

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM PROJETOS

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF CRITICAL SUCCESS FACTORS IN PROJECTS

Guilherme Vezzoni

Graduando em Engenharia de Produção pela União de Cursos Superiores COC Ltda, UNICOC
E-mail: vezzoni.guilherme@gmail.com (Brasil)

Antônio Carlos Pacagnella Júnior

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR
Professor da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP
E-mail: acpjr1@gmail.com (Brasil)

Ailton Luiz Banzi Junior

E-mail: banzijunior@gmail.com (Brasil)

Sérgio Luis da Silva

Doutor em Engenharia Mecânica São Carlos pela Universidade de São Paulo – USP
Professor da Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR
E-mail: sergiol.ufscar@gmail.com (Brasil)

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM PROJETOS

RESUMO

A proposta deste trabalho é compreender as relações entre fatores críticos de sucesso e sua influência no desempenho de projetos. Para alcançar este objetivo foram utilizados dados coletados por um *survey* que resultou em 216 observações válidas. A pesquisa é caracterizada por uma abordagem quantitativa, com caráter descritivo e explicativo, amostragem por julgamento e como técnica a regressão logística. Os resultados obtidos mostram que a comunicação eficiente, o empowerment, o gerenciamento de mudanças, o gerenciamento de requisitos, a preparação para enfrentar riscos e o suporte da alta administração aumentam a probabilidade dos projetos atingirem o sucesso.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos; Sucesso em Projetos; Fatores Críticos de Sucesso; Regressão Logística.

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF CRITICAL SUCCESS FACTORS IN PROJECTS

ABSTRACT

The main purpose of this study is to understand the relationships between critical success factors and their influence on project performance. To achieve this objective were used data collected by a survey that resulted in 216 valid observations. The research is characterized by a quantitative approach with a mixed descriptive and explanatory character, using a non-probabilistic sampling and logistic regression as statistical technique for analysis. The results show that effective communication, empowerment, change management, requirements management, preparation for risk and support from senior management increase the likelihood of achieving project success.

Keywords: Project Management; Project Success; Critical Success Factors; Logistic Regression.

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

As empresas estão utilizando cada vez mais métodos e ferramentas, como o gerenciamento de projetos, para alcançar seus objetivos e se manterem no mercado. Logo, torna-se interessante efetuar estudos que busquem identificar os fatores que mais contribuem para o sucesso do projeto (o conceito de sucesso do projeto será tratado na seção 2.1) (HYVÄRI, 2006).

Até 1980 o desempenho de um projeto era medido levando-se em consideração exclusivamente os critérios de tempo, custo e o atendimento a algumas especificações do produto. No intervalo de 1980 a 1990 verificou-se que o sucesso de um projeto é algo multidimensional e que pessoas diferentes têm visões diferentes em fases diferentes do projeto (BRYDE, 2003; SHENHAR, LEVY e DVIR, 1997).

Segundo Atkinson (1999), a definição dos fatores do triângulo de ferro (custo, tempo e qualidade) como critérios para medir o desempenho do projeto não é suficiente, pois, utilizando estes fatores muitos projetos falharam e outros continuam seguindo o mesmo caminho, logo, o autor propõe a consideração de novos fatores para que o projeto alcance o sucesso.

Ampliando a perspectiva sobre o desempenho do projeto De Wit (1988), Munns e Bjeirmi (1996) e Larson e Gobeli (1989) declaram que um projeto mesmo mal gerenciado pode atingir o sucesso, do mesmo modo pode não obter o resultado esperado ainda que seja bem gerido, portanto, para medir o sucesso de um projeto é importante distinguir o sucesso do projeto do sucesso do gerenciamento do projeto.

Dentro deste contexto, deve-se destacar que, assim como o sucesso do projeto, o sucesso do gerenciamento depende das percepções dos *stakeholders* (quem pode influenciar ou é influenciado pelo projeto) que devem ser conhecidas e levadas em consideração para definir os critérios de avaliação do desempenho (BRYDE, 2003; BRYDE e BROWN, 2004; De WIT, 1988; MILOSEVIC e PATANAKUL, 2005).

O desempenho de um projeto (e, portanto, a chance de obtenção de sucesso) pode ser influenciado por diversos fatores. Na literatura sobre gerenciamento de projetos estes fatores são conhecidos como Fatores Críticos de Sucesso (FCS) que segundo Bullen e Rockart (1981), em uma das primeiras definições sobre o tema, consistem de algumas áreas em que os resultados precisam ser positivos para que os objetivos sejam alcançados.

O contexto supracitado permite a concepção do seguinte problema de pesquisa: Como fatores críticos de sucesso se relacionam com o desempenho de projetos?

Desta forma, este trabalho tem por objetivo geral compreender as relações entre fatores críticos de sucesso e sua influência no desempenho de projetos.

Para atingir este objetivo geral, são propostos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os fatores críticos de sucesso mais relevantes em projetos;
- Analisar os fatores críticos que são significativos para explicar o sucesso de projeto.

Deste modo, este trabalho apresenta a seguinte estrutura: a primeira seção é a introdução, a segunda seção apresenta a revisão teórica que fundamenta o trabalho, a terceira seção apresenta os aspectos metodológicos utilizados na pesquisa, a quarta seção apresenta os resultados e sua discussão e a quinta, e última seção, apresenta as considerações finais.

2 REVISÃO TEÓRICA

Esta seção tem por objetivo fundamentar a discussão sobre o tema do trabalho. Para isto as duas próximas seções apresentam uma discussão do sucesso em projetos e fatores críticos de sucesso.

2.1 SUCESSO EM PROJETOS

Antes das definições de sucesso em projetos é imprescindível mencionar algumas definições de projeto.

A definição mais usual e conhecida é do Project Management Institute (PMI), onde segundo o PMI (2008) um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo, compreendido entre um início e fim definidos.

