

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ANTONY BENTO MELO

**AS HABILIDADES DA EQUIPE DE PROJETO: UM ESTUDO SOB A PERSPECTIVA
DO DESEMPENHO E DA INFLUÊNCIA DO ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE
PROJETOS**

RIO GRANDE, RS

2019

ANTONY BENTO MELO

**AS HABILIDADES DA EQUIPE DE PROJETO: UM ESTUDO SOB A PERSPECTIVA
DO DESEMPENHO E DA INFLUÊNCIA DO ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE
PROJETOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração –PPGA da Universidade Federal do Rio Grande –FURG como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de Concentração:
Gestão Organizacional

Linha de Pesquisa:
Tecnologias Gerenciais

Orientador(a):
Prof. Dr. Décio Bittencourt Dolci

RIO GRANDE, RS

2019

Carta Catalográfica

ANTONY BENTO MELO

**AS HABILIDADES DA EQUIPE DE PROJETO: UM ESTUDO SOB A PERSPECTIVA
DO DESEMPENHO E DA INFLUÊNCIA DO ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE
PROJETOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração –PPGA da Universidade Federal do Rio Grande –FURG como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração. Área de concentração: Gestão Organizacional.

Prof. Dr. Décio Bittencourt Dolci (orientador - FURG)

Prof. Dr. Guilherme Lerch Lunardi (FURG)

Prof. Dr. Leonardo Rosa Rohde (UFPEL)

Rio Grande, 03 de julho de 2019.

Dedico àquela que sempre me ensinou sobre o poder do conhecimento:

Rosana Maria Bento Melo, minha mãe.

RESUMO

Esta dissertação versa sobre as Habilidades da equipe de projeto, especificamente sobre os fatores que influenciam seu desempenho, dividindo-se em três estudos diferentes. Primeiro, analisam-se as funções do Escritório de Gestão de Projetos (PMO) voltadas à equipe de projetos em diferentes contextos (a partir de estudos antecedentes oriundos de uma revisão bibliográfica sistemática e na aplicação de uma *survey* junto a 37 líderes de equipe de projeto de diferentes países). Segundo, propõe-se um modelo considerando as habilidades da equipe de projeto como constructos formativos de segunda ordem, com base na abordagem do indicador repetido, aplicada para estimar o modelo reflexivo-formativo de segunda ordem. Terceiro, objetiva-se entender como o suporte da alta gestão, as habilidades da equipe de projeto e os escritórios de gestão de projetos podem influenciar o sucesso da equipe de projeto, a partir de uma *survey*, com 87 líderes de equipe de projeto, para posterior modelagem de equações estruturais, no software PLS 3.0. Os resultados da primeira pesquisa fornecem um panorama atual sobre o estado da arte no que diz respeito às funções e contribuições do PMO para as organizações, especificamente no tocante às equipes de projeto. Os resultados da segunda pesquisa indicam a existência de duas variáveis de segunda ordem (Habilidades Hard e Habilidades Soft). Os resultados da terceira pesquisa reafirmam o apontado pela literatura, no que diz respeito à indispensabilidade de se considerar ambas as Habilidades da Equipe (Hard e Soft) na gestão de projetos, frente aos desafios de se atingir diferentes objetivos como, por exemplo, eficácia, eficiência, inovação, aprendizagem, moral da equipe e qualidade da informação para a corporação.

Palavras-chave: Gestão de Projetos; PMO; Constructo de segunda ordem; Habilidades da equipe; Survey.

ABSTRACT

This dissertation is about Project Team Skills, specifically about the factors that influence their performance, being divided into three different studies. First, the functions of the Project Management Office (PMO) focused on the project team are analyzed in different contexts (based on previous studies from a systematic bibliographic review and the application of a survey with 37 project team leaders of different countries). Second, a model is proposed considering the Project Team Skills as second-order formative constructs, based on the repeated indicator approach, applied to estimate the second-order reflexive-formative model. Third, the objective was to understand how management support, project team skills, and project management offices may influence the success of the project team, based on a survey of 87 project team leaders to further modeling of structural equations in PLS 3.0 software. The results of the first survey provide a current state of the art regarding PMO roles and contributions to organizations, specifically regarding the project teams. The results of the second research indicate the existence of two second-order variables (Hard Skills and Soft Skills). The results of the third research reassure the indicated in the literature regarding the indispensability of considering both Team Skills (Hard and Soft) in project management, due to the challenges of achieving different objectives such as effectiveness, efficiency, learning, innovation, team morale and quality of information for the corporation.

Keywords: Project Management; PMO; Second-order construct; Team Skills; Survey.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 2: FUNÇÕES DO ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE PROJETOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA EQUIPE DO PROJETO.....	12
1 Introdução	13
2 Antecedentes da pesquisa	14
3 Método.....	15
3.1 Procedimentos da Revisão Bibliográfica Sistemática.....	15
3.1.2 Busca e seleção dos trabalhos	17
3.2 Procedimentos da Survey	18
3.2.1 Instrumento de coleta de dados.....	18
3.2.2 Amostra.....	19
3.2.3 Características da amostra.....	19
3.2.4 Características do PMO	21
3.2.5 Características dos projetos.....	22
4 Resultados	23
4.1 Resultados da Revisão Bibliográfica Sistemática.....	23
4.1.1 Autores.....	23
4.1.2 Periódicos referência.....	24
4.1.3 Evolução temporal	25
4.1.4 Temas das pesquisas	26
4.1.5 As funções do PMO direcionadas à equipe de projetos ao longo do tempo	27
4.2 Resultados da Survey	30
4.2.1 Análise descritiva das funções do PMO voltadas à equipe de projetos	30
4.2.2 Análise dos fatores que influenciam a prática das funções do PMO	32
5 Conclusão.....	34
Referências.....	36
Apêndice 1: Instrumento de coleta de dados	40
CAPÍTULO 3: AS HABILIDADES HARD E SOFT DA EQUIPE DE PROJETO COMO VARIÁVEIS DE SEGUNDA ORDEM.....	41

1	Introdução	42
2	Constructos de habilidades hard e soft da equipe de projetos	44
3	Especificação do modelo de mensuração	45
3.1	Proposição de um modelo reflexivo-formativo.....	46
3.1.1	Constructos de primeira ordem	47
3.1.2	Constructos de segunda ordem	47
4	Metodologia	49
4.1	Amostragem	50
4.2	Instrumento de coleta de dados	50
4.3	Procedimento de análise dos dados.....	53
5	Resultados	55
5.1	Avaliação do modelo de mensuração de primeira ordem Habilidades Hard	55
5.2	Avaliação do modelo de mensuração de primeira ordem Habilidades Soft.....	56
5.3	Avaliação dos modelos de mensuração de segunda ordem das Habilidades Hard e Soft...	58
5.4	Aplicação em modelo causal.....	61
6	Discussões e conclusão	63
	Referências.....	65
	CAPÍTULO 4: SUCESSO DA EQUIPE DE PROJETO: UM ESTUDO SOBRE VARIÁVEIS PREDITORAS.....	68
1	Introdução	69
2	Revisão da literatura	71
2.1	Escritório de Gestão de Projetos (PMO).....	71
2.2	Habilidades Hard e Soft da equipe de projetos	72
2.3	Sucesso da equipe de projeto	74
3	Metodologia	79
3.1	Instrumento de Coleta de Dados	80
3.2	Coleta de dados	81

3.3 Amostra.....	81
3.4 Validação do instrumento	82
4 Análise e resultados	87
4.1 Proposição das hipóteses.....	87
4.2 Análise e resultados das Habilidades <i>Hard</i> e <i>Soft</i>	89
4.2.1 Modelos de Mensuração	90
4.2.2 Modelos Estrutural com Habilidade <i>Hard</i>	92
4.2.3 Modelos Estrutural com Habilidade <i>Soft</i>	94
4.2.4 Análise Multigrupo – Influência do PMO	97
5 Discussão dos resultados.....	99
5.1 O Suporte da Alta Gestão se mostra fundamental para a grande maioria das habilidades .	99
5.2 Conhecimentos e Harmonia são os preditores que apresentam os mais diversificados efeitos sobre o sucesso da equipe.....	100
5.3 As Habilidades <i>Soft</i> são capazes de melhor explicar o sucesso das equipes	100
5.4 Clareza das Metas e Comprometimento são vitais para a Eficiência.....	100
5.5 Inovação e Qualidade de informação despertam a atenção pela pouca capacidade preditiva dos modelos.....	101
5.6 A moderação dos escritórios de projeto se mostrou parcialmente relevante: pouca capacidade de predição.	101
6 Considerações finais	101
Referências.....	103
Apêndice 2 – Itens do instrumento	107
CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
1 Contribuições teóricas e gerenciais.....	111
1.1 Funções do Escritório de Gestão de Projetos para o desenvolvimento da equipe do projeto	111
1.2 As Habilidades <i>Hard</i> e <i>Soft</i> da equipe de projeto como variáveis de segunda ordem.....	111

1.3 As Habilidades Hard e Soft da equipe de projeto como variáveis de segunda ordem.....	112
2 Limitações.....	112
3 Sugestões para futuros pesquisadores.....	113
CAPÍTULO 6: APÊNDICES.....	114
Apêndice A – Instrumento de coleta de dados em português.....	114
Apêndice B – Instrumento de coleta de dados em inglês.....	138

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

A presente dissertação é integrada por três artigos diferentes, cada artigo com perspectivas específicas e contribuições ao encontro do conhecimento a respeito dos fatores que influenciam as habilidades da equipe de projeto. Apesar de os artigos configurarem-se com metodologias distintas, todos apresentam objetivos comuns e seus resultados convergem para a compreensão dos fatores influenciadores das habilidades da equipe de projeto.

A primeira pesquisa, encontrada no próximo capítulo, aborda lacunas recorrentes na literatura quanto ao Escritório de Gestão de Projetos (PMO). A falta de um estudo consolidado sobre as funções deste escritório e a dispersão das pesquisas levaram à concepção do primeiro artigo desta dissertação, no sentido de analisar as funções do PMO voltadas à equipe de projeto. A metodologia utilizada se deu em dois níveis: inicialmente realizou-se uma revisão sistemática e, após, efetuou-se uma *survey* de forma a verificar empiricamente o que de fato é praticado no âmbito das equipes de projeto.

A segunda pesquisa, estruturada no capítulo 3, tomou como base a crítica de pesquisadores (em relação a ineficiência da literatura em considerar as características Soft da equipe de projeto) e a lacuna sobre a ordem dos constructos que compreendem as habilidades da equipe de projeto. A existência de duas variáveis de segunda ordem – Habilidades Hard e Habilidades Soft – foi testada por meio de rigoroso método estatístico a partir de dados empíricos. Os resultados convergem com as preocupações de pesquisadores da área, indicando que a construção de modelos de equações estruturais são capazes de fundamentar melhor os estudos no tocante às habilidades da equipe de projeto, quando levado em consideração os constructos formativos de segunda ordem.

A terceira pesquisa, no capítulo 4, conclui a dissertação e aprofunda o estudo a partir da integração dos achados dos artigos 1 e 2 e da análise de grandes autores da temática. A fim de entender o desempenho da equipe de projeto, foram realizadas modelagens de equações estruturadas no software Smart PLS 3.0 fundadas na construção de modelos causais considerando as Habilidades Hard e as Habilidades Soft da equipe. Além disso, estuda-se a moderação do PMO nessas relações. Os resultados vão ao encontro dos achados no artigo 2 e destacam a importância das Habilidades Soft da equipe e, não obstante, sugerem a existência de moderação do PMO nas relações causais, merecendo maior aprofundamento em pesquisas futuras.

CAPÍTULO 2: FUNÇÕES DO ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE PROJETOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA EQUIPE DO PROJETO

Resumo

É crescente a adoção do Escritório de Gestão de Projetos (PMO) nas organizações, sendo suas funções as mais variadas. Em face de lacunas apresentadas em pesquisas anteriores que destaquem as funções do PMO destinadas ao desenvolvimento das equipes de projetos e identifiquem fatores que influenciam a prática de tais funções, desenvolveu-se esta pesquisa. Tem por objetivo analisar as funções do escritório de gestão de projetos voltadas à equipe de projetos em diferentes contextos. Nesse sentido, a presente pesquisa estabelece-se em estudos antecedentes oriundos de uma revisão bibliográfica sistemática e na aplicação de uma *survey* junto a 37 líderes de equipe de projeto de diferentes países. Os resultados fornecem um panorama atual sobre o estado da arte no que diz respeito às funções e contribuições do PMO para as organizações, especificamente no tocante às equipes de projeto. Também revelam as funções mais praticadas e as características dos escritórios e dos projetos que se associam mais significativamente a certas práticas.

Palavras-chave: Escritório de Gestão Projetos; PMO; Equipes de Projeto; Revisão Sistemática.

Abstract

The adoption of Project Office (PMO) in organizations is increasing, and its functions are the most varied. In face of gaps presented in previous research that highlight PMO functions for the development of project teams and identify factors that influence the practice of these functions, this research was developed. It aims to analyze the functions of the project management office focused on the project team in different contexts. In this sense, the present research is established in previous studies from a systematic bibliographical review and in the application of a survey with 37 project team leaders from different countries. The results provide a current state of the art regarding PMO roles and contributions to organizations, specifically regarding the project teams. They also reveal the functions most practiced and the characteristics of offices and projects that are most significantly associated with certain practices.

Keywords: Project Management Office; PMO; Project Team; Systematic Review.

1 Introdução

O Escritório de Gestão de Projetos (EGP) ou, Project Management Office (PMO), denominação em inglês e amplamente utilizada, é a unidade organizacional, na qual os processos de governança relacionados ao projeto são padronizados, de forma centralizada e coordenada, facilitando o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas. As funções do escritório de projetos são variadas, abrangendo desde suporte e apoio ao gerenciamento de projetos, até a responsabilidade real de gerenciamento de projetos sob sua competência (PMI, 2017). Segundo Desmond (2015), o PMO é sempre um centro de conhecimento de gerenciamento de projetos dentro da empresa e é usado como um recurso para apoiar e auxiliar os gerentes de projeto. Também segundo o autor, o escritório foi criado para garantir a aplicação do conhecimento e dos melhores padrões para gerenciamento de projetos em todos os projetos.

Estudos científicos apontam a relevância dos escritórios de gestão de projetos (PMOs) no que diz respeito a sua contribuição para as organizações (HOBBS; AUBRY, 2008), seu caráter inovador (AUBRY; HOBBS; DENIS THUILLIER, 2009) e sua relação com a performance e maturidade da gestão de projetos (AUBRY, 2015). Além disso, pesquisas analisam a relação do PMO com a performance organizacional (AUBRY; HOBBS, 2011; ZOHREVANDI, 2014).

Bardalho, Silva e Toledo (2017) sugerem a realização de novos estudos acerca das funções do PMO, seja para verificar seu impacto nos projetos, seja do ponto de vista organizacional. Aubry e Brunet (2016) realizaram uma pesquisa objetivando diferenciar os tipos de PMOs com base nas funções e características deles, reforçando a importância de pesquisas relacionadas às funções do escritório. Dado esse contexto, Liu e Cross (2016) afirmam que as equipes de projeto também estão sendo amplamente estudadas por pesquisadores organizacionais, no entanto, há uma falta de consenso sobre como definir o sucesso da equipe do projeto e quais fatores contribuem mais fortemente para isso. Ainda de acordo com as autoras, são necessários vários avanços no conhecimento para permitir que as organizações gerenciem melhor o desempenho de suas equipes de projeto.

Nesse sentido, tem-se a seguinte questão de pesquisa: O que os PMOs têm efetivamente colocado em prática no seu dia a dia em diferentes contextos? Frente a esse problema de pesquisa, definiram-se o objetivo geral de analisar as funções do escritório de gestão de projetos voltadas à equipe de projetos em diferentes contextos; e os objetivos específicos, que se derivam do objetivo geral: a) identificar as funções do PMO apresentadas na literatura científica, por meio de uma

revisão sistemática; b) analisar o estado da arte; c) selecionar o subconjunto das funções do escritório de gestão de projetos voltadas para o apoio à equipe de projetos; d) realizar uma análise descritiva quantitativa das funções desempenhadas pelo PMO voltadas à equipe de projetos; e e) destacar atributos do PMO e do projeto que influenciam as funções mais praticadas pelo PMO para a equipe de projetos.

A contribuição deste estudo está na criação do conhecimento atual da literatura e da prática sobre os PMOs, oferecendo um panorama literário e prático atual, de forma a auxiliar os gestores da área no que se refere ao entendimento sobre as funções do PMO e, também, a complementar a literatura científica sobre a disciplina de Gestão de Projetos. A presente pesquisa estabelece-se em estudos antecedentes, os quais norteiam os objetivos propostos que, por sua vez, originam a revisão bibliográfica sistemática. Na mesma direção, a survey é consequência dos achados obtidos na revisão sistemática. Assim, a conclusão é fruto da integração dos resultados da revisão sistemática e da survey.

As etapas do desenho da pesquisa são detalhadas nas seções subsequentes contextualizando os procedimentos efetivados e evidenciando a lógica desenvolvida desde os estudos antecedentes (seção 2) da pesquisa, percorrendo o método (seção 3) e resultados (seção 4) até atingir a fase de conclusão (seção 5).

2 Antecedentes da pesquisa

O PMI (2017) define o PMO como uma estrutura organizacional responsável pelos processos de governança em relação à gestão de projetos das organizações. O gerenciamento de projetos refere-se ao emprego do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas no âmbito do projeto para atender aos requisitos do mesmo (PMI, 2017). Valle et al. (2007) apontam que o conceito Gestão de Projetos (GP) engloba as questões de gerenciamento de portfólio, gerenciamento de programas, gerenciamento de riscos globais; e o gerenciamento de projetos, disciplina tradicional (triângulo de ferro) (PMI, 2017).

Conforme Darling e Whitty (2016), os primeiros traços que remetem aos escritórios de gestão de projetos são datados em 1805, quando “The British Critic” menciona escritórios de projetos com intuito de combinar a melhora das terras agrícolas e o mercado agrícola internacional. Os autores observam que a evolução dos PMOs, no que se refere a sua tipologia, avançou em direção a características acadêmicas e profissionais, aprimorando suas funções ao longo do tempo.

Dai e Wells (2004) compararam práticas de gestão de projetos entre organizações com e sem PMO, e verificaram que as práticas mais efetivas foram encontradas naquelas organizações com PMO. Adicionalmente, Hobbs e Aubry (2007) identificaram 27 funções do PMO, agrupadas em: atividades de monitoramento e controle; desenvolvimento de metodologias de gestão de projetos; gestão de multi projetos; gestão estratégica; e aprendizagem organizacional. Mais recentemente, Aubry e Brunet (2016) estudaram as funções do PMO em organizações públicas com base em dados quantitativos e qualitativos de 50 departamentos e agências governamentais do Canadá e identificaram 22 funções distribuídas em 5 fatores a partir de uma análise fatorial exploratória (AFE). É válido ressaltar que a pesquisa de Aubry e Brunet (2016) tomou como referência o framework de Aubry e Hobbs (2010), o qual foi empiricamente validado mundialmente em uma base de dados de mais de 500 PMOs. As funções encontradas a partir desse estudo contemplam desde a alocação de recursos e monitoramento de desempenho dos projetos até o desenvolvimento de competências de pessoal e padronização de metodologias de gestão de projetos.

A análise da literatura científica acerca do PMO permite identificar uma série de funções, entretanto, as informações são dispersas e não estão sumarizadas e reunidas na questão do apoio do PMO para as equipes de projeto, buscando inclusive funções presentes na literatura mais recente sobre o tema. O presente estudo contribui na elucidação desse aspecto.

3 Método

Esta seção divide-se em duas subseções: primeiramente, apresentam-se os procedimentos da Revisão Bibliográfica Sistemática da presente pesquisa; após, abordam-se os procedimentos relativos ao estudo empírico descritivo, operacionalizado por meio de uma survey.

3.1 Procedimentos da Revisão Bibliográfica Sistemática

O presente momento do estudo apresenta-se como uma revisão bibliográfica sistemática, a qual pode ser definida como uma síntese de estudos primários que apresenta objetivos, materiais e métodos claramente explicitados, conduzida segundo uma metodologia transparente e reprodutível por aqueles interessados sobre o tema (GREENHALGH, 1997).

Esta pesquisa tem abordagem (enfoque) quantitativo, ou seja, os dados são produtos de medições, representadas por números e analisados por meio de métodos estatísticos (SAMPLERI;

COLLADO; LUCIO, 2013). Quanto ao objetivo (alcance) é descritivo, utilizado com o intuito de especificar as propriedades, as características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou fenômenos submetidos à análise (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Utilizou-se de dados secundários, apresentando como unidade de análise os artigos científicos indexados nas bases de dados Web of Science e Scopus. Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013), a coleta de dados secundários refere-se à revisão de documentos, registros e arquivos físicos ou eletrônicos. Escolheu-se a base de dados Web of Science porque ela apresenta cerca de 59 milhões de registros, mais de 33 mil revistas, com publicações desde 1898 (WEB OF SCIENCE, 2017). O Scopus, por sua vez, contém trabalhos de mais de 5 mil autores, os quais incluem revistas científicas, livros e anais de congressos revisados por pares (SCOPUS, 2017).

O instrumento de coleta de dados é um checklist, o qual foi utilizado junto a um software para tabulação dos achados. A técnica de tratamento e análise dos dados ocorreu através da bibliometria (e suas três leis). De acordo com Guedes e Borschiver (2005), a bibliometria é um conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para o estabelecimento dos fundamentos teóricos da Ciência da Informação a partir da quantificação dos processos de comunicação escrita.

Objetivando entender o estado da arte sobre a temática, utilizaram-se as três leis da bibliometria: lei de Bradford (produtividade de periódicos); lei de Lotka (produtividades de autores); e lei de Zipf (frequência de ocorrência de palavras). A lei de Bradford “permite, mediante a medição da produtividade das revistas, estabelecer o núcleo e as áreas de dispersão sobre um determinado assunto em um mesmo conjunto de revistas” (VANTI, 2002, p. 153). A Lei de Lotka diz respeito a uma função de probabilidade da produtividade dos autores, ou seja, os pesquisadores que publicam resultados mais interessantes são mais reconhecidos e têm acesso a recursos para melhorar sua pesquisa (FERREIRA, 2010). A Lei de Zipf refere-se à medição de frequência do aparecimento das palavras em diversos textos, de forma a gerar uma lista ordenada de termos de uma determinada disciplina ou tema (FERREIRA, 2010).

Nesse sentido, Ferreira (2002) entende o estado da arte como de caráter bibliográfico, trazendo desafios de mapear e de discutir determinada produção acadêmica em diferentes áreas do conhecimento, com o intuito de verificar quais aspectos e dimensões predominam e são privilegiados em certas épocas e lugares, bem como analisar de que formas e em que circunstâncias essas pesquisas têm sido produzidas.

3.1.2 Busca e seleção dos trabalhos

Foram realizadas duas buscas nas bases de dados Web of Science e Scopus. A primeira busca na Web of Science apresentou 105 resultados utilizando o termo “project management office”, qualquer ano, busca por tópico; 27 resultados utilizando os termos “project management office” and function*, qualquer ano, busca por tópico; e 15 resultados utilizando os termos “project management office” and function*, qualquer ano, busca por tópico, selecionando-se apenas artigos. A primeira busca na Scopus apresentou 217 resultados utilizando o termo “project management office”, qualquer ano, busca sobre tudo (todos campos); 54 resultados utilizando os termos “project management office” and function*, qualquer ano, busca sobre tudo (todos campos); 24 resultados utilizando os termos “project management office” and function*, qualquer ano, busca sobre tudo (todos campos), selecionando-se apenas artigos; e 21 resultados utilizando os termos “project management office” and function*, qualquer ano, busca sobre tudo (todos campos), selecionando-se apenas artigos, tipo de fonte (source type): journals. Portanto, a primeira busca resultou em 36 artigos científicos, dos quais 9 são repetidos e 2 sem acesso (base Scopus), restando, efetivamente, 25 artigos para análise. As primeiras buscas foram realizadas no dia 01 de novembro de 2017.

A segunda busca, realizada na base de dados Web of Science, apresentou 12 resultados utilizando o termo “project management office” and contribution*, qualquer ano, busca por tópico; e 11 resultados utilizando o termo “project management office” and contribution*, qualquer ano, busca por tópico, selecionados apenas artigos. A segunda busca na Scopus apresentou 23 resultados utilizando os termos “project management office” and contribution*, qualquer ano, busca sobre tudo (todos campos); e 15 resultados utilizando os termos “project management office” and contribution*, qualquer ano, busca sobre tudo (todos campos), selecionados apenas artigos. Portanto, a segunda busca resultou em 26 artigos científicos, dos quais 8 são repetidos e 1 sem acesso (base Web of Science), restando, efetivamente, 17 artigos para análise. A segunda busca foi realizada no dia 05 de novembro de 2017.

O resultado final de ambas as buscas resultou em 42 artigos, dos quais 2 são repetidos, conseqüentemente, derivando 40 artigos para análise. Após a leitura dos 40 artigos, entendeu-se que 7 não tratavam do tema abordado, portanto a amostra final ficou em 33 artigos, possibilitando não somente a investigação sobre o estado da arte, como também o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados utilizado na survey.

3.2 Procedimentos da Survey

Após a compreensão do estado da arte, realizou-se um levantamento ou pesquisa survey (SAMPIERI; COLLADO e LUCIO, 2013). Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), a pesquisa survey descritiva tem como propósito a produção de descrições quantitativas de determinados aspectos da população e sua análise, considerando o objetivo de pesquisa, preocupa-se com a ocorrência de determinados eventos (funções) em um dado contexto (PMO e equipe de projetos).

Esta parte da pesquisa tem abordagem (enfoque) quantitativo e objetivo (alcance) descritivo (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013), apresentando como unidade de análise as funções do PMO voltadas à equipe de projetos.

3.2.1 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado e predefinido (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993), utilizado junto a um software para tabulação dos achados, contagem de frequência e demais análises descritivas apresentadas neste estudo. Desenvolveu-se o questionário com base nos resultados da revisão sistemática, originando 22 funções do PMO voltadas à equipe de projetos (anexo 1). As informações foram coletadas através de uma escala Likert de 6 pontos que varia de (1) discordo totalmente a (6) concordo totalmente. O instrumento foi aplicado em português e inglês a fim de coletar dados de projetos no mundo todo. Todos os 22 itens foram traduzidos para o idioma português usando o método de tradução “forward and backward”.

Primeiro, as questões foram traduzidas para o português por pesquisador com língua materna portuguesa, familiarizado com a terminologia da área coberta pelo instrumento e com conhecimento da cultura de língua inglesa. Em seguida, foi revisado por especialista em Gestão de Projetos com conhecimento na língua inglesa. Após, passou pelo crivo de um mestre em Administração bilingue (português e inglês), cuja língua materna é a inglesa. Por fim, procedeu-se à tradução backward que consiste em traduzir os itens para a língua original do instrumento objetivando identificar palavras e frases problemáticas. Ainda, ressalta-se que foi realizado um pre-teste com três especialistas em Gestão de Projetos, os quais fazem parte da população alvo, com amplo conhecimento na área – dois com mais de 15 anos de experiência e um com 9 anos.

3.2.2 Amostra

O instrumento de coleta de dados foi aplicado junto a gerentes de projeto que tiveram apoio de um escritório de gestão de projetos durante o projeto gerenciado por sua equipe. O questionário foi respondido digitalmente através de formulário criado na internet e enviado para os gerentes. Portanto, os participantes foram solicitados a responder o questionário com base no último projeto gerenciado por sua equipe. A coleta dos dados se deu em grupos de redes sociais de Gestão de Projetos e por meio de uma lista com cerca de 5 mil contatos de e-mail. Obtiveram-se respostas de 37 gerentes que tiveram seus projetos apoiados pelo PMO.

3.2.3 Características da amostra

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra quanto ao gênero, educação, idade e anos de experiência dos gerentes de projeto que participaram da pesquisa.

Tabela 1: Características dos respondentes

Gênero	Frequência	%
Masculino	19	51,4
Feminino	18	48,6
Total	37	100,0
Educação	Frequência	%
Superior	9	24,3
Pós-graduação	14	37,8
Mestrado	11	29,7
Doutorado	3	8,1
Total	37	100,0
Idade (anos)	Frequência	%
18 – 30	3	8,1
31 – 40	11	29,7
41 – 50	12	32,4
51 – 60	8	21,6
> 61	3	8,1
Total	37	100,0
Experiência	Frequência	%
0 – 4 anos	7	18,9
5 – 9 anos	9	24,3

10 – 14 anos	8	21,6
15 – 19 anos	4	10,8
Mais de 20 anos	9	24,3
Total	37	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 mostra os tipos de projetos, os quais foram referência para as respostas dos gerentes de projeto. Quanto ao setor de aplicação dos projetos, 86,5%(32) são do setor privado e 13,5%(5) no setor público.

Tabela 2: Tipo de projeto

Tipo de projeto	Frequência	%
Construção	16	43,2
Engenharia	6	16,2
Alta Tecnologia/Telecomunicações	3	8,1
Consultoria	2	5,4
Desenvolvimento de software	2	5,4
Serviços de utilidade pública	2	5,4
Educação	1	2,7
Infraestrutura predial (interiores)	1	2,7
Manufatura	1	2,7
Planejamento e projeto de interiores de empresa	1	2,7
Projetos multidisciplinares para construção	1	2,7
Varejo	1	2,7
Total	37	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Os países onde os projetos foram aplicados são expostos na Tabela 3 e identificam que a maior parte das respostas são oriundas de projetos aplicados no Brasil e os demais espalham-se por diferentes continentes como América do Norte, Europa, Ásia e África.

Tabela 3: Países

País	Frequência	%
Brasil	28	75,7
Estados Unidos	3	8,1

Alemanha	1	2,7
Inglaterra	1	2,7
Malásia	1	2,7
Não informado	1	2,7
Nigeria	1	2,7
Peru	1	2,7
Total	37	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

3.2.4 Características do PMO

Destaca-se que 89,2%(33) dos escritórios de projetos são da própria organização na qual o gerente de projetos e sua equipe atuam, e 10,8%(4) são terceirizados, ou seja, de organizações externas. A Tabela 4 contempla informações sobre o PMO, exibindo a média, moda, desvio padrão, mínimo e máximo. A média do tamanho das organizações nas quais o PMO insere-se é de 8.373 pessoas, com mínimo de 5 e máximo de 200.000.

