process improvement and the corporate balance sheet. *IEEE Software*, 10(4), 28-35. <http://dx.doi.org/10.1109/52.219618>.
- Fortune, J., & White, D. (2006). Framing of project critical success factors by a systems model. *International Journal of Project Management*, 24(1), 53-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.07.004>.
- Gareis, R., & Huemann, M. (2000). Project management competences in the project-oriented organization. In J. R. Turner and S. J. Simister (Eds.), *The gower handbook of project management* (pp. 709-721). Aldershot: Gower.
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901995000200008>.
- Grant, K. P., & Pennypacker, J. S. (2006). Project management maturity: an assessment of project management capabilities among and between selected industries. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 59-68. <http://dx.doi.org/10.1109/TEM.2005.861802>.
- Gray, R. J. (2001). Organisational climate and project success. *International Journal of Project Management*, 19(2), 103-109. [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(99\)00060-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(99)00060-5).
- Humphrey, W. S. (1989). *Managing the software process (SEI Series in Software Engineering)*. Reading: Addison-Wesley.
- Ibbs, C., & Kwak, Y. (2000). Assessing project management maturity. *Project Management Journal*, 31(1), 32-43.
- Jaafari, A. (2007). Project and program diagnostics: a systemic approach. *International Journal of Project Management*, 25(8), 781-790. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.05.008>.
- Jha, K. N., & Iyer, K. C. (2006). Critical determinants of project coordination. *International Journal of Project Management*, 24(4), 314-322. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.005>.
- Jiang, J. J., Klein, G., Hwang, H., Huang, J., & Hung, S. (2004). An exploration of the relationship between software

- development process maturity and project performance. *Information & Management*, 41(3), 279-288. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(03\)00052-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(03)00052-1).
- Jugdev, K., & Thomas, J. (2002). Project management maturity models: the silver bullets of the competitive advantage? *Project Management Journal*, 33(4), 4-14.
- Kerzner, H. (2001). *Strategic planning for project management using a project management maturity model*. New York: John Wiley & Sons.
- Larsen, M., & Myers, M. (1999). When success turns into failure: a package-driven business process re-engineering project in the financial services industry. *The Journal of Strategic Information Systems*, 8(4), 395-417. [http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687\(00\)00025-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687(00)00025-1).
- Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2000). *Project management: a managerial approach*. New York: John Wiley & Sons.
- Milosevic, D., & Patanakul, P. (2005). Standardized project management may increase development projects success. *International Journal of Project Management*, 23(3), 181-192. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.11.002>.
- Mullaly, M. (2006). Longitudinal analysis of project management maturity. *Project Management Journal*, 36(3), 62-73.
- Nandakumar, J. (1996). Design for success? Critical success factors in executive information systems development. *European Journal of Information Systems*, 5(1), 62-72. <http://dx.doi.org/10.1057/ejis.1996.12>.
- Nguyen, L. D., Ogunlana, S. O., & Lan, D. T. X. (2004). A study on project success factors in large construction projects in Vietnam. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 11(6), 404-413. <http://dx.doi.org/10.1108/09699980410570166>.
- Papke-Shields, K. E., Beise, C., & Quan, J. (2010). Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International Journal of Project Management*, 28(7), 650-662. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.11.002>.
- Paulk, M. C., Curtis, B., & Chrissis, M. B. (1991). *Capability maturity models for software*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.
- Paulk, M. C., Weber, C. V., Curtis, B., & Chrissis, M. B. (1995). *The capability maturity model: guidelines for improving the software process/CMU/SEL*. Reading: Addison-Wesley.
- Pennypacker, J. S., & Grant, K. P. (2003). Project management maturity: an industry benchmark. *Project Management Journal*, 34(1), 4-11.
- Pinto, J. K., & Mantel Junior, S. J. (1990). The causes of project failure. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 37(4), 269-276. <http://dx.doi.org/10.1109/17.62322>.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 34(1), 22-27. <http://dx.doi.org/10.1109/TEM.1987.6498856>.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1988). Project success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal*, 19(1), 67-72.
- Project Management Institute. (2008a). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok Guide)* (4. ed.). Newtown Square: Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2008b). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)*. Newtown Square: Project Management Institute.
- Qureshi, T. M., Warraich, A. S., & Hijazi, S. T. (2009). Significance of Project Management Performance Assessment (PMPA) model. *International Journal of Project Management*, 27(4), 378-388. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.05.001>.
- Rabechini Junior, R., Carvalho, M. M., & Laurindo, F. J. B. (2002). Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: o caso de uma organização de pesquisa. *Produção*, 12(2), 28-41.
- Rockart, J. F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, 57(2), 81-93. PMid:10297607.
- Sanchez, H., & Robert, B. (2010). Measuring portfolio strategic performance using key performance indicators. *Project Management Journal*, 41(5), 64-73. <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.20165>.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Software Engineering Institute. (2006). *CMMI-DEV: the capability maturity model for development*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.
- The Standish Group. (2009). *CHAOS Summary 2009*. Recuperado em 28 de setembro de 2011, de <http://www.standishgroup.com/>
- Thomas, J., & Mullaly, M. (2007). Understanding the value of project management: first steps on an international investigation in search of value. *Project Management Journal*, 38(3), 74-89. <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.20007>.
- Toor, S. R., & Ogunlana, S. O. (2010). Beyond the 'iron triangle': stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. *International Journal of Project Management*, 28(3), 228-236. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.05.005>.
- Wateridge, J. (1995). IT projects: a basis for success. *International Journal of Project Management*, 13(3), 169-172. [http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863\(95\)00020-Q](http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863(95)00020-Q).
- Yazici, H. J. (2009). The role of project management maturity and organizational culture in perceived performance. *Project Management Journal*, 40(3), 14-33. <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.20121>.
- Yu, A. G., Flett, P. D., & Bowers, J. A. (2005). Developing a value-centred proposal for assessing project success. *International Journal of Project Management*, 23(6), 428-436. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.01.008>.
- Zwikael, O. (2008). Top management involvement in project management. Exclusive support practices for different project scenarios. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(3), 387-403. <http://dx.doi.org/10.1108/17538370810883837>.