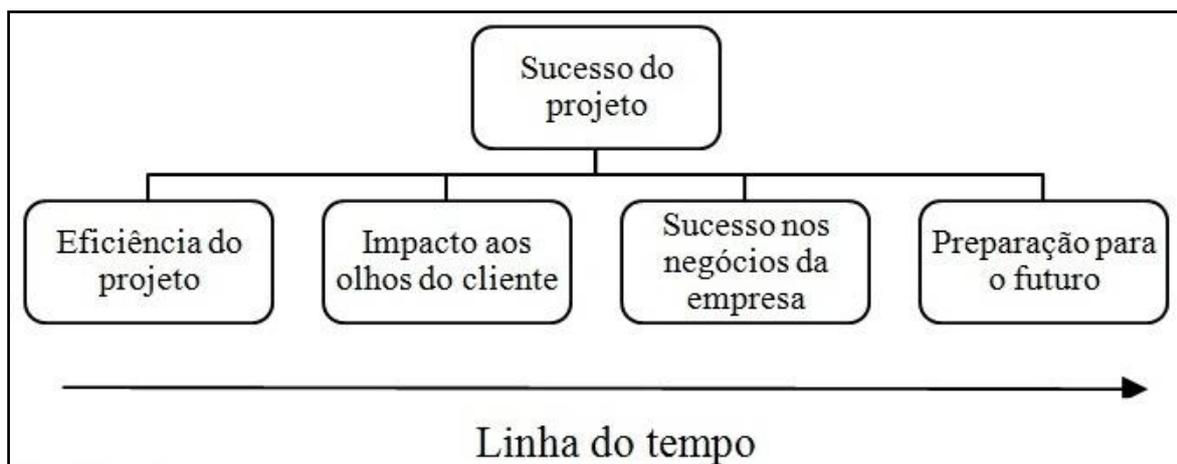
Após a definição de projeto é possível compreender a definição de gerenciamento de projetos presentes da APM (2006) que advoga que o gerenciamento de projetos é o processo responsável por definir, planejar, monitorar, controlar e entregar o projeto com os requisitos esperados. Além disso, os projetos acarretam mudanças e o modo mais eficiente de gerenciar essas mudanças é utilizando o gerenciamento de projetos.

Na maioria dos casos o sucesso do gerenciamento do projeto é relacionado ao que se obteve como resultado do projeto, entretanto, o gerenciamento do projeto e o projeto em si podem ser avaliados de formas diferentes. Dessa forma, para Munns e Bjeirmi (1996) e De Wit (1988) não deve ocorrer a confusão de utilizar o controle de escopo, tempo e custo, que é realizado com o objetivo de gerenciar o projeto, com a medição de sucesso do projeto.

Portanto, fica claro que o sucesso do projeto e o sucesso do gerenciamento do projeto são diferentes e cada um precisa de uma série de critérios de desempenho para que se defina a obtenção de sucesso.

Segundo Bryde e Brown (2004) e Larson e Gobeli (1989) pode ser feita afirmação análoga à anterior relatando que é necessário definir critérios de avaliação de desempenho que levem em consideração as opiniões dos *stakeholders* do projeto e que representem várias visões.

Figura 1 - As quatro dimensões do sucesso do projeto



Como pode ser observado na Figura 1 Shenhar, Levy e Dvir (1997) propõem a existência de quatro dimensões de sucesso em projetos, onde a primeira dimensão diz respeito à eficiência do gerenciamento do projeto verificando se o mesmo atendeu aos requisitos de prazo ou orçamento, sem impedir a utilização por parte da organização de utilizar mais critérios de desempenho. Esta dimensão é verificada durante e logo após o projeto ser concluído. Embora esta dimensão possa refletir um projeto bem gerenciado, ela não aponta a satisfação do cliente, o sucesso no longo prazo e se o projeto apresentou algum benefício para a empresa.

A segunda dimensão relaciona o cliente (usuário) ao resultado obtido de modo que se o resultado aos olhos do cliente for satisfatório considera-se que o projeto obteve sucesso. Para que o

projeto atinja essa dimensão é necessário que a organização conheça os requisitos dos clientes e suas reais necessidades. A aplicação desta dimensão incide não só durante o projeto como alguns meses posteriormente à entrega ao cliente.

A terceira dimensão aborda o impacto do projeto nos negócios da empresa, conseqüentemente, se o projeto beneficiar os negócios da organização ele obteve sucesso. Os benefícios podem ser mensurados a partir de uma expectativa da empresa como, por exemplo, quantidade vendida, receita, lucro e ganho de mercado. Para projetos que não sejam de novos produtos os benefícios são vistos a partir de outros indicadores como, por exemplo, tempo de execução, tempo de ciclo e produtividade. Geralmente, a terceira dimensão só pode ser avaliada após um ou dois anos, pois, após esse período há um número significativo de vendas.

A quarta dimensão descreve a situação em que o projeto alcançou o sucesso preparando a infraestrutura tecnológica e organizacional para o futuro. Essas preparações ocorrem no longo prazo, provavelmente de três a cinco anos quando se torna possível avaliar essa dimensão.

Segundo De Wit (1988) o critério de medição de desempenho mais adequado é o objetivo do projeto e, além disso, a mensuração de sucesso depende do grau que esses objetivos foram alcançados. Dentro deste contexto, Atkinson (1999) observa que há outros objetivos envolvidos além de tempo, custo e qualidade. Por outro lado, Shenhar, Levy e Dvir (1997), sugerem que as empresas devem avaliar o desempenho do projeto levando-se em consideração as quatro dimensões supracitadas.

Posteriormente a todas essas definições pode-se apresentar a importância do gerenciamento de projetos. O objetivo de gerenciar um projeto é aumentar as possibilidades de atingir os objetivos e obter sucesso além da preparação para possíveis cenários que possam vir a ocorrer e criar a necessidade de modificar o planejamento do projeto. Assim, a próxima seção discute os FCS que são amplamente discutidos na literatura, não somente na área de projetos como na implantação de software Bradley (2008), o que demonstra sua devida importância e ampla aplicabilidade.