Tabela 4: Informações sobre o Escritório de Gestão de Projetos

Número aproximado de projetos apoiados/gerenciados pelo PMO (se conhecido)	
Respostas válidas	24
Não responderam	13
Média	18
Moda	5
Desvio padrão	27
Mínimo	1
Máximo	100
Número aproximado de pessoas trabalhando no PMO (se conhecido)	
Respostas válidas	31
Não responderam	6
Média	11
Moda	5
Desvio padrão	11
Mínimo	1
Máximo	50

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 37 gerentes de projeto, 28 (75,7%) afirmaram que o PMO tem ampla experiência na área do projeto, 7 (18,9%) discordaram da afirmação anterior e 2 (5,4%) não responderam. Não obstante, 27 (73%) afirmaram que o PMO apoia projetos de diferentes áreas, 8 (21,6%) responderam que o PMO não apoia projetos de diferentes áreas e 2 (5,4%) não responderam.

3.2.5 Características dos projetos

Em se tratando dos projetos, a Tabela 5 divulga as informações a respeito do orçamento, período e departamentos envolvidos no projeto. Como os dados foram coletados em diferentes países, a moeda dos projetos realizados no exterior foi o dólar. Com isso, utilizou-se a cotação de conversão para o real do dia 05 de janeiro de 2019 (R\$ 3,7160).

Tabela 5: Informações sobre os projetos.

Orçamento	
Respostas válidas	34
Não responderam	3
Média	R\$ 1.002.916.603
Moda	R\$ 200.000
Desvio padrão	R\$ 5.089.856.914
Mínimo	R\$ 8.000
Máximo	R\$ 29.728.000.000
Período do projeto (em meses)	
Respostas válidas	37
Não responderam	0
Média	18,51
Moda	12,00
Desvio padrão	15,66
Mínimo	3,00
Máximo	84,00
Quantidade de departamentos envolvidos no projeto	
Respostas válidas	36
Não responderam	1
Média	7
Moda	5

Desvio padrão	7
Mínimo	2
Máximo	38

Fonte: Dados da pesquisa.

4 Resultados

4.1 Resultados da Revisão Bibliográfica Sistemática

Primeiro, são apresentados os autores mais profícuos, em seguida mostram-se os periódicos referência sobre os estudos do PMO, após a evolução temporal das pesquisas mapeadas, a nuvem de palavras (caracterizando os temas tratados) e as funções do PMO.

4.1.1 Autores

Os 33 artigos analisados neste estudo foram realizados por 56 autores diferentes. O quadro 6 apresenta os autores mais profícuos, respectivas universidades e país da instituição. Cabe ressaltar que a Tabela 6 mostra apenas os autores que produziram mais de um artigo.

Tabela 6: Autores mais profícuos.

Autor	Número de artigos	Universidade	País
Monique Aubry	12	<i>University of Quebec at Montreal (UQAM)</i>	Canadá
Brian Hobbs	6	<i>University of Quebec at Montreal (UQAM)</i>	Canadá
Sanderson César Macedo Barbalho	4	Universidade de Brasília (UnB)	Brasil
Jose Carlos de Toledo	3	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	Brasil
Denis Thuillier	2	<i>University of Quebec at Montreal (UQAM)</i>	Canadá
Marie-Claire Richer	2	<i>McGill University Health Centre (MUHC)</i>	Canadá
Mélanie Lavoie-Tremblay	2	<i>McGill University Healthcare Centre (MUHC)</i>	Canadá
Ralf Müller	2	<i>Umeå University</i>	Suécia

Fonte: Dados da pesquisa.

Frisa-se a contribuição da pesquisadora Monique Aubry, a qual produziu 12 artigos científicos sobre os PMOs no período mapeado. Ph.D Monique Aubry é professora da Business Science School da Universidade de Quebec em Montreal (UQAM). Seu principal interesse de

pesquisa são os escritórios de gestão de projetos (PMOs) e sua relação com o desempenho organizacional. Os resultados de seu trabalho foram apresentados a várias conferências internacionais, tanto de pesquisa quanto de profissionais. Antes de ingressar UQAM, Monique Aubry foi gerente de projeto no Desjardins Financial Group. Ela é membro do conselho do Project Management Institute (PMI). Está envolvida na comunidade de práticas do PMO, onde ela contribui para reforçar os vínculos entre profissionais e pesquisadores.

4.1.2 Periódicos referência

A Tabela 7 identifica os periódicos que publicaram sobre as funções do PMO entre os anos de 2004 e 2017.

Tabela 7: Periódicos referência.

Periódico	Nº de artigos
<i>International Journal of Project Management</i>	8
<i>Project Management Journal</i>	6
<i>International Journal of Managing Projects in Business</i>	3
Gestão & Produção	2
<i>Production</i>	2
<i>Amfiteatru Economic</i>	1
<i>Construction Economics and Building</i>	1
<i>Dirección y Organización</i>	1
<i>Espacios</i>	1
GEINTEC	1
<i>Information Systems Management</i>	1
<i>International Journal of Information Management</i>	1
<i>International Journal of Operations & Production Management</i>	1
<i>Journal of Management in Engineering</i>	1
Produção	1
Revista de Gestão & Projetos	1
<i>South African Journal of Industrial Engineering</i>	1

Fonte: Dados da pesquisa.

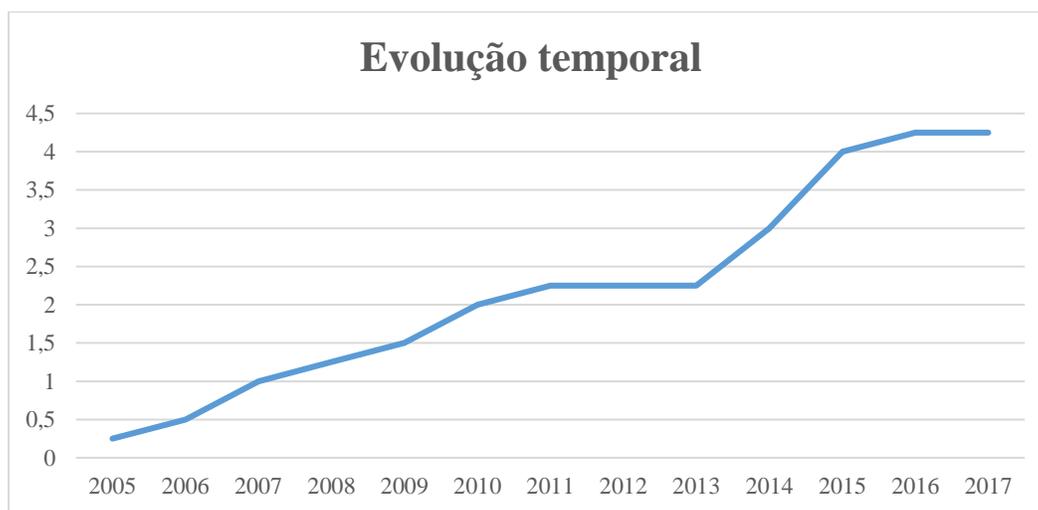
Vale destacar que o International Journal of Project Management é referência nas pesquisas sobre os escritórios de gestão de projetos, apresentando 8 artigos científicos sobre o tema e fator de impacto igual a 4.034 no ano de 2016 (JOURNAL CITATION REPORTS, 2017). Na mesma

direção, o Project Management Journal é uma revista específica para divulgar e discutir pesquisas sobre gerenciamento de projetos, sendo publicado seis vezes por ano pelo Project Management Institute, com fator de impacto 2.714 (JOURNAL CITATION REPORTS, 2017).

4.1.3 Evolução temporal

O gráfico 1 exibe a evolução temporal das pesquisas sobre as funções do PMO. Os primeiros estudos sobre os escritórios apresentam caráter exploratório, objetivando familiarizar-se com o fenômeno, indicando a necessidade de maior compreensão com essa estrutura e suas possíveis funções (DAI; WELLS, 2004; DESOUZA; EVARISTO, 2006), evoluindo para pesquisas descritivas e explicativas, mostrando a preocupação de pesquisadores com os benefícios e dificuldades enfrentadas pelo PMO na execução do seu papel organizacional (AUBRY; BRUNET, 2016; BARBALHO, SILVA; TOLEDO, 2017).

Gráfico 1: Evolução temporal.



Fonte: Dados da pesquisa.

Objetivando verificar a tendência de publicações sobre a temática estudada, utilizou-se a média móvel simples, na qual o índice de cada ano equivale a soma dos dois anos anteriores divididos por três, a fim de verificar a tendência apresentada e eliminar resultados esparsos os quais poderiam induzir a inferências diversas. Percebe-se uma crescente no número de artigos científicos publicados de 2005 a 2017, reiterando a preocupação de pesquisadores em relação ao

4.1.5 As funções do PMO direcionadas à equipe de projetos ao longo do tempo

Esta seção analisa as funções do PMO no que diz respeito ao surgimento de novas funções ao longo do tempo, ou seja, o Quadro 1 apresenta as funções do PMO presentes nos trabalhos mapeados neste estudo. Nesse sentido, expõem-se apenas novas funções descobertas nos estudos, de forma a não repeti-las.

Ressalta-se que os trabalhos não citados no Quadro 1 não apresentaram nenhuma nova função para a literatura. Atendendo ao objetivo específico “c”, identificam-se as funções do PMO voltadas à equipe de projetos (destacadas em negrito).

Quadro 1: A evolução das funções do Escritório de Gestão de Projetos.

Funções	Autores
<p>Fornecer padrões e métodos de Gestão de Projetos (GP); Manter arquivos históricos do projeto; Fornecer suporte administrativo ao projeto; Gestão de recursos humanos e assistência de pessoal; Fornecer treinamento de GP; Fornecer consultoria e orientação em relação a GP; Gerenciamento do portfólio; Gerenciamento das configurações do projeto; Gerenciamento de projetos; Monitoramento e auditoria; Revisão do projeto; Garantia da gestão da qualidade; Suporte de vendas; Rastreamento e execução financeira; Gestão do capital; Governança financeira do projeto; Gestão do orçamento do projeto; Estabelecer programa de certificação de GP; Estabelecer sistema de gerenciamento de projetos corporativos; Facilitação e organização para projetos; Estabelecer estratégia de desenvolvimento de projetos; Planejador de projetos; Realizar revisão da avaliação de projetos; Organização de mudança de agência.</p>	<p>Dai e Wells (2004)</p>

<p>Alinhamento dos projetos aos objetivos estratégicos da organização; Suporte a decisão para projetos; Gestão eficiente e efetiva do conhecimento; Integração entre projetos; Compartilhamento do conhecimento; Integração do conhecimento derivado dos projetos; Repositório de lições aprendidas, melhores práticas Monitoramento constante da satisfação dos clientes.</p>	Desouza e Evaristo (2006)
<p>Definição e melhora dos processos do negócio; Providenciar gerente de projetos aos projetos; Suporte ao planejamento; Sistemas para suporte; Suporte e fornecimento de relatórios ao gestor sênior; Relatório sobre portfólio; Coordenação dos recursos do portfólio; Apoio aos processos de iniciação de projetos; Processo de governança de projetos; Desenvolvimento de metodologias e ferramentas para gestão de projetos.</p>	Andersen, Henriksen e Aarseth (2007)
<p>Gestão estratégica; Aprendizagem organizacional; Gerenciamento de interfaces de clientes; Recrutar, selecionar, avaliar e determinar salários para gerentes de projeto; Tarefa especializada executiva para gerentes de projeto.</p>	Aubry, Hobbs, Muller e Blomquist (2010)
<p>Monitoramento do desempenho do PMO.</p>	Aubry, Hobbs, Muller e Blomquist (2010)
<p>Operar sistemas de informação; Certificar que os processos obrigatórios sejam seguidos; Melhorar a precisão e a pontualidade das folhas de horas; Conduzir redes e varredura ambiental; Alavancar economias de escala e escopo; Fornecer suporte para instalações e equipamentos; Coordenar o gerenciamento de relacionamento com fornecedores / empreiteiros; Facilitar as reuniões de inicialização do projeto; Acompanhar e registrar as alterações feitas nos requisitos do projeto; Apoio ao encerramento do projeto; Montar ativos do projeto de toda a organização; Gerenciar os benefícios; Avaliar e desenvolver um sistema de recompensa; Facilitar a reutilização e desenvolvimento de carreira; Melhorar o desenvolvimento da equipe; Fornecer consultas para projetos problemáticos; Criar um material de treinamento de gerenciamento de projetos; Supervisionar os envios de financiamento; Avaliar a competência, capacidade e maturidade.</p>	Artto, Kulvik, Poskela e Turkulainen (2011)
<p>Identificar, selecionar e priorizar novos projetos; Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.</p>	Aubry, Richer, Lavoie-Tremblay e Cyr (2011)
<p>Apoio ao comitê de governança do projeto.</p>	Aubry (2011)
<p>Apoio a coordenação interdepartamental em relação ao projeto. Unidade estratégica de controle e direção.</p>	Unger, Gemunden e Aubry (2012)

Fornecimento de workshops e seminários sobre gestão de projetos; Promover interações sociais formais e informais.	Pemsel e Wiewiora (2013)
Guardião para analisar se as boas práticas e modelos definidos estão sendo seguidos.	Silveira, Cainelli, Pinto, Misaghi e dos Santos (2014)
Serviços técnicos de gestão da qualidade nos projetos; Gerenciamento dos requisitos dos produtos em desenvolvimento; Transferência de documentos; Desenvolvimento de planejamento de longo prazo do P&D.	Barbalho e Toledo (2014)
Medir e divulgar, permanentemente, o desempenho na execução dos projetos estratégicos para o público.	Pontes, Oliveira e Vasconcelos (2015)
Recuperação de projeto; Apoio ao desempenho dos negócios.	Ko, Park e Kim (2015)
Mediar conflitos existentes entre gerentes de projetos e funcionais. Motivar os líderes e funcionários envolvidos com o planejamento e implantação do projeto.	Jugend, Barbalho e Silva (2015)
Estabelecer programas e escritórios de projeto quando necessários.	Van der Linde e Steyn (2016)
Gestão de fabricação de itens para protótipos. Gestão de compras de itens para protótipo.	Barbalho, Silva e Toledo (2017)

Fonte: Dados da pesquisa.

O primeiro estudo (DAI; WELLS, 2004) traz um panorama geral das funções do PMO; Desouza e Evaristo (2006) apresentam um foco voltado para o PMO como gestor do conhecimento; A gestão do portfólio é identificada com maior ênfase na pesquisa de Andersen, Henriksen e Aarseth (2007).

Ao passar dos anos, e com a consolidação de algumas funções do PMO, Aubry et al. (2010a) discutem as funções especializadas do escritório; Aubry et al. (2010b) apontam para a função de monitoramento do desempenho do próprio PMO; Em 2011, percebe-se o foco para funções mais relacionadas com a carreira do gerente de projetos, como sistema de remuneração e benefícios (ARTTO et al., 2011).

Aubry et al. (2011) falam da promoção da GP dentro da organização, na forma de cultura de GP; Aubry (2011) analisa a função de governança de projetos, com um foco mais estratégico; Unger, Gemunden e Aubry (2012) destacam as relações interdepartamentais como função do PMO; Silveira et al. (2014) citam o PMO como guardião da GP na organização.

Apenas em 2014, o estudo de Barbalho e Toledo (2014) traz o enfoque para a atividade do PMO de Pesquisa & Desenvolvimento; Pontes, Oliveira e Vasconcelos (2015) analisam a função do PMO com foco para o público; Ko, Park e Kim (2015) identificam a função relacionada ao desempenho dos negócios; Jugend, Barbalho e Silva (2015) apontam para as funções soft do PMO,

como conflito e motivação; Van der Linde e Steyn (2016) apresentam algumas funções temporárias do PMO; e Barbalho, Silva e Toledo (2017) identificam funções do PMO referentes à gestão de protótipos de produtos, com um caráter muito mais especializado do que as funções encontradas em estudos que o antecedem.

Ademais, as pesquisas sinalizam para novos estudos no que diz respeito às transformações (AUBRY et al., 2010b) e inovação dos PMOs (ARTTO et al., 2011). Também, se destacam lacunas direcionadas ao estudo de novos PMOs na tentativa de identificar novas características e funções desta unidade (AUBRY et al., 2011; UNGER; GEMUNDEN; AUBRY, 2012; BERALDO et al., 2015; KUTSCH et al., 2015; DARLING; WHITTY, 2016).

4.2 Resultados da Survey

Os resultados expostos são fundamentados nas respostas de 37 gerentes de projetos que tiveram em sua organização o apoio do PMO às atividades da equipe de projetos. Primeiro é realizada a análise descritiva das funções do PMO e, em seguida, a análise dos fatores que influenciam tais funções, no contexto de suporte à equipe de projetos.

4.2.1 Análise descritiva das funções do PMO voltadas à equipe de projetos

Nesta subseção são elencadas as funções do PMO em ordem decrescente, de acordo com a média, levando em conta a escala: (1) discordo totalmente; (2) discordo; (3) discordo em parte; (4) concordo em parte; (5) concordo; e (6) concordo totalmente. Ou seja, as funções com média igual ou superior a 4 representam aquelas que efetivamente são desempenhadas pelo PMO, ao menos em parte. Por outro lado, as funções com médias menores representam as funções pouco desempenhadas ou não desempenhadas. Portanto, quanto maior a média, maior a atuação do PMO, conforme exposto no Tabela 8.

Tabela 8: Funções do Escritório de Gestão de Projetos voltadas à equipe de projetos.

Função	Mínimo	Máximo	Moda	Média	Desvio Padrão
O PMO ofereceu suporte ao projeto e relatórios para a gerência sênior.	2,0	6,0	6,0	4,946	1,2898
O PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos por nossa equipe.	1,0	6,0	6,0	4,757	1,4796
O PMO forneceu padrões e métodos de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	1,0	6,0	6,0	4,757	1,2997
O PMO forneceu informações relevantes para nossa equipe.	1,0	6,0	5,0	4,703	1,1021
O PMO disseminou melhores práticas em gerenciamento de projetos.	1,0	6,0	5,0	4,568	1,3237
O PMO serviu como repositório de conhecimento.	1,0	6,0	4,0	4,514	1,3043
O PMO promoveu o compartilhamento de conhecimento.	1,0	6,0	4,0	4,514	1,3043
O PMO executou tarefas especializadas para o gerente de projetos.	2,0	6,0	6,0	4,459	1,3249
O PMO forneceu um sistema de informação.	1,0	6,0	5,0	4,405	1,4036
O PMO forneceu apoio à tomada de decisões para nossa equipe.	1,0	6,0	5,0	4,351	1,4760
O PMO forneceu consultoria e orientação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	1,0	6,0	5,0	4,324	1,5466
O PMO melhorou nosso desenvolvimento de equipe.	1,0	6,0	5,0	4,189	1,3711
O PMO promoveu interações sociais formais e informais para nossa equipe.	1,0	6,0	5,0	3,811	1,5958
O PMO mediou conflitos.	1,0	6,0	5,0	3,730	1,6939
O PMO melhorou a precisão e a pontualidade do quadro de horários da equipe.	1,0	6,0	1,0	3,541	1,8042
O PMO ajudou no recrutamento e na implantação da equipe do projeto.	1,0	6,0	4,0	3,541	1,7732
O PMO forneceu instalações e suporte de equipamentos.	1,0	6,0	2,0	3,405	1,7234
O PMO promoveu atividades para motivar nossa equipe.	1,0	6,0	1,0	3,243	1,6228
O PMO forneceu treinamento em gerenciamento de projetos para nossa equipe.	1,0	6,0	1,0	3,162	1,7719
O PMO forneceu workshops e seminários de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	1,0	6,0	1,0	2,676	1,7804

O PMO estabeleceu um programa de certificação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	1,0	6,0	1,0	2,459	1,6089
O PMO avaliou e desenvolveu um sistema de recompensas para nossa equipe.	1,0	6,0	1,0	2,432	1,4633

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados apontam para 12 funções, as quais os gerentes de projeto concordam que, ao menos em parte, são desempenhadas pelos PMO em relação ao suporte à equipe de projetos. Ainda, cabe ressaltar as funções com médias mais altas (acima de 4,7) e com moda 6, ou seja, a resposta mais frequente é “concordo totalmente”: suporte ao projeto e relatórios para a gerência sênior; o PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos pela equipe; e fornecimento de padrões e métodos de gerenciamento de projetos à equipe.

4.2.2 Análise dos fatores que influenciam a prática das funções do PMO

Com o objetivo de verificar a existência de diferenças estatísticas significativas (ao nível de 5%) entre as funções e algumas características, aplicou-se o teste t de student. As tabelas 9, 10 e 11 indicam as funções que apresentaram diferença significativa entre as médias.

Tabela 9: Tamanho da Equipe do PMO

Função (item)	n		Média		Diferença entre médias	p
	Tamanho da Equipe: 1 - 16	Tamanho da Equipe: 16>	Tamanho da Equipe: 1 - 16	Tamanho da Equipe: 16>		
O PMO forneceu treinamento em gerenciamento de projetos para nossa equipe. (PMO2)	19	18	2,5789	3,7778	1,1989	0,038
O PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos por nossa equipe. (PMO8)	19	18	4,2105	5,3333	1,1228	0,019
O PMO melhorou nosso desenvolvimento de equipe. (PMO11)	19	18	3,6842	4,7222	1,0380	0,019
O PMO promoveu interações sociais formais e informais para nossa equipe. (PMO13)	19	18	3,2632	4,3889	1,1257	0,030

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da tabela 9 mostram que as médias foram maiores nos PMOs com equipes maiores (acima de 16 pessoas), indicando que essas funções são mais desenvolvidas nesse contexto. Não obstante, as funções dizem respeito ao treinamento, desenvolvimento e interações da equipe de projetos, evidenciando que PMOs com equipes maiores tendem a executar mais essas funções.

Tabela 10: Orçamento do projeto

Função	n		Média		Diferença entre médias	p
	até 1 Milhão de reais	acima de 1 Milhão de reais	até 1 Milhão de reais	acima de 1 Milhão de reais		
O PMO forneceu consultoria e orientação de gerenciamento de projetos para nossa equipe. (PMO3)	12	25	3,4167	4,7600	1,3433	0,011
O PMO ofereceu suporte ao projeto e relatórios para a gerência sênior. (PMO7)	12	25	4,2500	5,2800	1,0300	0,021
O PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos por nossa equipe. (PMO8)	12	25	3,6667	5,2800	1,6133	0,001
O PMO promoveu interações sociais formais e informais para nossa equipe. (PMO13)	12	25	3,0833	4,1600	1,0767	0,050
O PMO forneceu um sistema de informação. (PMO17)	12	25	3,6667	4,7600	1,0933	0,036

Fonte: Dados da pesquisa.

Algumas funções apresentaram diferença significativa no aspecto orçamentário do projeto. A tabela 10 destaca quais são essas funções e, a partir disso, infere-se que projetos com orçamento acima de 1 milhão de reais (apoiados pelo PMO) possuem médias mais altas quando comparados a orçamentos menores. Nesse sentido, as funções de consultoria, suporte à gerência, controle de processos e fornecimento de sistema de informação são mais relevantes nesse contexto, ao passo que a diferença entre as médias está acima de 1 ponto.

No tocante a idade do PMO, a tabela 11 identifica as funções que obtiveram diferença significativa e mostra que PMOs mais antigos (com mais de 26 anos) preocupam-se mais com

questões relacionadas ao treinamento da equipe. Ainda que a função PMO12, na tabela 3, tivesse apresentado valor p de 0,056, ou seja, excedendo o nível de confiança de 95%, optou-se por mantê-la nos resultados encontrados em virtude de sua relevância e semelhança com a função PMO12 também exposta na mesma tabela.

Tabela 11: Idade do PMO

Função (item)	n		Média		Diferença entre médias	p
	De 1 a 25 anos	De 26 a 60 anos	De 1 a 25 anos	De 26 a 60 anos		
O PMO forneceu workshops e seminários de gerenciamento de projetos para nossa equipe. (PMO12)	11	17	1,6364	2,8824	1,2460	0,044
O PMO forneceu treinamento em gerenciamento de projetos para nossa equipe. (PMO2)	11	17	2,2727	3,4118	1,1391	0,056

Fonte: Dados da pesquisa.

Outra função que merece ser comentada é a relativa ao apoio à tomada de decisões (PMO5), a qual apresentou diferença estatística entre as médias ao nível de 7,5% ($p = 0,075$) na comparação de projetos aplicados no Brasil e Exterior. Essa relação sugere que países estrangeiros têm a função mencionada mais frequente, com uma diferença entre médias de 1,004.

5 Conclusão

Primeiramente, este estudo fornece um panorama atual sobre o estado da arte no que diz respeito às funções e contribuições do PMO para as organizações. Além disso, considerando que os principais temas tratados na revisão sistemática abordaram questões referentes ao setor privado, a survey analisou setores privado e público, mesmo que no último caso a amostra tenha sido pequena.

A evolução e o surgimento das funções do PMO ao longo do tempo foram sumarizadas nesta pesquisa, que identificou 87 funções diferentes, reiterando a contribuição para futuros pesquisadores. Na mesma direção são elencadas em ordem de desempenho as principais funções do PMO voltadas à equipe de projetos a partir da percepção de 37 gerentes de projeto em relação a sua equipe e a efetiva contribuição do PMO.

Se por um lado as lacunas das pesquisas mapeadas apontam para novos estudos sobre as funções do PMO, por outro o presente estudo reúne essas funções, encontradas na literatura científica, de forma a proporcionar a futuros pesquisadores um resumo sobre os principais estudos a respeito das funções do PMO. Ainda, apresenta especificamente 22 funções testadas empiricamente com fundamento na percepção dos gerentes de projeto que tiveram apoio do escritório.

Nesse sentido, a relevância deste estudo está principalmente na análise descritiva, tanto das características do PMO quanto de suas funções, capaz de orientar gestores e organizações no sentido do que está sendo praticado efetivamente nesses escritórios. Dessa forma, essas funções podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades da equipe de projeto no sentido de influenciar o seu desempenho e o conseqüente sucesso do projeto. Por fim, sugere-se a realização de novas pesquisas utilizando as 22 funções analisadas no presente estudo a fim de consolidar a literatura no que tange à contribuição do PMO para a equipe de projetos.

Referências

- ALGHADEER, A.; MOHAMED, S. Difusion of Organisational Innovation in Saudi Arabia: The Case of the of the Project Management Office (PMO). **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 13, n. 4, p. 1-22, 2016. DOI: 10.1142/S021987701650019X
- ANDERSEN, B.; HENRIKSEN, B.; AARSETH, W. Benchmarking of Project Management Office Establishment: Extracting Best Practices. **Journal of Management in Engineering**, abril/2007. DOI: 10.1061/(ASCE)0742-597X(2007)23:2(97)
- ARTTO, K.; KULVIK, I.; POSKELA, J.; TURKULAINEN, V. The integrative role of the project management office in the front end of innovation. **International Journal of Project Management**, v. 29, p. 408-421, 2011. DOI:10.1016/j.ijproman.2011.01.008
- AUBRY, M. Project Management Office Transformations: Direct and Moderating Effects That Enhance Performance and Maturity. **Project Management Journal**, v. 46, n. 5, p. 19–45, 2015. DOI: 10.1002/pmj.21522
- AUBRY, M. The social reality of organisational project management at the interface between networks and hierarchy. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 4, n. 3, p. 436–457, 2011. DOI 10.1108/17538371111144166
- AUBRY, M.; BRUNET, M. Organizational Design in Public Administration: Categorization of Project Management Offices. **Project Management Journal**, v. 47, n. 5, p. 107–129, 2016.
- AUBRY, M.; HOBBS, B, MULLER, R.; BLOMQUIST, T. Identifying Forces Driving PMO Changes. **Project Management Journal**, v. 41, n. 4, p. 30–45, 2010. DOI: 10.1002/pmj.20191
- AUBRY, M.; HOBBS, B, MULLER, R.; BLOMQUIST, T. Project management offices in transition. **International Journal of Project Management**, n. 28, p. 766–778, 2010. DOI:10.1016/j.ijproman.2010.05.006
- AUBRY, M.; HOBBS, B. A fresh look at the contribution of project management to organizational performance. **Project Management Journal**, v. 42, n. 1, p. 3–16, 2011. DOI: 10.1002/pmj.20213
- AUBRY, M.; HOBBS, B.; THUILLIER, D. A new framework for understanding organisational project management through the PMO. **International Journal of Project Management**, v. 25, p. 328–336, 2007.
- AUBRY, M.; HOBBS, B.; THUILLIER, D. The contribution of the project management office to organisational performance. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 2, n. 1, p. 141–148, 2009. DOI 10.1108/17538370910930563
- AUBRY, M.; RICHER, M.; LAVOIE-TREMBLAY, M. Governance performance in complex environment: The case of a major transformation in a university hospital. **International Journal of Project Management**, 2013.

AUBRY, M.; RICHER, M.; LAVOIE-TREMBLAY, M; CYR, G. Pluralism in PMO Performance: The Case of a PMO Dedicated to a Major Organizational Transformation. **Project Management Journal**, v. 42, n. 6, p. 60–77, 2011. DOI: 10.1002/pmj.20269

BARBALHO, S. C. M.; SILVA, G. L.; TOLEDO, J. C. The impact analysis of functions of Project Management Office on performance of triple constraint of new-product development projects. **Dirección y Organización**, v. 61, p. 19-31, 2017.

BARBALHO, S. C. M; TOLEDO, J. C; ROJIC, J.; SILLOS, M. A. Funções dos escritórios de projetos no desenvolvimento de produtos: pesquisa-ação em empresa de alta tecnologia. **Production**, v. 24, n. 2, p. 322-336, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000055>

BERALDO C. G. L; A. P. SALGADO JR., A. P. S.; PACAGNELLA JR A. C., JARDIM, C. P. G. A atuação do project management office como promotor do desempenho inovador das organizações **Revista GEINTEC**, v. 5, n. 2, p. 1969-1985, 2015. D.O.I.: 10.7198/S2237-0722201500020004

BINDREES M. A.; POOLEY, R. J.; IBRAHIM, I. S.; BENTAL, D. S. How public organisational structures influence software development processes. **Journal of Computer Science**, v.10, n. 12, p. 2593-2607, 2014. DOI: 10.3844/jcssp.2014.2593.2607

BUCUR, C. M.; ONETE, B. Project office - A necessity in a competitive company. **Amfiteatru Economic**, v.10, p. 62-68, 2008.

CANO, J. L.; LIDON, I.; REBOLLAR, R.; ROMAN P.; SAENZ, J. Student groups solving real-life projects. A case study of experiential learning. **Int. J. Engng Ed**, v. 22, n. 6, p. 1252-1260, 2006.

DAI, C. X.; WELLS, W. G. An exploration of project management office features and their relationship to project performance. **International Journal of Project Management**, v. 22, p. 523–532, 2004.

DARLING E. J.; WHITTY, S. J. The project management office: it's just not what it used to be. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 9, n. 2, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJMPB-08-2015-0083>

DESOUZA, K. C.; EVARISTO, J. R. Project management offices: A case of knowledge-based archetypes. **International Journal of Information Management**, v. 26, p. 414–423, 2006. DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2006.07.002

DESMOND, C. Project Management Office. **IEEE Engineering Management Review**, v. 43, n. 1, p. 15-16, 2015. DOI:10.1109/EMR.2015.2393512

DÍEZ J. V.; MERÉ J. O. Improving the Management of Projects through Hoshin Kanri. **Dirección y Organización**, v. 60, p. 40-46, 2016.

