

# Ampliação da visão de indicadores para projetos: foco em equipes virtuais

## *Expanding the vision of indicators for projects: focus on virtual teams*

Durval Mescua Vargas Neto (UNINOVE – SP/Brasil) - durvalmvn@gmail.com  
Av. Francisco Matarazzo, 612, Perdizes, São Paulo-SP, 01150-000  
Leandro Alves Patah (UNINOVE – SP/Brasil) - leandro.patah@uol.com.br

**RESUMO** É fato que a globalização torna o mercado cada vez mais competitivo e exige das empresas uma gestão eficaz. Neste cenário, o gerenciamento de projetos auxilia as empresas a atingirem suas estratégias referentes às exigências do século 21. Os indicadores ajudam os *stakeholders* a avaliar se os projetos estão sendo executados conforme o planejado, e quando necessário, apoiam as decisões do gerente de projeto para corrigir sua direção. O principal objetivo deste estudo é identificar os principais indicadores de projetos que utilizam equipes virtuais. A estratégia metodológica adotada foi o estudo de caso único, em uma empresa internacional de consultoria. Foi aplicado um questionário composto de um conjunto de indicadores de projetos abordado na literatura, a dezenove responsáveis por projetos. A partir da análise estatística dos dados obtidos, encontrou-se que os indicadores mais relevantes utilizados para avaliar esse tipo de projeto são os tradicionais de custo, prazo e escopo, acrescidos de alguns que levam em conta a visão do cliente e outros relacionados aos aspectos humanos e de comunicação da equipe do projeto.

**Palavras-chave** Indicadores de projeto. Equipes virtuais.

**ABSTRACT** *It is true that globalization makes the market increasingly competitive and requires companies to have effective management. In this scenario, project management helps companies achieve their strategies regarding the demands of the 21st century. The indicators help stakeholders assess whether the projects are being executed as planned and, when required, support the decisions by project manager to correct their direction. The main objective of this study is to identify key indicators of projects using virtual teams. The methodological strategy adopted was a case study at an international consulting firm. A questionnaire composed of a set of project indicators discussed in the literature was given to 19 persons responsible for projects. From the statistical analysis of the data obtained, the most relevant indicators used to assess this type of project are the traditional cost, schedule and scope, plus some that take into account the client's vision and others related to human aspects and to the communication project team.*

**Keywords** *Project indicators. Virtual teams.*

## 1. INTRODUÇÃO

No século 21, a maioria das empresas adota a metodologia de gerenciamento de projetos para alcançar suas estratégias. Ao ponto que essa metodologia vai além da área de construção civil e aeroespacial e permeia entre outras diversas áreas de negócio (KERZNER, 2011). Os fatores críticos de sucesso (FCSs) dos projetos mostram o que é necessário para cumprir as entregas desejadas pelo cliente (KERZNER, 2009). Enquanto que os indicadores ajudam os stakeholders avaliarem se o andamento do projeto está indo ao encontro das metas planejadas e apoiam as decisões do gerente de projeto para corrigir sua direção caso seja necessário (TERRIBILI FILHO, 2010).

Como cada projeto possui sua característica de unicidade, os indicadores escolhidos para avaliá-lo, devem ser adequados para atender suas particularidades. Este estudo busca os indicadores específicos para projetos com equipes virtuais. Por definição, equipes virtuais são grupos de pessoas comprometidas com um objetivo comum, que interagem através de tarefas complementares. Entretanto, diferente das equipes tradicionais, que trabalham no mesmo ambiente fisicamente, nas equipes virtuais existem fronteiras de espaço, tempo e organização (LIPNACK; STAMPS, 1997). Em equipes virtuais, as pessoas estão separadas fisicamente e interagem através de rede de computadores e telefones (POLZER, 2004).

Com o processo de internacionalização das empresas cresce o interesse pelos projetos globais, que proporcionam à área de gerenciamento de projetos expandir seus conhecimentos no âmbito global. Tais projetos possuem as equipes distribuídas em diferentes locais e exigem uma abordagem especial para enfrentar seus desafios. Segundo Kerzner (2011) é essencial desenvolver um sistema de informação de gerenciamento de projetos baseado em métricas específicas para esse tipo de projeto.

O objetivo desta pesquisa é identificar os principais indicadores de projetos com equipes virtuais. Para isso, pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: Em que os principais indicadores de projetos são diferentes para projetos de consultoria que utilizam equipes virtuais?

A estratégia metodológica escolhida foi o estudo de caso único, tendo como objeto de estudo, uma empresa internacional de consultoria, especializada na redução de riscos ao patrimônio, reputação, informações e vida. A partir da revisão bibliográfica formou-se um conjunto de indicadores adequados para medir projetos formados por equipes virtuais. Esses indicadores são os pilares teóricos que compõem o questionário estruturado respondido por dezenove responsáveis por projetos.

Como análise dos dados coletados utilizou-se inferência estatística e os indicadores mais relevantes utilizados para avaliar esse tipo de projeto são os tradicionais de custo, prazo e escopo, mais outros que levam em conta a visão do cliente e os aspectos humanos e de comunicação da equipe do projeto.

Este artigo está estruturado em cinco seções, iniciado pela introdução. A seção 2 apresenta uma síntese do referencial teórico sobre gerenciamento de projetos, projetos com equipes virtuais e indicadores de projeto. Na sequência, a seção 3 mostra os aspectos metodológicos da pesquisa. A seção 4 analisa os resultados do estudo de caso. Finalmente, a seção 5 traz as considerações finais e limitações do estudo.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica aprofundou-se em três eixos teóricos: gerenciamento de projetos, equipes virtuais e indicadores de projeto.

### 2.1. Gerenciamento de Projetos

As organizações buscam alcançar seus objetivos de negócio, gerenciando seus processos. Entretanto, com as condições de mercado cada vez mais dinâmicas e competitivas, há a necessidade de mudanças organizacionais e neste cenário os projetos estão se tornando cada vez mais comuns nas empresas (VITORELI *et al.*, 2010).

Existem várias definições de projetos e nos últimos anos este conceito tem sido aprimorado, convergindo para um entendimento comum nas organizações (RABECHINI JÚNIOR; CARVALHO, 1999). Um projeto envolve quaisquer séries de atividades que possuam um objetivo específico, data de início e término, limite de financiamento e recursos suficiente (KERZNER, 2009). Para o Project Management Institute (PMI, 2013), projeto pode ser definido como um empreendimento temporário que tem a unicidade como característica de seu produto, serviço ou resultado.