2.2 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

A ideia de FCS tem início há séculos e observou-se que os líderes deviam criar alguns objetivos simples para suas organizações e que as empresas que seguiam esse pensamento eram mais bem sucedidas, além disso, modernamente, executivos de sucesso têm focado sua atenção apenas em alguns problemas críticos (FORSTER e ROCKART, 1989).

Posteriormente, a partir da década de 80, o conceito de FCS evoluiu amplamente, sua

primeira utilização tinha como finalidade auxiliar o gerente a refletir sobre as reais necessidades de informações. Assim, percebeu-se que o FCS auxiliaria na gestão de prioridades do sistema de informação. Atualmente, os FCS são utilizados para ajudar as equipes de gestão a estabelecer as prioridades gerenciais da empresa e os planos de ação que são criados a partir dessa definição (FORSTER e ROCKART, 1989).

Na literatura podem ser encontradas algumas definições para FCS como a de Leidecker e Bruno (1984) que apresentam os FCS como as características, variáveis ou condições que quando geridas de modo correto causam um impacto relevante em relação aos concorrentes da organização, enquanto que Boynton e Zmud (1984) definem FCS como algo que represente as áreas de gestão ou da empresa que deve ser dada uma atenção diferenciada e constante a fim de obter alto desempenho garantindo o sucesso de um gerente ou uma organização. Por outro lado, Caralli (2004) define os FCS como as áreas-chave de desempenho que são imprescindíveis para que a empresa cumpra sua missão.

Deve-se destacar que o conceito de FCS possui definição dinâmica, não havendo um consenso na literatura sobre o melhor conjunto. Porém, existe a concordância de que é melhor focar a atenção em algumas características críticas que possam interferir no projeto e assim aumentar a possibilidade do projeto atingir o sucesso. Além disso, segundo Dvir *et al* (1998), diferentes projetos têm diferentes fatores críticos de sucesso.

A seguir serão apresentados os FCS utilizados no *survey* com os respectivos esclarecimentos acerca de cada um deles e os autores que comentaram a respeito e deram base para a utilização dos respectivos FCS. Após essas apresentações há um quadro sintetizando o que foi descrito voltado para facilitar o entendimento.

O primeiro FCS escolhido foi a **comunicação eficiente** devido a sua presença ser essencial em ambientes de projetos, inclusive nas organizações como um todo, a fim de evitar informações duplicadas e garantir que todos os envolvidos no projeto recebam as informações necessárias no momento correto e da melhor forma (KERZNER, 2010). De acordo com Fortune e White (2006), para que se tenha uma comunicação eficiente no projeto devem existir encontros formais, *feedback* e um sistema de gestão da informação confiável. Deste modo, o projeto aumenta a probabilidade de atingir seus objetivos dentro do cronograma previsto e com os recursos que foram calculados (CLARKE, 1999).

Outro fator selecionado foi o **empowerment** que pode ser definido como o processo de proporcionar autonomia nas tomadas de decisões de modo que elas sejam tomadas dentro de

diretrizes aceitáveis em relação à cultura organizacional (GEROY, WRIGHT e ANDERSON, 1998). Esta delegação de autoridade está relacionada com a definição de políticas e objetivos gerais, além das questões técnicas gerenciadas por quem tem essa autonomia (DVIR *et al*, 1998).

O objetivo da existência de empowerment em projetos é a redução de conflitos causada com a determinação a respeito do nível de autoridade que será concedido ao gerente de projetos durante a execução do projeto. Esta determinação mostrará os limites que o gerente terá em relação à coordenação, cronograma e recursos do projeto (PRITCHARD, 2004).

O FCS subsequente é a **estrutura organizacional flexível** que para o projeto é importante no sentido de que a organização atenda as necessidades dos clientes de modo rápido e eficiente. Além disso, este tipo de estrutura juntamente com o gerenciamento de projetos é fundamental para a empresa ser competitiva (DAMODARA, 2000). Outra contribuição da existência da estrutura organizacional flexível se refere à melhoria do ritmo de inovação tecnológica e administrativa da empresa (PARTINGTON, 1996).

Outro fator escolhido foi o **gerenciamento de mudanças** porque mesmo com todo planejamento do projeto dificilmente a execução acompanhará exatamente o previsto, logo, as mudanças necessárias precisam ser gerenciadas, o que nem sempre ocorre. Um modo para colaborar com este gerenciamento é envolver os interessados no projeto durante toda a execução (CICMIL, 1997). Este gerenciamento inclui a tarefa de comunicar as pessoas afetadas por certa modificação antes que a mesma ocorra, além de atualizar os planos do projeto mesmo que os objetivos não sejam alterados. Seguindo este raciocínio é possível evitar que as pessoas trabalhem contra a mudança proposta evitando conflitos (CLELAND e IRELAND, 2004; CLARKE, 1999).

O **gerenciamento de requisitos** foi outro FCS utilizado no *survey* devido ao fato de que os requisitos de um projeto são as condições e as restrições que o projeto deve atender (KERZNER, 2010; DINSMORE e CABANIS-BREWING, 2009). Estes requisitos podem ser alterados durante o projeto, logo, os envolvidos precisam estar cientes de tais mudanças e discuti-las o quanto antes para que não haja atraso de cronograma (CLARKE, 1999).