FERREIRA, A. G. C. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 11, n. 3, 2010.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, 2002.

GREENHALGH T. Papers that summarise other papers (systematic review and meta-analyses). **BMJ**, v. 13, n. 315, p. 672-5. 1997.

GUEDES, V; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. **In: CIFORM – ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**, 2005, Salvador. Anais. Salvador: ICI/UFBA, 2005.

HOBBS, B.; AUBRY, M. A multi-phase research program investigating project management offices (PMOs): the results of phase. **Project Management Journal**, v. 38, n. 1, p. 74-86, 2007.

HOBBS, B.; AUBRY, M. An Empirically Grounded Search for a Typology of Project Management Offices. **Project Management Journal**, v. 39, p. S69–S82, 2008. DOI: 10.1002/pmj.20061

JOURNAL CITATION REPORTS, 2017. <https://jcr.incites.thomsonreuters.com/>

JUGENDA, D.; BARBALHO, S. C. M.; SILVA, S. L. Contribuições do escritório de projetos à gestão do portfólio de produtos. **Production**, v. 26, n. 1, p. 190-202, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.134313>

KUTSCH, E.; WARD, J.; HALL, M.; ALGAR, J. The Contribution of the Project Management Office: A Balanced Scorecard Perspective. **Information Systems Management**, v. 32, n. 2, p. 105-118, 2015. DOI: 10.1080/10580530.2015.1018768

LINDE, J. V.; STEYN, H. The effect of a project management office on project and organisational performance: a case study. **South African Journal of Industrial Engineering**, v. 27, n. 1, p. 151-161, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.7166/27-1-1114>

MENESES, R. S.; OLIVEIRA, L. G. L.; VASCONCELOS, T. J. M. O gerenciamento de projetos em um tribunal de justiça: análise dos prazos dos projetos estratégicos 2010-2014. **Revista de Gestão e Projetos – GeP**, v. 7, n. 3, 2016. DOI: 10.5585/gep.v7i3.452

PEMSEL, S.; WIEWIORA, A. Project management office a knowledge broker in project-based organisations. **International Journal of Project Management**, v. 31, p. 31–42, 2013. DOI:10.1016/j.ijproman.2012.03.004

PHAN, J. Using the project management office to connect the dots between projects and strategy. **Healthcare Management Forum**, v. 28, n. 2, p. 65-68, 2015.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. Survey Research in Management Information Systems: An Assessment. **Journal of Management Information Systems**, v. 10, n. 2, p. 75–105, 1993.

PONTES, D. S.; OLIVEIRA, L. G. L.; VASCONCELOS, T. J. M. Os condicionantes de desempenho dos projetos estratégicos em um tribunal de justiça. **Revista de Gestão e Projetos – GeP**, v. 6, n. 1, 2015. DOI: 10.5585/gep.v6i1.308

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK: Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. Sexta Edição. Pennsylvania :PMI Publications, 2017. 756 p.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. edição, Porto Alegre: Penso, 2013.

SIEDSCHLAG, D.; SILVA JR, O. F. P.; ALVES, C. S. R. A contribuição do escritório de gestão de projetos – egp na gestão estratégica de uma universidade comunitária. **Revista de Gestão e Projetos – GeP**, v. 7, n. 3, 2016. DOI: 10.5585/gep.v7i3.335

SILVA, J. M.; SILVA, C. E. S.; BATISTAC, G. D. M.; BITENCOURTD M. P. Impacto das funções desempenhadas pelos gerentes nos resultados da incubadora: survey realizada na rede mineira de inovação. **Produção**, v. 22, n. 4, p. 718-733, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132011005000067>

SILVEIRA, P. C. T.; CAINELLI, J. S. F.; PINTO, T. R.; MISAGHI, M.; SANTOS A. J. O PMO é o PCP na Indústria de Software? **Espacios**, v. 35, n. 11, 2014.

SIQUEIRA1, L. D.; CRISPIM, S. F. Alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações. **Gest. Prod.**, v. 21, n. 3, p. 621-634, 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X294>

SOCUPUS. 2017. Disponível em: <https://www.scopus.com/>. Acesso em: 10 dez. 2017.

UNGER, B. N. GEMÜNDEN, H. G.; AUBRY, M. The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success. **International Journal of Project Management**, v. 30, p. 608–620, 2012.

VALLE, A. B. et al. **Fundamentos de Gerenciamento de Projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, p. 152-162, 2002.

WEB OF SCIENCE. 2017. Disponível em: <https://webofknowledge.com/>. Acesso em: 10 dez. 2017.

Apêndice 1: Instrumento de coleta de dados

#	Item	Referências
1	O PMO forneceu padrões e métodos de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	Dai e Wells (2004)
2	O PMO forneceu treinamento em gerenciamento de projetos para nossa equipe.	Dai e Wells (2004)
3	O PMO forneceu consultoria e orientação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	Dai e Wells (2004)
4	O PMO estabeleceu um programa de certificação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	Dai e Wells (2004)
5	O PMO forneceu apoio à tomada de decisões para nossa equipe.	Desouza e Evaristo (2006)
6	O PMO promoveu o compartilhamento de conhecimento.	Desouza e Evaristo (2006)
7	O PMO ofereceu suporte ao projeto e relatórios para a gerência sênior.	Andersen, Henriksen e Aarseth (2007)
8	O PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos por nossa equipe.	Artto, Kulvik, Poskela e Turkulainen (2011)
9	O PMO melhorou a precisão e a pontualidade do quadro de horários da equipe.	Artto, Kulvik, Poskela e Turkulainen (2011)
10	O PMO avaliou e desenvolveu um sistema de recompensas para nossa equipe.	Artto, Kulvik, Poskela e Turkulainen (2011)
11	O PMO melhorou nosso desenvolvimento de equipe.	Artto, Kulvik, Poskela e Turkulainen (2011)
12	O PMO forneceu workshops e seminários de gerenciamento de projetos para nossa equipe.	Pemsel e Wiewiora (2013)
13	O PMO promoveu interações sociais formais e informais para nossa equipe.	Pemsel e Wiewiora (2013)
14	O PMO mediou conflitos.	Jugend, Barbalho e Silva (2015)
15	O PMO promoveu atividades para motivar nossa equipe.	Jugend, Barbalho e Silva (2015)
16	O PMO disseminou melhores práticas em gerenciamento de projetos.	Aubry, Richer, Lavoie-Tremblay e Cyr (2011)
17	O PMO forneceu um sistema de informação.	Andersen, Henriksen e Aarseth (2007)
18	O PMO executou tarefas especializadas para o gerente de projetos.	Aubry, Hobbs, Muller e Blomquist (2010)
19	O PMO serviu como repositório de conhecimento.	Desouza e Evaristo (2006)
20	O PMO ajudou no recrutamento e na implantação da equipe do projeto.	Dai e Wells (2004)
21	O PMO forneceu informações relevantes para nossa equipe.	Desouza e Evaristo (2006)
22	O PMO forneceu instalações e suporte de equipamentos.	Artto, Kulvik, Poskela e Turkulainen (2011)

CAPÍTULO 3: AS HABILIDADES HARD E SOFT DA EQUIPE DE PROJETO COMO VARIÁVEIS DE SEGUNDA ORDEM

Resumo

São inúmeros os construtos encontrados na literatura científica para mensurar e caracterizar uma equipe de projeto, o que leva a crer na existência de dimensões mais gerais que podem agrupar esses construtos em fatores de segunda ordem. A literatura também aponta para a existência de habilidades *hard* e *soft* da equipe de projeto, associando diferentes competências a essas. Assim, objetivou-se propor um modelo considerando as habilidades *hard* e *soft* como constructos formativos de segunda ordem das habilidades da equipe de projeto. Para esse fim, utilizou-se a abordagem do indicador repetido, aplicada para estimar o modelo reflexivo-formativo de segunda ordem. Os resultados indicam a existência de duas variáveis de segunda ordem (Habilidades Hard e Habilidades Soft), estabelecendo modelos de mensuração e causais para futuros pesquisadores da área, possibilitando estudos com maior parcimônia.

Palavras-chave: Constructo de segunda ordem; Habilidades Hard; Habilidades Soft; Projetos.

Abstract

There are countless constructs – Leadership, Knowledge, Communication, among others – found in the scientific literature to measure and characterize a project team, which leads to believing in the existence of more general dimensions that may group these constructs into second-order factors. The literature also points to the existence of hard and soft skills of the project team, associating different skills to it. Thus, it was proposed a model considering the hard and soft skills as second-order formative constructs of the project team skills. For this purpose, the repeated indicator approach was used to estimate the second-order reflective-formative model. The results indicate the existence of two second-order variables (Hard and Soft Skills), establishing measurement and causal models for future researchers in the area, allowing more parsimonious studies.

Keywords: Second-order construct; Hard Skills; Soft Skills; Projects.

1 Introdução

Parece que são necessários vários avanços no conhecimento para permitir que as organizações gerenciem melhor o desempenho das equipes de projeto (LIU; CROSS, 2016), tornando imprescindível a concepção de modelos robustos, porém de fácil compreensão e utilização, empiricamente testados para servir de base teórica à prática. A adoção de modelos de variáveis latentes hierárquicas pode proporcionar contribuições nesta questão. Ao encontro do exposto, a modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), ou a modelagem de caminhos de mínimos quadrados parciais (PLS), tem ganhado crescente popularidade nos últimos anos. Neste contexto, o uso de modelos de variáveis latentes hierárquicas permitiu aos pesquisadores estender a aplicação do PLS-SEM a modelos mais avançados e complexos (BECKER; KLEIN; WETZELS, 2012).

No contexto organizacional, empregam-se conhecimentos, ferramentas e técnicas no âmbito do projeto para atender aos requisitos do mesmo, disciplina chamada de gerenciamento de projetos (PMI, 2017). Dada essa condição, diversos estudos buscam identificar fatores que influenciam o sucesso dos projetos, analisando diferentes constructos e modelos tanto em termos comportamentais quanto técnicos (CARVALHO; PATAH; BIDO, 2015; LIU; CROSS, 2016). Não obstante, é possível notar a falta de modelos com variáveis latentes hierárquicas, um fator-chave que pode contribuir para a especificação incorreta de modelos de mensuração. Nesse sentido, especificar explicitamente a dimensionalidade de ordem superior dos construtos parece o mais adequado (PODSAKOFF; SHEN; PODSAKOFF, 2006).

Nessa direção, Söderlund e Maylor (2012), ao analisar os desafios da Gestão de Projetos, tanto em termos acadêmicos quanto práticos, ressaltam a necessidade de integrar as *hard* e *soft skills* (CARVALHO, PATAH e BIDO, 2015), tratado neste estudo como habilidades *hard* e *soft*. Os autores afirmam que ferramentas e técnicas são necessárias, mas precisam ser suplementadas com *soft skills*. As habilidades *hard* dizem respeito às tarefas administrativas, em particular ao uso de ferramentas no contexto da GP, associadas com uma visão mundial de sistemas *hard*, ou seja, os problemas são bem definidos e possuem uma solução ótima (SÖDERLUND; MAYLOR, 2012). Por outro lado, as habilidades *soft* permitem trabalhar por meio e com pessoas e grupos, logo, associando fatores humanos (consciência cultural, habilidade política, relações públicas, entre outros aspectos sociais) à questão (SÖDERLUND; MAYLOR, 2012).

Assim, evidenciando o foco dos estudos relacionados à temática Gestão de Projetos (GP), caracterizado pelas dimensões do sucesso do projeto, Liu e Cross (2016) apresentam um modelo compreensivo voltado para a performance ou desempenho da equipe de projetos, entendendo que o sucesso dos projetos está vinculado aos resultados da equipe. O estudo das autoras tomou como base uma extensa revisão da literatura e mensura o desempenho da equipe de projetos por meio de resultados técnicos (eficácia, eficiência e inovação), a partir de fatores de entrada (liderança; conhecimentos; clareza das metas; e suporte da gestão), de variáveis de processos de equipe (harmonia da equipe; cooperação; e comunicação) e de traços psicossociais (comprometimento; e coesão). Embora a confiabilidade e a validade dos constructos propostos por Liu e Cross (2016) tenham sido confirmadas, percebe-se a possibilidade de rearranjar as subdimensões adotadas no modelo em constructos de segunda ordem, almejando parcimônia. Thien, Shafaei e Rasoolimanesh (2018) afirmam que é crucial considerar corretamente tais dimensões, uma vez que a definição de um modelo de mensuração apropriado deve levar a conclusões confiáveis e válidas.

Em consonância, uma das principais limitações dos estudos na área de Gestão de Projetos é a falta da análise das habilidades *soft* da equipe influenciando o sucesso dos projetos, sendo fundamental analisar ambas habilidades *hard* e *soft* (CARVALHO; PATAH; BIDO, 2015; SÖDERLUND; MAYLOR, 2012). Portanto, há indícios de que os preditores dos resultados na GP podem configurar duas variáveis de segunda ordem – *hard* e *soft*. Assim, tem-se o seguinte problema de pesquisa: De que formas se pode mensurar habilidades *hard* e *soft* da equipe de projetos como constructos de segunda ordem?

No sentido de contribuir na resposta dessa questão norteadora, desenvolveu-se a presente pesquisa tendo por objetivo geral propor um modelo considerando as habilidades *hard* e *soft* como constructos formativos de segunda ordem das habilidades da equipe de projeto. Para atingir o objetivo geral, definiram-se os seguintes objetivos específicos: (a) especificar um modelo; (b) fornecer suporte empírico para o modelo de mensuração; e (c) ilustrar a sua aplicação em um modelo causal.

2 Constructos de habilidades hard e soft da equipe de projetos

Empregam-se oito dos dez constructos propostos por Liu e Cross (2016) como variáveis de primeira ordem no presente estudo: Conhecimentos, Clareza das Metas, Liderança, Harmonia da Equipe, Cooperação, Comunicação, Comprometimento e Coesão. É válido observar que não se fez uso do constructo Suporte da Gestão por entender que seja uma variável preditora das demais e de Diversidade da Equipe por não se considerar que seja uma habilidade. Para Liu e Cross (2016), A diversidade de Equipe concentra-se na diversidade funcional, que se refere às diferenças nos papéis funcionais representados pelos membros da equipe que estavam totalmente envolvidos no projeto; e o Suporte da Gestão refere-se à ajuda ou esforço fornecido pela alta administração para auxiliar a equipe do projeto, incluindo o envolvimento gerencial (participação de gerentes seniores) e o apoio a recursos (assistência de orçamento, pessoal, materiais e equipamentos).

Além disso, considera-se o estudo de Söderlund e Maylor (2012) para direcionar a concepção dos constructos de segunda ordem. Os autores identificam cinco desafios integrativos críticos relativos à pesquisa em Gestão de Projetos, um deles diz respeito a integração das habilidades *hard* e *soft* dos profissionais da GP. Segundo os autores:

Assim, defendemos a necessidade de combinar as questões hard e soft da gestão. Ferramentas e técnicas, incluindo técnicas de valor agregado, estruturas de divisão de trabalho, planejamento de caminho crítico, são necessárias, mas precisam ser complementadas com habilidades soft e liderança. Este último, ao contrário, exige que falemos de expectativas, sentimentos, emoções, otimismo, preconceitos, conflitos de poder, confiança e aprendizado. A esse respeito, precisamos de habilidades hard e soft para implementar projetos com sucesso. (p. 690).

Dessa forma, ao observar a possível integração dos constructos de primeira ordem em variáveis de segunda ordem *hard* e *soft*, a presente pesquisa difere-se da de Liu e Cross (2016), a qual subdividiu os constructos em fatores de entrada, de processos e traços psicossociais, porém sem investigar a questão da segunda ordem. Acrescenta-se ainda uma definição conceitual para cada constructo da tabela 1.

Seguindo as definições propostas por Liu e Cross (2016), Liderança diz respeito à capacidade do líder de influenciar a equipe em direção ao alcance de metas; Conhecimentos referem-se ao conhecimento, experiência e capacidade dos membros da equipe para processar, interpretar, manipular e usar informações; Clareza das Metas é o grau em que as metas do projeto são bem definidas (clara e especificamente) e a importância das metas para a organização e todos os membros da equipe; Harmonia da Equipe refere-se à coordenação da equipe no tocante aos

processos e informações gerenciadas; A Cooperação é uma medida de quão bem os membros da equipe trabalham uns com os outros e com outros grupos; Comunicação é a troca de conhecimento e informação relacionada às tarefas do projeto dentro da equipe (comunicação interna) ou entre os membros da equipe e as partes interessadas externas (comunicação externa); Comprometimento refere-se à condição em que os membros da equipe estão ligados emocionalmente ou intelectualmente ao projeto e uns aos outros durante o processo de equipe; e Coesão é o espírito de união e apoio a outros membros da equipe no sentido de ajudar os membros da equipe a resolver rapidamente os conflitos sem ressentimentos residuais, também conhecidos como confiança da equipe, espírito de equipe, suporte aos membros da equipe ou envolvimento dos membros da equipe.

Nesta pesquisa, expõe-se uma nova subdivisão que será testada com o intuito de validar os modelos das variáveis de segunda ordem Habilidades Hard e Habilidades Soft. Consideram-se como Habilidades Hard os constructos Conhecimentos e Clareza das Metas e como Habilidades Soft os constructos Liderança, Harmonia da Equipe, Cooperação, Comunicação, Comprometimento e Coesão.

3 Especificação do modelo de mensuração

Em um modelo de medição reflexiva os itens são indicadores do construto medido que são "causados pelo" construto (JARVIS; MACKENZIE; PODSAKOFF, 2003), ao passo que para o modelo de medição formativa os itens são "causas" independentes do construto e todos os itens especificam adequadamente a construção medida (DIAMANTOPOULUS; WINKLHOFER, 2001). Dada a importância da especificação do modelo de mensuração para as escalas de habilidades hard e soft da equipe de projetos e estudos empíricos insuficientes a este respeito, o presente estudo busca preencher esta lacuna na literatura, especificando e avaliando as escalas propostas no estudo compreensivo de Liu e Cross (2016) empregando a perspectiva formativa.

As relações entre as medidas e as variáveis latentes subjacentes podem ser reflexivas ou formativas, ou de natureza reflexiva e formativa (FORNELL; BOOKSTEIN, 1982). A decisão se o modelo de mensuração tem natureza reflexiva ou formativa deve ser baseado na consideração teórica (GÖTZ; LIEHR-GOBBERS; KRAFFT, 2010).

Visualizando de uma perspectiva teórica, a medição formativa fornece um meio de variáveis medidas definindo as características das variáveis latentes, enquanto os indicadores de

medições reflexivas são considerados como manifestação da variável latente (URBACH; AHLEMANN, 2010). Em outras palavras, quando uma variável latente é medida usando indicadores formativos, assume-se que os indicadores observados causam a variável latente. Em contraste, quando indicadores reflexivos são usados, assume-se que a variável latente causa os indicadores observados, significando que os indicadores observados refletem as mudanças na variável latente (BOLLEN, 1989). Se o modelo de medição de um construto é de natureza reflexiva ou formativa é comumente baseado em três critérios principais proposto por Mackenzie, Podsakoff e Jarvis (2005) e Diamantopoulos e Siguaaw (2006). Esses critérios são apresentados da seguinte maneira:

- (1) Direção de causalidade. Para o modelo de medição reflexiva, o construto define medidas. A direção da causalidade é indicativa à medida que as setas são desenhadas a partir da construção latente para os itens. Em contraste, para o modelo de medição formativa, as medidas definem o construto, assim, a direção da causalidade é indicativa, pois as setas são traçadas a partir dos itens medidos para o construto. Isso significa que a formação do modelo de medição concebe as medidas em conjunto para formar o construto e vice-versa para o modelo de medição reflexiva.
- (2) Intercambiabilidade das medidas. Para o modelo de medição reflexiva, as medidas compartilham um tema comum. Portanto, a eliminação de itens não alteraria o significado conceitual do construto, pois as medidas são intercambiáveis. No entanto, para o modelo de medição formativa, as medidas não compartilham um tema. Isso indica que eles são únicos e não são intercambiáveis. Assim, a eliminação de medidas mudaria o significado conceitual do construto formativo.
- (3) Correlação entre as medidas. Espera-se que as medidas se correlacionem entre si para um modelo de medição reflexivo, devido ao fato de que todas as medidas refletem o mesmo construto subjacente, enquanto isso não é aplicável ao modelo de medição formativa.

3.1 Proposição de um modelo reflexivo-formativo

Em virtude de os constructos reflexivos de primeira ordem possuírem conceituações e valores diferentes e suas medidas não serem intercambiáveis, suprimir um desses constructos

alteraria o valor conceitual das habilidades *hard* e *soft*, o que indica a opção pela construção formativa das variáveis de ordem superior.

3.1.1 Constructos de primeira ordem

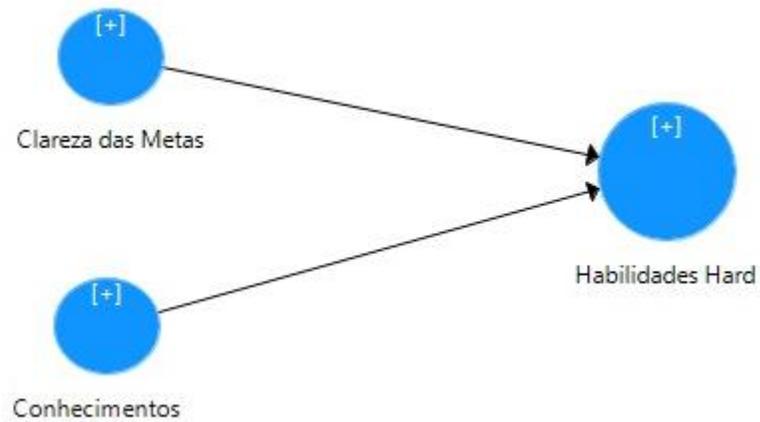
Com base nos critérios de modelos de medidas reflexivas e formativas e a descrição dos itens do Quadro 1, cada um dos itens das respectivas subdimensões, incluindo liderança, conhecimentos, clareza das metas, suporte da gestão, harmonia da equipe, cooperação, comunicação, comprometimento e coesão têm correlação entre si. Portanto, descartar uma das medidas não altera o significado conceitual da respectiva subdimensão. Por exemplo, item CH1 “*Cada um dos membros da nossa equipe tinha habilidades relevantes para o nosso projeto*” e o item CH2 “*Cada habilidade dos membros da nossa equipe foi utilizada para concluir nosso projeto*” correlacionam-se entre si. Isso é porque ambos os itens têm um conteúdo relativamente semelhante e compartilham um tema comum. Dessa forma, o significado conceitual de conhecimentos não mudaria se um dos itens fosse descartado. Além disso, a direção da causalidade deve ser do construto para as medidas. O mesmo ocorre nas outras sub-dimensões e suas medidas subjacentes.

3.1.2 Constructos de segunda ordem

A conceitualização dos construtos de primeira ordem indica um significado conceitual diferente para os respectivos construtos de segunda ordem, pois aqueles são constructos unidimensionais, ou seja, construtos de primeira ordem não são correlacionados entre si e, ao descartar um deles, isso alteraria o significado de conceitualização do construto de segunda ordem.

Com base nas indicações da literatura (CARVALHO; PATAH; BIDO, 2015; SÖDERLUND; MAYLOR, 2012) e na conceitualização sobre as variáveis (MACKENZIE; PODSAKOFF; JARVIS, 2005; DIAMANTOPOULOS; SIGUAW, 2006), propõe-se a inserção da variável de segunda ordem como formativa a partir das variáveis de primeira ordem reflexivas Conhecimentos e Clareza das Metas, conforme as Figura 1.

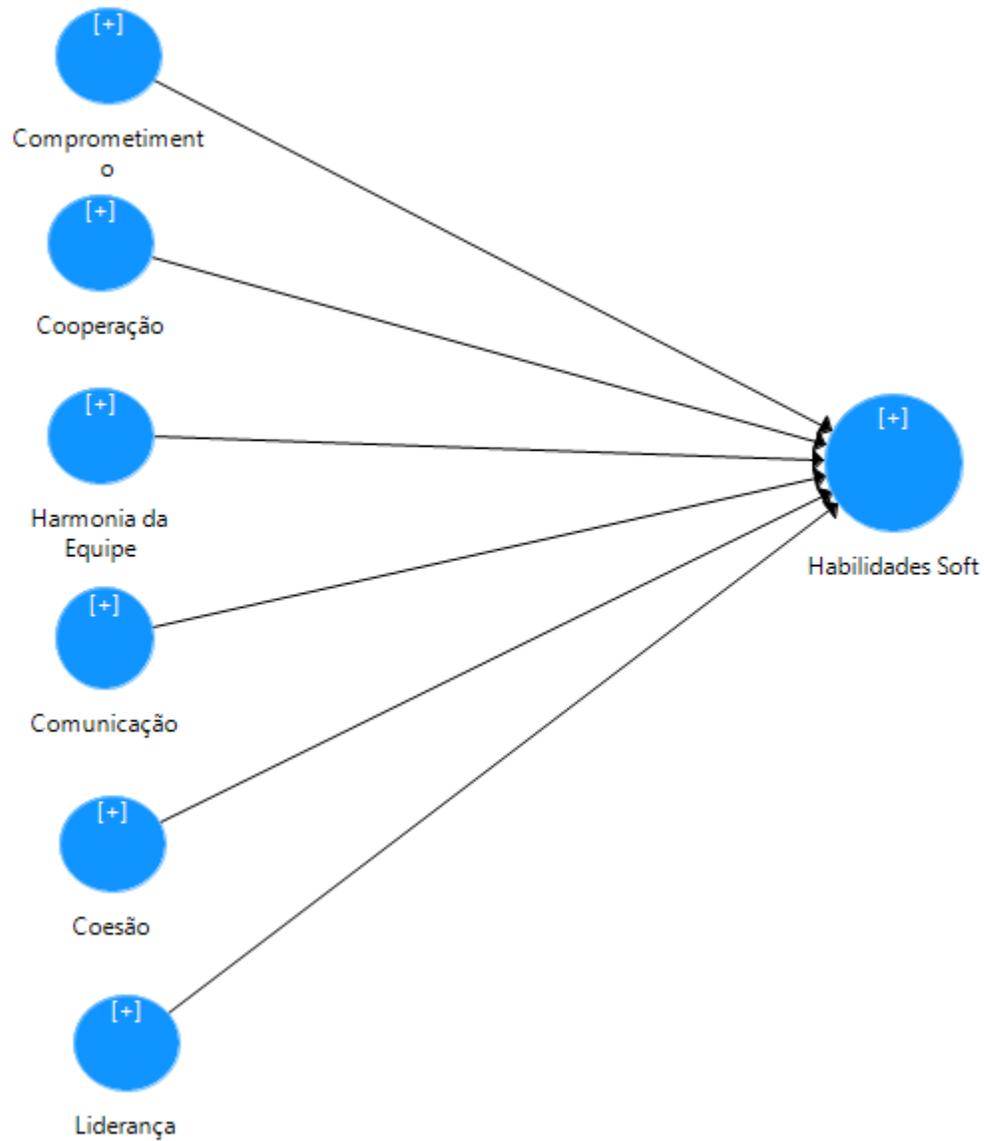
Figura 1: Habilidades *Hard*



Fonte: Elaborado pelos autores.

No mesmo sentido, percebe-se Habilidades *Soft* como uma variável de segunda ordem formativa a partir das variáveis de primeira ordem reflexivas Liderança, Comprometimento, Harmonia da Equipe, Cooperação, Comunicação e Coesão, conforme a Figura 2.

Figura 2: Habilidades *Soft*



Fonte: Elaborado pelos autores.

4 Metodologia

Apresentam-se as características da amostra, o instrumento de coleta de dados e o procedimento de análise dos dados nesta seção.

4.1 Amostragem

Aplicou-se uma *survey* de corte transversal junto a gerentes de projetos, utilizando-se a Internet. Os gerentes foram contatados em grupos sobre a temática nas redes sociais e por meio de uma lista de contatos utilizada em outra pesquisa de mesmo gênero. Um total de 87 gerentes de projetos participaram do estudo, respondendo as questões com base no desempenho de sua equipe e nos resultados do último projeto concluído. Para obter respostas honestas dos participantes e garantir as considerações éticas no presente estudo, os participantes foram assegurados de que sua participação seria inteiramente voluntária e anônima.

A amostra compreende 49 (56,3%) respondentes do sexo masculino, 37 (42,5%) do sexo feminino e 1 (1,1%) preferiu não declarar. A maioria possui ensino superior (31%), 28,7% são mestres, cerca de 26% têm pós-graduação, 12,6% possuem doutorado e 1,1% tem ensino médio. Cerca de 30% da amostra têm mais de 20 anos de experiência com gestão de projetos. Quanto ao tipo dos projetos, foram contemplados os mais diversos, desde projetos de arquitetura até de desenvolvimento de softwares, contudo, a maioria dos projetos são de construção ou engenharia (51,7%). Desses, 67 (77%) são do setor privado e 20 (23%) do setor público. Referente ao local dos projetos, 66 (75,9%) foram desenvolvidos no Brasil e os demais no exterior, como Inglaterra, Canadá e Alemanha.

4.2 Instrumento de coleta de dados

O presente estudo utilizou itens do questionário desenvolvido por Liu e Cross (2016). O Quadro 1 ilustra o número e a descrição das medidas dos itens para cada dimensão. Os itens foram medidos usando uma escala do tipo Likert de 6 pontos variando de 1 "discordo totalmente" a 6 "concordo totalmente". Vale destacar que o instrumento foi aplicado em português e inglês a fim de coletar dados de projetos no mundo todo. Todos os itens foram traduzidos para o idioma português usando o método de tradução "*forward and backward*".

Quadro 1: Itens dos constructos

Constructo	Item	Descrição
Liderança	LD1	O comportamento do nosso gerente de projeto (ou líder da equipe) mostrou que ele ou ela se importava em sermos uma boa equipe de projeto.
	LD2	Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) alertou a nossa equipe quando percebeu que algo poderia ser feito para melhorar o desempenho de nossa equipe.