The impact of critical success factors and project management maturity in project success: a survey of Brazilian companies

Abstract

This paper analyzes the relationships of two critical success factors (top management support and the presence of the project manager) to the success of executed projects as well the relationship between organizational maturity in project management and project success. These relationships were tested using a set of success indicators known as the “iron triangle” that involve compliance with budgeting, scheduling and quality (product/service requirements and customer needs). To test the hypotheses, this research adopted a quantitative approach with a survey of 336 project management professionals in metropolitan São Paulo. Statistically significant relationships were identified between project success and critical success factors and between project success and project management maturity. Project management maturity was the variable that was most related to project success.

Keywords

Project management. Project success. Critical Success Factors (CSF). Project management maturity.

Anexo A. Questionário de pesquisa.

Bloco 1. Caracterização da empresa e do entrevistado.

Informações referentes ao entrevistado

| | |
|---|--|
| Nome: | |
| Telefone/fax: | |
| E-mail: | |
| Idade: | |
| Cargo / função atual: | |
| Formação: | |
| Tempo na empresa: | |
| Tempo de experiência em projetos: | |
| Possui o certificado de PMP ¹ ? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| Já fez treinamento em gerenciamento de projetos? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| Qual a sua responsabilidade em relação aos projetos da organização? | <input type="checkbox"/> Gerencia <input type="checkbox"/> Seleciona <input type="checkbox"/> Prioriza <input type="checkbox"/> Aloca recursos <input type="checkbox"/> Executa <input type="checkbox"/> Monitora Outra: _____ |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011). ¹Profissional Project Management (PMP) oferecido pelo Project Management Institute (PMI).

Informações referentes à empresa

| | |
|---|--|
| Nome: | |
| Número de funcionários: | |
| Faturamento aproximado: | |
| Setor de atuação: | |
| Número de funcionários PMPs ¹ : | |
| Percentual de faturamento de projetos: | |
| Número de projetos em andamento: | |
| Duração média dos projetos em andamento: | |
| Qual o percentual de funcionários alocados em tempo integral em projetos? | <input type="checkbox"/> 0-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-100% |
| Qual o percentual de funcionários alocados em tempo parcial em projetos? | <input type="checkbox"/> 0-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-100% |
| Quais categorias de projetos são realizadas pela sua organização? | <input type="checkbox"/> Mudança organizacional <input type="checkbox"/> Parcerias, fusões e aquisições <input type="checkbox"/> Entrada em novos mercados <input type="checkbox"/> Desenvolvimento de novos produtos <input type="checkbox"/> Desenvolvimento de tecnologia e de sistemas de informação <input type="checkbox"/> Pesquisa e desenvolvimento <input type="checkbox"/> Mudanças na operação / produção <input type="checkbox"/> Engenharia e construção Outras: _____ |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011). ¹ Profissional Project Management (PMP) oferecido pelo Project Management Institute (PMI).