O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas, que tem como objetivo atender ou superar as necessidades e expectativas dos stakeholders. A realização do gerenciamento de projetos ocorre por meio da aplicação e integração dos processos como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento (PMI, 2013). O gerente de projeto é a pessoa responsável pela coordenação e integração das atividades que deve converter recursos em resultados (KERZNER, 2009). Gerenciar um projeto exige a identificação das necessidades do projeto; definição de objetivos claros e factíveis; o equilíbrio entre as demandas conflitantes de qualidade; escopo, tempo e custo; e ajuste e revisões das especificações, dos planos e da abordagem sobre diferentes perspectivas das partes interessadas (PMI, 2013).

A base do conhecimento em gerenciamento de projetos do PMI é conhecida como Project Management Body of Knowledge (PMBOK), que traz um conjunto de práticas em gerenciamento de projetos, estruturada em áreas de conhecimento e grupos de processo. No total são quarenta e sete processos agrupados em cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento. Além dos grupos, os processos estão distribuídos em dez áreas de conhecimento: gestão de integração, gestão de escopo, gestão de tempo, gestão de custo, gestão de qualidade, gestão de recursos humanos, gestão da comunicação, gestão de risco, gestão de aquisição e gestão de stakeholders (PMI, 2013).

Alguns estudos empíricos destacam os desafios e os impactos associados à implementação desse método de gerenciamento de projetos proposto pelo PMI (BESNER; HOBBS, 2013; HONG *et al.*, 2011; CHOU; YANG, 2012; MCHUGH; HOGAN, 2011).

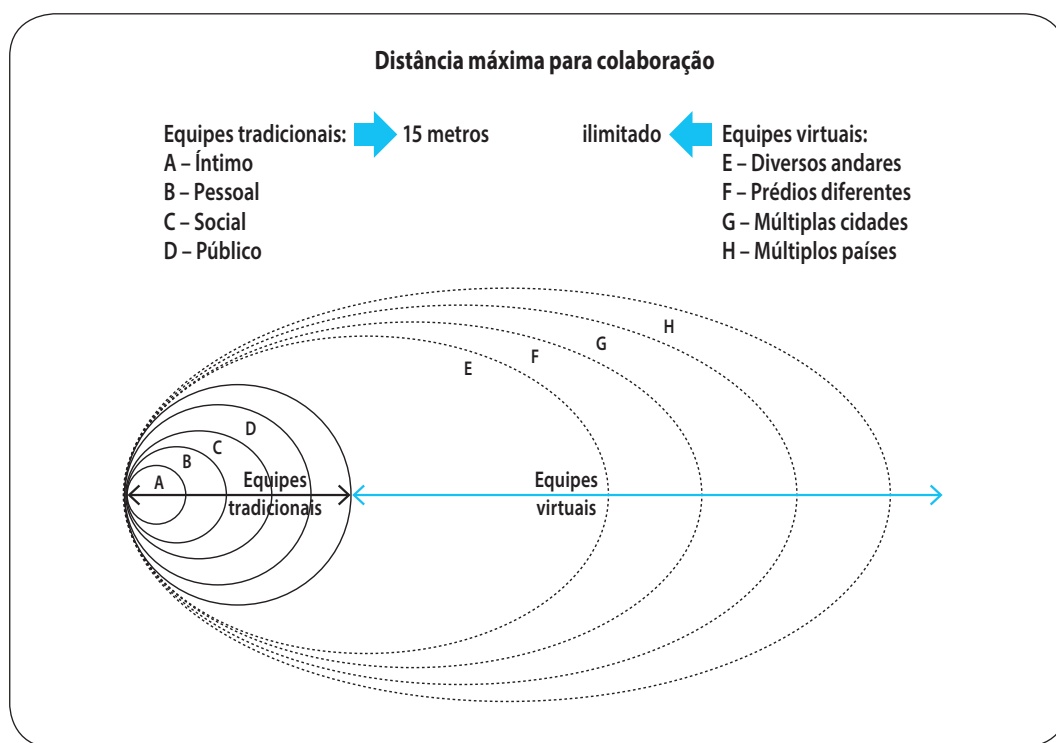
## 2.2. Equipes Virtuais

Powell, Piccoli e Ives (2004), define equipes virtuais como grupos dispersos geograficamente e no tempo, mas unidos pelo intercâmbio de informações através da tecnologia de comunicação para realização das tarefas.

Na visão de Gomes (2003) o funcionário de uma equipe virtual pode trabalhar em casa, comprometido com seus prazos e resultados, além de ter a flexibilidade de trabalhar em seu horário mais produtivo, pois o que importa é o resultado obtido, diferentemente das equipes tradicionais que têm horário a cumprir. Porém, vale ressaltar que nem todos os funcionários estão habituados a trabalhar dessa maneira.

As equipes virtuais podem ser classificadas em função da distância entre seus membros. Isso fica mais claro visualizando a Figura 1, que mostra as equipes tradicionais, cujos membros estão próximos entre si, e as equipes virtuais, que possuem um distanciamento físico e espacial entre os membros. Segundo Allen (1977), há um limite de distância de 15 metros entre os membros de uma equipe tradicional, e quando esse limite é ultrapassado, as equipes ficam menos colaborativas. Outro fator considerado é a quantidade de pessoas na equipe, que passa a ter distanciamento considerável, quando atingir 10 ou 15 pessoas.