	LD3	Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) consultou outros membros de nossa equipe para ideias e conselhos para o nosso projeto.
	LD4	Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) ficou de olho em como nosso projeto estava progredindo.
Conhecimentos	CH1	Cada um dos membros da nossa equipe tinha habilidades relevantes para o nosso projeto.
	CH2	Cada habilidade dos membros da nossa equipe foi utilizada para concluir nosso projeto.
	CH3	Cada um dos membros da nossa equipe tinha habilidades únicas relacionadas ao nosso projeto.
	CH4	Nossos membros de equipe tinham experiência em diferentes áreas funcionais.
Clareza das Metas	CM1	As metas do nosso projeto definiram claramente o que se esperava de nossa equipe.
	CM2	Nossa equipe entendeu quais reconhecimentos ou recompensas seriam fornecidos para um bom desempenho.
	CM3	Nossa equipe esperava reconhecimento ou recompensas se nosso projeto fosse bem-sucedido.
	CM4	Ficou claro como o desempenho da nossa equipe seria avaliado.
Suporte da Gestão	SG1	O esforço da nossa equipe foi devidamente reconhecido por nossa organização.
	SG2	A gerência sênior promoveu publicamente nosso projeto para outros funcionários de nossa organização.
	SG3	A gerência sênior valorizou as contribuições de nossa equipe para o nosso projeto.
	SG4	A gerência sênior tem se envolvido ativamente no fornecimento dos recursos necessários ao nosso projeto.
	SG5	A gerência sênior demonstrou participação constante no projeto.
Harmonia da Equipe	HE1	Nossa equipe costumava refletir sobre os processos de trabalho da equipe.
	HE2	Nossos membros da equipe ficaram satisfeitos com a precisão das informações que recebemos uns dos outros.
	HE3	Nossos membros da equipe ficaram satisfeitos com a pontualidade em que recebemos informações uns dos outros.
	HE4	Nossa equipe não se apressou para descobrir maneiras de melhorar os processos de trabalho de nossa equipe.
	HE5	Havia metas claras para as subtarefas dentro do nosso projeto.
	HE6	Nossa equipe evitou a duplicação do trabalho de outros funcionários em nossa organização.
	HE7	Houve comunicação suficiente dentro de nossa equipe.
	HE8	Subtarefas dentro do nosso projeto foram efetivamente coordenadas.
	HE9	Durante nosso projeto, nossa equipe aprimorou os processos de trabalho da equipe.
Cooperação	CO1	Houve conflitos dentro de nossa equipe em relação a subtarefas.
	CO2	Nossa equipe teve problemas de coordenação com outros funcionários de nossa organização.

	CO3	As conversas que nossa equipe teve com outros funcionários de nossa organização foram improdutivas.
	CO4	Conflitos que nossa equipe teve com outros funcionários em nossa organização foram difíceis de resolver.
	CO5	Em nossa equipe, houve conflitos em relação ao fluxo de informações entre os membros da equipe.
Comunicação	CU1	Os membros da nossa equipe se comunicaram fora das reuniões programadas.
	CU2	Informações relevantes para o projeto foram compartilhadas abertamente pelos membros de nossa equipe.
	CU3	Nossos membros de equipe buscaram informações relevantes para o projeto de fontes externas à nossa equipe.
	CU4	Houve circulação de informações suficiente entre nossa equipe.
	CU5	Nossa equipe trocou informações com facilidade.
Comprometimento	CT1	Os membros da nossa equipe estavam comprometidos com os objetivos do nosso projeto.
	CT2	Cada um dos membros de nossa equipe fez do nosso projeto uma prioridade alta o suficiente.
	CT3	Nossa equipe estava comprometida com o projeto.
	CT4	Cada um dos membros da equipe sentiu-se realmente parte da nossa equipe.
	CT5	Cada um dos membros da equipe trabalhou o suficiente no projeto.
	CT6	Nossa equipe dedicou bastante esforço ao projeto.
	CT7	Nossa equipe se sentiu responsável por atingir as metas do projeto.
	CT8	Cada um dos membros da equipe realizou sua parte justa da carga de trabalho do projeto.
Coesão	CS1	Os membros da equipe eram amigos uns dos outros.
	CS2	Nossa equipe era um grupo próximo.
	CS3	Os membros da equipe se davam bem juntos.
	CS4	Cada um dos membros da equipe gostava de interagir com os outros membros da equipe.
	CS5	Nós éramos uma equipe sólida.

Fonte: Elaborado pelos autores

Primeiro, as questões foram traduzidas por pesquisador com língua materna portuguesa, familiarizado com a terminologia da área coberta pelo instrumento e com conhecimento da cultura de língua inglesa. Em seguida, foi revisado por especialista em Gestão de Projetos com conhecimento na língua inglesa. Após, passou pelo crivo de um mestre em Administração bilingue (português e inglês), cuja língua materna é a inglesa. Por fim, procedeu-se à tradução *backward* que consiste em traduzir os itens para a língua original do instrumento objetivando identificar palavras e frases problemáticas. Ainda, ressalta-se que foi realizado um pré-teste com três

especialistas em Gestão de Projetos, os quais fazem parte da população alvo, com amplo conhecimento na área – dois com mais de 15 anos de experiência e um com 9 anos.

Procedimento semelhante foi adotado para investigar a variável endógena do modelo causal, considerando as habilidades Hard e Soft como variáveis exógenas, visando ao terceiro objetivo específico do artigo (modelo causal). No presente estudo, definiu-se eficiência do projeto como variável endógena, conforme a tabela 2. Eficiência refere-se à capacidade da equipe do projeto de cumprir suas metas de orçamento e cronograma, utilizando os recursos dentro das restrições. Não obstante, indagou-se a presença do Escritório de Gestão de Projetos ou, em inglês, *Project Management Office* (PMO) na organização, uma vez que a literatura indica sua possível influência nos resultados do projeto (BARDALHO; SILVA; TOLEDO, 2017) . Com isso, conceitua-se o PMO como estrutura organizacional de apoio às atividades da equipe de projeto, a fim de obter melhores resultados (AUBRY; BRUNET, 2016; BARBALHO; SILVA; TOLEDO, 2017).

A dimensão “Eficiência” é composta por 5 itens propostos e testados por Liu e Cross (2016) em seu modelo compreensivo conforme explicitado no Quadro 2. Os dados relativos a esses itens foram coletados no mesmo momento que os demais constructos utilizados neste estudo, assim como a pergunta referente a ter ou não o apoio do PMO. A variável dummy tem caráter dicotômico, ou seja, apresenta apenas dois resultados (ter ou não apoio do PMO).

Quadro 2: Itens referentes a dimensão “Eficiência”

Item	Descrição	Referência
1	No geral, nosso projeto foi conduzido de maneira eficiente em termos de tempo.	
2	Nosso projeto esteve dentro do prazo.	
3	Nossa equipe usou os recursos disponíveis de maneira eficiente.	
4	Nossa equipe utilizou processos de trabalho eficientes.	
5	No geral, nosso projeto foi conduzido de maneira eficiente em termos de custo.	

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Procedimento de análise dos dados

Constructos de ordem superior (segunda ou terceira ordem) representam um conceito geral que pode ser refletido ou formado por suas dimensões ou constructos de ordem inferior (BECKER; KLEIN; WETZELS, 2012). A abordagem do indicador repetido foi usada para estimar o modelo

reflexivo-formativo de segunda ordem, devido à sua superioridade em estimar todas as variáveis e indicadores simultaneamente (BECKER; KLEIN; WETZELS, 2012).

Para fins de avaliação dos construtos multidimensionais de segunda ordem, utilizou-se o software Smart Partial Least Squares (PLS) 3.0., uma vez que é capaz de lidar com modelos complexos (HAIR et al., 2014). De acordo com a explicação proposta por Hair et al. (2014), um modelo que consiste em construções reflexivas e formativas é considerado como um modelo de mensuração complexo. Portanto, o PLS é uma ferramenta apropriada para avaliar as variáveis de segunda ordem propostas no presente estudo.

A partir da diretriz proposta por Becker, Klein e Wetzels (2012), a análise foi realizada em dois níveis: no nível dos construtos de primeira ordem e no nível dos constructos de segunda ordem. No nível dos constructos de primeira ordem, os parâmetros examinados incluem as cargas dos indicadores, a variância média extraída (AVE), a confiabilidade composta, a multicolinearidade dos indicadores e a validade discriminante. Segundo Hair et al. (2010), a carga dos itens indica a correlação entre o indicador e suas medidas. AVE refere-se à porcentagem média de variação extraída entre as medidas dos itens. Enquanto isso, a confiabilidade composta refere-se à medida de confiabilidade e consistência interna dos itens.

No nível dos constructos de segunda ordem, os parâmetros de pesos das variáveis, a significância, e a validade nomológica são examinadas. O peso mede a contribuição de cada indicador formativo para a variância da variável latente (ROBERT; THATCHER, 2009). Um nível de significância de pelo menos 0.05 sugere que um indicador é relevante para a construção do índice formativo, portanto, demonstra um nível de validade suficiente. Os pesos indicadores recomendados são > 0.1 (LOHMÖLLER, 1989) ou 0.2 (CHIN, 1998).

A multicolinearidade é um problema relevante para os indicadores formativos, pois o modelo de mensuração formativo é baseado em uma regressão múltipla. Isso ocorre porque a multicolinearidade entre as variáveis torna problemático separar as influências distintas dos indicadores individuais na variável latente. Uma alta multicolinearidade entre as dimensões produziria estimativas instáveis e dificultaria a separação do efeito das dimensões individuais no construto (PETTER; STRAUB; RAI, 2007). O grau de multicolinearidade entre as variáveis formativas deve ser avaliado pelo fator de inflação da variância (VIF) (FORNELL; BOOKSTEIN, 1982). O VIF indica o quanto a variação de um indicador é explicada pelos outros indicadores da mesma construção.

Por outro lado, a validade nomológica é suportada se as relações entre os constructos de segunda ordem (Habilidades Hard e Habilidades Soft) e seus respectivos construtos de primeira ordem são significativas (DIAMANTOPOULUS; WINKLHOFER 2001; HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, 2009).

5 Resultados

Para avaliar o modelo de mensuração para os construtos de primeira ordem, os nove construtos reflexivos foram analisados (AKTER; D'AMBRA; RAY, 2010). Assim, a Confiabilidade Composta (CR) e Variância Média Extraída (AVE) foram verificadas (Hair et al., 2014). Segundo Hair, Ringle e Sarstedt (2011), as cargas de cada indicador em seu construto latente associado deve ser maior que 0,7. Cargas inferiores a 0,4 devem ser excluídas, no entanto, as cargas entre 0,4 e 0,7 podem ser mantidas se a CR e AVE forem superiores aos limiares de 0,7 e 0,5, respectivamente (HAIR et al., 2014).

Outro ponto importante diz respeito à validade discriminante, que se refere à medida em que cada construto é distinto de outros constructos em um modelo. A AVE de cada construto deve ser maior que quaisquer outras variáveis latentes no modelo para estabelecer a validade discriminante (HAIR et al. 2014). As Tabelas 2 e 4 mostram que a raiz quadrada da AVE de todos os construtos é maior que a correlação dos demais construtos. Os resultados apontam que há validade discriminante para todos os construtos de primeira ordem. Ademais, validade discriminante pode ser verificada pelo cálculo da colinearidade total. A colinearidade total refere-se à colinearidade vertical e lateral de um construto em relação aos outros construtos. Segundo Hair, Ringle e Sarstedt (2011), a colinearidade completa indicada pelo Fator de Inflação de Variância (VIF) deve estar abaixo do ponto de corte de 5. Como ilustrado na Tabela 2, os valores de colinearidade total para todos os construtos de primeira ordem estão abaixo de 5 e, portanto, confirma-se a validade discriminante.

5.1 Avaliação do modelo de mensuração de primeira ordem Habilidades Hard

A análise preliminar revelou que o Item CM3 (0.255) apresentou carga baixa. Portanto, ele foi excluído e a análise foi refeita. As cargas de todos os itens foram maiores que 0,7, exceto CH3 (0.680) e CH4 (0.699). No entanto, eles foram retidos na análise, uma vez que os valores de AVE

e CR dos respectivos construtos estavam acima do valor de corte de 0,5 e 0,7, respectivamente, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Avaliação do modelo de mensuração dos constructos de primeira ordem (hard)

Constructo de primeira ordem	Itens	Cargas	CR	AVE
Clareza das Metas	CM1	0.887	0.860	0.674
	CM2	0.847		
	CM4	0.719		
Conhecimentos	CH1	0.788	0.847	0.584
	CH2	0.874		
	CH3	0.680		
	CH4	0.699		

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados revelam que a validade convergente foi assegurada para os dois constructos reflexivos de primeira ordem. Não obstante, todos os construtos tiveram alta confiabilidade através de medidas de confiabilidade composta (CHIN, 2010). Todos os valores de CRs excederam os valores de corte de 0,7 (CHIN, 2010). No geral, os resultados suportaram a confiabilidade aceitável e a validade convergente do modelo de medição reflexiva dos construtos de primeira ordem.

Tabela 2: Validade discriminante do modelo de mensuração dos constructos de primeira ordem (hard)

Constructo	Clareza das Metas	Conhecimentos	VIF
Clareza das Metas	0.821		2.165
Conhecimentos	0.734	0.764	2.165

Raiz quadrada da Variância Extraída Média (AVE) na diagonal em negrito.
VIF indica o fator de inflação da variância.

Fonte: Dados da pesquisa.

5.2 Avaliação do modelo de mensuração de primeira ordem Habilidades Soft

A análise inicial mostrou que duas dimensões (Harmonia da Equipe e Comunicação) não confirmaram validade discriminante e poderiam estar medindo o mesmo constructo. Portanto, procedeu-se à análise fatorial dessas variáveis a fim de verificar as cargas dos itens. Dessa forma, os itens CU1, CU2, CU3, CU4, H1, H4 e H6 foram excluídos, correlacionando-se CU5, HE2,

HE3, HE5, HE7 e HE8 configurando o novo constructo chamado de Harmonia da Equipe. Além disso, os itens LD1 e CT4 apresentaram cargas baixas e foram suprimidos dos respectivos constructos para dar maior confiabilidade ao modelo de mensuração, exposto na Tabela 3.

Tabela 3: Avaliação do modelo de mensuração dos constructos de primeira ordem (soft)

Constructo	Item	Cargas	CR	AVE
Cooperação	CO1r	0.754	0.834	0.502
	CO2r	0.740		
	CO3r	0.672		
	CO4r	0.709		
	CO5r	0.662		
Coesão	CS1	0.635	0.777	0.540
	CS2	0.719		
	CS4	0.837		
Comprometimento	CT1	0.935	0.916	0.689
	CT2	0.886		
	CT3	0.844		
	CT5	0.805		
	CT6	0.655		
Harmonia da Equipe	CU5	0.937	0.906	0.619
	HE2	0.792		
	HE3	0.868		
	HE5	0.603		
	HE7	0.732		
	HE8	0.747		
Liderança	LD2	0.837	0.841	0.638
	LD3	0.751		
	LD4	0.806		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após os ajustes, confirmou-se a validade discriminante de todos constructos, conforme evidenciado na Tabela 4.

Tabela 4: Validade discriminante do modelo de mensuração dos constructos de primeira ordem (soft)

Constructo	Coesão	Comprometimento	Cooperação	Harmonia da Equipe	Liderança	VIF
Coesão	0.735					2.953
Comprometimento	0.709	0.830				2.423
Cooperação	0.582	0.430	0.709			1.617
Harmonia da Equipe	0.697	0.612	0.550	0.787		2.752
Liderança	0.408	0.555	0.298	0.612	0.799	1.826

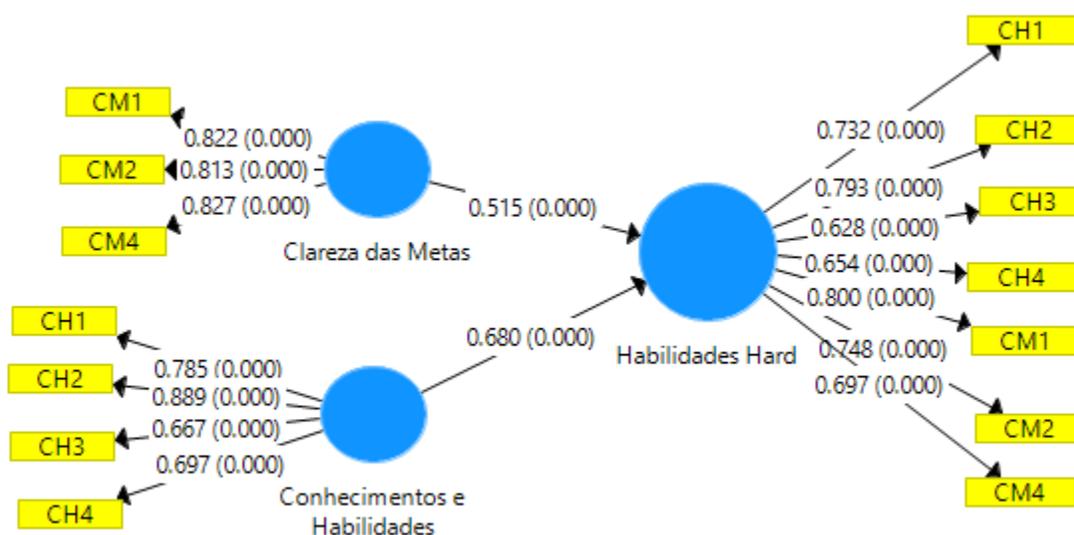
Raiz quadrada da Variância Extraída Média (AVE) na diagonal em negrito. VIF indica o fator de inflação da variância.

Fonte: Elaborado pelos autores.

5.3 Avaliação dos modelos de mensuração de segunda ordem das Habilidades Hard e Soft

Conforme ilustrado na Figura 3 e 4, utilizou-se a abordagem de indicadores repetidos para avaliar os construtos de segunda ordem hard e soft, estimados pelos correspondentes construtos de primeira ordem.

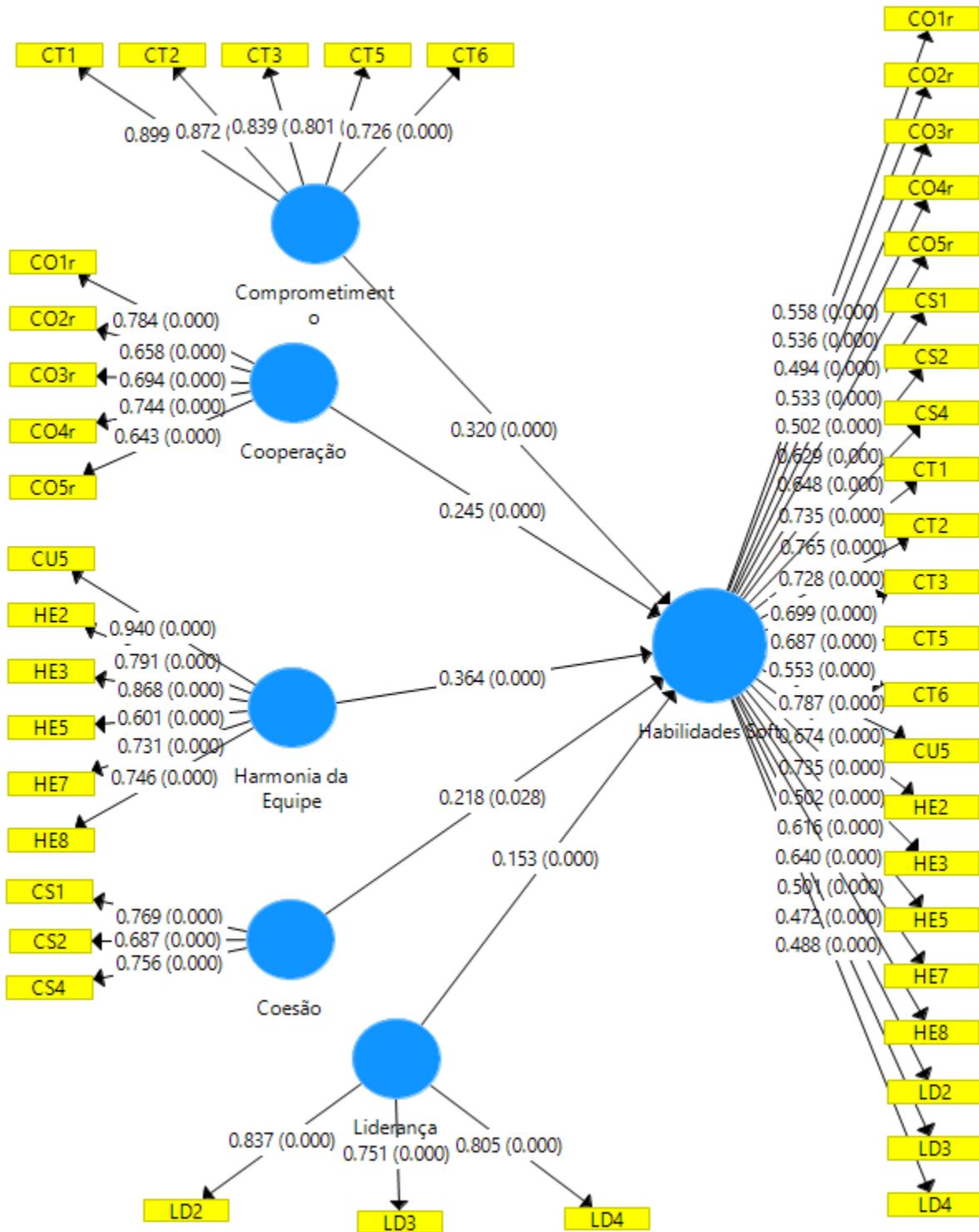
Figura 3: Abordagem do indicador repetido - Habilidades *Hard*



Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo de mensuração para o construto formativo de segunda ordem Habilidades Hard foi confirmado. Os resultados revelaram que o constructo Habilidades Hard é significativamente explicado (p-value de 0.000) pelos construtos de primeira ordem Clareza das Metas e Conhecimentos. Especificamente, os construtos de primeira ordem foram associados positivamente com seus respectivos construtos de segunda ordem, com o peso beta de 0.515 e 0.680 para Clareza das Metas e Conhecimentos respectivamente.

Figura 4: Abordagem do indicador repetido - Habilidades *Soft*



Fonte: Dados da pesquisa.

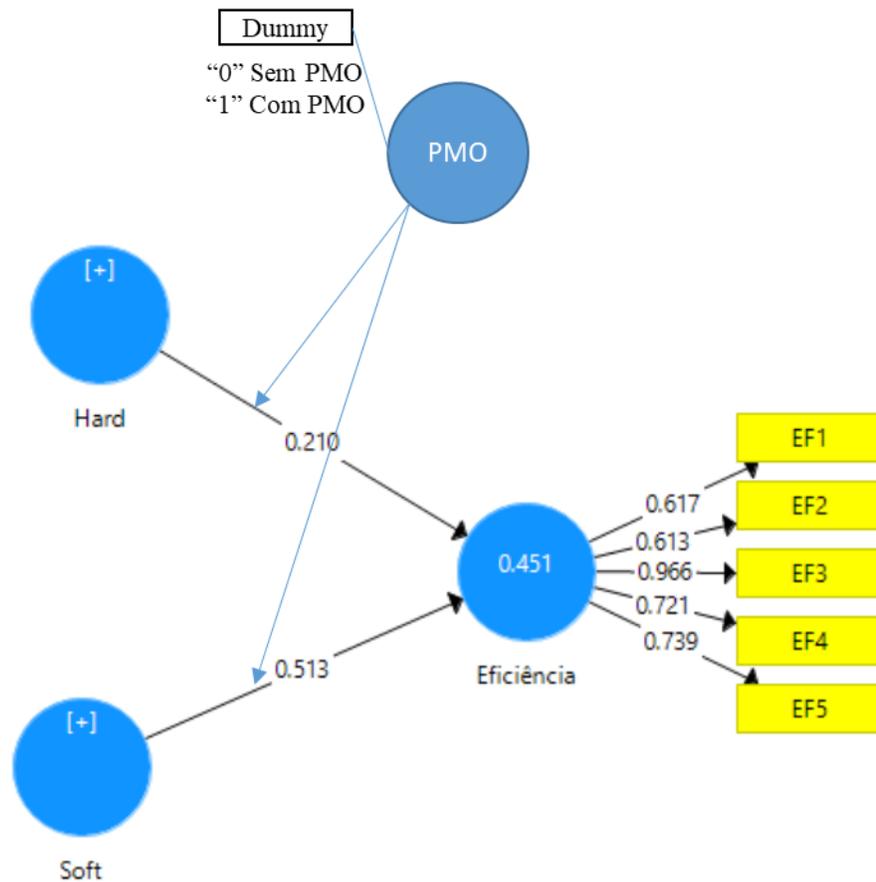
Os resultados ainda mostram que o modelo de mensuração para o construto formativo de segunda ordem Habilidades Soft confirmou-se, sendo significativamente explicado pelos construtos de primeira ordem Comprometimento (p-value de 0.000 e peso beta de 0.320), Cooperação (p-value de 0.000 e peso beta de 0.245), Harmonia da Equipe (p-value de 0.000 e peso beta de 0.364), Coesão (p-value de 0.028 e peso beta de 0.218) e Liderança (p-value de 0.000 e peso beta de 0.153). Nesse sentido, a validade nomológica foi suportada, considerando que os valores são significativos.

5.4 Aplicação em modelo causal

Aplica-se o modelo de mensuração especificado anteriormente – composto pelas variáveis de segunda ordem Habilidades *Hard* e *Soft* – em um modelo causal visando atingir ao terceiro objetivo específico da pesquisa. Para esse fim, acrescentou-se ao modelo a “Eficiência” como variável dependente e, além disso, a variável *dummy* referente ao Escritório de Gestão de Projetos (PMO) para uma análise multigrupo. Nesse sentido, busca-se verificar a capacidade de predição do modelo e a possível influência do PMO nos resultados.

Os resultados obtidos a partir do modelo causal (Figura 5) mostram a influência estatisticamente significativa (ao nível de 99% de confiança) da variável de segunda ordem Habilidades *Soft* na Eficiência da equipe de projetos, ao passo que o efeito das Habilidades *Hard* configuraram um valor p de 0,135 (não significante estatisticamente), indicando um valor próximo do nível de confiança de 90%, o que sugere uma possível influência de suas variáveis na Eficiência da equipe de projetos.

Figura 5: Modelo Causal



Fonte: Dados da pesquisa.

Na figura 5, os valores nas linhas que ligam as variáveis *Hard* e *Soft* a variável Eficiência representam o valor de beta (pesos) e o R^2 é o valor contido no círculo azul da "Eficiência". Dessa forma, o modelo é capaz de explicar 45,1% da eficiência da equipe de projetos. Não obstante, de acordo com a Tabela 5, as equipes apoiadas pelo PMO possuem valores beta (pesos) superiores às equipes sem o apoio desse, isto é, o efeito das habilidades *hard* e *soft* é maior quando as equipes possuem um Escritório de Gestão de Projetos.

Tabela 5: Diferença entre valores “1” Com PMO e “0” Sem PMO

Relação	beta/pesos ("1" Com PMO - "0" Sem PMO)	Valor t ("1" Com PMO - "0" Sem PMO)	Valor p ("1" Com PMO - "0" Sem PMO)
Hard -> Eficiência	0,731	3,943	0,000
Soft -> Eficiência	0,487	2,551	0,013

Fonte: Dados da pesquisa.

Nessa direção, a diferença entre os resultados com e sem PMO é estatisticamente significativa, com coeficientes beta altos, expressando a potência do PMO no desempenho das habilidades da equipe de projetos e em sua eficiência. Contudo, o modelo causal evidencia capacidade de predição e rigor metodológico validado e testado nesta pesquisa, cabendo novos estudos acerca do tema com outras variáveis ainda inexploradas.

6 Discussões e conclusão

Conforme destacado por Liu e Cross (2016), o desempenho da equipe de projetos como forma de avaliar a Gestão de Projetos é um construto multidimensional. No entanto, a especificação dos modelos de mensuração das habilidades *hard* e *soft* da equipe de projetos permanece incerta e pouco explorada na literatura existente, requerendo mais estudos empíricos, como destacado por Söderlund e Maylor (2012) e reforçado por Carvalho, Patah e Bido (2015) como importantes dimensões da Gestão de Projetos, e aqui analisadas como construtos reflexivos-formativos de segunda ordem no contexto da Gestão de Projetos.

Os achados do estudo sustentaram que a clareza das metas e conhecimentos são dois aspectos complementares para definir as habilidades *hard* da equipe de projetos, bem como o comprometimento, a cooperação, a harmonia, a coesão e a liderança configuram as habilidades *soft*. Essas dimensões são exclusivas, conforme suportado por valores de baixa colinearidade total (VIFs). Os pesos betas significantes, como mostrado nos resultados, validam os construtos propostos como de segunda ordem.

Além disso, os resultados do estudo fornecem implicações metodológicas e práticas na geração de novos conhecimentos em termos de especificação de modelos de mensuração na literatura sobre Gestão de Projetos. O estabelecimento de modelos de mensuração pode ser seguido por outros pesquisadores, especialmente no contexto das habilidades da equipe de projetos como

construto formativo de segunda ordem permitindo que os pesquisadores conduzam estudos empíricos baseados no modelo formativo. Isso poderia abrir novas direções para medir e entender as diversas facetas da Gestão de Projetos de forma consistente.

Uma limitação apresentada neste estudo é a existência de outras variáveis que possam compor os constructos de segunda ordem aqui propostos, não se limitando aos considerados nesta pesquisa. Outro fator é a conceituação do construto formativo das habilidades *hard* e *soft* da equipe de projetos oferecida pelo presente estudo. Assim, estudos futuros poderiam identificar outras definições na literatura para enriquecer ainda mais a conceituação das habilidades *hard* e *soft*. Em suma, este estudo oferece novos *insights* sobre como conceitualizar e mensurar os construtos sobre habilidades da equipe de projetos, ou seja, fornecer suporte para modelos de mensuração mais robustos e confiáveis no âmbito da Gestão de Projetos, no sentido de melhorar e facilitar o diagnóstico para as organizações que objetivam mensurar o desempenho de suas equipes de projeto com base nos modelos. Houve também um trabalho metodologicamente cuidadoso para futuros pesquisadores no que tange à validade e confiabilidade do instrumento de coleta de dados, o qual pode ser aplicado para falantes da língua portuguesa.

Por fim, as Habilidades Soft da equipe mostraram-se mais influentes na Eficiência do projeto do que as Habilidades Hard, conforme já apontavam de Carvalho, Patah e Bido (2015) no seu estudo sobre gerenciamento de projetos e seus efeitos no sucesso de projetos, e Söderlund e Maylor (2012) em seu artigo a respeito dos cinco desafios integrativos para as escolas de negócios e gestão.