Bloco 2. Questões referentes ao Nível 2 de Maturidade do PMMM – Fases do Ciclo de Vida.

Para responder as próximas questões, solicita-se assinalar apenas uma alternativa para cada questão apresentada. Seja, por favor, o mais honesto possível nas suas respostas. Marque a resposta que você considera correta, não aquela que você desejava ou imaginaria que fosse a mais adequada.

| | Discordo totalmente | Discordo | Discordo parcialmente | Sem opinião | Concordo parcialmente | Concordo | Concordo totalmente |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Minha empresa reconhece a necessidade da gestão de projetos. Esta necessidade é reconhecida em todos os níveis da gerência, inclusive pela gerência sênior. | <input type="checkbox"/> |
| 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. | <input type="checkbox"/> |
| Minha empresa tem reconhecido as vantagens possíveis de serem alcançadas através da implementação da gestão de projetos. Estes benefícios são reconhecidos em todos os níveis gerenciais, incluindo a gerência sênior. | <input type="checkbox"/> |
| 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. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos executivos apoiam ostensivamente a gestão de projetos por meio de palestras, cursos, artigos e inclusive pela presença ocasional em reuniões e relatórios da equipe de projetos. | <input type="checkbox"/> |
| Minha empresa tem o compromisso com o planejamento antecipado visando à qualidade. Tentamos fazer sempre o melhor possível em matéria de planejamento. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial apoiam por completo e de forma ostensiva o processo de gestão de projetos. | <input type="checkbox"/> |
| 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. | <input type="checkbox"/> |
| 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. | <input type="checkbox"/> |
| Os executivos em minha empresa têm bom conhecimento dos princípios de gestão de projetos. | <input type="checkbox"/> |
| Minha empresa selecionou um ou mais softwares para serem utilizados como sistema de controle dos projetos. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos gerentes de área de níveis médio e inicial foram treinados e instruídos em gestão de projetos. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos executivos compreendem o conceito de responsabilidade e atuam como patrocinadores (<i>sponsors</i>) em determinados projetos. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos executivos reconheceram ou identificaram as aplicações da gestão de projetos nas várias divisões (demais unidades) do nosso empreendimento. | <input type="checkbox"/> |
| Minha empresa conseguiu integrar com sucesso o controle de custo e cronogramas tanto para a gestão de projetos quanto para relatórios de follow-up. | <input type="checkbox"/> |
| 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. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos executivos reconheceram o que precisa ser feito a fim de ser alcançada a maturidade em gestão de projetos. | <input type="checkbox"/> |
| Minha empresa considera e trata a gestão de projetos como profissão, e não apenas como tarefa de tempo parcial ou, quando requerido, tempo integral. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos gerentes de área e nível médio estão dispostos a liberar seus funcionários para o treinamento em gestão de projetos. | <input type="checkbox"/> |
| Nossos executivos têm demonstrado disposição para mudança na maneira tradicional de conduzir negócios para chegar à maturidade em gestão de projetos. | <input type="checkbox"/> |

Fonte: Adaptado de Kerzner (2001).

Bloco 3. Observação e cuidados com os fatores críticos de sucesso.

Para responder as questões deste bloco, escolher o último projeto que concluiu.

| | |
|--|--|
| O projeto contou com a presença de gerente de projetos dedicado exclusivamente ao projeto? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| Os recursos estimados para o projeto foram disponibilizados pela alta administração? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

Bloco 4. Análise de desempenho de projeto.

Para responder as questões deste bloco, escolher o último projeto que concluiu.

| |
|---|
| O orçamento planejado para o projeto foi atendido? |
| O projeto entregou os requisitos do produto/serviço conforme planejado? |
| O projeto cumpriu o prazo planejado? |
| O projeto atendeu as demandas dos clientes? |

Fonte: Elaborado pelos autores (2011).