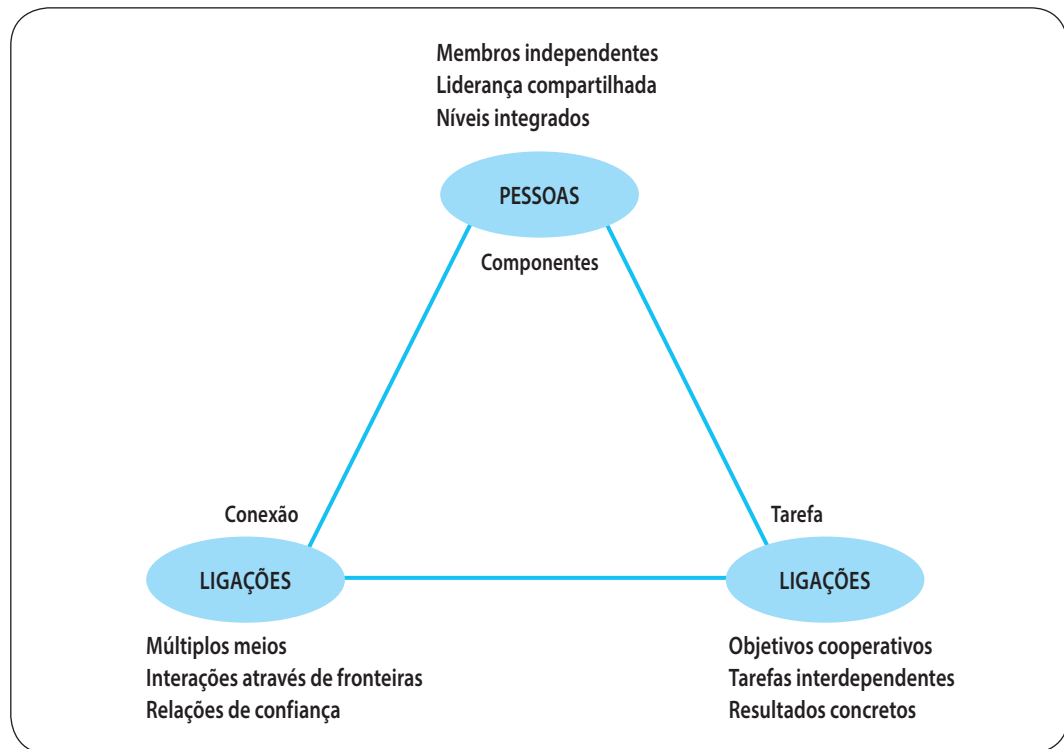
Figura 1 – As barreiras físicas para as equipes.



Fonte: Adaptado de Lipnack e Stamps (1997).

Segundo Lipnack e Stamps (1997), existem três fatores essenciais que apoiam as equipes virtuais, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Modelo de equipes virtuais.



Fonte: Adaptado de Lipnack e Stamps (1997).

**Pessoas:** essas são os componentes fundamentais para formação das equipes, em que se destacam três enfoques: (1) membros independentes, que possuem determinada autonomia conquistada em confiança; (2) compartilhamento de liderança, que devido à diversidade técnica e administrativa, os membros da equipe assumem uma liderança natural; e (3) integração dos indivíduos, que visualizam o trabalho como um todo para alcançar um objetivo final.

**Objetivo:** que é o motivo que une os indivíduos para trabalhar em equipe, sendo esse o principal fator de envolvimento das pessoas. Para as equipes virtuais o objetivo precisa ter uma definição muito clara e coerente. Os elementos-chave para o objetivo de equipes virtuais são o aspecto de cooperativismo, tarefas interdependentes e resultados concretos.

**Ligações:** são os canais de comunicação que conectam as equipes virtuais. Trata-se da principal distinção entre as equipes virtuais e tradicionais. A interação e troca de informações entre os membros das equipes ocorrem através dos diversos meios de comunicação. Para suprir a falta de interação face a face é imprescindível a criação de uma relação de confiança mútua entre as pessoas.

## 2.3. Indicadores de Projeto

Para melhor introduzir esse pólo teórico, serão apresentados os conceitos e definições de indicadores de projeto, os tipos de indicadores e os indicadores de projeto formado por equipes virtuais.

### 2.3.1. Conceitos e definições de indicadores de projeto

Segundo Terribili Filho (2010) os indicadores mostram como está o andamento do projeto diante das metas definidas na fase de planejamento. Indicadores de projeto podem ser definidos como instrumentos que possibilitam avaliar o avanço do projeto sob a ótica de uma ou mais dimensões preestabelecidas. Pode-se avaliar o projeto em vários momentos de sua progressão, entretanto a última análise é a mais relevante, pois representa a situação atual ou mais realista do projeto.

Podem-se classificar os indicadores em quantitativos ou qualitativos. Os quantitativos são mensuráveis de forma numérica, ou seja, expressa as variações quantificáveis do projeto. Enquanto que os indicadores qualitativos são difíceis de representar de forma quantificáveis, devido sua característica que expressa valores, atitudes e crenças pelas opiniões das pessoas sobre determinado assunto. Também podem ser compreendidos como os indicadores não numéricos, que determinam o nível de progresso em direção a um objetivo específico. (TERRIBILI FILHO, 2010). Os indicadores qualitativos são cada vez mais decisivos nos direcionamentos dos projetos, mas não é foco deste estudo aprofundar a discussão sobre esses dois grupos de indicadores.

Os modelos de medição de desempenho de gerenciamento de projetos costumam focar no cumprimento dos custos, prazo e especificação do produto final. Entretanto, com o desenvolvimento da disciplina de gerenciamento de projetos surgem outros modelos de medição do desempenho frutos de uma abordagem contingencial que explora os resultados multidimensionais, sob a perspectiva dos múltiplos stakeholders (BRYDE, 2003).

### 2.3.2. Tipos de indicadores de projetos

Os indicadores de projetos podem ser classificados em quatro tipos: de impacto, de efetividade, de desempenho e operacionais. Os indicadores de impacto avaliam o objetivo geral do projeto num período de longo prazo, sob a perspectiva da organização e da sociedade. Os indicadores de efetividade também medem os resultados do projeto após seu término, mas num período menor do que os indicadores de impacto. Os indicadores de desempenho mostram se os resultados planejados foram atingidos no encerramento do projeto. Os indicadores operacionais são aqueles medidos durante a execução do projeto para acompanhar seu progresso e quando necessário corrigir eventuais desvios do plano realizado. O Quadro 1 ilustra um resumo dos tipos de indicadores de projeto (TERRIBILI FILHO, 2010).

Quadro 1 – Tipos de indicadores de projeto.