Referências

- AKTER, S.; D'AMBRA, J.; RAY, P. Trustworthiness in mHealth information services: an assessment of a hierarchical model with mediating and moderating effects using partial least square (PLS). **J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.**, v. 62, n. 1, p. 100–116, 2011.
- AUBRY, M.; BRUNET, M. Organizational Design in Public Administration: Categorization of Project Management Offices. **Project Management Journal**, v. 47, n. 5, p. 107–129, 2016.
- BARBALHO, S. C. M.; SILVA, G. L.; TOLEDO, J. C. The impact analysis of functions of Project Management Office on performance of triple constraint of new-product development projects. **Dirección y Organización**, v. 61, p. 19-31, 2017.
- BECKER, J.; KLEIN, K.; WETZELS, M. Hierarchical Latent Variable Models in PLS-SEM: Guidelines for Using Reflective-Formative Type Models. **Long Range Planning**, v. 45, p. 359-394, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2012.10.001>
- BOLLEN, K. A. **Structural Equations with Latent Variables**. Wiley, New York, 1989.
- CARVALHO, M. M.; PATAH, L. A; BIDO, D. S. Project management and its effects on project success: Cross-country and cross-industry comparisons. **International Journal of Project Management**, v. 33, p. 1509–1522, 2015.
- CHIN, W. W. Bootstrap cross-validation indices for PLS path model assessment. In: Esposito Vinzi, V., Chin, W., Hensler, J., Wold, H. (ed.) **Handbook of Partial Least Squares**, p. 83–97. Springer, Heidelberg, 2010.
- CHIN, W. W. The partial least squares approach to structural equation modeling. In: Marcoulides, G.A. (ed.) **Modern Methods for Business Research**, p. 295–358. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 1998.
- DIAMANTOPOULOS, A.; SIGUAW, J. A. Formative versus reflective indicators in organizational measure development: A comparison and empirical illustration. **British Journal of Management**, v. 17, n. 4, p. 263–282, 2006.
- DIAMANTOPOULUS, A.; WINKLHOFER, H. M. Index construction with formative indicators: an alternative to scale development. **J. Mark. Res.**, v. 38, p. 269–277, 2001.
- FORNELL, C.; BOOKSTEIN, F. L. A comparative analysis of two structural equation models: LISREL and PLS applied to market data. In: Fornell, C. (ed.) **A Second Generation of Multivariate Analysis**, p. 289–324. Praeger, New York, 1982.
- GÖTZ, O.; LIEHR-GOBBERS, K.; KRAFFT, M. Evaluation of structural equation models using the partial least square (PLS) approach. In: Esposito Vinzi, V., Chin, W., Hensler, J., Wold, H. (eds.) **Handbook of Partial Least Square**, p. 691–711. Springer, Heidelberg, 2010.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate Data Analysis**, 7th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2010.

HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. PLS-SEM: Indeed a silver bullet. **Journal of Marketing Theory and Practice**, v. 19, n. 2, p. 139–152, 2011.

HAIR, J.; HULT, G.; RINGLE, C.; SARSTEDT, M. **A primer on partial least squares structural equations modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2014.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Adv. Int. Mark.** v. 20, p. 277–320, 2009.

JARVIS, C.B., MACKENZIE, S.B., PODSAKOFF, P.M.: A critical review of construct indicators and measurement model miss-specifications in marketing and consumer research. **J. Consum. Res.**, v. 30, p. 199–218, 2003.

LIU, W.; CROSS, J. A. A comprehensive model of project team technical performance. **International Journal of Project Management**, v. 34, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.05.011>

LOHMÖLLER, J. B. **Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares**. Physica-Verlag, Heidelberg, 1989.

MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M.; JARVIS, C. B. The problem of measurement model misspecification in behavioral and organizational research and some recommended solutions. **Journal of Applied Psychology**, v. 90, n. 4, p. 710–730, 2005.

PETTER, S.; STRAUB, D. W.; RAI, A. Specifying formative constructs in information systems research. **MIS Q.**, v. 31, n. 4, p. 623–656, 2007.

PODSAKOFF, P. N.; SHEN, W.; PODSAKOFF, P. M. The role of formative measurement models in strategic management research: review, critique, and implications for future research. **Res. Method. Strateg. Manag.**, v. 3, p. 197–252, 2006.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK: Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. Sexta Edição. Pennsylvania: PMI Publications, 2017. 756 p.

RINGLE, C. M.; WENDE, S.; BECKER, J. M. **SmartPLS 3**. Boenningstedt: SmartPLS, 2015. GmbH, <http://www.smartpls.com>.

ROBERT, N., THATCHER, J. Conceptualizing and testing formative constructs: Tutorial and annotated example. **Database Adv. Inf. Syst.**, v. 40, n. 3, p. 9–39, 2009.

SÖDERLUND, J.; MAYLOR, H. Project Management scholarship: Relevance, impact and five integrative challenges for business and management schools. **International Journal of Project Management**, v. 30, p. 686–696, 2012.

THIEN, L. M.; SHAFAEI, A.; RASOOLIMANESH, S. M. Specifying and Assessing a Multidimensional Friendship Quality Construct. **Child Ind Res**, v. 11, p. 1321–1336, 2018. DOI 10.1007/s12187-017-9462-y

URBACH, N., AHLEMANN, F. Structural equation modeling in information system using partial least square. **J. Inf. Technol. Theory Appl.**, v. 11, n. 2, p. 5–40, 2010.

CAPÍTULO 4: SUCESSO DA EQUIPE DE PROJETO: UM ESTUDO SOBRE VARIÁVEIS PREDITORAS

Resumo

A multidimensionalidade do sucesso da gestão de projetos para as organizações é atualmente mais bem percebida, renovando-se os conceitos sobre equipes de projetos bem-sucedidos e ampliando-se os estudos sobre as variáveis preditoras dos casos de sucesso. A presente pesquisa objetivou entender como o suporte da alta gestão, as habilidades da equipe de projeto e os escritórios de gestão de projetos podem influenciar o sucesso da equipe de projeto. Desse modo, efetivou-se uma *Survey*, com 87 líderes de equipe de projeto, para posterior modelagem de equações estruturais, no *software* PLS 3.0. Os resultados reafirmam o apontado pela literatura, no que diz respeito à indispensabilidade de se considerar ambas as Habilidades da Equipe, *Hard* e *Soft*, na gestão de projetos e, conseqüentemente, quanto ao Sucesso da Equipe, analisando-se seis constructos, a saber, Eficiência, Eficácia, Aprendizagem, Inovação, Moral da equipe e Qualidade da informação.

Palavras-chave: Sucesso da equipe; Habilidades da equipe; Survey; PMO; Gestão de Projetos.

Abstract

The multidimensionality of the success of project management for organizations is now better understood, renewing the concepts regarding successful project teams and expanding the studies on the predictors of successful cases. The present research aimed to understand how the management support, the project team skills and the project management office can influence the success of the project team. Thus, a Survey was carried out, with 87 project team leaders, for later modeling of structural equations in PLS 3.0 software. The results reassure what is indicated by the literature, regarding the indispensability of considering both Team Skills, Hard and Soft, in project management and, consequently, Team Success, analyzing six constructs, namely, Efficiency, Efficacy, Learning, Innovation, Team Morale and Information Quality for the corporation.

Keywords: Team success; Team skills; Survey; PMO; Project Management.

1 Introdução

A perspectiva atual sobre as contribuições da gestão de projetos, no desempenho das organizações, abriu novos horizontes de estudos nas últimas décadas, tornando míope as análises baseadas apenas em resultados técnicos do projeto. Consequentemente, renovam-se os conceitos sobre equipes de projetos bem-sucedidos e ampliam-se os estudos sobre as variáveis preditoras dos casos de sucesso, destacando-se, mais recentemente, o escritório de gestão de projetos como uma das iniciativas relevantes e capazes de afetar positivamente o desempenho organizacional (AUBRY; HOBBS, 2011; AUBRY, 2015; BARBALHO; SILVA; TOLEDO, 2017). O presente artigo tem origem em uma pesquisa que investiga suporte da alta gestão, habilidades das equipes de projeto, escritórios de gestão de projetos e sucesso das equipes de projeto, de modo integrado.

As características dos projetos e das equipes de projetos bem-sucedidos instigam pesquisas com diferentes focos (JETU; RIEDL, 2013). As pesquisas anteriores incluem investigações da qualidade do trabalho em equipes de projeto (HOEGL; GEMUENDEN, 2001), aprendizagem da equipe de projeto (JACKSON; KLOBAS, 2008; SENSE, 2007), liderança da equipe de projeto (KAULIO, 2008), integração da equipe de projeto (BAIDEN; PRICE; DAINTY, 2006), eficácia da equipe de projeto (Mathieu et al., 2008), porém, apesar da quantidade de estudos que buscam entender o desempenho das equipes de projeto, poucos trabalhos investigam a integração das diversas variáveis que existem circunscritas na temática (JETU; RIEDL, 2013).

O suporte da alta gestão refere-se à ajuda, ou esforço, da administração sênior, para auxiliar a equipe do projeto, incluindo envolvimento gerencial (participação dos gerentes sênior) e apoio a recursos (assistência de orçamento, pessoal, materiais e equipamentos) (HUANG; LIN, 2006), relacionando-se, normalmente, de modo significativo e positivo com os resultados da equipe do projeto em geral (LIU; CROSS, 2016). No entanto, estudos científicos que apresentem resultados demonstrativos dos efeitos na eficiência, na eficácia e na inovação ainda são escassos e mistos. Adicionalmente, apontam à possibilidade de existir diferentes relações no que diz respeito ao suporte da alta gestão e às habilidades da equipe de projeto (LIU; CROSS, 2016).

Não é recente a percepção de que os sistemas tradicionais de gerenciamento de projetos, que levam em consideração apenas aspectos e resultados como custo, tempo, qualidade e necessidades técnicas, têm sido considerados ineficientes (BOURNE et al., 2000; WALTON; DAWSON, 2001). Em uma nova concepção, estudos adotam diferentes formas para medir a performance ou o sucesso dos projetos e, conseqüentemente, a problemática é multidimensional,

não existindo um consenso sobre como medir o sucesso dos projetos (CARVALHO, PATAH; BIDO, 2015). Aubry e Hobbs (2011) explicam que o desempenho organizacional pode ser percebido a partir da análise de quatro dimensões: as relações humanas (como o moral da equipe); os processos internos (como a gestão das informações e da comunicação); sistemas abertos (como a inovação); e objetivos racionais (como a eficiência). A partir da análise dessas dimensões, a ideia de multidimensionalidade dos resultados da gestão de projetos é reiterada.

Nesse sentido, observando a falta de estudos abrangendo diferentes características da equipe de projeto, assim como a multidimensionalidade dos seus efeitos no desempenho dos projetos, as pesquisadoras Liu e Cross (2016) apresentam um modelo compreensivo, que integrou diversos constructos – liderança, conhecimentos, clareza das metas, suporte da alta gestão, harmonia da equipe, cooperação, comunicação, comprometimento, coesão e diversidade – como antecedentes de eficiência, eficácia e inovação, na tentativa de melhor compreender o desempenho e o sucesso da equipe de projeto. Ademais, as autoras sugerem a inclusão de outras variáveis dependentes, como aprendizagem e satisfação da equipe de projeto, em estudos futuros.

O estudo de Liu e Cross (2016) oferece uma importante contribuição para superar uma limitação dos estudos na área de Gestão de Projetos. Geralmente, as *soft skills* da equipe de desenvolvimento do projeto não eram consideradas como algo a influenciar no sucesso dos projetos. No entanto, é fundamental analisar ambas as habilidades da equipe de projeto: *hard*, habilidade referente a tarefas administrativas e ferramentas técnicas; e *soft skills*, habilidade relacionada a fatores humanos e aspectos sociais. (CARVALHO; PATAH; BIDO, 2015; SÖDERLUND; MAYLOR, 2012).

Em outra proposta de análise, estudos científicos apontam à relevância dos escritórios de gestão de projetos, ou *project management offices* (PMOs), no que diz respeito a sua contribuição para as organizações (HOBBS; AUBRY, 2010; AUBRY; HOBBS, 2011) e sua relação com a performance da gestão de projetos (AUBRY, 2015). Bardalho, Silva e Toledo (2017) sugerem a realização de novos estudos acerca do PMO, seja para verificar seu impacto nos projetos, seja do ponto de vista organizacional.

O inicialmente exposto aponta tanto avanços quanto para lacunas no conhecimento, no sentido de responder à questão: Que fatores influenciam o sucesso da equipe de projeto, considerando a multidimensionalidade do sucesso? Diante dessa questão, desenvolveu-se o presente estudo, tendo como objetivo geral: associar o suporte da alta gestão, as habilidades da

equipe de projeto e o escritório de gestão de projetos, ao sucesso da equipe de projeto. Com o intuito de atingir o objetivo geral, definiram-se os seguintes objetivos específicos: a) estabelecer um modelo de mensuração para habilidades da equipe de projetos, com base nas habilidades *hard* e *soft* da equipe; b) estabelecer um modelo de mensuração para o sucesso da equipe de projeto; c) desenvolver modelos que possibilitem analisar a influência do suporte da alta gestão, nas habilidades *hard* e *soft* da equipe, e a influência dessas habilidades no sucesso desta; e d) analisar a influência da interação do escritório de gestão de projetos, como variável moderadora das relações estabelecidas nos modelos desenvolvidos.

A contribuição deste estudo está na criação do conhecimento sobre Gestão de Projetos, oferecendo um panorama literário, prático e atual, de forma a auxiliar os pesquisadores, os gestores, a equipe do projeto e as próprias organizações, no que se refere ao desempenho da equipe de projeto e ao papel dos diferentes constructos no sucesso dessa equipe.

Na sequência, este estudo organiza-se apresentando a revisão da literatura, na qual abordam-se os constructos desta pesquisa. A seguir, a metodologia contempla o instrumento de coleta de dados, os procedimentos dessa coleta, a amostra e a validação do instrumento. Logo após, expõe-se a análise e os resultados obtidos. Por fim, a discussão dos resultados é realizada e apresentam-se as considerações finais.

2 Revisão da literatura

Nesta seção abordam-se aspectos literários acerca do Escritório de Gestão de Projetos, das Habilidades *Hard* e *Soft* da equipe de projeto e do Sucesso da equipe de projeto.

2.1 Escritório de Gestão de Projetos (PMO)

Segundo o PMI (2017), o escritório de projetos (Project Management Office, PMO ou PM Office) é uma estrutura organizacional responsável pela padronização dos processos de governança, relativos aos projetos, além de facilitar o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas. Os Escritórios de Gestão de Projetos (EGP) ou *Project Management Office* (PMO) são a unidade organizacional responsável pela minimização de problemas gerenciais e, também, pela disseminação das práticas de gerenciamento de projetos por toda a organização, possibilitando uma diminuição nas falhas e garantindo que os projetos mais importantes sejam priorizados (MAXIMIANO; ANSELMO, 2006). Segundo Englund, Graham e

Dismore (2003), os PMOs são capazes de mudar o modo como as organizações gerenciam e “pensam” sobre o gerenciamento de projetos.

Aubry e Brunet (2016) estudaram as funções do PMO em organizações públicas, com base em dados quantitativos e qualitativos de 50 departamentos e agências governamentais do Canadá. Identificaram 22 funções, que vão desde identificar, selecionar e priorizar novos projetos, desenvolver e implementar metodologia padrão, conduzir auditorias de projetos, reportar o status do projeto à gestão superior, até executar tarefas especializadas para gerentes de projetos. Tais funções foram distribuídas em 5 grupos, a partir de uma análise fatorial exploratória (AFE). Cabe ressaltar que a pesquisa de Aubry e Brunet (2016) tomou como referência o *framework*, de Hobbs e Aubry (2010), o qual foi empiricamente validado, mundialmente, em uma base de dados de mais de 500 PMOs.

Barbalho, Silva e Toledo (2017) apontam, ao analisar o impacto das funções do PMO no sucesso da performance dos projetos, 31 funções categorizadas em três eixos: suporte aos níveis hierárquicos mais altos; suporte ao gerente de projetos e sua equipe; e gestão de projetos, programas e portfólios. A variedade de funções desempenhadas pelo PMO pode ser vista a partir do ambiente transitório no qual os escritórios se encontram. Aubry et. al (2010) explica que, a partir de resultados estatísticos, a transformação do PMO é uma mudança organizacional importante e que ainda não possui atenção suficiente na implementação. Os autores afirmam que, em muitos casos, o foco principal na transformação de um PMO parece estar em torno das mudanças nas características ou funções do PMO, negligenciando os impactos dessas mudanças nas pessoas e nos processos internos. Portanto, existem indícios que levam ao entendimento da capacidade de influência do PMO na habilidade da equipe de projeto.

2.2 Habilidades Hard e Soft da equipe de projetos

Söderlund e Maylor (2012), ao analisar os desafios da Gestão de Projetos tanto em termos acadêmicos quanto práticos, ressaltam a necessidade de integrar as habilidades *hard* e *soft* da gestão projetos. Eles afirmam que ferramentas e técnicas são necessárias, mas precisam ser suplementadas com as habilidades *soft*.

Sobre o tema, as habilidades *hard* dizem respeito às tarefas administrativas, em particular ao uso de ferramentas no contexto da GP, associadas a uma visão mundial de sistemas *hard*, ou seja, uma perspectiva na qual os problemas são bem definidos e possuem uma solução lógica ótima

(SÖDERLUND; MAYLOR, 2012). Por outro lado, as habilidades *soft* permitem trabalhar através de e com pessoas e grupos, logo, associando fatores humanos (consciência cultural, habilidade política, relações públicas, etc) à questão (SÖDERLUND; MAYLOR, 2012). Assim, habilidades *hard* se aproximam de aspectos de gerenciamento ou administração, ao passo que *soft* estão mais perto do sentido de empatia e de liderança (SÖDERLUND; MAYLOR, 2012).

Carvalho e Rabechini Jr. (2011) expõem que as competências da equipe de projeto referem-se à possibilidade de indivíduos trabalharem em conjunto visando atingir os objetivos do projeto. Os referidos autores destacam as principais características de equipes com alto desempenho: sabem definir e seguir objetivos claros e atingíveis; definem bem os produtos e serviços intermediários; possuem um conjunto de habilidades gerenciais e técnicas diferenciadas; apresentam um excelente nível de educação; usam ferramentas adequadas para o trabalho; possuem boa disciplina; são coesos; apresentam os benefícios da liderança; estão estruturadas apropriadamente; e possuem habilidades de integração visando buscar resultados e se relacionar bem com os clientes.

Com base no modelo de Thamhain (1983), Carvalho e Rabechini Jr. (2011) apresentam dois grupos para as funções da equipe de projetos. O primeiro, orientado às atividades e aos resultados dos projetos, ou às habilidades *hard* da equipe de projetos. Incluem-se nesse conceito o desempenho técnico, o planejamento dos prazos e orçamentos, a avaliação por resultados, a inovação e a criatividade, o estabelecimento de especificações, o gerenciamento das mudanças e as previsões de prazo e custo. Já o segundo grupo de funções diz respeito às funções orientadas para as pessoas, ou às habilidades *soft* da equipe de projetos, contemplando o envolvimento da equipe, o gerenciamento de conflitos, a comunicação, o espírito de equipe, a confiança mútua, o autodesenvolvimento, a interface organizacional e o desejo de realização.

Vale ressaltar que a nomenclatura adotada neste estudo é baseada no estudo de Söderlund e Maylor (2012), os quais dividem as habilidades da equipe de projetos em *hard* (mais ligadas a aspectos técnicos) e *soft* (mais ligadas a aspectos humanos e sociais).

A análise dos constructos do modelo compreensivo de Liu e Cross (2016) mensuram o desempenho da equipe de projetos por meio de resultados técnicos (eficácia, eficiência e inovação), a partir de fatores de entrada (liderança, conhecimentos, clareza das metas e suporte da alta gestão), de variáveis de processos de equipe (harmonia da equipe, cooperação e comunicação) e de traços psicossociais (comprometimento e coesão). Visto isso, a presente pesquisa inova, uma

vez que propõe uma nova subdivisão, notadamente Habilidades *Hard* e Habilidades *Soft*. Considera-se, como Habilidades *Hard*, os constructos Conhecimentos e Clareza das Metas, e, como Habilidades *Soft*, os constructos Liderança, Harmonia da Equipe, Cooperação, Comunicação, Comprometimento e Coesão.

2.3. Sucesso da equipe de projeto

No presente estudo, observa-se o sucesso do time do projeto sob diferentes dimensões. Conforme Liu e Cross (2016), ainda não há consenso sobre como se define sucesso da equipe de projeto e que fatores contribuem mais intensamente com o sucesso. As autoras usaram Eficácia, Eficiência e Inovação para mensurar o sucesso da equipe. Acrescentam-se a essas variáveis, no presente estudo, mais três, a saber: Aprendizagem; Qualidade das informações do projeto, prestada aos processos corporativos; e Moral da equipe. São dimensões oriundas de Aubry e Hobbs (2011), através das quais, sugerem um olhar mais amplo – multidimensional – para as contribuições da gestão de projetos.

Conforme Liu e Cross (2016), as medidas mais comumente estudadas para medir desempenho técnico são Eficiência, Eficácia e Inovação. A Eficiência refere-se à capacidade da equipe do projeto de cumprir seus objetivos de orçamento, cronograma e utilizar recursos dentro de restrições. Já a Eficácia refere-se à medida em que os resultados do projeto alcançam as expectativas de desempenho das principais partes interessadas do projeto (clientes, equipe, gestores, etc). Em relação à Inovação, refere-se à realização criativa das equipes, na geração de novas ideias, métodos, abordagens, invenções e ao grau em que os resultados do projeto foram novos. Apresentam-se, a seguir, cada uma das novas variáveis introduzidas neste estudo.

No que tange a Aprendizagem, a partir de quatro estudos de caso, Aubry e Hobbs (2011) indicam a aprendizagem fundamentada em erros como um possível indicador da contribuição do desempenho para a organização. Outra referência importante diz respeito à *survey*, realizada por Dayan e Benedetto (2009), a qual identificou que a qualidade do trabalho da equipe tem relação positiva com a aprendizagem da equipe. Consoante a isso, a fim de estabelecer um modelo de mensuração para comportamentos e aprendizagem em equipe, Savelsbergh, Heijden e Poell (2009) destacam a co-construção de significados, a exploração de diferentes perspectivas, a análise de erros, os erros de comunicação, a reflexão sobre os processos, a reflexão sobre os resultados, a busca pelo feedback e experimentação, como variáveis de primeira ordem. Estas compõem a

variável de segunda ordem, comportamentos e aprendizagem em equipe. Kotnour (2000) considera o aprendizado e o desenvolvimento da equipe de projeto compostos por determinantes que medem a existência da criação, do compartilhamento, da utilização e da aplicação de conhecimento, para aumentar a contribuição individual e coletiva para o desempenho do projeto, bem como o autodesenvolvimento. Uma pesquisa mais recente que essa, utilizou tal conceito para integrar o constructo de aprendizagem como variável do sucesso da equipe de projeto (JETU; RIEDL, 2013). Nesse sentido, Purvanova (2013) afirma que várias correntes teóricas postulam que adquirir um sentido de ser conhecido e compreendido é uma motivação humana central, que leva a resultados positivos para os indivíduos.

No que diz respeito à Qualidade da Informação, objetivando atender à sugestão de Liu e Cross (2016), avaliar a influência da gestão de projetos no desempenho (performance) dos processos internos (corporativos) e, considerando que a melhoria dos processos internos (corporativos) é influenciada (mediada) pela qualidade da informação dos projetos, optou-se pela análise da Qualidade da Informação, dentre os critérios para examinar a contribuição no desempenho dos processos internos, sugeridos no trabalho de Aubry e Hobbs (2011). Nesse trabalho, encontram-se potenciais melhorias em termos de controle, estabilidade e administração da informação.

Privilegiou-se examinar o que se refere à administração da informação, mais especificamente observando a qualidade das informações do projeto, prestada aos processos corporativos. Dessa forma, visa-se avaliar a influência da gestão de projetos na qualidade das informações do projeto, prestada a esses processos. Raymond e Bergeron (2008) analisaram o impacto dos sistemas de informação de gestão de projetos, no sucesso dos projetos, adotando como um dos critérios a qualidade da informação, composta por seis itens: disponibilidade, relevância, confiabilidade, precisão, abrangência e segurança.

Além disso, existem outras formas de mensurar a qualidade da informação, como apresentado na pesquisa de Ali, Anbari e Money (2008), a qual buscou analisar o impacto de fatores organizacionais e de projetos na aceitação e no uso do *software* de gerenciamento de projetos e no sucesso do projeto. Para isso, os referidos autores avaliaram a qualidade de informação, em termos de qualidade, confiabilidade, necessidade, detalhamento, comunicabilidade, precisão, erros, complexidade, relevância, atualidade e formatação.

Na mesma direção, Caniëls e Bakens (2012) pesquisaram os efeitos dos sistemas de informação de gerenciamento de projetos, na tomada de decisão, em um ambiente multiprojeto, percebendo a qualidade da informação quanto ao nível de disponibilidade, confiabilidade, relevância, precisão e completude. Os autores identificaram em seu estudo o caráter estratégico da informação na tomada de decisão, reforçando a aplicação da qualidade da informação, junto a processos corporativos. Em consonância ao exposto, Aubry e Hobbs (2011) sugerem que a avaliação de processos internos seja realizada, dentre outros aspectos, por meio da gestão da comunicação e da informação, mais especificamente pela precisão, pela transparência e pela circulação das informações, referentes aos projetos da organização. Não obstante, os referidos autores também destacam a utilização do histórico dos projetos, a documentação, a criação de espaços de discussão, as políticas e a aprendizagem, a fim de obter melhores resultados em termos de processos internos para a organização. Desse modo, o presente estudo analisa os aspectos de disponibilidade, confiabilidade, relevância, precisão, completude e transparência da qualidade da informação prestada aos processos corporativos, como produto do desempenho da equipe de projeto.

Para o Moral da Equipe, Barczak e Wilemon (2001) denotam que a detecção dos direcionadores da satisfação da equipe é um desafio, pois quando bem geridos aumentam a probabilidade de sucesso. Os autores realizaram entrevistas em profundidade, aplicando um protocolo estruturado junto a 71 membros de equipes de projeto de desenvolvimento de novos produtos, em 18 empresas de base tecnológica diversificada (tecnologia médica, *software*, eletrônica, automação industrial, telecomunicações, biotecnologia e *hardware* de computadores) e identificaram seis fatores responsáveis pela satisfação da equipe: características da equipe, clareza dos objetivos do projeto, clareza sobre avaliação e recompensas, liderança eficaz; suporte gerencial e gerência de conflito e estresse.

Sob uma perspectiva organizacional, Aubry e Hobbs (2011) sugerem que o moral da equipe de projetos seja percebido a partir de fatores como o prazer em trabalhar, a segurança em relação ao trabalho e a carreira, a satisfação referente ao projeto, o equilíbrio entre família e trabalho, assim como a quantidade de horas trabalhadas.

Na sequência, encontra-se uma síntese dos construtos tratados nesta revisão da literatura, no Quadro 1, apresentando-se sua definição, as siglas usadas nos modelos, e as referências que serviram de base à definição.

Quadro 1: Constructos

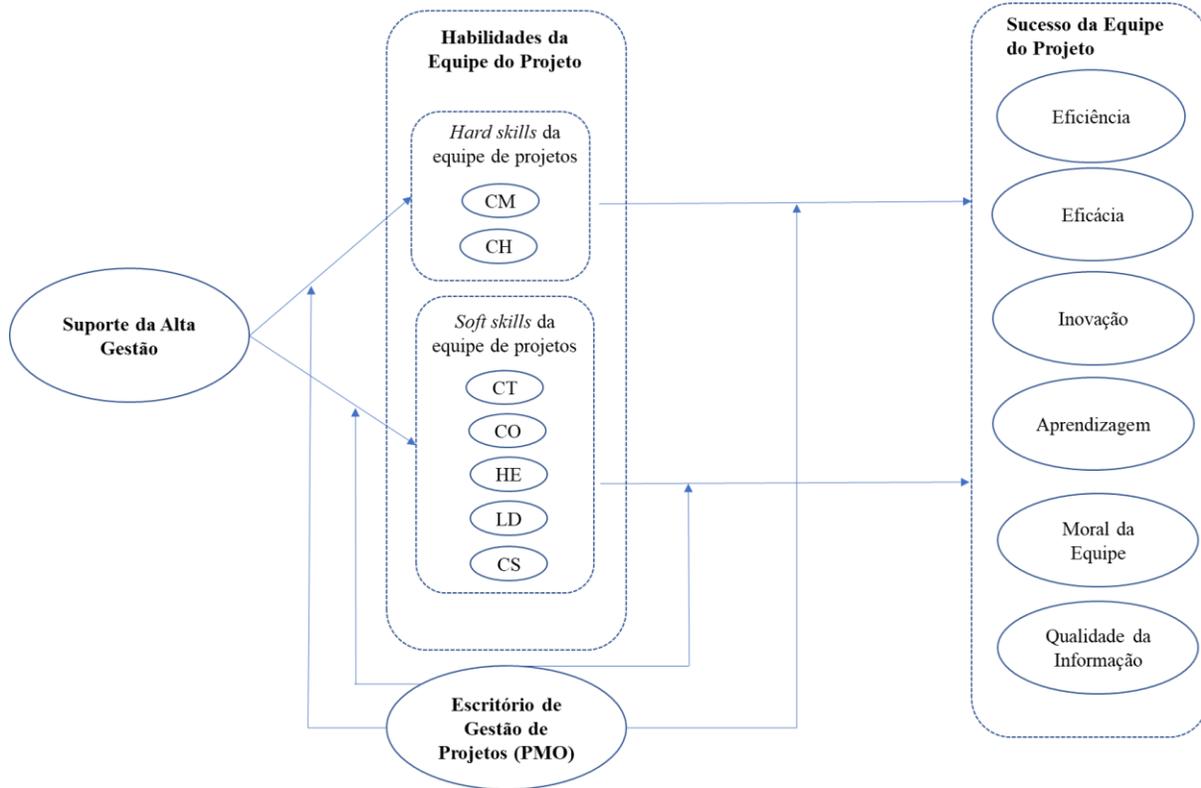
Constructo	Definição	Referências
Liderança (LD)	Atuação do gerente de projeto (ou líder de equipe) em prol do trabalho em equipe a fim de atingir melhores resultados.	Liu e Cross (2016)
Conhecimento (CH)	Habilidades, conhecimentos e experiências individuais dos membros da equipe de projeto.	Liu e Cross (2016)
Clareza das Metas (CM)	Expectativa de objetivos a serem atingidos e desempenho, bem como recompensas esperados.	Liu e Cross (2016)
Suporte da Alta Gestão (SG)	Envolvimento, participação e reconhecimento do trabalho da equipe de projeto por parte da gerência sênior a nível organizacional.	Liu e Cross (2016)
Harmonia (HE)	Coordenação da comunicação, das tarefas e das informações entre os membros da equipe de projeto.	Liu e Cross (2016)
Cooperação (CO)	Nível de conflito dentro e fora da equipe de projeto.	Liu e Cross (2016)
Comunicação (CU)	Facilidade na troca de informações entre os membros da equipe de projeto.	Liu e Cross (2016)
Comprometimento (CT)	Comprometimento da equipe de projeto em relação ao trabalho empregado no projeto.	Liu e Cross (2016)
Coesão (CS)	Amizade e interação entre os membros da equipe de projeto.	Liu e Cross (2016)
Eficácia (E)	Satisfação dos clientes e da organização em relação aos resultados do projeto.	Liu e Cross (2016)
Eficiência (EF)	Eficiência do projeto em termos de tempo, custo e recursos.	Liu e Cross (2016)
Inovação (IN)	Emprego de novos métodos para o alcance de novos resultados.	Liu e Cross (2016)
Moral da Equipe (MR)	Equilíbrio da equipe de projeto, no sentido de sentimento de satisfação dentro e fora do trabalho relacionado ao projeto.	Barczak e Wilemon (2001); Aubry e Hobbs (2011).
Aprendizagem (AP)	Aprendizagem de novas habilidades e comportamentos como resultado da participação na equipe projeto.	Kotnour (2000), Savelsbergh, Heijden e Poell (2009); Jetu e Riedl, (2013); Purvanova (2013).