De acordo com Vickery *et al* (2003), pode-se considerar o **envolvimento do cliente** como FCS devido à relação do cliente com a organização facilitar a obtenção de informações referentes às necessidades, preferências e expectativas dos mesmos e assim haver a possibilidade de melhoria da eficiência e dos custos da empresa. De acordo com Fortune e White (2006), embora o cliente não participe diretamente do projeto, é preciso que a opinião do mesmo seja levada em consideração. O envolvimento do cliente diz respeito à coleta de requisitos do cliente, ou seja, ouvir e entender o que aos olhos dele representa qualidade aumentará a possibilidade de que o projeto alcance o sucesso

(CICMIL, 1997).

O **envolvimento do fornecedor** foi mais um FCS adotado. Algumas vezes há o envolvimento de vários fornecedores no projeto, então, se possível, pode-se realizar atividades em paralelo na tentativa da redução do tempo de execução (FLIESS e BECKER, 2006). Complementando o pensamento citado, a empresa deve zelar por um bom tratamento com os fornecedores para poder oferecer serviços e produtos de forma que atenda aos requisitos do projeto (DINSMORE e CABANIS-BREWING, 2009).

Por outro lado, para Wynstra, Weele e Weggemann (2001), há três problemas para que o envolvimento do fornecedor ocorra de modo eficaz e eficiente. O primeiro é a falta da identificação das atividades que devem ser realizadas, tendo em vista uma maior integração entre os desenvolvedores do projeto e os fornecedores. O segundo diz respeito ao apoio da empresa na execução dessas atividades. O terceiro mostra que o relacionamento com o fornecedor depende das habilidades pessoais daqueles que estão em contato com o fornecedor.

O **tratamento de conflitos** foi um FCS selecionado, pois, os conflitos são inerentes a projetos e podem ocorrer relacionados a custo, cronograma e aspectos técnicos, além disso, os melhores projetos usam o conflito como fonte de criatividade e assim não deixam que eles destruam o projeto (DINSMORE e CABANIS-BREWING, 2009). Os conflitos podem acontecer em quaisquer níveis da empresa e, geralmente, ocorrem devido a divergências de objetivos (KERZNER, 2010; WYSOCKI e MCGARY, 2003).

A escolha da **criação do TAP** como FCS pode ser explicada segundo Kerzner (2010) e Lewis (2006) que apontam o termo de abertura do projeto (TAP) como um documento elaborado com o objetivo de determinar os limites de autoridade e responsabilidade do gerente de projetos além de mostrar se o cliente aprovou o escopo do projeto. Complementando o conceito citado, o TAP ainda define os requisitos iniciais, as restrições, as premissas, as datas de entregas mais importantes, uma prévia do orçamento do projeto e uma visão inicial do que os *stakeholders* esperam (DINSMORE e CABANIS-BREWING, 2009).

O FCS **gerenciamento de riscos** também foi selecionado, pois, o gerente de projetos deve reconhecer todos os riscos, tanto no início quanto durante a execução do projeto, que podem ter a necessidade de serem gerenciados para que o projeto não seja afetado ou esteja preparado para enfrentá-los (FORTUNE e WHITE, 2006). De acordo com Kerzner (2001), o tempo de execução do projeto está ligado ao gerenciamento de riscos. Corroborando com a afirmação anterior, Cooke-Davies (2002) complementa que para melhorar o desempenho do tempo de execução deve-se

ensinar a todos os conhecimentos a respeito da gestão de riscos, ter e manter um local de fácil visibilidade com os riscos do projeto e atualizar o plano de gerenciamento de riscos.

A **alocação de recursos** foi mais um FCS utilizado no survey. Quando esta alocação é calculada de forma errada pode causar influências como aumento de hora-extra, compra de recursos não planejados, atraso do cronograma e mudanças no orçamento podendo comprometer o desempenho do projeto. Normalmente, a alta administração é responsável por controlar a disponibilidade de recursos que o gerente de projetos terá disponível, portanto, quanto maior o apoio da alta administração espera-se que o gerente de projetos obtenha os recursos necessários mais facilmente (BELASSI e TUKEL, 1996).

O último, mas não menos importante, FCS escolhido foi o **suporte da alta administração** devido a sua contribuição com os gerentes de projeto no auxílio à tomada de decisão. Quando se fala em disponibilizar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto o pensamento se volta à alta administração, por outro lado poderão determinar a lucratividade, qualidade do serviço e participação de mercado o pensamento, além disso, a alta administração terá interesse em como esses recursos serão utilizados esperando o uso e controle eficiente da equipe do projeto (MUNNS e BJEIRMI, 1996; FORTUNE e WHITE, 2006).

Sintetizando o que foi dito anteriormente está o Quadro 1 com os respectivos autores que citaram os FCS presentes no survey.

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	AUTORES
Comunicação eficiente	(KERZNER, 2010); (CLARKE, 1999); (FORTUNE e WHITE, 2006)
Empowerment	(GEROY, WRIGHT e ANDERSON, 1998); (DVIR <i>et al</i> , 1998); (PRITCHARD, 2004)
Estrutura organizacional flexível	(DAMODARA, 2000); (PARTINGTON, 1996)
Gerenciamento de mudanças	(CLELAND e IRELAND, 2004); (CICMIL, 1997); (CLARKE, 1999)
Gerenciamento de requisitos	(CLARKE, 1999); (KERZNER, 2010); (DINSMORE e CABANIS-BREWEN, 2009).
Envolvimento do cliente	(VICKERY, JAYARAM, DROGE e CALANTONE, 2003); (FORTUNE e WHITE, 2006); (CICMIL, 1997)
Envolvimento do fornecedor	(FLIESS e BECKER, 2006); (DINSMORE e CABANIS-BREWEN, 2009)
Tratamento de conflitos	(DINSMORE e CABANIS-BREWEN, 2009); (KERZNER, 2010); (WYSOCKI e MCGARY, 2003)
Criação do termo de abertura do projeto	(KERZNER, 2010); (DINSMORE e CABANIS-BREWEN, 2009); (LEWIS, 2006)
Preparação para enfrentar riscos	(FORTUNE e WHITE, 2006); (COOKE-DAVIES, 2002); (KERZNER, 2001)
Alocação de recursos	(BELASSI e TUKEL, 1996); (MUNNS e BJEIRMI, 1996); (FORTUNE e WHITE, 2006)
Suporte da alta administração	(MUNNS e BJEIRMI, 1996); (BELASSI e TUKEL, 1996); (FORTUNE e WHITE, 2006)

Quadro 1 - Fatores Críticos de Sucesso presentes no *survey*

Pesquisas como de Fortune e White (2006) tem como finalidade uma lista dos FCS encontrados através do estudo. Neste trabalho o desenvolvimento ocorre de maneira diferente onde foram pré-determinados os FCS (Quadro1) e a partir daí com a utilização do survey verificou-se

quais desses fatores estiveram presentes nos projetos que obtiveram sucesso.