Tipo de indicador	Alvo	Quando medir	Exemplos
Operacional	Atividades e recursos (financeiros, humanos e materiais)	Durante a execução do projeto	CPI ( <i>Cost Performance Index</i> ) e SPI ( <i>Schedule Performance Index</i> )
de Desempenho	Resultados do projeto	Ao final do projeto	CPI, prazo final, qualidade e ROI ( <i>Return Of Investment</i> )
de Efetividade	Efeitos dos resultados do projeto	Após determinado período, após conclusão do projeto	Contribuições dos resultados do projeto
de Impacto	Objetivo geral	Após um período longo, após conclusão do projeto	Contribuições dos resultados do projeto

Fonte: Adaptado de Terribili Filho (2010).

### 2.3.3. Indicadores de projeto utilizando equipes virtuais

Os indicadores de projetos que utilizam equipes virtuais podem ser obtidos a partir de três diferentes grupos:

1. Na relação de indicadores relacionados às dimensões do sucesso do projeto por Shenhar e Dvir (2010), que enfatiza as várias perspectivas necessárias para avaliar o sucesso do projeto.
2. Indicadores relacionados às medidas de desempenho de equipes de projetos globais, estudado por Rodrigues (2010).
3. Indicadores relacionados aos fatores que podem afetar a eficácia das equipes virtuais, abordado no trabalho desenvolvido por Polete (2012).

Shenhar e Dvir (2010) sugerem uma avaliação abrangente do sucesso do projeto, que pode ser expressa por cinco dimensões de medidas: (1) Eficiência do projeto, que representa uma medida de curto prazo, que mede se o projeto foi realizado de acordo com o plano. O principal indicador desse grupo é o cumprimento do cronograma e do orçamento, esse sinaliza se o projeto está bem administrado. (2) Impacto no cliente, que mostra como o resultado do projeto impactou positivamente a vida ou negócio do cliente. Incluem nesse grupo, indicadores como: cumprir com os requisitos e especificações; benefício para o cliente; satisfação e lealdade do cliente; e reconheci-

mento da marca. (3) Impacto na equipe, que reflete como o projeto afeta a equipe e seus membros. Os indicadores dessa dimensão avaliam o impacto cumulativo. Eles são formados pela: satisfação da equipe; moral da equipe; desenvolvimento de habilidades; crescimento dos membros da equipe e retenção dos membros da equipe. (4) Sucesso comercial e direto, que mostra o impacto direto que o projeto tem na organização, avaliando aspectos financeiros como: venda; lucro; participação no mercado; ROI (Retorno sobre o investimento); fluxo de caixa; qualidade do serviço; entre outros. (5) Preparação para o futuro, que trata dos benefícios de longo prazo do projeto, que reflete a estruturação organizacional para o futuro preparada para novas oportunidades. Medidas típicas dessa dimensão incluem a criação de novos mercados; a criação de uma nova linha de produto; desenvolvimento de novas competências e novas tecnologias.

A forma tradicional de avaliar o projeto defende o cumprimento do denominado triângulo de ferro ou desempenho técnico, composto pelos critérios de custo, prazo e escopo. No entanto, para os projetos contemporâneos ater-se ao triângulo de ferro não é mais suficiente, e um novo modelo é necessário. As cinco dimensões apresentam uma estrutura universal para avaliar o sucesso do projeto, mas algumas vezes, é necessário criar dimensões adicionais. Isso ocorre devido às particularidades do projeto e do ambiente (SHENHAR; DVIR, 2010).

Segundo Rodrigues (2010), a percepção de desempenho depende um pouco da perspectiva do avaliador, por isso é importante ter vários pontos de vista, como do gerente, do cliente e dos membros da equipe. Destaca-se também a importância da definição dos critérios de desempenho antes do início do projeto. Para Rodrigues (2010), as medidas estão divididas em duas categorias:

1. Medidas relacionadas ao desempenho do projeto: cumprimento do orçamento do projeto; cumprimento do cronograma do projeto equalidade de tarefas/ produtos/ serviços desenvolvidos.
2. Medidas relacionadas às questões atitudinais dos indivíduos: satisfação dos membros da equipe; comprometimento com resultados; confiança e criatividade.

Dessas duas categorias, as medidas relacionadas ao desempenho do projeto são mais fáceis de mensurar, devido a suas características objetivas e por serem pré-definidas no início do projeto. Normalmente essas medidas fazem a comparação do planejado com o realizado, verificando assim o grau de atendimento para cada medida. As medidas atitudinais possuem uma maior complexidade na mensuração, por serem subjetivas (RODRIGUES, 2010).

Polete (2012) aponta alguns fatores que podem afetar a eficácia das equipes virtuais, ou seja, os vários desafios que precisam ser superados pelas equipes virtuais. Os principais obstáculos citados são: a utilização da comunicação de modo eficaz; comprometimento entre os integrantes; relacionamento entre os membros da equipe; a confiança na equipe; compartilhamento das informações; cooperação entre a equipe; liderança inadequada e perfil psicológico inadequado.

O Quadro 2 faz um resumo dos principais indicadores apontados na literatura, que são adequados para medir os projetos que utilizam equipes virtuais.



Quadro 2 – Resumo dos indicadores para projetos com equipes virtuais.

		Shenhar e Dvir	Rodrigues	Polete
1	Cumprir o cronograma	X	X	
2	Cumprir com o orçamento	X	X	
3	Os entregáveis satisfaz os requisitos do cliente	X		
4	Qualidade dos entregáveis	X	X	
5	Satisfação e lealdade do cliente	X		
6	Benefício para o cliente	X		
7	Reconhecimento da marca	X		
8	Comprometimento com os resultados		X	X
9	Eficiência da comunicação			X
10	Relacionamento entre os membros da equipe		X	X
11	Confiança		X	X
12	Liderança			X
13	Cooperação			X
14	Compartilhamento das informações			X
15	Perfil psicológico para trabalho virtual			X
16	Desenvolvimento de habilidades	X		
17	Satisfação da equipe	X	X	
18	Moral da equipe	X		
19	Crescimento dos membros da equipe	X		
20	Criatividade		X	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se no Quadro 2 que nenhum indicador tratado por Shenhar e Dvir é adotado por Polete, fato que polariza a lista em dois “clusters” e aqueles de Rodrigues ficam distribuídos entre os dois.