Qualidade da Informação (QI)	Qualidade das informações do projeto para processos corporativos.	Raymond e Bergeron (2008); Ali, Anbari e Money (2008); Aubry e Hobbs (2011); Caniëls e Bakens (2012).
Escritório de Gestão de Projetos (PMO)	Estrutura organizacional de apoio à equipe de projeto.	PMI (2017); Aubry e Brunet (2016); Barbalho, Silva e Toledo (2017).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme se pode observar, fundamenta-se o presente estudo principalmente pelo exposto em Liu e Cross (2016), ampliando e ajustando a investigação das autoras nos seguintes aspectos: 1) adota um conjunto mais amplo de variáveis, para mensurar o sucesso da equipe, pretendendo revelar outras potenciais contribuições não técnicas, importantes impactos internos à organização, como Aprendizagem, Moral da equipe do projeto e Qualidade da informação fornecida aos sistemas da organização; 2) reposiciona a variável Suporte da Alta Gestão, por entender esta como antecedente das Habilidades *Hard* e *Soft* da equipe de projetos; 3) agrupa as habilidades em *soft* e *hard* para orientar separadamente as análises e as sínteses desenvolvidas; e 4) insere a presença do PMO como variável moderadora das relações entre Suporte da Alta Gestão e Habilidades, bem como entre Habilidades e Sucesso da Equipe. O conjunto de adaptações resulta no modelo ilustrado na figura 1.

Figura 1: Modelo conceitual.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Desse modo, o modelo representa o suporte da alta gestão, influenciando as habilidades da equipe, que, por sua vez, influenciam seus resultados. Insere-se o Escritório de Projeto como variável moderadora dessas relações de influência, no intuito de investigar quais relações têm a magnitude do efeito ampliado, devido à presença do escritório.

3 Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de levantamento, ou pesquisa *survey* (SAMPIERI; COLLADO e LUCIO, 2013). Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), a pesquisa *survey* tem como propósito a produção de descrições quantitativas de determinados aspectos da população e sua análise. Considerando o objetivo de pesquisa, preocupa-se com a relação entre variáveis, ou com a predição de achados para a população, visando à generalização dos resultados. No caso de uma pesquisa *survey* explicativa, o objetivo pode ser testar teorias e relações causais

entre variáveis, baseando-se em expectativas com fundamentação teórica e assumindo que existem elementos de causa e efeito entre as variáveis e suas relações (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993). Outra característica da pesquisa *survey* é o método de coleta de dados, cujo principal instrumento é o questionário estruturado e pré-definido (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993), adotado neste estudo. Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), a unidade de análise na pesquisa *survey* pode contemplar sujeitos, organizações, projetos e outros.

Ainda de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013), a pesquisa pode ser classificada quanto ao objetivo em exploratório, descritivo, correlacional e explicativo. Os autores apontam que o objetivo da pesquisa explicativa vai além do conhecimento da correlação, ou grau de associação existente entre dois ou mais conceitos, buscando uma explicação para as causas dos eventos, acontecimentos ou fenômenos.

A abordagem quantitativa caracteriza-se pela fundamentação da medição das variáveis, ou seja, pretende-se medir as variáveis do fenômeno real estudado, estabelecido a partir de um problema concreto e delimitado, do qual hipóteses são derivadas (SAMPIERI; COLLADO e LUCIO, 2013). Logo, os dados obtidos na pesquisa são produtos de medições, representados por números e analisados por meio de métodos estatísticos. Nesse sentido, adota-se, nesta pesquisa, objetivo explicativo e abordagem quantitativa.

3.1 Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento de coleta de dados (apêndices A e B) foi desenvolvido com base no estudo de Liu e Cross (2016). A primeira parte diz respeito às informações gerais do gerente de projetos e o contexto organizacional no qual ele se insere. A segunda parte refere-se aos Escritórios de Gestão de Projetos. Em seguida, são considerados as variáveis independentes do modelo. E, por último, mede-se as variáveis dependentes.

Como a presente pesquisa foi aplicada para gerentes de projetos, em nível mundial (Brasil e exterior), antes de coletar os dados, as questões foram traduzidas por pesquisador com língua materna portuguesa, familiarizado com a terminologia da área coberta pelo instrumento e com conhecimento da cultura de língua inglesa. Em seguida, foi revisado por especialista em Gestão de Projetos, com conhecimento na língua inglesa. Após, passou pelo crivo de um mestre bilingue (português e inglês), cuja língua materna é a inglesa. Por fim, procedeu-se à tradução *backward*, que consiste em traduzir os itens para a língua original do instrumento, objetivando identificar

palavras e frases problemáticas. Ainda, ressalta-se que foi realizado um pré-teste com três especialistas em Gestão de Projetos, os quais fazem parte da população alvo, com amplo conhecimento na área – dois com mais de 15 anos de experiência e um com 9 anos. Ajustes foram feitos, com base na revisão desses profissionais, antes de proceder-se à coleta.

3.2 Coleta de dados

A coleta de dados se deu através do envio de um link, via e-mail, e disponibilizados em grupos de redes sociais, solicitando a participação dos gerentes de projeto ou líderes de equipe, conforme indica o texto de apresentação da pesquisa, nos apêndices A e B. Os itens foram organizados em seções, conforme proposto por Liu e Cross (2016), e, em seguida, randomizados dentro das próprias seções, a fim de evitar possíveis efeitos de ordem (DILLMAN, 2006).

Aplicou-se uma *survey* de corte transversal junto a gerentes de projetos, utilizando-se a Internet. Os gerentes foram contatados em grupos sobre a temática nas redes sociais e por meio de uma lista de contatos, utilizada em outra pesquisa de mesmo gênero. Um total de 87 gerentes de projetos participaram da pesquisa, eles responderam às questões, com base no desempenho de sua equipe e nos resultados do último projeto concluído. Para obter respostas honestas dos participantes e garantir as considerações éticas no presente estudo, os participantes foram assegurados de que sua participação seria inteiramente voluntária e anônima.

3.3 Amostra

Gefen, Straub e Boudreau (2000) sugerem que o tamanho da amostra para análises estatísticas no PLS deve ser 10 (dez) vezes o número de itens do constructo mais completo do modelo. Considerando que os maiores construtos do modelo (Harmonia, Eficácia e Aprendizagem) são medidos por seis variáveis observáveis, entende-se que uma amostra de 60 gerentes de projeto, para o presente estudo, seja satisfatória. Consoante ao indicado por (GEFEN, STRAUB; BOUDREAU, 2000), a amostra da presente pesquisa é composta por 87 respostas, excedendo a orientação dos referidos autores.

A amostra utilizada nesta pesquisa foi do tipo não probabilística, por acessibilidade e conveniência, que, segundo Vergara (2008) se caracteriza pela seleção dos elementos, através da facilidade de acesso a eles. Nessa direção, buscaram-se gerentes de projetos nas redes sociais de interesse sobre a temática. Além disso, buscou-se aumentar o tamanho da amostra por meio de

uma lista de contatos de gerentes de projeto, já utilizada em pesquisa de mesmo gênero por outro pesquisador.

A amostra compreende 49 (56,3%) respondentes do sexo masculino, 37 (42,5%) do sexo feminino e 1 (1,1%) preferiu não declarar. A maioria possui ensino superior (31%), 28,7% são mestres, cerca de 26% têm pós-graduação, 12,6% possuem doutorado e 1,1% tem ensino médio. Cerca de 30% da amostra têm mais de 20 anos de experiência com gestão de projetos. Quanto ao tipo dos projetos, foram contemplados os mais diversos, desde projetos de arquitetura, até de desenvolvimento de *softwares*. Contudo, a maioria dos projetos é de construção ou engenharia (51,7%). Desses, 67 (77%) são do setor privado e 20 (23%) do setor público. Referente ao local dos projetos, 66 (75,9%) foram desenvolvidos no Brasil e os demais no exterior, em países como Inglaterra, Canadá e Alemanha.

3.4 Validação do instrumento

Objetivando validar o instrumento, quatro testes estatísticos foram realizados: I) a análise fatorial exploratória (AFE), que teve o propósito de formar grupos de variáveis associadas entre si, com base nas cargas fatoriais identificadas; II) o Alfa de Cronbach, de modo a confirmar a fidedignidade das escalas propostas; III) o KMO, medida para quantificar o grau de intercorrelações entre as variáveis e a adequação da amostra, e a variável de marcação, a qual consiste em correlacionar um constructo sem relação teórica com as demais variáveis, com o intuito de verificar a existência do viés comum do método.

Straub, Boudreau e Gefen (2004) afirmam que a análise fatorial é uma técnica capaz de evitar o viés do método comum do instrumento, através das validades discriminante e convergente, principalmente para os constructos reflexivos. Para as cargas fatoriais, Hair et al. (2005) recomenda valores acima de 0,30, para garantir a validade convergente dos constructos.

Quanto à fidedignidade das dimensões do instrumento, essa foi testada através do cálculo do Alfa de Cronbach que, segundo Hair *et al.* (2010), apresenta limite de 0,70, apesar de aceitar-se 0,60 para pesquisas exploratórias. Cabe ressaltar que as comunalidades das variáveis devem apresentar valores acima de 0,50, conforme sugere Hair et al. (2010), para representar explicação suficiente para os constructos.

O KMO é a medida que visa verificar a adequação da amostra. Hair *et al.* (2010) aponta que esse índice varia de 0 a 1, no qual valores acima de 0,80 são considerados admiráveis. Ainda

segundo os autores, o critério de percentagem de variância, tratando-se de ciências sociais, é considerado satisfatório no nível de 60%, o que representa um adequado grau de sintetização dos dados.

Além disso, realizaram-se testes objetivando verificar a existência ou não de um efeito negativo do viés comum do método (do inglês *Common Method Bias* – CMB). Esse efeito pode ser uma ameaça, uma vez que coletaram-se dados dos mesmos respondentes para ambas as variáveis independentes e dependentes. Segundo Podsakoff et al., (2003), a variância do método pode pôr em risco a validade das conclusões e das relações observadas entre as medidas dos constructos, apresentando-se como uma das principais fontes de erros de medição.

Nesse sentido, para avaliar a possibilidade de existência do CMB, foi utilizada a técnica de correlação parcial de Lindell e Whitney (2001), a qual consiste em usar um construto teoricamente não relacionado com a pesquisa (conhecida como variável de marcação, ou em inglês, *marker variable*) e verificar sua correlação com os constructos do modelo. Atinc, Simmering e Kroll (2014) sugerem o uso da variável de marcação “Atitude Azul” para estudos na área da Administração, medida conforme os itens dos apêndices A e B. A variável de marcação foi disposta no questionário, antes das variáveis dependentes e após as independentes, conforme indicado por Lindell e Whitney (2001). Os resultados mostraram que nenhuma variável proposta se correlacionou com a variável “Atitude Azul”, indicando a inexistência do CMB. Cabe ressaltar que todas os constructos desta pesquisa foram comparados individualmente com a variável de marcação, a fim de verificar a existência de correlação entre os itens, nenhuma correlação foi verificada entre tais variáveis, reforçando a inexistência do CMB.

Dessa forma, procedeu-se aos testes fazendo-se uso do *software* estatístico IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Os resultados das análises fatoriais exploratórias são apresentados nos Tabela 1 e 2, utilizando o método de rotação Oblimin. As cargas fatoriais abaixo de 0,400 foram suprimidas para facilitar a visualização dos constructos. A descrição e respectiva sigla de cada item é apresentada no apêndice 2.

Tabela 1: AFE Habilidades Hard

Itens	Fatores	
	1	2
CH1	,893	
CH4	,837	
CH2	,783	
CH3	,634	
CM3		,778
CM4		,740
CM2	,440	,583
CM1	,524	,569
KMO		,837
Teste de esfericidade de Bartlett		Sig. ,000
Variância explicada		67,063%
Alfa de Cronbach		,845

Fonte: Dados da pesquisa

Apesar dos itens CM2 e CM1 correlacionarem-se com ambos os constructos (Conhecimentos e Clareza das Metas), as cargas mostram-se maiores nos constructos inicialmente propostos por Liu e Cross (2016), assim, optou-se por manter os itens. Ademais, os valores do KMO e Alfa de Cronbach são satisfatórios.

No tocante ao modelo das habilidades *soft*, os itens sem correlação com os demais e com cargas fatoriais baixas foram excluídos e rodaram-se novos testes até que os resultados satisfizessem os limites estabelecidos por Hair et al. (2010), resultando nos cinco fatores do Tabela 2.

Tabela 2: AFE Habilidades Soft.

Itens	Fatores				
	1	2	3	4	5
CT3	,897				
CT5	,846				
CT2	,810				
CT6	,760				
CT1	,752				
CT7	,592				
CO2r		,798			
CO5r		,784			
CO4r		,781			
CO1r		,653			
CO3r		,643			
HE2			,817		
HE8			,808		
HE5			,790		
HE7			,670		
HE3			,666		
CU5			,595		
LD3				,786	
LD4				,768	
LD2				,700	
CS1					,876
CS4					,751
CS3	,417				,495
CS5					,472
CT4					,416

Fonte: Dados da pesquisa

A análise fatorial das variáveis dependentes seguiu os mesmos passos das variáveis dependentes e os itens com cargas baixas e sem correlação com os constructos foram excluídos, até se obter o resultado exposto no Tabela 3.

Tabela 3: AFE variáveis dependentes.

Itens	Fatores						
	1	2	3	4	5	6	7
IN2	,861						
IN4	,815						
IN3	,815						
IN5	,796						
IN1	,775						
IN8	,678						
IN7	,660						
IN6	,557						,511
QI6		,916					
QI4		,909					
QI1		,907					
QI5		,903					
QI2		,898					
E1			-,938				
E6			-,894				
E3			-,804				
E5			-,770				
E4			-,764				
E2			-,573				
AP1				,852			
AP4				,795			
AP6				,730			
AP3				,714			
AP2			-,411	,570			
AP5				,569			
EF1					,916		
EF2					,725		
EF3					,661		
MR7						,870	
MR2						,801	
MR4						,462	
MR1						,443	
QI3		,524					-,535
IN9	,444						-,518
KMO		,874					
Teste de esfericidade de Bartlett		Sig. ,000					
Variância explicada		77,253%					
Alfa de Cronbach		,951					

Fonte: Dados da pesquisa.

Os itens QI3 e IN9, apesar de ficarem em um fator distinto do sugerido pela teoria, foram mantidos em seus respectivos constructos, pois possuem cargas fatoriais consideradas aceitáveis nos mesmos (HAIR et al., 2010). Por fim, de acordo com o sugerido por Hair et al. (2010), a unidimensionalidade de cada constructos foi testada individualmente para confirmar a validade dos resultados obtidos na AFE, confirmando que todos constructos são unidimensionais.

A partir dos resultados expostos, é possível afirmar que os constructos possuem validade convergente com cargas fatoriais acima de 0,4, apresentando alto grau de adequação da amostra com índices acima de 0,8. O critério de variância da explicação foi respeitado, já que todos resultados apresentam números acima de 60%. Outro ponto importante diz respeito à fidedignidade das dimensões do instrumento, as quais apresentaram valores acima de 0,8. A validade discriminante será melhor examinada nas análises estruturais do modelo, junto ao *software* Smart PLS.

4 Análise e resultados

Para fins de técnica de tratamento e análise dos dados do modelo causal, utiliza-se a Modelagem de Equações Estruturais, com apoio do *software* Partial Least Squares (PLS) 3.0. Segundo Gefen, Straub e Boudreau (2000), as técnicas de modelagem de equações estruturais, como PLS são melhores do que as técnicas de regressão simples. Isso acontece porque permitem aos pesquisadores responder um conjunto inter-relacionado de questões de forma única, sistemática e compreensiva, ao modelar as relações entre múltiplos constructos, dependentes e independentes, simultaneamente. Adicionalmente, possibilita a análise multigrupo, capaz de explorar questões relacionadas à influência do PMO, no modelo causal proposto neste estudo, possibilitando verificar qualquer efeito de moderação nas relações de influência a serem investigadas.

4.1 Proposição das hipóteses

A fim de propor as hipóteses deste estudo, foram verificadas, previamente, as relações entre as variáveis dependentes e independentes, por meio da análise de regressão linear no *software* SPSS. Esse teste foi efetuado com os itens de maior carga fatorial, ou seja, aqueles que possuem maior força na explicação dos respectivos constructos nos quais estão inseridos. Os resultados da

Tabela 4 indicam as relações significantes para posterior modelagem no *Software Smart PLS* e teste de hipóteses.

Tabela 4: Análise de regressão linear

Habilidades Soft			
Variável dependente	Variável independente	t	sig.
Inovação (IN2)	Harmonia (HE2)	2,133	0,036
Qualidade da Informação (QI6)	Cooperação (CO2r)	2,089	0,040
Eficácia (E1)	Harmonia da Equipe (HE2)	2,234	0,028
	Comprometimento (CT3)	2,526	0,013
Aprendizagem (AP1)	Liderança (LD4)	3,336	0,001
	Cooperação (CO2r)	2,099	0,039
	Coesão (CS1)	2,077	0,041
Eficiência (EF1)	Harmonia (HE2)	1,716	0,090
	Comprometimento (CT3)	2,293	0,024
Moral (MR7)	Harmonia (HE2)	2,786	0,007
Habilidades Hard			
Qualidade da Informação (QI6)	Conhecimentos (CH1)	2,660	0,009
Eficácia (E1)	Conhecimentos (CH1)	2,719	0,008
	Clareza das Metas (CM4)	2,163	0,033
Aprendizagem (AP1)	Clareza das Metas (CM4)	3,517	0,001
Eficiência (EF1)	Clareza das Metas (CM4)	3,350	0,001
Moral (MR7)	Conhecimentos (CH1)	1,762	0,082
	Clareza das Metas (CM4)	2,238	0,028
Regressão Liu e Cross (2016)			
Eficiência	Clareza das Metas	2,930	0,004
	Harmonia	3,800	0,000
Eficácia	Cooperação	3,380	0,001
Inovação	Harmonia	3,340	0,001
	Conhecimentos	3,060	0,002
	Coesão	2,490	0,014

Fonte: Dados da pesquisa.

Grande parte dos valores está acima do nível de confiança de 95%, com exceção das relações entre EF1 e HE2, MR7 e CH1, os quais encontram-se dentro do nível de confiança de 90%. As demais relações, que não ficaram dentro dos níveis de confiança apresentados, foram

suprimidas da tabela, pois não serão utilizadas para fins de modelagem no software Smart PLS 3.0.

Adicionalmente, considera-se a análise de regressão realizada por Liu e Cross (2016), a qual indicou a existência das relações: eficiência e clareza das metas; eficiência e harmonia da equipe; eficácia e cooperação; inovação e harmonia da equipe; inovação e conhecimentos; e inovação e coesão. Todas respeitando o nível de 95% de confiança.

4.2 Análise e resultados das Habilidades *Hard* e *Soft*

Nesta seção, primeiramente, discorre-se sobre validade do modelo de mensuração, dada a partir de cinco testes: I) análise fatorial confirmatória (CFA); II) variância média extraída (AVE); III) confiabilidade composta (CR); IV) Alfa de Crombach; e V) validade discriminante. Após, apresentam-se os resultados referentes ao modelo estrutural, no tocante às relações causais e seus respectivos níveis de significância (*p-value*) e pesos dos efeitos (beta).

As configurações do software Smart PLS 3.0 para realização dos cálculos do modelo estrutural foram as seguintes: Consistent PLS Algorithm e Consistent PLS Booststrapping, essas opções devem ser utilizadas quando os constructos do modelo são reflexivos, uma vez que o algoritmo corrige as correlações dos constructos reflexivos, para tornar os resultados consistentes, com um modelo de fatores (DIJKSTRA; HENSELER, 2015). Foi selecionado o número máximo de interações de 1000, uma vez que o software sugere um número grande (superior a 300). A quantidade de subamostras consideradas foi de 1000, pois o *software* sugere um número de 500 subamostras, para cálculos iniciais e, ainda, sugere aumentar o tamanho das subamostras para cálculos finais. Dijkstra e Henseler (2015) recomendam conectar todas variáveis latentes, para obter resultados mais estáveis. Respeitou-se, portanto, o indicado pelos autores.

Visando reter o máximo de informação possível, optou-se por utilizar casos faltantes par a par, assim exclui-se apenas os casos que exibem valores ausentes em cada par de variáveis. Se valores ausentes ocorrerem em variáveis não utilizadas na análise, serão usados esses casos para fins de estimativa, assim, com a exclusão de pares, o número de observações usadas para cada estimativa de parâmetro muda com relação aos valores ausentes no conjunto de dados (HAIR et al., 2014).

4.2.1 Modelos de Mensuração

Procedeu-se à análise fatorial confirmatória do modelo de mensuração das habilidades Hard, e o item CM3 apresentou carga fatorial de 0,381. Dessa forma o item foi excluído para os teste subsequentes.

Objetivando avaliar a validade convergente do modelo, foram calculadas as variâncias médias extraídas (AVE – Average variance extracted). Segundo o critério de Fornell e Larcker (1981), os valores das AVEs devem ser maiores que 0,50. A Tabela 5 destaca que a menor AVE encontrada foi 0,471 para Suporte da Alta Gestão, indicando a possibilidade de exclusão de algum item deste constructo. Entretanto, optou-se por manter os itens, dado o valor muito próximo do critério estabelecido por Fornell e Larcker (1981), e, também, pela importância deles para o estudo. Os demais constructos ficaram acima de 0,50.

Tabela 5: Validade do modelo de mensuração das Habilidades Hard da equipe de projetos.

Constructos	AP	CM	CH	EF	E	IN	MR	QI	SG
Aprendizagem	0.782								
Clareza das Metas	0.497	0.822							
Conhecimentos e Habilidades	0.420	0.728	0.765						
Eficiência	0.440	0.564	0.442	0.823					
Eficácia	0.551	0.523	0.540	0.669	0.869				
Inovação	0.594	0.418	0.399	0.494	0.547	0.779			
Moral da Equipe	0.677	0.616	0.631	0.713	0.722	0.667	0.769		
Qualidade da Informação	0.373	0.505	0.522	0.427	0.581	0.465	0.558	0.861	
Suporte da Alta Gestão	0.439	0.782	0.484	0.479	0.548	0.464	0.555	0.485	0.686
Alfa de Cronbach	0.906	0.861	0.846	0.865	0.949	0.934	0.851	0.944	0.818
CR	0.903	0.861	0.847	0.862	0.949	0.932	0.849	0.944	0.806
AVE	0.612	0.676	0.586	0.678	0.756	0.606	0.592	0.741	0.471

Fonte: Dados da pesquisa.

No mesmo sentido, observam-se os valores da consistência interna, medida pelo Alfa de Cronbach e pela confiabilidade composta. A confiabilidade composta (Composite Reliability -

CR) é utilizada para avaliar se a amostra está livre de viés ou, ainda, se as respostas são confiáveis, ao passo que o Alfa de Cronbach é o indicador mais tradicional e muito sensível ao número de itens, em cada construto (HAIR et al., 2014). Por outro lado, a CR é mais adequada, pois prioriza a confiabilidade (HAIR et al., 2014).

Todos os valores da confiabilidade composta estão acima de 0,7, conforme sugerido por Fornell e Larcker (1981). Na mesma direção, encontram-se valores de Alfa de Cronbach acima de 0,70, em consonância com Hair et al. (2014).

Seguindo, a validade discriminante é entendida como a medida em que os indicadores do modelo representam uma variável latente única, assim como os indicadores dessa variável são distintos dos outros construtos do modelo (HAIR et al., 2014). Constata-se que as cargas fatoriais dos indicadores, nos seus construtos originais (na diagonal, destacado em negrito) são sempre maiores que nos outros construtos, concluindo-se que o modelo possui validade discriminante. No tocante ao modelo de mensuração das habilidades *Soft*, os resultados indicam que há validade convergente e discriminante, conforme a tabela 6.

Tabela 6: Validade do modelo de mensuração das Habilidades *Soft* da equipe de projetos

Constructos	AP	CS	CT	CO	EF	E	HE	IN	LD	MR	QI	SG
Aprendizagem	0.784											
Coesão	0.470	0.775										
Comprometimento	0.476	0.741	0.809									
Cooperação	0.136	0.543	0.461	0.707								
Eficiência	0.437	0.390	0.700	0.407	0.823							
Eficácia	0.548	0.351	0.596	0.250	0.671	0.869						
Harmonia	0.497	0.657	0.637	0.547	0.680	0.655	0.788					
Inovação	0.592	0.305	0.504	0.141	0.498	0.549	0.478	0.777				
Liderança	0.598	0.434	0.596	0.297	0.458	0.552	0.613	0.446	0.798			
Moral da Equipe	0.676	0.665	0.755	0.499	0.711	0.719	0.769	0.662	0.648	0.769		
Qualidade da Informação	0.371	0.467	0.514	0.330	0.427	0.580	0.533	0.468	0.541	0.562	0.861	
Suporte da Alta Gestão	0.436	0.373	0.501	0.291	0.478	0.549	0.674	0.469	0.776	0.555	0.482	0.687
Alfa de Cronbach	0.906	0.820	0.919	0.834	0.865	0.949	0.906	0.934	0.840	0.851	0.944	0.818
CR	0.904	0.815	0.919	0.832	0.862	0.948	0.907	0.932	0.840	0.851	0.945	0.809
AVE	0.615	0.601	0.655	0.500	0.677	0.755	0.621	0.604	0.637	0.591	0.741	0.472

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2.2 Modelos Estrutural com Habilidade *Hard*

O modelo das habilidades *Hard* apresentou significância nas relações demonstradas no Tabela 7 (todos valores dentro do nível de confiança de 99% foram destacados em negrito). Das relações inicialmente propostas, apenas os efeitos da Clareza das Metas no Moral da Equipe e Clareza das Metas na Eficácia (P Value 0,111) não se confirmaram, portanto, não significantes ao nível de confiança de 95%, foram excluídas do modelo.

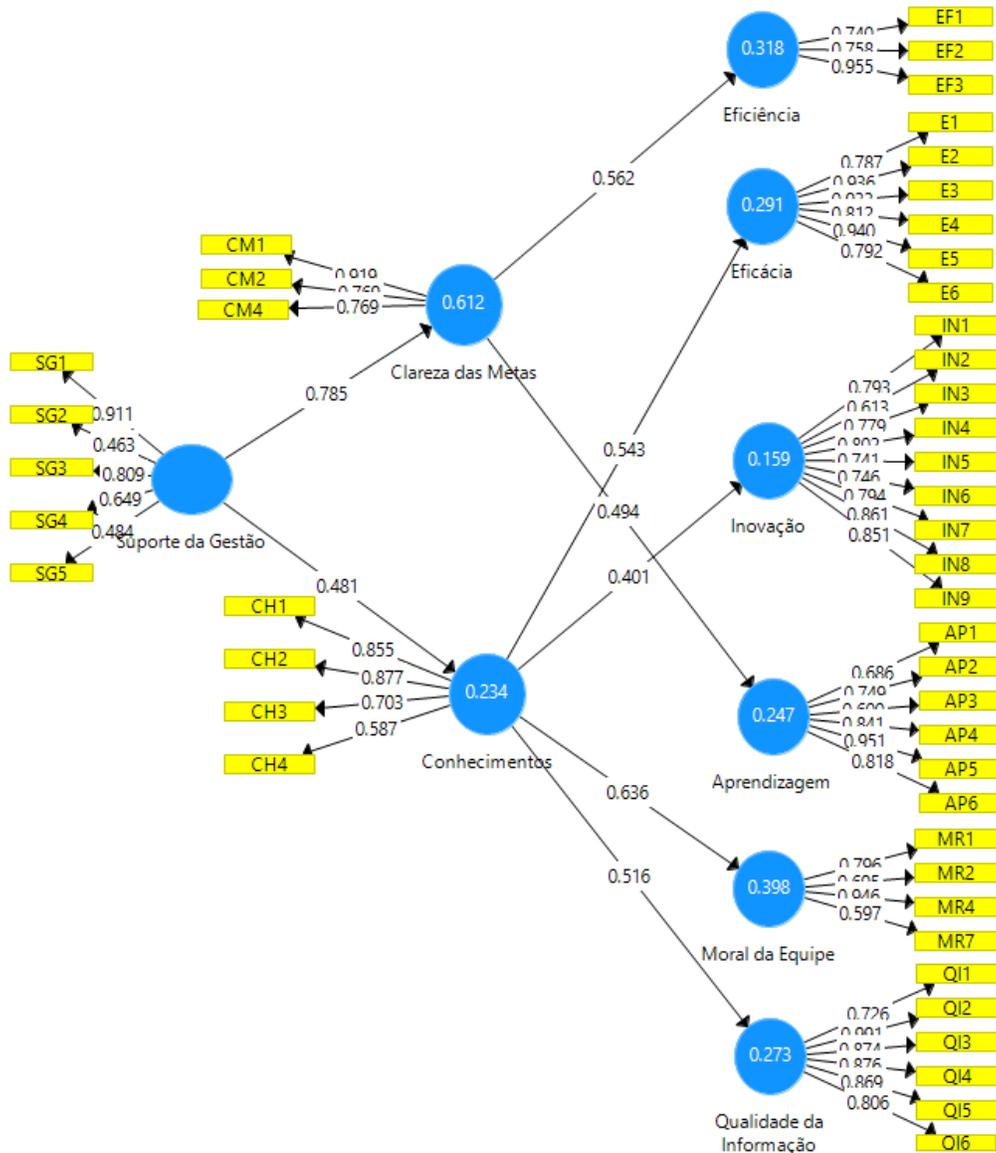
Tabela 7: Significância dos constructos do Modelo *Hard*

Constructos	t	P Values
Clareza das Metas -> Aprendizagem	4.009	0.000
Clareza das Metas -> Eficiência	5.482	0.000
Conhecimentos -> Eficácia	5.156	0.000
Conhecimentos -> Inovação	3.944	0.000
Conhecimentos -> Moral da Equipe	5.922	0.000
Conhecimentos -> Qualidade da Informação	5.596	0.000
Suporte da Alta Gestão -> Clareza das Metas	13.043	0.000
Suporte da AltaGestão -> Conhecimentos	4.314	0.000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores contidos dentro dos círculos da Figura 2 representam o R^2 , ao passo que o valor de Beta está nas linhas que conectam as variáveis. As cargas fatoriais dos itens encontram-se próximas a cada item (conectados ao seu respectivo constructo).