De acordo com Fortune e White (2006) há duas críticas feitas em relação à abordagem de FCS. A primeira diz respeito ao fato de que essa abordagem não proporciona um mecanismo para considerar as inter-relações entre os fatores utilizados. A segunda crítica é realizada porque o fato de que um fator pode ter diversos níveis de importância em diferentes momentos é ignorado.

Para este trabalho espera-se que quando os FCS estiverem incluídos no projeto aumentem a possibilidade de obtenção de sucesso do projeto. Desse modo foi realizado um *survey* que será discutido na próxima seção.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O primeiro aspecto relevante a ser destacado nesta seção é a caracterização da pesquisa, o que segundo Gil (2010) permite uma aproximação conceitual com o objeto de estudo. Desta forma, a pesquisa deste trabalho pode ser caracterizada como de caráter descritivo e explicativo. O método utilizado foi o *survey* ou levantamento com a amostragem por julgamento e um questionário estruturado como instrumento de coleta de dados.

A abordagem utilizada foi a quantitativa que é a mais adequada para mensurar variáveis e, posteriormente, aplicar alguma técnica estatística para tratamento dos dados e estender os resultados obtidos a partir da amostra para a população em estudo (MALHOTRA, 2006).

É preciso ressaltar que as pesquisas podem ser classificadas de acordo com seus objetivos em três grandes grupos: exploratórias, descritivas e explicativas (GIL, 2010). Além disso, Dane (1990) afirma que as pesquisas podem se ajustar a mais de um grupo. Assim, a pesquisa deste trabalho pode ser classificada como descritiva, pois, tem como primeiro objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno, podendo também ter a utilidade do levantamento de opiniões ou revelar associações entre as variáveis em estudo. Para atingir tais objetivos são utilizadas técnicas de coleta de dados como, por exemplo, um questionário (GIL, 2010).

Com relação à classificação em relação aos objetivos, além de uma pesquisa descritiva este trabalho contém elementos de pesquisa explicativa que, segundo Gil (2010), tem o objetivo de identificar os fatores que determinam ou acarretam a ocorrência de fenômenos. Sintetizando, pode-se relatar que este trabalho se insere no grupo das pesquisas descritivas com elementos de pesquisa explicativa, pois, a pesquisa descreve o fenômeno (FCS) e traça relações entre as variáveis que o

explicam.

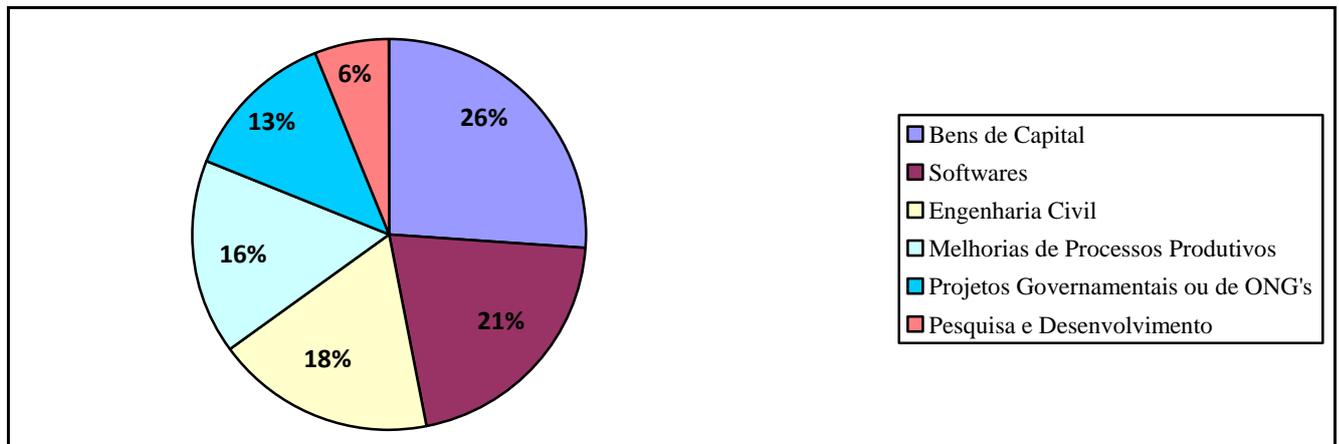
Quanto ao método de pesquisa empregado neste trabalho destaca-se que o *survey* é uma forma de abordagem que permite a coleta de dados em relação a características, conhecimentos ou opiniões de certa população-alvo utilizando um instrumento pré-definido de pesquisa que geralmente é um questionário (MARSDEN e WRIGHT, 2010; FREITAS *et al*, 2000; FINK, 2003). O principal objetivo do *survey* é obter dados quantitativos de uma população (FREITAS *et al*, 2000).

A técnica de amostragem adotada foi a amostragem por julgamento que é uma das técnicas de amostragem não probabilísticas, pois, neste tipo de amostragem a seleção dos integrantes da população é realizada de acordo com a escolha do pesquisador. Algumas características deste tipo de amostragem incluem baixo custo, conveniente, rápida e subjetiva por depender completamente do julgamento do pesquisador (MALHOTRA, 2006).