Quanto ao tipo de abordagem, os autores Shenhar e Dvir adotam indicadores mais convencionais, que enfatizam o resultado do projeto, a visão do cliente e da equipe. Rodrigues, traz uma opção mais completa que espalha pelas diversas visões da lista, entretanto não se aprofunda em nenhuma delas. Enquanto Polete mostra uma mudança no padrão, preocupada com as questões sociais contemporâneas, como os aspectos interpessoais dos membros de equipe. Esses diferentes pontos de vista entre os autores são consequência do foco do estudo de cada autor, mencionado no início dessa seção.

### 3. MATERIAL E MÉTODO DA PESQUISA

A presente pesquisa é do tipo exploratória, pois o pesquisador visa ampliar o conhecimento sobre um tema ainda pouco explorado, permitindo a familiarização ou uma nova visão do fenômeno estudado (MATTAR, 2005).

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa, que na visão de Martins e Theóphilo (2009, p. 107) “o fato de apresentarem características avaliativas distintas não impede que pesquisas científicas adotem avaliações quantitativa e qualitativa”. A avaliação qualitativa é caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação de fatos e fenômenos, enquanto que a quantitativa os dados e evidências coletados são mensurados ou quantificados.

Baseou-se nas estratégias de estudo de caso único, que segundo Yin (2005) é uma investigação empírica que deve ser utilizada quando se trata de eventos contemporâneos no contexto da vida real, em um cenário onde o pesquisador não pode manipular os eventos e variáveis. Também é uma estratégia de pesquisa abrangente, composta por um detalhado planejamento da investigação, contendo estratégias de coleta e análise de dados.

A coleta de dados para o estudo de caso pode vir de muitas fontes de evidências, Yin (2005) destaca seis delas: documentação, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Para realizar estudos de caso de alta qualidade devem-se considerar alguns princípios como a utilização de várias fontes de evidências, a criação de um banco de dados para o estudo, e a manutenção de um encadeamento de evidências.

Foram realizadas entrevistas tipo levantamento, como fonte primária de coleta de evidências, usando um questionário específico com alguns funcionários da empresa em estudo. Os respondentes escolhidos foram os funcionários, que trabalham nos projetos com equipes virtuais. Para Yin (2005) esse tipo de entrevista exige questões mais estruturadas, como um levantamento formal, elaboradas por meio da revisão teórica sobre o tema abordado.

O questionário está dividido em dois grupos de questões: (1) trata das características dos respondentes como cargo, tempo de empresa e se possui conhecimento de gerenciamento de projeto; e (2) avalia a importância dos indicadores de projetos que utilizam equipes virtuais, identificados na revisão bibliográfica. Logo após avaliar a importância da lista de indicadores, foi aplicada uma questão aberta para os entrevistados se expressarem se ficou faltando algum indicador relevante. A última questão aborda se os indicadores de projetos que utilizam equipes tradicionais são os mesmos para projetos que utilizam equipes virtuais.

Para as questões que avaliam a importância dos indicadores identificados, essa pesquisa utiliza escala Ordinal de Likert de cinco pontos: (1) Sem importância, (2) Pouco importante, (3) Neutro, (4) Muito Importante e (5) Fundamental. De modo a analisar a relevância dos indicadores, agrupou-se os pontos 1 e 2, que avaliam os indicadores como não significativos. Da mesma maneira os pontos 4 e 5 foram agrupados para representar as notas que avaliam os indicadores como significativos. O ponto 3 continua sendo neutro, ou seja, nem significativo, nem não significativo. Dessa maneira os dados tornaram propícios para utilização de técnicas de análise estatísticas.

Antes de aplicar o questionário definitivo foi feito um teste piloto, aplicando o questionário a uma amostra pequena, a fim de compreender algumas incoerências e dificuldades no processo de aplicação do mesmo. Posteriormente ajustou-se a primeira versão do questionário para um modelo mais consistente e definitivo.

Foram utilizados documentos administrativos da organização extraídos da intranet e observação participante por um dos autores, que integra a equipe de projetos da empresa em estudo. Em um estudo de caso a observação participante proporciona oportunidades incomuns para coletas de dados, entretanto pode apresentar alguns problemas, como a produção de possíveis pontos de vista tendenciosos.

Segundo Martins e Theóphilo (2009, p. 68):

[...] a confiabilidade de um estudo de caso poderá ser garantida pela utilização de várias fontes de evidências, sendo que a significância dos achados terá mais qualidade ainda se as técnicas forem distintas. A convergência de resultados advindos de fontes distintas oferece um excelente grau de confiabilidade ao estudo, muito além de pesquisas orientadas por outras estratégias. O processo de triangulação garantirá que descobertas, em um estudo de caso, sejam convincentes e acuradas, possibilitando um estilo corroborativo de pesquisa.

A triangulação foi realizada por meio de três fontes de evidências: (a) entrevista tipo levantamento, a principal técnica de coleta de dados desta pesquisa questionou algumas pessoas sobre os indicadores dos projetos; (b) a investigação de documentos administrativos buscou identificar os indicadores utilizados nos relatórios dos projetos; (c) observação participante permitiu o acompanhamento dos projetos de forma estruturada com foco em seus indicadores. A fonte de evidência (a) trouxe as principais contribuições, mas não menos importante, as outras duas fontes (b) e (c) também colaboraram para as análises e considerações finais.

Este estudo se passa em uma empresa internacional de consultoria e serviços em gestão de riscos de negócios, com origem em Israel e estabelecida no Brasil desde 1995, com atuação nas Américas, Europa, Ásia e África. Atualmente a filial brasileira conta com mais de 150 colaboradores e possui sete *Business Unit* (BU) tais como: gestão de risco de negócios; ética empresarial; inteligência empresarial; proteção de informações sensíveis; auditoria interna, proteção executiva e *trusted services*. Como nem todas as equipes trabalham de forma virtual, participaram das entrevistas somente os funcionários membros de projetos que utilizam equipes virtuais.

A partir de 2012 a empresa em estudo implementou a metodologia *Balanced Scorecard* (BSC) para avaliar a performance empresarial de cada BU. Segundo Kaplan e Norton (2004) o BSC é uma metodologia de gestão estratégica, que reflete o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, que busca melhorar os resultados com base em quatro perspectivas: financeira; clientes; processos internos; e aprendizados e crescimentos. Sendo que todas as perspectivas interagem entre si, formando uma relação de causa e efeito. Assim são definidos os indicadores de controle e metas para organizar o desempenho e crescimento ao longo do tempo.