Figura 2: Modelo causal com Habilidades Hard da equipe de projetos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando inicialmente o efeito do Suporte da Alta Gestão na Clareza das Metas, é possível visualizar um alto impacto (Beta = 0,785) capaz de explicar 61,2% do constructo dependente, ou seja, quanto maior o suporte da alta gestão da organização, de forma mais clara as metas são percebidas pela equipe de projetos e, por sua vez, impactam positivamente na aprendizagem (Beta = 0,494) e na eficiência (Beta = 0,562) da equipe de projetos, representando 24,7% e 31,8% dos respectivos constructos. Na mesma direção, o Suporte da Alta Gestão

influencia positivamente os Conhecimentos da equipe de projetos, os quais impactam diretamente a eficácia, a inovação, o moral da equipe e a qualidade da informação.

A Clareza das Metas se comportou como forte influenciador da Eficiência e Aprendizagem, ao passo que os Conhecimentos da equipe de projeto apresentaram efeito positivo na Eficácia, na Inovação, no Moral da Equipe e na Qualidade da Informação. Desse modo, com base nas hipóteses estabelecidas para construir o modelo causal, é possível concluir que o modelo é capaz de mensurar o desempenho da equipe de projetos no que diz respeito às habilidades *Hard* da equipe.

4.2.3 Modelos Estrutural com Habilidade *Soft*

A Tabela 8 destaca a significância das relações dos constructos do modelo das habilidades soft, ressaltando, em verde, os valores acima do nível de confiança de 95%. O primeiro teste realizado no modelo mostrou P Values de 0,879, para o efeito da Coesão na Inovação, e 0,846, para o efeito da Cooperação na Eficiência. Por não serem significantes ao nível de confiança de 95%, foram excluídas do modelo. Um novo teste foi efetuado e os resultados indicam que, com exceção dos efeitos da Cooperação na Aprendizagem e na Eficácia, as demais conexões são estatisticamente confirmadas.

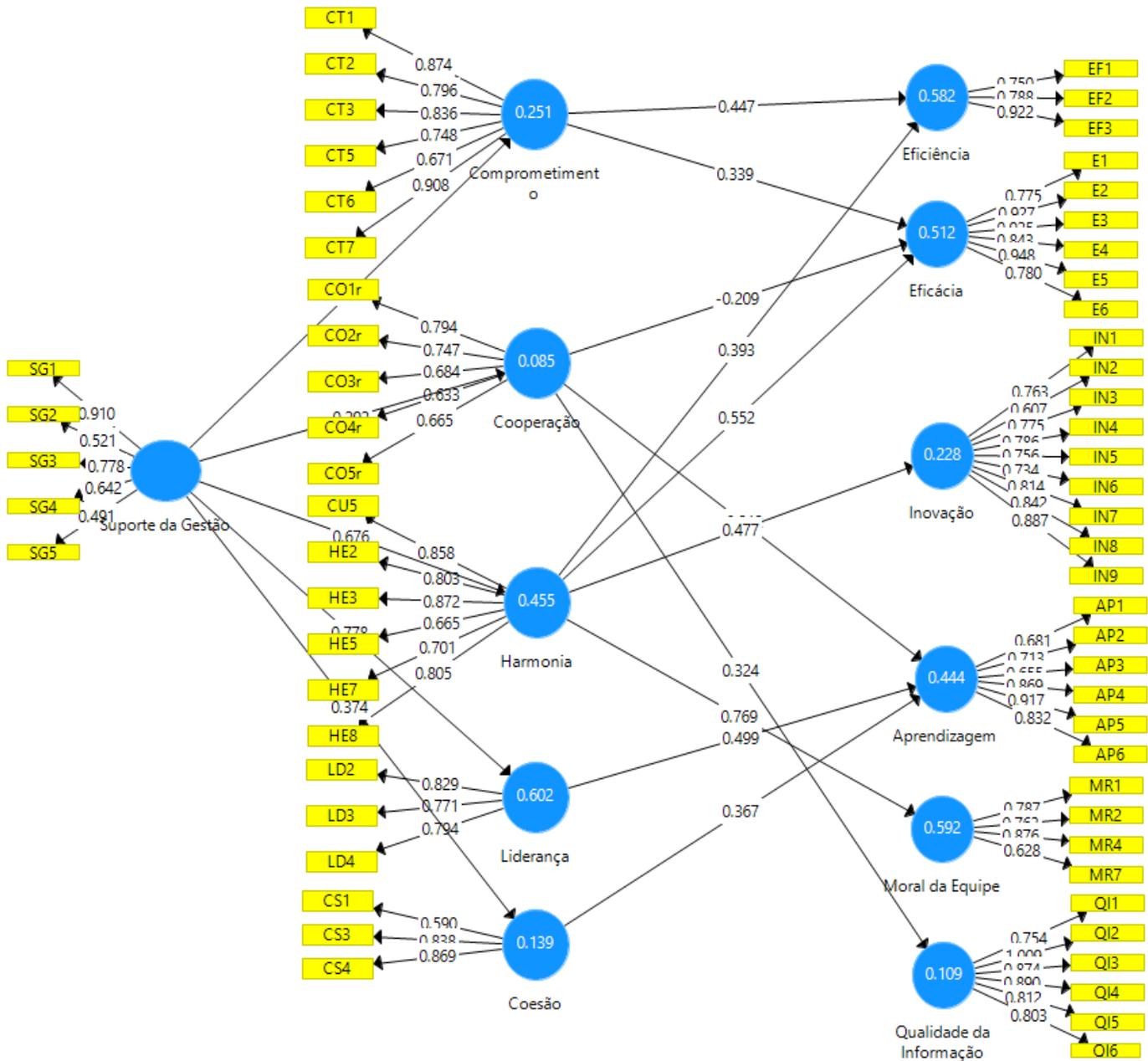
Tabela 8: Significância dos constructos do Modelo *Soft*

Constructos	T	P Values
Coesão -> Aprendizagem	2.446	0.015
Comprometimento -> Eficiência	3.272	0.001
Comprometimento -> Eficácia	2.300	0.022
Cooperação -> Aprendizagem	1.678	0.094
Cooperação -> Eficácia	1.723	0.085
Cooperação -> Qualidade da Informação	3.235	0.011
Harmonia -> Eficiência	2.554	0.004
Harmonia -> Eficácia	4.166	0.000
Harmonia -> Inovação	5.043	0.000
Harmonia -> Moral da Equipe	10.593	0.000
Liderança -> Aprendizagem	4.270	0.000
SG -> Coesão	2.947	0.003
SG -> Comprometimento	5.399	0.000
SG -> Cooperação	2.331	0.020
SG -> Harmonia	7.687	0.000
SG -> Liderança	8.709	0.000

Fonte: Dados da pesquisa.

Todas relações significativas do modelo, com exceção da Cooperação na Aprendizagem e Cooperação na Eficácia, apresentaram efeitos positivos das variáveis independentes nas variáveis dependentes (acima de 0,30), conforme exhibe a figura 2, indicando a robustez do modelo proposto.

Figura 2: Modelo causal com habilidades *Soft* da equipe de projetos



Fonte: Dados da pesquisa.

É fundamental analisar a importância do Suporte da Alta Gestão na explicação de 60,2% da Liderança, isto é, quanto mais os líderes de equipe recebem Suporte da Alta Gestão, maior a Aprendizagem. Destacam-se, também, as variáveis dependentes Eficiência, Eficácia e Moral da

Equipe, com índices de explicação acima de 50%, denotando a relevância das Habilidades *Soft* da equipe de projeto nesses desempenhos.

A Coesão e a Liderança têm efeito positivo na Aprendizagem, sugerindo que o desenvolvimento desses preditores leva diretamente ao sucesso da equipe, no que tange à Aprendizagem. O Comprometimento e a Harmonia possuem efeitos positivos na Eficiência e na Eficácia, explicando 58,2% e 51,2% destes constructos respectivamente, afirmando as Habilidades *Soft* como elementos fundamentais no Sucesso da Equipe. Já a Inovação apresentou baixo R^2 (0,228), ou seja, a Harmonia tem efeito positivo neste constructo, porém com explicação de 22,8%, no modelo causal das Habilidades *Soft*. Por outro lado, os resultados indicam que quanto mais Harmônica a equipe do projeto, maior o Moral da Equipe (explicando 59,2%). Por fim, a Cooperação revelou ter um efeito positivo na Qualidade da Informação (explicando apenas 10,9%).

4.2.4 Análise Multigrupo – Influência do PMO

Objetivando verificar possíveis influências do PMO no desempenho e resultados da equipe de projetos, procedeu-se à análise multigrupo, no *software* Smart PLS 3.0. A análise consiste em comparar os resultados das equipes que tiveram apoio do PMO e as equipes que não dispuseram do escritório durante seus projetos. Dos 87 casos, 37 possuíam suporte do PMO e 50 não. Considerando um nível de confiança de 90%, a Tabela 9 apresenta os resultados da análise multigrupo.

Tabela 9: Análise Multigrupo

Constructos	Peso/Beta "Com PMO" - "Sem PMO"	t	P Values
HARD			
Clareza das Metas -> Aprendizagem	0.375	1.740	0.085
Clareza das Metas -> Eficiência	0.204	1.164	0.247
Conhecimentos -> Eficácia	0.297	1.881	0.063
Conhecimentos -> Inovação	0.207	1.096	0.276
Conhecimentos -> Moral da Equipe	0.152	0.923	0.359
Conhecimentos -> Qualidade da Informação	0.167	0.967	0.336
Suporte da Alta Gestão -> Clareza das Metas	0.020	0.189	0.851
Suporte da Alta Gestão -> Conhecimentos	0.277	1.474	0.144
SOFT			
Coesão -> Aprendizagem	0.258	0.914	0.364
Comprometimento -> Eficiência	0.028	0.132	0.896
Comprometimento -> Eficácia	0.049	0.194	0.846
Cooperação -> Aprendizagem	0.390	1.751	0.084
Cooperação -> Eficácia	0.301	1.565	0.121
Cooperação -> Qualidade da Informação	0.320	1.268	0.208
Harmonia -> Eficiência	0.039	0.167	0.868
Harmonia -> Eficácia	0.051	0.223	0.824
Harmonia -> Inovação	0.277	1.160	0.249
Harmonia -> Moral da Equipe	0.002	0.014	0.989
Liderança -> Aprendizagem	0.246	1.238	0.219
SG -> Coesão	0.169	0.769	0.444
SG -> Comprometimento	0.133	0.872	0.385
SG -> Cooperação	0.164	0.721	0.473
SG -> Harmonia	0.267	1.866	0.065
SG -> Liderança	0.016	0.108	0.914

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos resultados, é possível observar que, nas habilidades *hard*, o efeito da clareza das metas na aprendizagem e dos conhecimentos na eficácia é maior naquelas equipes apoiadas pelo PMO, apresentando relação estatisticamente significativa ao nível de 90% de confiança. Isso mostra que o desempenho da equipe de projetos foi melhor no que tange ao impacto da clareza das metas na aprendizagem e ao impacto dos conhecimentos na eficácia dos projetos. O mesmo ocorre nas habilidades *soft*, especificamente em relação à influência da cooperação, na aprendizagem, e

ao suporte da alta gestão, na harmonia da equipe de projetos. Nesse sentido, o PMO comportou-se como estrutura capaz de aumentar o desempenho de tais relações.

5 Discussão dos resultados

Os resultados demonstram claramente que alguns achados da pesquisa de Liu e Cross (2016) foram ratificados neste estudo, apresentando interações positivas ao nível de confiança de 95%: a relação positiva entre o preditor Cooperação e a Eficácia; os efeitos positivos da Clareza das Metas e da Harmonia, na variável dependente Eficiência; e o efeito positivo do Conhecimento e da Harmonia, na Inovação. Também revelaram novas relações, ao se adotar uma abordagem baseada nas Habilidades *Hard* e *Soft* da equipe de projeto (CARVALHO; PATAH; BIDO, 2015; SÖDERLUND; MAYLOR, 2012), mostrando-se, inclusive, mais robusto, ao passo que mais resultados da equipe foram confirmados, ao se adicionar novas variáveis como Moral da Equipe, Qualidade da Informação e Aprendizagem.

Tais constructos, adicionados neste estudo, são importantes potenciais resultados da equipe de projetos e direcionam para novas pesquisas, ao considerar aspectos que fogem da visão tradicional da gestão de projetos, que visam resultados apenas no triângulo de ferro custo, tempo e escopo (BARDALHO; SILVA; TOLEDO, 2017). Na sequência, discutem-se os resultados, observando conjuntamente ambos os modelos causais, um atento à centralidade das Habilidades *Hard* e o outro das Habilidades *Soft*, assim como o resultado encontrado sobre a moderação do PMO. Ainda, são destacados os pontos mais relevantes da pesquisa em termos de implicações teóricas e práticas.

5.1 O Suporte da Alta Gestão se mostra fundamental para a grande maioria das habilidades

Conforme apontado por Liu e Cross (2016), o Suporte da Alta Gestão mostrou-se como importante variável preditora das Habilidades da Equipe de Projeto, apresentando efeitos positivos para todas as variáveis. Entretanto, é válido ressaltar a imprescindibilidade do Suporte da Alta Gestão para a Clareza das Metas e para a Liderança. Isso indica que as metas são mais claras (melhor entendidas pelas equipe de projeto) e a Liderança é melhor percebida pela equipe de projeto, no sentido de participação ativa.

5.2 Conhecimentos e Harmonia são os preditores que apresentam os mais diversificados efeitos sobre o sucesso da equipe

Os Conhecimentos da equipe de projeto impactam diretamente a Eficácia, a Inovação, o Moral da Equipe e a Qualidade da Informação, com efeitos positivos e índices de explicação variados, revelando-se fundamental para o Moral da Equipe (R^2 de 0,398). Aubry e Hobbs (2011) já apontavam para o Moral da Equipe como um resultado da performance organizacional, assim, este estudo apresentou achados que vão ao encontro dos autores.

Por sua vez, a Harmonia tem relações diretas com a Eficiência, Eficácia, Inovação e Moral da Equipe. É a única com efeito significativo na Inovação, embora tenha mostrado baixo índice de explicação para esse resultado (22,8%). Comportou-se da mesma forma que os Conhecimentos da equipe, no que tange ao Moral da Equipe, capaz de explicar 59,2% dessa variável dependente, reiterando o Moral da Equipe como constructo componente do Sucesso da Equipe de Projeto.

5.3 As Habilidades *Soft* são capazes de melhor explicar o sucesso das equipes

Em consonância ao destacado por Söderlund e Maylor (2012) e sugerido por Carvalho, Patah, Bido (2015), as Habilidades *Soft* da equipe de projeto apresentaram valores mais altos de R^2 , nos modelos causais, indo ao encontro do percebido pelos autores. Desse modo, os resultados reafirmam o apontado pela literatura, no que diz respeito à indispensabilidade de se considerar ambas as Habilidades da Equipe, quanto à gestão de projetos e, conseqüentemente, Sucesso da Equipe.

5.4 Clareza das Metas e Comprometimento são vitais para a Eficiência

Assim como o estudo de Liu e Cross (2016), a Clareza das Metas se mostrou vital para a Eficiência, com valor de explicação 31,8%, no modelo causal das Habilidades *Hard*, e um efeito positivo com Beta de 0,562. Ainda, um novo achado indica o Comprometimento como habilidade vital, no que diz respeito ao modelo das Habilidades *Soft*, apresentando R^2 de 0,582 e Beta de 0,447, sendo a harmonia a outra variável preditora, mas com menor impacto (0,393).

5.5 Inovação e Qualidade de informação despertam a atenção pela pouca capacidade preditiva dos modelos.

A pesquisa de Liu e Cross (2016) expõe, como resultado, a explicação de 16,8% da variação da Inovação, em seu modelo. De mesma proporção, foi o achado da presente pesquisa, a qual conseguiu explicar a variação de menos de 23% em ambos os modelos causais. Tais resultados sugerem a integração de novos estudos acerca do assunto. Igualmente baixo foi o poder de explicação para o construto Qualidade da Informação, tendo como preditores o Conhecimento e a Cooperação.

5.6 A moderação dos escritórios de projeto se mostrou parcialmente relevante: pouca capacidade de predição.

No tocante ao PMO, este estudo evidencia a potencialidade dos Escritórios de Gestão de Projetos na melhora dos resultados, conforme o indicado por Aubry e Hobbs (2011) e Barbalho, Silva e Toledo (2017), especialmente na influência da Clareza das Metas e da Cooperação na Aprendizagem, apontando que essa estrutura pode ser aplicada para aumentar a Aprendizagem da equipe. De mesma importância se mostrou a atuação do Escritórios de Gestão de Projetos na interação entre Conhecimento e Eficácia, indicando que suas funções são capazes de beneficiar a Eficácia dos projetos. Entretanto, esses resultados são relativos, pois sua significância se deu ao nível de 90% de confiança.

6 Considerações finais

As relações entre Suporte da Alta Gestão, Habilidades da equipe de projeto, PMO e Sucesso da equipe de projeto foram analisadas com profundidade. A construção de um modelo de mensuração para habilidades da equipe de projetos, com base nas competências *hard* e *soft* da equipe se mostrou de suma importância na mensuração do sucesso da equipe de projeto, a partir da análise dos efeitos causais.

Este estudo, como o de Liu e Cross (2016), procurou integrar e expandir os constructos relevantes no desempenho das equipes de projeto, identificando os indicadores das Habilidades *Hard* e *Soft*, bem como considerando aspectos inexplorados de forma integrada, como Aprendizagem, Moral da Equipe e Qualidade da Informação. As descobertas desta pesquisa podem

ser usadas, por organizações e pesquisadores, para aprofundar seu entendimento de como as equipes de projeto atuam para obter diferentes resultados.

Especificamente, o Suporte da Alta Gestão é fundamental para a grande maioria das habilidades da equipe de projetos, atuando como preditor direto dessas habilidades. Acerca dos Conhecimentos e Harmonia, estes operam como preditores que apresentam os mais diversificados efeitos sobre o sucesso da equipe. As Habilidades *Soft* são capazes de melhor explicar o sucesso das equipes, apresentando efeitos positivos. A Clareza das Metas e Comprometimento comportam-se como constructos vitais para a Eficiência, ao passo que a Inovação e Qualidade de Informação despertam a atenção pelo baixo valor preditivo dos modelos causais. Complementarmente, pode-se concluir que o efeito de moderação dos Escritórios de Projeto foi baixo.

Por outro lado, há a limitação de respostas a um único membro da equipe, essas respostas são usadas para medir variáveis de nível de equipe. Embora a maioria das evidências sugira que os líderes da equipe possam responder adequadamente em nome de suas equipes, coletar dados de equipes inteiras permitiria a mensuração com maior precisão.

Sugere-se a realização de estudos futuros, sobre as características do projeto, como variáveis de controle e, também, a aplicação dos modelos aqui apresentados em mais equipes de projeto, além da verificação das variáveis menos explicadas nesta pesquisa, como Inovação e Qualidade da Informação. Ademais, o estudo sobre a influência do PMO pode ser mais aprofundado, a partir dos resultados apresentados, os quais direcionam para seu papel potencializador da Eficácia e da Aprendizagem da equipe de projeto.

Referências

- ALI A. S. B.; ANBARI, F. T.; MONEY, W. H. Impact of Organizational and Project Factors on Acceptance and Usage of Project Management Software and Perceived Project Success. **Project Management Journal**, v. 39, n. 2, p. 5–33, 2008.
- AUBRY, M. Project Management Office Transformations: Direct and Moderating Effects That Enhance Performance and Maturity. **Project Management Journal**, v. 46, n. 5, p. 19–45, 2015. DOI: 10.1002/pmj.21522
- AUBRY, M.; BRUNET, M. Organizational Design in Public Administration: Categorization of Project Management Offices. **Project Management Journal**, v. 47, n. 5, p. 107–129, 2016.
- AUBRY, M.; HOBBS, B. A fresh look at the contribution of project management to organizational performance. **Project Management Journal**, v. 42, n. 1, p. 3–16, 2011.
- AUBRY, M.; HOBBS, B.; MÜLLER, R.; BLOMQUIST, T. Identifying Forces Driving PMO Changes. **Project Management Journal**, v. 41, n. 4, p. 30–45, 2010.
- BAIDEN, B. K.; PRICE, A. D. F.; DAINY, A. R. J. The extent of team integration within construction projects. **International Journal of Project Management**, v. 24, n. 1, p. 13–23, 2006.
- BARBALHO, S.C.M.; SILVA, G. L.; TOLEDO, J. C. (2017). The impact analysis of functions of Project Management Office on performance of triple constraint of new-product development projects. **Dirección y Organización**, v. 61, p. 19–31, 2017.
- BARCZAK, G.; WILEMON, D. Factors influencing product development team satisfaction. **European Journal of Innovation Management**, v. 4, n. 1, p. 32–36, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/14601060110365556>
- BOURNE, M.; MILLS, J.; WILCOX, M.; NEELY, A.; PLATTS, K. Designing, implementing and updating performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 7, p. 754–771, 2000.
- CANIËLS, M. C. J.; BAKENS, R. J. J. M. The effects of Project Management Information Systems on decision making in a multi project environment. **International Journal of Project Management**, v. 30, p. 162–175, 2012.
- CARVALHO, M. M.; PATAH, L. A.; BIDO, D. S. Project management and its effects on project success: Cross-country and cross-industry comparisons. **International Journal of Project Management**, v. 33, p. 1509–1522, 2015.
- CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR., R. **Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo competências para gerenciar projetos**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DAYAN, M.; BENEDETTO, C. A. Antecedents and consequences of teamwork quality in new product development projects: an empirical investigation. **European Journal of Innovation Management**, v. 12, n. 1, p. 129-155, 2009. DOI 10.1108/14601060910928201

DIJKSTRA, T. K.; HENSELER, J. Consistent Partial Least Squares Path Modeling. **MIS Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 297-316, 2015.

DILLMAN, D. A. **Mail and Internet Surveys: The Tailored Design Method**. Wiley, New York, 2006.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v.18, n. 1, p. 39-50, 1981.

GEFEN, D; STRAUB, D; BOUDREAU, M. Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research and Practice. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 4, n. 7, 2000.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate Data Analysis**, 7th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2010.

HAIR, J.; HULT, G.; RINGLE, C.; SARSTEDT, M. **A primer on partial least squares structural equations modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2014.

HOBBS, B.; AUBRY, M. The project management office: A quest for understanding. Newtown Square, PA: **Project Management Institute**, 2010.

HOEGL, M.; GEMUENDEN, H. G. Teamwork quality and the success of innovative projects: a theoretical concept and empirical evidence. **Organizational Science**, v. 12 n. 4, p. 435-449, 2001.

HUANG, E.Y.; LIN, S. C. How R&D management practice affects innovation performance: an investigation of the high-tech industry in Taiwan. **Ind. Manag. Data Syst.**, v. 106, n. 7, p. 966–996, 2006.

JACKSON, P.; KLOBAS, J. Building knowledge in projects: a practical application of social constructivism to information system development. **International Journal of Project Management**, v. 26, n. 4, p. 329-337, 2008.

JETU, F. T.; RIEDL, R. Cultural values influencing project team success: An empirical investigation in Ethiopia. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 6, n. 3, p. 425-456, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJMPB-11-2011-0072>

KAULIO, M. A., “Project leadership in multi-project settings: findings from a critical incident study, **International Journal of Project Management**, v. 26, n. 4, p. 338-347, 2008.

KOTNOUR, T. Organizational learning practices in the project management environment. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 17, n. 4/5, p. 393-406, 2000.

LINDELL, M. K.; WHITNEY, D. J. Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. **Journal of Applied Psychology**, v. 86, n. 1, p. 114-121, 2001.

LIU, W.; CROSS, J. A. A comprehensive model of project team technical performance. **International Journal of Project Management**, v. 34, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.05.011>

MATHIEU, J.; MAYNARD, M. V.; RAPP, T.; GILSON, L. Team effectiveness 1997-2007: a review of recent advancements and a glimpse into the future. **Journal of Management**, v. 34, n. 410, p. 410-476, 2008.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. Survey Research in Management Information Systems: An Assessment. **Journal of Management Information Systems**, v. 10, n. 2, p. 75–105, 1993.

PODSAKOFF, P. M.; MACKENZIE, S.; LEE, J.; PODSAKOFF, P. N. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 5, p. 879-903, 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK: Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. Sexta Edição. Pennsylvania: PMI Publications, 2017. 756 p.

PURVANOVA, R. K. The Role of Feeling Known for Team Member Outcomes in Project Teams. **Small Group Research**, v. 44, n. 3, p. 298–331, 2013. DOI: 10.1177/1046496413480244

RAYMOND, L.; BERGERON, F. Project management information systems: an empirical study of their impact on project managers and project success. **International Journal of Project Management**, v. 26, p. 213–220, 2008. DOI:10.1016/j.ijproman.2007.06.002

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SAVELSBERGH, C. M. J. H.; HEIJDEN, B. I. J. M.; POELL, R. F. The Development and Empirical Validation of a Multidimensional Measurement Instrument for Team Learning Behaviors. **Small Group Research**, v. 40, n. 5, p. 578-607, 2009. DOI: 10.1177/1046496409340055

SENSE, A. J. Learning within project practice: cognitive styles exposed. **International Journal of Project Management**, v. 25, n. 1, p. 33-40, 2007.

SÖDERLUND, J.; MAYLOR, H. Project Management scholarship: Relevance, impact and five integrative challenges for business and management schools. **International Journal of Project Management**, v. 30, p. 686–696, 2012.

THAMHAIN, H. J. Team building in project management. In: CLELAND, D. I.; KING, W. R. **Project Management handbook**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. Atlas ed. 3º, 2008, 257p.

WALTON, E. J., DAWSON, S. Managers' perceptions of criteria of organizational effectiveness. **Journal of Management Studies**, v. 38, n. 2, p. 173–199, 2001.

Apêndice 2: Itens do instrumento

PMO1	O PMO forneceu padrões e métodos de gerenciamento de projetos para nossa equipe.
PMO2	O PMO forneceu treinamento em gerenciamento de projetos para nossa equipe.
PMO3	O PMO forneceu consultoria e orientação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.
PMO4	O PMO estabeleceu um programa de certificação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.
PMO5	O PMO forneceu apoio à tomada de decisões para nossa equipe.
PMO6	O PMO promoveu o compartilhamento de conhecimento.
PMO7	O PMO ofereceu suporte ao projeto e relatórios para a gerência sênior.
PMO8	O PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos por nossa equipe.
PMO9	O PMO melhorou a precisão e a pontualidade do quadro de horários da equipe.
PMO10	O PMO avaliou e desenvolveu um sistema de recompensas para nossa equipe.
PMO11	O PMO melhorou nosso desenvolvimento de equipe.
PMO12	O PMO forneceu workshops e seminários de gerenciamento de projetos para nossa equipe.
PMO13	O PMO promoveu interações sociais formais e informais para nossa equipe.
PMO14	O PMO mediou conflitos.
PMO15	O PMO promoveu atividades para motivar nossa equipe.
PMO16	O PMO disseminou melhores práticas em gerenciamento de projetos.
PMO17	O PMO forneceu um sistema de informação.
PMO18	O PMO executou tarefas especializadas para o gerente de projetos.
PMO19	O PMO serviu como repositório de conhecimento.
PMO20	O PMO ajudou no recrutamento e na implantação da equipe do projeto.
PMO21	O PMO forneceu informações relevantes para nossa equipe.
PMO22	O PMO forneceu instalações e suporte de equipamentos.
LD1	O comportamento do nosso gerente de projeto (ou líder da equipe) mostrou que ele ou ela se importava em sermos uma boa equipe de projeto.
LD2	Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) alertou a nossa equipe quando percebeu que algo poderia ser feito para melhorar o desempenho de nossa equipe.
LD3	Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) consultou outros membros de nossa equipe para idéias e conselhos para o nosso projeto.
LD4	Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) ficou de olho em como nosso projeto estava progredindo.
CH1	Cada um dos membros da nossa equipe tinha habilidades relevantes para o nosso projeto.
CH2	Cada habilidade dos membros da nossa equipe foi utilizada para concluir nosso projeto.
CH3	Cada um dos membros da nossa equipe tinha habilidades únicas relacionadas ao nosso projeto.
CH4	Nossos membros de equipe tinham experiência em diferentes áreas funcionais.
CM1	As metas do nosso projeto definiram claramente o que se esperava de nossa equipe.

CM2	Nossa equipe entendeu quais reconhecimentos ou recompensas seriam fornecidos para um bom desempenho.
CM3	Nossa equipe esperava reconhecimento ou recompensas se nosso projeto fosse bem-sucedido.
CM4	Ficou claro como o desempenho da nossa equipe seria avaliado.
SG1	O esforço da nossa equipe foi devidamente reconhecido por nossa organização.
SG2	A gerência sênior promoveu publicamente nosso projeto para outros funcionários de nossa organização.
SG3	A gerência sênior valorizou as contribuições de nossa equipe para o nosso projeto.
SG4	A gerência sênior tem se envolvido ativamente no fornecimento dos recursos necessários ao nosso projeto.
SG5	A gerência sênior demonstrou participação constante no projeto.
HE1	Nossa equipe costumava refletir sobre os processos de trabalho da equipe.
HE2	Nossos membros da equipe ficaram satisfeitos com a precisão das informações que recebemos uns dos outros.
HE3	Nossos membros da equipe ficaram satisfeitos com a pontualidade em que recebemos informações uns dos outros.
HE4	Nossa equipe não se apressou para descobrir maneiras de melhorar os processos de trabalho de nossa equipe.
HE5	Havia metas claras para as subtarefas dentro do nosso projeto.
HE6	Nossa equipe evitou a duplicação do trabalho de outros funcionários em nossa organização.
HE7	Houve comunicação suficiente dentro de nossa equipe.
HE8	Subtarefas dentro do nosso projeto foram efetivamente coordenadas.
HE9	Durante nosso projeto, nossa equipe aprimorou os processos de trabalho da equipe.
CO1	Houve conflitos dentro de nossa equipe em relação a subtarefas.
CO2	Nossa equipe teve problemas de coordenação com outros funcionários de nossa organização.
CO3	As conversas que nossa equipe teve com outros funcionários de nossa organização foram improdutivas.
CO4	Conflitos que nossa equipe teve com outros funcionários em nossa organização foram difíceis de resolver.
CO5	Em nossa equipe, houve conflitos em relação ao fluxo de informações entre os membros da equipe.
CU1	Os membros da nossa equipe se comunicaram fora das reuniões programadas.
CU2	Informações relevantes para o projeto foram compartilhadas abertamente pelos membros de nossa equipe.
CU3	Nossos membros de equipe buscaram informações relevantes para o projeto de fontes externas à nossa equipe.
CU4	Houve circulação de informações suficiente entre nossa equipe.
CU5	Nossa equipe trocou informações com facilidade.
CT1	Os membros da nossa equipe estavam comprometidos com os objetivos do nosso projeto.
CT2	Cada um dos membros de nossa equipe fez do nosso projeto uma prioridade alta o suficiente.
CT3	Nossa equipe estava comprometida com o projeto.