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário estruturado com doze afirmações sobre os FCS que deveriam ser julgadas pelos respondentes em uma escala Likert de cinco pontos (variando entre discordo totalmente e concordo totalmente) além de responder se o projeto foi bem ou mal sucedido. Este tipo de levantamento tem como características a aplicação simples, não há desconfiança dos dados obtidos devido ao limite imposto nas respostas, redução da variabilidade dos resultados caso haja mais de um entrevistador e pelo fato de ser relativamente simples codificar, analisar e interpretar os dados obtidos (MALHOTRA, 2006).

Por fim, cabe destacar que amostra foi composta por gerentes de projetos (de diversos tipos) e a coleta de dados se deu em seis cidades do Estado de São Paulo em turmas de cursos de especialização em gerenciamento de projetos, resultando em 216 observações válidas. Os respondentes tinham em média 4,2 anos de experiência no gerenciamento de projetos (com desvio padrão de 1,2 anos) e os tipos de projetos sobre os quais as respostas se referem estão descritas na Figura 2.

Figura 2 - Tipos de projetos presentes nas respostas dos questionários



A técnica de pesquisa empregada neste trabalho foi a regressão logística, pois segundo Greene (2002), é uma técnica estatística apropriada quando o pesquisador relaciona o seu objetivo com a análise dos efeitos de variáveis dependentes, que podem ser ou não métricas, sobre uma variável dependente que é não métrica. Além disso, a variável dependente, também conhecida por “dummie” é uma variável binária, ou seja, os valores assumidos por ela são 0 ou 1.

A equação de regressão logística é descrita como: $y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \dots + \beta_nx_n + \varepsilon$

Onde:

y = variável dependente

$x_1 \dots x_n$ = variável independente

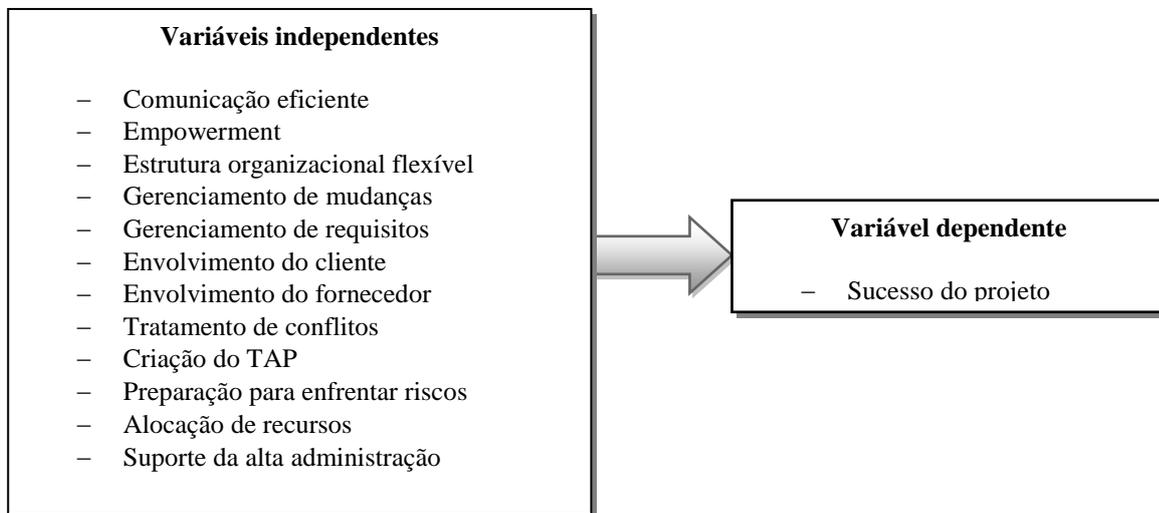
ε = termo de erro

Já os coeficientes $\beta_0 \dots \beta_n$ são representam o quanto a variável independente contribui na explicação da variável dependente e podem ser obtidos utilizando a função máxima verossimilhança que conforme Maddala (2001) possui a forma:

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^p y * \ln (\exp (x_i \beta) / 1+ \exp (x_i \beta)) + (1-y) * \ln (1/ (1+ \exp (x_i \beta)))$$

A escolha das variáveis utilizadas no modelo de regressão foi realizada de acordo com o modelo conceitual da Figura 3.

Figura 3 - Modelo conceitual com as variáveis explicativas para o sucesso de projetos



4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos para os fatores críticos de sucesso que se relacionam com o desempenho de projetos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Fatores Críticos de Sucesso no Gerenciamento de Projetos

VARIÁVEIS EXPLICATIVAS	MODELO COMPLETO				MODELO REDUZIDO			
	B	Wald	EXP (Bx')	Efeitos Marginais	B	Wald	EXP (Bx')	Efeitos Marginais
Comunicação eficiente	1,9551	55,1077	7,2112	1,0605	1,9663	56,1157	7,2235	1,0715*
Empowerment	0,1866	38,2764	1,3055	1,3155	0,2354	39,5412	1,3124	1,3331**
Estrutura organizacional flexível	0,5276	0,6739	1,1350	0,1231				

Gerenciamento de mudanças	0,4651	122,6327	3,9720	1,2642	0,3651	121,6227	3,9720	1,2642*	
Gerenciamento de requisitos	0,4166	339,7517	1,1206	1,3214	0,4214	332,1243	1,1212	1,3327**	
Envolvimento do cliente	0,1278	1,888	0,8801	0,8801					
Envolvimento do fornecedor	1,9757	2,1077	6,2114	1,0001					
Tratamento de conflitos	0,5131	27,9181	0,5986	0,5986					
Criação do TAP	4,3984	13,6345	1,0030	1,0541					
Preparação para enfrentar riscos	0,2153	78,1332	0,9177	1,3301	0,2211	24,1751	0,9201	1,3888**	
Alocação de recursos	0,8899	0,5534	2,2031	2,2031					
Suporte da alta administração	0,4515	19,1247	1,6043	1,6043	0,4453	17,1934	1,5609	1,5609*	
-2 Log Likelihood	8525,061		Cox & Snell R ²		0,651242		Nagelkerke R ²		0,699582
* Significante a 5%					** Significante a 1%				

Um primeiro aspecto importante a ser apresentado é o poder explicativo do modelo, representado pelos indicadores Cox & Snell R² igual a 0,65 e o Nagelkerke R² igual a 0,70, que indicam que o modelo conceitual foi corretamente especificado.