## 4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

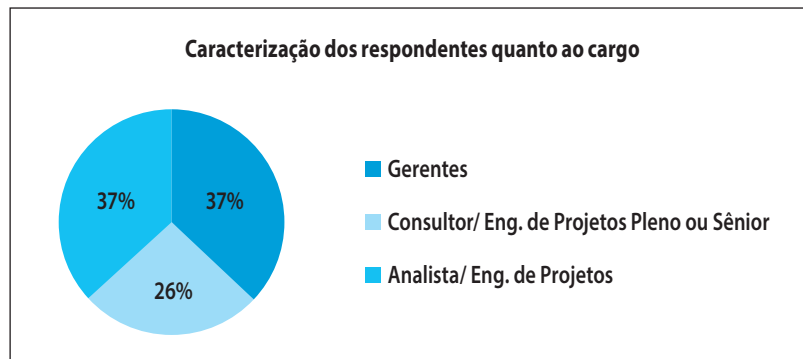
A partir da análise dos documentos administrativos da empresa em estudo foram encontrados somente dois indicadores que avaliam os projetos formalmente:

- Quantidade de alocação de horas de cada integrante do projeto, comparando o previsto com o realizado;
- Custos do projeto, comparando o previsto com o realizado.

Nota-se que os documentos administrativos adotam os indicadores de projetos muito citados na literatura, e que esses cabem para qualquer tipo de projeto, seja ele com equipes tradicionais ou virtuais. O PMI (2013) sugere utilizar a técnica do valor agregado para controlar o desempenho do projeto, em que os principais indicadores são o índice de desempenho de custo (IDC), que mostra a eficiência do custo no andamento do projeto; e o índice de desempenho de prazos (IDP), para prever a estimativa de término. Esses dois indicadores também são referenciados por Shenhar e Dvir, e Rodrigues, conforme itens 1 e 2 do Quadro 2.

O questionário enviado a trinta pessoas teve um índice de resposta igual a 63%, ou seja, dezoito pessoas responderam as questões.

Figura 3 – Caracterização dos respondentes quanto ao cargo.

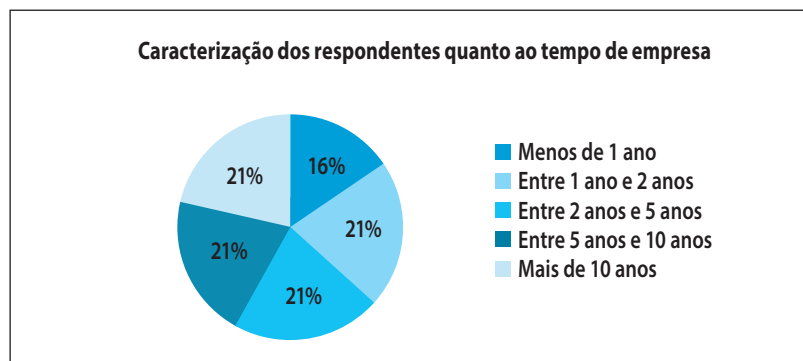


Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 3 mostra a caracterização dos respondentes quanto ao cargo, onde nota-se uma igualdade no número de respondentes que possui cargo de gerente (37%) e analista e engenheiro de projetos (37%). E apesar da quantidade de respondentes no cargo de consultor e engenheiro de projetos pleno ou sênior ser um pouco inferior (26%), a distribuição é equilibrada entre os cargos.

Outra caracterização dos respondentes abordada foi quanto ao tempo de empresa. Nesse item também há uma distribuição uniforme na amostra respondente, conforme a Figura 4.

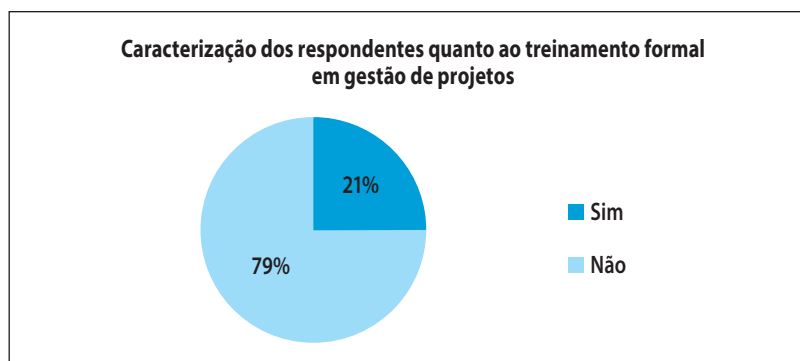
Figura 4 – Caracterização dos respondentes quanto ao tempo de empresa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para finalizar a caracterização dos respondentes, foi questionado sobre o treinamento formal em gestão de projetos, e observa-se na Figura 5, que a maioria da amostra respondente não possui esse treinamento (79%).

Figura 5– Caracterização dos respondentes quanto ao treinamento em gestão de projetos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A segunda categoria das questões avalia a importância dos vinte indicadores propostos de projetos que utilizam equipes virtuais, conforme Quadro 2. A Tabela 1 mostra os dados obtidos através da frequência das notas.

O primeiro passo da análise estatística foi testar a normalidade da distribuição de cada indicador e para esse fim utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk.

Tabela 1 – Importância dos indicadores de projeto com equipes virtuais.

	Indicadores	Não significativo		Neutro	Significativo	
		1	2		3	4
1	Cumprir o cronograma	0	0	0	7	12
2	Cumprir com o orçamento	0	1	1	15	2
3	Os entregáveis satisfaz os requisitos do cliente	0	0	3	4	12
4	Qualidade dos entregáveis	0	0	1	9	9
5	Satisfação e lealdade do cliente	0	1	3	13	2
6	Benefício para o cliente	0	0	3	9	7
7	Reconhecimento da marca	1	1	6	9	2
8	Comprometimento com os resultados	0	0	0	5	14
9	Eficiência da comunicação	0	0	0	9	10
10	Relacionamento entre os membros da equipe	0	1	5	12	1
11	Confiança	0	0	5	12	2
12	Liderança	0	0	5	9	5
13	Cooperação	0	1	1	12	5
14	Compartilhamento das informações	0	0	1	10	8
15	Perfil psicológico para trabalho virtual	0	3	7	6	3
16	Desenvolvimento de habilidades	0	0	12	7	0
17	Satisfação da equipe	0	0	2	15	2
18	Moral da equipe	0	0	9	10	0
19	Crescimento dos membros da equipe	0	0	5	10	4
20	Criatividade	0	2	6	7	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo Maroco (2007) o teste de Shapiro-Wilk é mais adequado que o teste Kolmogorov-Smirnov para avaliarse a variável possui ou não uma distribuição normal quando a amostra for de pequena dimensão, ou seja, possui menos de trinta observações. A Tabela 2 mostra o resultado do teste de Shapiro-Wilk e como os *p-value* de todos os indicadores são menores do que  $\alpha = 5\%$ , pode-se concluir que para um nível de significância de 5% as variáveis ou os indicadores não possuem uma distribuição normal.

Uma vez que os indicadores são variáveis ordinais e suas distribuições não são normais, a melhor medida de tendência central é o teste de Wilcoxon para amostras aleatórias (MAROCO, 2007). A hipótese nula  $H_0$  para o teste foi definida como: “O valor atribuído pelo respondente para o indicador faz parte do grupo significativo, nota 4 e 5”. Naturalmente a hipótese alternativa  $H_1$  é: “O valor atribuído pelo respondente para o indicador não faz parte do grupo significativo, nota 4 e 5”. Foi aplicado o teste para cada um dos vinte indicadores considerando o nível de significância no mínimo igual a 5%.

Tabela 2 – Testes de Shapiro-Wilk e Wilcoxon para os indicadores.

	Indicadores	Teste Shapiro-Wilk		Teste Wilcoxon	
		p-value	$\alpha = 5\%$	p-value	$\alpha = 5\%$
1	Cumprir o cronograma	0,000	NN	1,000	S++
2	Cumprir com o orçamento	0,000	NN	0,180	S+
3	Os entregáveis satisfaz os requisitos do cliente	0,000	NN	0,083	S+
4	Qualidade dos entregáveis	0,000	NN	0,317	S+
5	Satisfação e lealdade do cliente	0,000	NN	0,059	S+
6	Benefício para o cliente	0,001	NN	0,083	S+
7	Reconhecimento da marca	0,011	NN	0,008	NS
8	Comprometimento com os resultados	0,000	NN	1,000	S++
9	Eficiência da comunicação	0,000	NN	1,000	S++
10	Relacionamento entre os membros da equipe	0,001	NN	0,020	NS
11	Confiança	0,000	NN	0,025	NS
12	Liderança	0,002	NN	0,025	NS
13	Cooperação	0,000	NN	0,180	S+
14	Compartilhamento das informações	0,000	NN	0,317	S+
15	Perfil psicológico para trabalho virtual	0,034	NN	0,004	NS
16	Desenvolvimento de habilidades	0,000	NN	0,001	NS
17	Satisfação da equipe	0,000	NN	0,157	S+
18	Moral da equipe	0,000	NN	0,003	NS
19	Crescimento dos membros da equipe	0,002	NN	0,025	NS
20	Criatividade	0,030	NN	0,008	NS
NN = Distribuição não é normal		S+ = Significativo			
NS = Não significativo		S++ = Muito significativo			

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 2 mostra o resultado do teste Wilcoxon para cada indicador. Assim para *p-value* maior que 5%, H0 é aceita e H1 rejeitada. No total são onze os indicadores considerados significativos. Uma vez que os indicadores cumprir o cronograma (1), cumprir com o orçamento (2) e os entregáveis satisfizer os requisitos do cliente (3) são significativos, vêm a corroborar com a literatura que destaca o triângulo de ferro, que medem o custo, prazo e escopo, como indicadores relevantes. Alguns indicadores com foco no cliente também compõem a lista dos significativos: qualidade dos entregáveis (4), satisfação e lealdade do cliente (5), benefício para o cliente (6) e comprometimento com os resultados (8).

O resultado também mostra a importância dos indicadores atitudinais que, por possuírem uma característica subjetiva, são mais difíceis de serem medidos, porém não menos importantes. O destaque desta lista de indicadores é eficiência da comunicação (9), considerada muito significativa. Entretanto outros indicadores também são significativos como: cooperação (13), compartilhamento das informações (14) e satisfação da equipe (17). Devido ao alto grau de dependência entre os membros das equipes virtuais e os meios de comunicação, era de se esperar que o indicador número 9, eficiência da comunicação, fosse muito relevante.

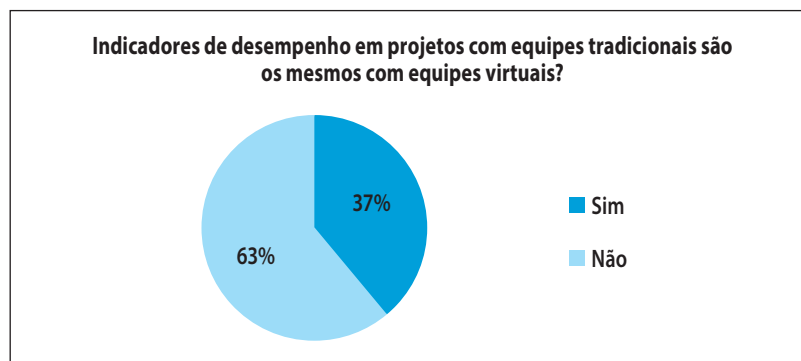
Como visto anteriormente na revisão da literatura sobre indicadores de projetos, os modelos de medição de desempenho de gerenciamento de projetos costumam focar no chamado triângulo de ferro, objetivando o cumprimento dos custos, do prazo e da especificação do produto. Entretanto, para equipes virtuais, como verificado neste trabalho, deve-se levar em conta outra série de indicadores que pode ser dividida em 2 grupos:

- Foco no cliente: que busca transpor para o projeto a visão do cliente em relação ao mesmo, representado pelos indicadores qualidade dos entregáveis (4), satisfação e lealdade do cliente (5), benefício para o cliente (6), comprometimento com os resultados (8);
- Aspectos humanos e de comunicação da equipe do projeto: estes indicadores procuram medir as atitudes do responsável pelo projeto e da equipe envolvida no mesmo, neste trabalho este grupo ficou evidenciado pelos indicadores eficiência da comunicação (9), cooperação (13), compartilhamento das informações (14) e satisfação da equipe (17).