Tendo em vista os dados apresentados é possível verificar que a **comunicação eficiente** é uma variável estatisticamente significativa para explicar o sucesso em projetos, cujo efeito marginal é de 1,0715 vezes a probabilidade de sucesso sobre os projetos que não possuem uma comunicação eficiente, esta variável faz com que aumente a integração da equipe, o fluxo de informação ocorra mais rapidamente e haja um alinhamento das ideias dos participantes fazendo com que o

desenvolvimento do projeto seja mais eficiente.

Outra variável que é estatisticamente significativa é o **empowerment**, cujo efeito marginal é de 1,3331 vezes a probabilidade de obtenção de sucesso em relação a projetos que não contém esta variável, o que pode contribuir para que as tomadas de decisão sejam realizadas de modo ágil fazendo com que a eficiência do projeto seja melhorada, além da identificação ágil de problemas e soluções para os mesmos de forma autônoma podendo evitar o comprometimento do projeto.

O **gerenciamento de mudanças** também apresenta significância estatística e seu efeito marginal mostra que a probabilidade de alcançar o sucesso é de 1,2642 vezes superior a projetos que não realizam tal gerenciamento. A importância desta variável pode ser explicada possivelmente pela frequente mudança de cenários em projetos, o que demanda a necessidade de uma maior atenção por parte da equipe e do gerente em relação à forma como são avaliadas e tratadas estas solicitações.

Quanto ao **gerenciamento de requisitos**, os projetos que utilizam tal prática possuem 1,3327 vezes a probabilidade de alcançar o sucesso comparando-se a projetos que não a praticam, o que mostra a necessidade de ocorrer tal gerenciamento para que os requisitos do projeto possam ser previamente estabelecidos e compreendidos de forma que sejam atendidos seguindo as especificações impostas, sem causar o atraso do projeto e exceder os custos previstos.

A **preparação para enfrentar riscos** é outra variável estatisticamente significativa sendo que projetos que possuem esta preparação têm 1,3888 vezes a probabilidade de o projeto alcançar o sucesso comparando-se com projetos que não possuem esta preparação, o que mostra a suscetibilidade de um projeto a riscos e a necessidade da análise, previsão, planejamento, monitoramento, controle e preparação antes que os mesmos ocorram.

O **suporte da alta administração** também é uma variável estatisticamente significativa sendo que projetos que receberam o referido apoio têm 1,5609 vezes a probabilidade de obter sucesso comparado a projetos que não receberam tal suporte, o que reflete a importância de o projeto ter o auxílio nas situações de tomadas de decisão, obtenção de recursos necessários para a realização do projeto e estabelecimento de diretrizes, corroborando com o pensamento dos autores Munns e Bjeirmi (1996), Belassi e Tukel (1996) e Fortune e White (2006).

Os resultados obtidos mostram que a presença de fatores como comunicação eficiente, *empowerment*, gerenciamento de mudanças, gerenciamento de requisitos, preparação para enfrentar riscos e o suporte da alta administração contribuem significativamente para explicar o desempenho em projetos.

Estes resultados corroboram alguns dos FCS destacados na literatura como os citados por Clarke (1999), Fortune e White (2006), Dinsmore e Cabanis-Brewin (2009) e Munns e Bjeirmi (1996).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos por esta pesquisa é possível concluir que o sucesso dos projetos estudados pode ser explicado pelas variáveis presentes no modelo conceitual produzido para este fim. Deste modo, para explicar o fenômeno foi utilizada a técnica de regressão logística que resultou nas variáveis significativas, a saber: comunicação eficiente, empowerment, gerenciamento de mudanças, gerenciamento de requisitos, preparação para enfrentar riscos e suporte da alta administração.

Caso haja alguma mudança marginal das variáveis consideradas significativas eleva-se a probabilidade de sucesso do projeto, isto confirma alguns resultados alcançados por pesquisas presentes na literatura, mostrando que os fatores mencionados devem receber uma atenção diferenciada durante o gerenciamento de projetos para que o projeto tenha maior probabilidade de atingir o sucesso.

Desta forma, organizações que conduzem projetos podem utilizar os resultados encontrados como referência para buscar aumentar a probabilidade de obtenção de sucesso nestes empreendimentos.

Por fim, é preciso destacar que este trabalho apresenta como limitações à amostragem escolhida ter sido não probabilística, o que impede a inferência dos resultados, além disso, o trabalho não é de forma nenhuma exaustivo quanto ao conjunto de FCS que de fato condiciona a obtenção de sucesso, tendo sido escolhidos aqueles mais destacados na literatura, mesmo assim espera-se que este trabalho contribua cientificamente melhorando o entendimento do fenômeno estudado e de outros estudos relacionados.

Recomenda-se para a realização de trabalhos futuros que sejam abordados novos FCS e também que se busquem subconjuntos destes fatores específicos para cada tipo de projetos que são escassos na literatura sobre o tema e que mesmo com as dificuldades inerentes a este tipo de pesquisa sejam realizados *surveys* com amostras maiores e estatisticamente significativas.