Após avaliação da importância dos indicadores foi aplicado uma questão aberta, que indagou ficou faltando identificar algum indicador relevante. Entre as seis respostas, uma delas pode ser inserida na lista, que é o monitoramento dos riscos do projeto.

Por fim, foi questionado se os indicadores utilizados em projetos com equipes tradicionais (face a face diariamente) são os mesmos utilizados em projetos com equipes virtuais. E conforme mostra a Figura 6, a maioria dos respondentes não concorda com essa questão (63%).

Figura 6 – Os indicadores são iguais para projetos com equipes tradicionais e virtuais.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esse resultado mostra que realmente é necessária a utilização de indicadores diferentes dos convencionais para avaliar os projetos com equipes virtuais, apesar de alguns desses indicadores serem comuns aos dois tipos de equipes.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Explorando a literatura, encontrou-se um número reduzido de publicações tratando o tema de indicadores para projetos que utilizam equipes virtuais. Esta pesquisa preenche uma lacuna noreferencial teórico sobre esse tema, que vem ganhando espaço principalmente com os projetos globais, que utilizam equipes virtuais.

Para responder a questão de pesquisa deste estudo: Em que os principais indicadores de projetos são diferentes para projetos de consultoria que utilizam equipes virtuais? Recorre a análise dos resultados, mais especificamente ao teste de Wilcoxon para concluir que os indicadores significativos, que devem ser utilizados para avaliar esse tipo de projeto são onze: cumprir o cronograma (1), cumprir com o orçamento (2), os entregáveis satisfaz os requisitos do cliente (3), qualidade dos entregáveis (4), satisfação e lealdade do cliente (5), benefício para o cliente (6), comprometimento com os resultados (8), eficiência da comunicação (9), cooperação (13), compartilhamento das informações (14) e satisfação da equipe (17).

Apesar de onze indicadores se destacarem como relevantes, nesta pesquisa não é possível criar uma lista de indicadores que se aplica a todos os projetos desta natureza, uma vez que cada projeto é único e possui suas particularidades.

Este estudo possui limitações por tratar de somente uma empresa como objeto de estudo, inserida no segmento de consultoria. O tamanho da amostra também se mostrou relativamente baixo, dezenove pessoas. Assim propõem-se para estudos futuros ampliar a pesquisa para um número maior de empresas de diferentes segmentos, além de aumentar também o tamanho da amostra. Outra sugestão para estudos futuros é a exploração mais profunda das semelhanças e diferenças entre os indicadores de projetos com equipes tradicionais e com equipes virtuais.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, T. J. **Managing the flow of technology: technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization**. Cambridge, MA: MIT Press, 1977.
- BESNER, C.; HOBBS, B. Contextualized Project Management Practice: A Cluster Analysis of Practices and Best Practices. **Project Management Journal**. v. 44, n.1, p. 17-34, 2013.
- BRYDE, D. J. Modeling Project Management Performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**. v. 20, n. 2, p. 229-254, 2003.
- CHOU, J. S.; YANG, J.G. Project Management Knowledge and Effects on Construction Project Outcomes: An Empirical Study. **Project Management Journal**. v. 43, n. 5, p.47-67, 2012.
- GOMES, A. C. Gerenciamento de Equipes Virtuais. **Revista Capital Científico**, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 43-57, jan./dez. 2003.
- HONG, P.; DOLL, W. J.; REVILLA, E.; NAHM, A. Y. Knowledge sharing and strategic fit in inte-



- grated product development projects: An empirical study. **International Journal of Production Economics**. v. 132, n. 2, p.186-196, 2011.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos: Balanced Scorecard**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- KERZNER, H. **Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle**. 10. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- KERZNER, H. **Project management metrics, KPIs, and dashboards: a guide to measuring and monitoring project performance**. 1. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2011.
- LIPNACK, J.; STAMPS, J. **Virtual teams: Reaching across space, time, and organizations with technology**, New York, NY: John Wiley and Sons, Inc. 1997.
- MAROCO, J. **Análise estatística: com utilização do SPSS**. 3 ed. Lisboa: Ed. Sílabo, 2007.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing: Metodologia, Planejamento**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- MARTINS, G. A.; TEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MCHUGH, O.; HOGAN, M. Investigating the rationale for adopting an internationally recognized project management methodology in Ireland: The view of the project manager. **International Journal of Project Management**. v. 29, n. 5, p. 637-646, 2011.
- POLETE, A. C. **Condicionantes da eficácia do trabalho em equipes de gestão de projetos virtuais**. 2012. 92 f. Dissertação (Mestrado), Programa de Mestrado e Doutorado em Administração, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2012.
- POLZER, J. T. **Creating teams with an edge**. Boston: Harvard Business School Press, 2004.
- POWELL, A.; PICCOLI, G.; IVES, B. Virtual teams: a review of current literature and directions for future research. **The Data base for Advances in Information Systems**, v. 35, p. 6-36, 2004.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A Guide to the project management body of knowledge (PMBOKGuide)**. Fifth Edition. Newtown Square: Project Management Institute, 2013.
- RABECHINI JÚNIOR, R.; CARVALHO, M. M. O ambiente de inovação e a gerência de projetos. *In: Encontro Nacional De Engenharia De Produção*, 19. Rio de Janeiro, 1999.
- RODRIGUES, I. **Cultura e desempenho de equipes de projetos globais: um estudo em empresas multinacionais brasileiras**. 2010. 194 f. Tese (Doutorado), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- SHENHAR, A. J.; DVIR, D. **Reinventando gerenciamento de projetos: a abordagem diamante ao crescimento e inovação bem-sucedidos**. São Paulo: M. Books, 2010.
- TERRIBILI FILHO, A. **Indicadores de gerenciamento de projetos**. Monitoração contínua. São Paulo: M. Books do Brasil, 2010.
- VITORELI, G. A.; LIMA, C. H. B.; GEROLAMO, M. C.; CARPINERTTI, L. C. R. Relato da utilização de ferramentas e técnicas de gestão de projetos em um projeto de pesquisa acadêmica. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 5, n. 4, p. 111-126, Out./Dez. 2010.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