REFERÊNCIAS

- Association for Project Management, APM. APM Body of Knowledge. 5. ed. U.K. 2006.
- Atkinson, R. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17 (6), p. 337-342, 1999.
- Belassi, W. e Tukel, O. I. A New Framework For Determining Critical. *International Journal of Project Management* , 14 (3), p. 141-151, 1996.
- Boynton, A. C. e ZMmud, R. W. An Assessment of Critical Succes Factors. *Sloan Management Review* , p. 17-27, 1984.
- Bradley, J. Management based critical success factors in the implementation of Enterprise Resource Planning systems. *International Journal of Accounting Information Systems* , p. 175-200, 2008.
- Bryde, D. J. Modelling Project Management Performance. *International Journal of Quality & Reliability Management* , 20 (2), p. 229-254, 2003.
- Bryde, D. J. e BROWN, D. The Influence of a Project Performance Measurement System on the Success of a Contract for Maintaining Motorways and Trunk Roads. *Project Management Journal* , 4 (35), 2004.
- Bullen, C. V. e Rockart, J. F.. Appendix: a primer on critical success factors. In: Rockart JF, Bullen CV, editors. *The rise of managerial computing*. Homewood, IL: Dow-Jones-Irwin; p. 383–423, 1981.
- Caralli, R. *The Critical Success Factor Method: Establishing a Foundation for Enterprise Security Management (CMU/SEI-2004-TR-010)*. Pittsburgh, PA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2004.
- Cicmil, S. J. Critical factors of effective project management. *The TQM Magazine*, 9 (6), p. 390-396, 1997.
- Clarke, A. A practical use of key success factors to improve the effectiveness of project management. *International Journal of Project Management*, 17 (3), p. 139-145, 1999.
- Cleland, D. I. e IRreland, L. R. *Project manager's portable handbook*. 2. ed. New York: McGraw Hill, 2004.
-

- Cooke-Davies, T. The “real” success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20, p. 185-190, 2002.
- Damodara, U. K. Global Project Management – Not Business As Usual. *Journal of Management in Engineering*, p. 29-33, 2000.
- Dane, F. C. *Research Methods*. Brooks/Cole Publish Company, Pacific Groove, California, United States, 1990.
- De Wit, A. Measurement of Project Success. *Journal of Project Management*, 6 (3), 1988.
- Dinsmore, P. C. e Cabanis-Brewin, J. *Ama: Manual de Gerenciamento de Projetos*. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- Dvir, D.; Lipovetsky, S.; Shenhar, A.; Tishler, A. In search of project classification: a non-universal approach to project success factors. *Research Policy*, 27 (9), p. 915-935, 1998.
- Fink, A. *The Survey Kit: The Survey Handbook*. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc., 2003.
- Fliess, S. e Becker, U. Supplier integration - Controlling of co-development processes. *Industrial Marketing Management*, 35, p. 28-44, 2006.
- Forster, N. S. e Rockart, J. F. *Critical Success Factors: An Annotated Bibliography*. Working Paper no. 191. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology, 1989.
- Fortune, J. e White, D. Framing of Project Critical Success Factors by a Systems Model. *International Journal of Project Management*, 24, p. 53-65, 2006.
- Freitas, H.; OLliveira, M.; Saccol, A. Z.; Moscarola, J. O método de pesquisa survey. *Revista de Administração da USP, RAUSP*, 35, 3, 2000.
- Gil, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo:Atlas, 2010.
- Geroy, G. D.; Wriqth, P. C.; Anderson, J. Strategic performance empowerment model. *Empowerment in Organizations*, 6 (2), p. 57-65, 1998.
- Greene, W. H. *Econometric analysis*. 5. ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- Hyväri, I. Project Management Effectiveness in Project-Oriented Business Organizations. *International Journal of Project Management*, 24 (3), p. 216-225, 2006.

- Kerzner, H. Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001.
- Kerzner, H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 10. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2010.
- Larson, E. e Gobeli, D. Significance of Project Management Structure on Development Success. IEEE Transactions on Engineering Management, 36 (2), p. 119-125, 1989.
- Leidecker, J. K. e Bruno, A. V. Identifying and Using Critical Success Factors. Long Range Planning, 17 (1), p. 23-32, 1984.
- Lewis, J. P. Fundamentals of Project Management. 3. ed. New York: Amacom, 2006.
- Maddala, G. S. Introduction to Econometrics. 3. ed. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 2001.
- Malhotra, N. K. Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. Tradução Laura Bocco. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- Marsden, P. V. e Wright, J. D. Handbook of Survey Research. 2. ed. Bingley, UK: Emerald Press, 2010.
- Milosevic, D. e Patanakul, P. Standardized project management may increase development project success. International Journal of Project Management, p. 181-192, 2005.
- Munns, A. e Bjeirmi, B. The Role of Project Management in Achieving Project Success. International Journal of Project Management, 14 (2), p. 81-87, 1996.
- Partington, D. The project management of organizational change. International Journal of Project Management, 14 (1), p. 13-21, 1996.
- Pritchard, C. L. The project management communications toolkit. Norwood: Artech House Inc., 2004.
- Project management Institute, PMI. PMBOK: Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos: Guia PMBOK. 5. ed. Newtown Square, PA, USA, 2008.
- Shenhar, A. J.; Levy, O.; Dvir, D. Mapping the dimensions of project success. The Professional Journal of the Project Management Institute, 28 (2), p. 5-13, 1997.

Vickry, S. K.; Jayaram, J.; Droge, C.; Calantone, R. The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships. *Journal of Operations Management*, 21, p. 523-539, 2003.

Wynstra, F.; Weele, A. V.; Weggemann, M. Managing Supplier Involvement in Product Development: Three Critical Issues. *European Management Journal*, 19 (2), p. 157-167, 2001.

Wysocki, R. K.; McGary, R. *Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme*. 3. ed. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc., 2003.

Data do recebimento do artigo: 30/11/2012

Data do aceite de publicação: 21/01/2013