CT4	Cada um dos membros da equipe sentiu-se realmente parte da nossa equipe.
CT5	Cada um dos membros da equipe trabalhou o suficiente no projeto.
CT6	Nossa equipe dedicou bastante esforço ao projeto.
CT7	Nossa equipe se sentiu responsável por atingir as metas do projeto.
CT8	Cada um dos membros da equipe realizou sua parte justa da carga de trabalho do projeto.
CS1	Os membros da equipe eram amigos uns dos outros.
CS2	Nossa equipe era um grupo próximo.
CS3	Os membros da equipe se davam bem juntos.
CS4	Cada um dos membros da equipe gostava de interagir com os outros membros da equipe.
CS5	Nós éramos uma equipe sólida.
AZ1	Eu prefiro azul a outras cores.
AZ2	Eu gosto da cor azul.
AZ3	Eu gosto de roupas azuis.
E1	Os resultados do nosso projeto satisfizeram os requisitos dos clientes do projeto.
E2	Nossa equipe ficou satisfeita com os resultados do projeto.
E3	Do ponto de vista da nossa organização, nossa equipe alcançou as metas do projeto.
E4	Nosso projeto aumentou a satisfação de nossos clientes com nossa organização.
E5	Com base nos resultados do nosso projeto, ele foi bem-sucedido.
E6	Os clientes do nosso projeto ficaram satisfeitos com a qualidade dos resultados do projeto.
IN1	Os resultados do nosso projeto foram novos.
IN2	Os métodos utilizados para concluir o trabalho do nosso projeto eram novos.
IN3	Nossa equipe usou métodos inovadores em nosso projeto.
IN4	Nossa equipe gerou novos métodos úteis durante o nosso projeto.
IN5	Nossa equipe gerou novos resultados durante o nosso projeto.
IN6	Nossa equipe introduziu novas ideias para nossa organização em termos de gerenciamento de projetos.
IN7	Nossa equipe introduziu novas ideias sobre nossos produtos e/ou serviços.
IN8	Os resultados do nosso projeto forneceram novos recursos em comparação com outros produtos equivalentes.
IN9	Nossos resultados de projeto foram superiores em qualidade em comparação com outros produtos equivalentes.
EF1	No geral, nosso projeto foi conduzido de maneira eficiente em termos de tempo.
EF2	Nosso projeto esteve dentro do prazo.
EF3	Nossa equipe usou os recursos disponíveis de maneira eficiente.
EF4	Nossa equipe utilizou processos de trabalho eficientes.
EF5	No geral, nosso projeto foi conduzido de maneira eficiente em termos de custo.
MR1	Os membros da equipe do projeto ficaram mais satisfeitos com sua profissão/cargo após este projeto.
MR2	Nós gostamos de trabalhar com nossos colegas de trabalho.
MR3	Nossos esforços foram reconhecidos.
MR4	Ficamos satisfeitos com nosso desempenho.

MR5	Nossa equipe teve prazer em trabalhar.
MR6	Nós sentimos segurança na carreira.
MR7	Nossa equipe teve equilíbrio entre trabalho e família durante o nosso projeto.
MR8	Nossa equipe teve horas extras de trabalho durante o projeto.
AP1	Nossa equipe aprendeu novas habilidades como resultado da participação neste projeto.
AP2	Nossa equipe foi exposta a novas ideias como resultado da participação no projeto.
AP3	Ser membro desta equipe nos fez descobrir qualidades que não acreditávamos possuir.
AP4	Indivíduos da nossa equipe aprenderam como ser um melhor membro de equipe.
AP5	Nossa equipe se sente mais preparada para participar de projetos de equipe no futuro, como resultado da experiência dessa equipe.
AP6	Ser um membro desta equipe nos ensinou como trabalhar com os outros em projetos de grupo.
Q11	Para os processos corporativos, a informação resultante do nosso projeto era... [Disponível.]
Q12	Para os processos corporativos, a informação resultante do nosso projeto era... [Confiável.]
Q13	Para os processos corporativos, a informação resultante do nosso projeto era... [Relevante.]
Q14	Para os processos corporativos, a informação resultante do nosso projeto era... [Precisa.]
Q15	Para os processos corporativos, a informação resultante do nosso projeto era... [Compreensível.]
Q16	Para os processos corporativos, a informação resultante do nosso projeto era... [Transparente.]

CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS

1 Contribuições teóricas e gerenciais

Esta dissertação traz contribuições para pesquisadores da área, bem como para gerentes, equipes e organizações que trabalham com gestão de projetos, especialmente no tocante às habilidades da equipe.

1.1 Funções do Escritório de Gestão de Projetos para o desenvolvimento da equipe do projeto

O primeiro artigo apresentou 87 funções do Escritório de Gestão de Projetos (PMO) encontradas nos principais bancos de dados da área. Especificamente, analisou 22 funções do PMO voltadas diretamente à equipe de projeto e as testou empiricamente, resultando em 12 funções as quais os gerentes de projeto concordam que, ao menos em parte, são desempenhadas pelos PMO em relação ao suporte à equipe de projetos. Destacando-se entre as principais funções mais frequentemente desempenhadas: suporte ao projeto e relatórios para a gerência sênior; o PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos pela equipe; e fornecimento de padrões e métodos de gerenciamento de projetos à equipe. Além disso, trouxe um panorama sobre o estado da arte, analisando pesquisadores, periódicos, temas abordados e quantidade de pesquisas desenvolvidas. Na mesma direção, verificou quais funções são mais desenvolvidas em determinados contextos como: tamanho da equipe, orçamento e idade do PMO. Os achados podem auxiliar tanto pesquisadores quanto líderes de equipe e organizações quanto às práticas do PMO e suas diferentes funções.

1.2 As Habilidades Hard e Soft da equipe de projeto como variáveis de segunda ordem

A principal contribuição desta pesquisa se dá no campo teórico, ao passo que o desempenho da equipe de projetos como forma de avaliar a Gestão de Projetos é um construto multidimensional e a especificação dos modelos de mensuração das habilidades hard e soft da equipe de projetos permanece incerta e pouco explorada na literatura existente. Entretanto, este estudo analisou as Habilidades Hard e Soft da equipe como construtos reflexivos-formativos de segunda ordem no contexto da Gestão de Projetos. Os achados do estudo sustentaram que as dimensões formam efetivamente dois constructos formativos de segunda ordem, conforme suportado por valores de

baixa colinearidade total (VIFs) e pesos betas significantes, validando os resultados. Além disso, fornecem implicações metodológicas e práticas na geração de novos conhecimentos em termos de especificação de modelos de mensuração na literatura sobre Gestão de Projetos. O estabelecimento de modelos de mensuração pode ser seguido por outros pesquisadores, especialmente no contexto das habilidades da equipe de projetos como construto formativo de segunda ordem permitindo que os pesquisadores conduzam estudos empíricos baseados no modelo formativo. Isso poderia abrir novas direções para medir e entender as diversas facetas da Gestão de Projetos de forma consistente. A análise dos constructos de segunda ordem em modelos causais mostrou que as Habilidades Soft são mais influentes do que as Habilidades Hard ao analisar suas influências na eficiência do projeto. Tal achado reforça a crítica da literatura a respeito da falta de estudos que consideram as Habilidades Soft.

1.3 As Habilidades Hard e Soft da equipe de projeto como variáveis de segunda ordem

As descobertas desta pesquisa podem ser usadas, por organizações e pesquisadores, para aprofundar seu entendimento de como as equipes de projeto atuam para obter diferentes resultados, especificamente, o Suporte da Alta Gestão se mostrou fundamental para a grande maioria das habilidades da equipe de projetos, atuando como preditor direto dessas habilidades, ou seja, ter o suporte da alta gestão da organização é forte influenciador das habilidades tanto Hard como Soft da equipe. Na mesma direção do artigo 2 (capítulo 3), as Habilidades Soft são capazes de melhor explicar o sucesso das equipes, apresentando efeitos positivos. Contudo, este artigo integrou constructos relevantes no desempenho das equipes de projeto, identificando os indicadores das Habilidades Hard e Soft, bem como considerando aspectos inexplorados de forma integrada, como Aprendizagem, Moral da Equipe e Qualidade da Informação.

2 Limitações

Uma limitação dos estudos desta dissertação refere-se às respostas originarem-se de um único membro da equipe (o gerente ou o líder), essas respostas são usadas para medir variáveis a nível de equipe. Embora a maioria das evidências sugira que os líderes da equipe possam responder adequadamente em nome de suas equipes, coletar dados de equipes inteiras permitiria a mensuração com maior precisão. Outra limitação refere-se a possível existência de outras variáveis que possam compor os constructos das habilidades da equipe, não se limitando aos considerados

nesta pesquisa. Apesar da amostra ter características de diferentes países, o tamanho da amostra limitou-se a 87 respostas.

3 Sugestões para futuros pesquisadores

Primeiramente, o estudo sobre a influência do PMO pode ser mais aprofundado, verificando em outras amostras as 22 funções desta estrutura voltadas à equipe de projeto, analisar as diferenças estatísticas de desenvolvimento dessas funções em relação a características da equipe, da organização e do próprio projeto. Outrossim, os resultados direcionam para o papel potencializador da Eficácia e da Aprendizagem da equipe de projeto, sugerindo a atuação do PMO nesses constructos em especial. Novas pesquisas devem considerar a multidimensionalidade das habilidades da equipe de projeto e, conseqüentemente, modelar as relações causais concebendo a existência de variáveis de segunda ordem Hard e Soft dessas habilidades. Especificamente no terceiro artigo (capítulo 4), sugere-se a realização de estudos sobre as características do projeto como variáveis de controle e, também, a aplicação dos modelos estudados nesta dissertação em mais equipes de projeto, além da verificação das variáveis menos explicadas nesta pesquisa, como Inovação e Qualidade da Informação.

CAPÍTULO 6: APÊNDICES

Apêndice A: Instrumento de coleta de dados em português

Desempenho da Equipe de Projetos

Esta pesquisa é parte de uma dissertação do Mestrado em Administração de Empresas da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e tem por objetivo avaliar o desempenho de equipes de projeto.

Se você liderou equipes de projetos nos últimos anos, solicitamos a sua contribuição para a construção do conhecimento sobre Gestão de Projetos (GP), participando desta pesquisa acadêmica.

Preencha o questionário com base no projeto específico que você e sua equipe concluíram mais recentemente.

Obrigado pela sua participação!

1. Gênero

Marcar apenas uma oval.

- Masculino
 Feminino
 Prefiro não dizer

2. Nível de educação e curso

3. Idade

Marcar apenas uma oval.

- 18 – 30
 31 – 40
 41 – 50
 51 – 60
 > 61

Experiência

4. Quantos anos de experiência em gestão de projetos você possui?

Marcar apenas uma oval.

- 0 – 4 anos
 5 – 9 anos
 10 – 14 anos
 15 – 19 anos
 Mais de 20 anos

Informações do Projeto

Preencha o questionário com base no projeto específico que você e sua equipe concluíram mais recentemente.

5. Setor no qual o projeto foi desenvolvido

Marcar apenas uma oval.

- Setor privado
- Setor público

6. Tamanho da organização na qual o projeto foi desenvolvido (número aproximado de empregados)

Informações do Projeto

7. Tipo de projeto

Marcar apenas uma oval.

- Construção
- Desenvolvimento de software
- Químico/Petróleo
- Engenharia
- Serviços de utilidade pública
- Alta Tecnologia/Telecomunicações
- Consultoria
- Outro: _____

Informações do Projeto

8. Local (cidade/país)

9. Período do projeto (em meses)

10. Tamanho da equipe (incluindo você)

11. Quantos departamentos envolvidos no projeto?

12. Orçamento do projeto (em reais)

Escritório de Gestão de Projetos

13. O seu time teve suporte de um Escritório de Gestão de Projetos (PMO)?
Marcar apenas uma oval.

- Sim, de um PMO da própria organização.
- Sim, de um PMO terceirizado.
- Não. *Ir para a pergunta 42.*

Escritório de Gestão de Projetos

14. Este PMO tem ampla experiência na área do projeto.
Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

15. Número aproximado de pessoas trabalhando no PMO (se conhecido)

16. Número aproximado de projetos apoiados/gerenciados pelo PMO (se conhecido)

17. Este PMO apoia projetos de diferentes áreas.
Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

18. Experiência profissional e qualificações do pessoal do PMO (marque mais de uma caixa, se necessário):
Marque todas que se aplicam.

- Mestres
- Contadores
- Profissionais de TI
- Psicólogos
- Engenheiros
- Outro: _____

19. Idade aprximada do PMO (se conhecido)

Escritório de Gestão de Projetos

Em relação ao suporte do PMO para você e sua equipe de projeto, avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

20. O PMO disseminou melhores práticas em gerenciamento de projetos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

21. O PMO serviu como repositório de conhecimento.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

22. O PMO melhorou nosso desenvolvimento de equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

23. O PMO ajudou no recrutamento e na implantação da equipe do projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

24. O PMO promoveu atividades para motivar nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

25. O PMO forneceu apoio à tomada de decisões para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

26. O PMO forneceu instalações e suporte de equipamentos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

27. O PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos por nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

28. O PMO forneceu treinamento em gerenciamento de projetos para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

29. O PMO promoveu interações sociais formais e informais para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

30. O PMO forneceu consultoria e orientação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

31. O PMO promoveu o compartilhamento de conhecimento.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

25. O PMO forneceu apoio à tomada de decisões para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

26. O PMO forneceu instalações e suporte de equipamentos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

27. O PMO assegurou que os processos obrigatórios fossem seguidos por nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

28. O PMO forneceu treinamento em gerenciamento de projetos para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

29. O PMO promoveu interações sociais formais e informais para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

30. O PMO forneceu consultoria e orientação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

31. O PMO promoveu o compartilhamento de conhecimento.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

32. O PMO estabeleceu um programa de certificação de gerenciamento de projetos para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

33. O PMO mediou conflitos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

34. O PMO ofereceu suporte ao projeto e relatórios para a gerência sênior.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

35. O PMO melhorou a precisão e a pontualidade do quadro de horários da equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

36. O PMO forneceu informações relevantes para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

37. O PMO executou tarefas especializadas para o gerente de projetos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

38. O PMO forneceu workshops e seminários de gerenciamento de projetos para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

39. O PMO avaliou e desenvolveu um sistema de recompensas para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

40. O PMO forneceu um sistema de informação.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

41. O PMO forneceu padrões e métodos de gerenciamento de projetos para nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Fatores de Entrada

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

42. O esforço da nossa equipe foi devidamente reconhecido por nossa organização.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

43. Nossos membros de equipe tinham experiência em diferentes áreas funcionais.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

44. A gerência sênior valorizou as contribuições de nossa equipe para o nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

45. Nossa equipe esperava reconhecimento ou recompensas se nosso projeto fosse bem-sucedido.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

46. Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) ficou de olho em como nosso projeto estava progredindo.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

47. Ficou claro como o desempenho da nossa equipe seria avaliado.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

48. A gerência sênior tem se envolvido ativamente no fornecimento dos recursos necessários ao nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

49. As metas do nosso projeto definiram claramente o que se esperava de nossa equipe.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

50. Cada um dos membros da nossa equipe tinha habilidades únicas relacionadas ao nosso projeto.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

51. A gerência sênior demonstrou participação constante no projeto.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

52. Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) consultou outros membros de nossa equipe para idéias e conselhos para o nosso projeto.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

53. Cada habilidade dos membros da nossa equipe foi utilizada para concluir nosso projeto.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

54. O comportamento do nosso gerente de projeto (ou líder da equipe) mostrou que ele ou ela se importava em sermos uma boa equipe de projeto.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

55. Nossa equipe entendeu quais reconhecimentos ou recompensas seriam fornecidos para um bom desempenho.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

56. Cada um dos membros da nossa equipe tinha habilidades relevantes para o nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

57. A gerência sênior promoveu publicamente nosso projeto para outros funcionários de nossa organização.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

58. Nosso gerente de projeto (ou líder de equipe) alertou a nossa equipe quando percebeu que algo poderia ser feito para melhorar o desempenho de nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Variáveis de processo da equipe

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

59. Conflitos que nossa equipe teve com outros funcionários em nossa organização foram difíceis de resolver.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

60. Durante nosso projeto, nossa equipe aprimorou os processos de trabalho da equipe.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

61. Nossos membros da equipe ficaram satisfeitos com a precisão das informações que recebemos uns dos outros.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

62. Houve circulação de informações suficiente entre nossa equipe.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

63. Nossa equipe trocou informações com facilidade.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

64. As conversas que nossa equipe teve com outros funcionários de nossa organização foram improdutivas.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

65. Nossa equipe costumava refletir sobre os processos de trabalho da equipe.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

66. Nossa equipe teve problemas de coordenação com outros funcionários de nossa organização.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

67. Os membros da nossa equipe se comunicaram fora das reuniões programadas.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

68. Havia metas claras para as subtarefas dentro do nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

69. Nossos membros da equipe ficaram satisfeitos com a pontualidade em que recebemos informações uns dos outros.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

70. Informações relevantes para o projeto foram compartilhadas abertamente pelos membros da nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

71. Em nossa equipe, houve conflitos em relação ao fluxo de informações entre os membros da equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

72. Subtarefas dentro do nosso projeto foram efetivamente coordenadas.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

73. Nossa equipe evitou a duplicação do trabalho de outros funcionários em nossa organização.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

74. Houve conflitos dentro de nossa equipe em relação a subtarefas.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

75. Nossa equipe não se apressou para descobrir maneiras de melhorar os processos de trabalho de nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

76. Nossos membros de equipe buscaram informações relevantes para o projeto de fontes externas à nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

77. Houve comunicação suficiente dentro de nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Traços Psicossociais

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

(1) Discordo totalmente

- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

78. Cada um dos membros de nossa equipe fez do nosso projeto uma prioridade alta o suficiente.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

79. Os membros da nossa equipe estavam comprometidos com os objetivos do nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

80. Nossa equipe se sentiu responsável por atingir as metas do projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

81. Nós éramos uma equipe sólida.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

82. Cada um dos membros da equipe gostava de interagir com os outros membros da equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

83. Cada um dos membros da equipe sentiu-se realmente parte da nossa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

84. Nossa equipe era um grupo próximo.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

85. Nossa equipe estava comprometida com o projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

86. Os membros da equipe se davam bem juntos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

87. Cada um dos membros da equipe realizou sua parte justa da carga de trabalho do projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

88. Os membros da equipe eram amigos uns dos outros.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

89. Cada um dos membros da equipe trabalhou o suficiente no projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

90. Nossa equipe dedicou bastante esforço ao projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Atitude Azul

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

91. **Eu gosto de roupas azuis.**

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

92. **Eu gosto da cor azul.**

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

93. **Eu prefiro azul a outras cores.**

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Eficácia

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

94. **Com base nos resultados do nosso projeto, ele foi bem-sucedido.**

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

95. Nossa equipe ficou satisfeita com os resultados do projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

96. Do ponto de vista da nossa organização, nossa equipe alcançou as metas do projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

97. Os clientes do nosso projeto ficaram satisfeitos com a qualidade dos resultados do projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

98. Nosso projeto aumentou a satisfação de nossos clientes com nossa organização.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

99. Os resultados do nosso projeto satisfizeram os requisitos dos clientes do projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Inovação

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

100. Nossa equipe gerou novos métodos úteis durante o nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

101. Os resultados do nosso projeto forneceram novos recursos em comparação com outros produtos equivalentes.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

102. Nossa equipe usou métodos inovadores em nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

103. Os métodos utilizados para concluir o trabalho do nosso projeto eram novos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

104. Os resultados do nosso projeto foram novos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

105. Nossa equipe introduziu novas ideias para nossa organização em termos de gerenciamento de projetos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

106. Nossa equipe gerou novos resultados durante o nosso projeto.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

107. Nossos resultados de projeto foram superiores em qualidade em comparação com outros produtos equivalentes.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

108. Nossa equipe introduziu novas ideias sobre nossos produtos e/ou serviços.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Eficiência

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

109. No geral, nosso projeto foi conduzido de maneira eficiente em termos de custo.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

110. Nossa equipe usou os recursos disponíveis de maneira eficiente.
Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

111. Nosso projeto esteve dentro do prazo.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

112. Nossa equipe utilizou processos de trabalho eficientes.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

113. No geral, nosso projeto foi conduzido de maneira eficiente em termos de tempo.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Moral da equipe de projeto

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

114. Os membros da equipe do projeto ficaram mais satisfeitos com sua profissão/cargo após este projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

115. Nossa equipe teve horas extras de trabalho durante o projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

116. Ficamos satisfeitos com nosso desempenho.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

117. Nossa equipe teve prazer em trabalhar.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

118. Nossa equipe teve equilíbrio entre trabalho e família durante o nosso projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

119. Nós gostamos de trabalhar com nossos colegas de trabalho.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

120. Nossos esforços foram reconhecidos.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

121. Nós sentimos segurança na carreira.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Aprendizagem da equipe

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo

(6) Concordo totalmente

122. Nossa equipe se sente mais preparada para participar de projetos de equipe no futuro, como resultado da experiência dessa equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

123. Nossa equipe foi exposta a novas ideias como resultado da participação no projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

124. Ser membro desta equipe nos fez descobrir qualidades que não acreditávamos possuir.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

125. Ser um membro desta equipe nos ensinou como trabalhar com os outros em projetos de grupo.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

126. Indivíduos da nossa equipe aprenderam como ser um melhor membro de equipe.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

127. Nossa equipe aprendeu novas habilidades como resultado da participação neste projeto.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Qualidade da Informação do Projeto

Avalie as seguintes afirmações usando a escala:

(1) Discordo totalmente

- (2) Discordo
- (3) Discordo em parte
- (4) Concordo em parte
- (5) Concordo
- (6) Concordo totalmente

128. Para os processos corporativos, a informação resultante do nosso projeto era...

Marcar apenas uma oval por linha.

	(1) Discordo totalmente	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) Concordo totalmente
Disponível.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confiável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relevante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Precisa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreensível.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transparente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Apêndice B: Instrumento de coleta de dados em inglês

Project Team Performance

This research is part of a dissertation from the Master of Business Administration program of the Federal University of Rio Grande (FURG).

This survey aims to evaluate the project team performance. In order to participate of the study, you must be a project manager.

Fill out the questionnaire based on the one specific project which you and your team completed most recently.

Thank you for your participation!

*Required

Skip to question 1.

Background

1. Gender *

Mark only one oval.

- Male
- Female
- Prefer not to say

Background

2. Education level and major *

Background

3. Your age *

Mark only one oval.

- 18 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- > 61

Background

4. How many years of project management experience do you have? *

Mark only one oval.

- 0 – 4 years
- 5 – 9 years
- 10 - 14 years
- 15 – 19 years
- More than 20 years

Project Information

Fill out the questionnaire based on the one specific project which you completed most recently.

5. Sector in which project was performed *

Mark only one oval.

- Private sector
- Public sector

6. Size of organization in which project was performed (approximate number of employees) *

Project Information

7. Type of project *

Mark only one oval.

- Construction
- Software Development
- Chemical/Petroleum
- Engineering
- Utilities
- High Technology/Telecommunications
- Consulting
- Other: _____

Project Information

8. Local (city/Country): *

9. Project period (in months) *

10. Team size (including yourself) *

11. How many departments involved? *

12. Project budget (in U.S. dollars) *

Project Management Office

13. Did your team have support from a project management office (PMO)? *

Mark only one oval.

- Yes, from a PMO of the organization itself. *Skip to question 14.*
- Yes, from an outsourced PMO. *Skip to question 14.*
- No. *Skip to question 42.*

Project Management Office

14. This PMO has wide experience in the project area.

Mark only one oval.

- Yes
- No

15. Approximate number of people working on the PMO (if known):

16. Approximate number of projects supported/managed by the PMO (if known):

17. This PMO supports projects from different areas.

Mark only one oval.

- Yes
- No

18. Professional background and qualifications of staff (check more than one box if necessary):

Tick all that apply.

- MBAs
- Accountants
- IT professionals
- Psychologists
- Engineers
- Other: _____

19. Approximate age of the PMO (if known):

Project Management Office

Regarding the PMO support to you and your project team, evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

20. The PMO disseminated best practices in project management.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

21. The PMO served as a knowledge repository.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

22. The PMO enhanced our team development.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

23. The PMO assisted in recruiting and deploying the project team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

24. The PMO promoted activities to motivate our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

25. The PMO provided decision making support to our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

26. The PMO provided facilities and equipment support.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

27. The PMO ensured that mandated processes were followed by our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

28. The PMO provided project management training to our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

29. The PMO promoted formal and informal social interactions to our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

30. The PMO provided project management consulting and mentoring to our team.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

31. The PMO promoted knowledge sharing.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

32. The PMO established a project management certification program to our team.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

33. The PMO mediated conflicts.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

34. The PMO offered project support and reports to the senior management.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

35. The PMO improved the accuracy and timeliness of timesheets.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

36. The PMO provided relevant information to our team.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

37. The PMO performed specialized tasks for the project manager.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

38. The PMO provided project management workshops and seminars to our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

39. The PMO evaluated and developed a reward system for our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

40. The PMO provided an information system.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

41. The PMO provided project management standards and methods to our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Input Factors

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

42. Our team's effort was properly recognized by our organization.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

43. Our team members had expertise from different functional areas.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

44. Senior management valued the contributions of our team to our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

45. Our team expected recognition or rewards if our project was successful.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

46. Our project manager (or team leader) kept an eye on how our project was progressing.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

47. It was clear how our team's performance would be evaluated.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

48. Senior management have been actively involved in providing the necessary resource to our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

49. Our project goals clearly defined what was expected of our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

50. Each of our team members had unique expertise related to our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

51. Senior management demonstrated constant participation in the project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

52. Our project manager (or team leader) consulted with other members of our team for ideas and advice for our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

53. Each of our team members' expertise was used to complete our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

54. Our project manager's (or team leader's) behavior showed that he or she cared about us being a good project team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

55. Our team understood what recognition or rewards would be provided for good performance.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

56. Each of our team members had expertise relevant to our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

57. Senior management publicly promoted our project to other employees in our organization.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

58. Our project manager (or team leader) alerted our team when he or she noticed things that could be done to improve our team's performance.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Team Process Variables

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

59. Conflicts that our team had with other employees in our organization were difficult to resolve.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

60. During our project, our team made improvements to our team's work processes.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

61. Our team members were satisfied with the precision of the information which we received from each other.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

62. There was enough circulation of information among our team.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

63. Our team exchanged information easily.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

64. Discussions that our team had with other employees in our organization were unproductive.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

65. Our team spent time reflecting on our team's work process.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

66. Our team had problems coordinating with other employees in our organization.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

67. Our team members communicated outside scheduled team meetings.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

68. There were clear goals for subtasks within our project.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

69. Our team members were satisfied with the timeliness in which we received information from each other.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

70. Project-relevant information was shared openly by our team members.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

71. In our team, there were conflicts regarding the information flow between team members.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

72. Subtasks within our project were effectively coordinated.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

73. Our team avoided duplicating the work of other employees in our organization.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

74. There were conflicts within our team regarding subtasks
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

75. Our team took time to figure out ways to improve our team's work processes.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

76. Our team members sought project-relevant information from sources outside our team.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

77. There was enough communication within our team.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Psychosocial Traits

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

78. Each of our team members made our project a high enough priority.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

79. Our team members were committed to our project goals.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

80. Our team felt responsible for achieving our project goals.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

81. We were a solid team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

82. Each of our team members enjoyed interacting with other members of our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

83. Each of our team members felt that he or she was really a part of our team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

84. Our team was a close group.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

85. Our team was committed to our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

86. Our team members got along well together.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

87. Each of our team members carried his or her fair share of our project workload.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

88. Our team members were friends with each other.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

89. Each of our team members put in enough work on our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

90. Our team put enough effort into our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Blue attitude

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree

(6) Strongly agree

91. I like blue clothes.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

92. I like the color blue.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

93. I prefer blue to other colors.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Effectiveness

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

94. Based on our project results, our project was successful.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

95. Our team was satisfied with our project results.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

96. From our organization's perspective, our team achieved the goals for our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

97. Our project's customers were satisfied with the quality of our project results.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

98. Our project increased our project's customers' satisfaction with our organization.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

99. Our project results satisfied the requirements of our project's customers.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Innovation

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

100. Our team generated new useful methods during our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

101. Our project results provided new features compared to other equivalent products.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

102. Our team used innovative methods in our project.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

103. Methods used to complete our project work were novel.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

104. Our project results were novel.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

105. Our team introduced new insights to our organization in terms of project management.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

106. Our team generated new results during our project.
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

107. Our project results were superior in quality compared to other equivalent products
Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

108. Our team introduced new insights to our products and/or services.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Efficiency

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

109. Overall, our project was conducted in a cost-efficient way.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

110. Our team used available resources efficiently.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

111. Our project was within schedule.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

112. Our team used efficient work processes.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

113. Overall, our project was conducted in a time-efficient way.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Moral of project personal

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

114. The project team members were more satisfied with their profession/job role after this project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

115. Our team had overtime work hours during the project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

116. We were satisfied with our performance.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

117. Our team had experienced pleasure in working.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

118. Our team had work-family equilibrium during our project.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

119. We enjoyed working with our co-workers.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

120. Our efforts were appreciated.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

121. We felt career/job security.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Team Learning

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

122. Our team feels more prepared to participate in team projects in the future as a result of this team experience.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

123. Our team have been exposed to new ideas as a result of team membership.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

124. Our team discovered qualities we did not think we had by being a member of this team.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

125. Being a member of this team has taught us how to work with others on a group projects.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

126. Individuals in our team learned how to be a better team member.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

127. Our team learned new skills as a result of team membership.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	Strongly agree					

Project information quality

Evaluate the following statements using the scale:

- (1) Strongly disagree
- (2) Disagree
- (3) Slightly disagree
- (4) Slightly agree
- (5) Agree
- (6) Strongly agree

128. As a result of a corporative process, the project information from our project was...
Mark only one oval per row.

	(1) Strongly disagree	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) Strongly agree
Available.	<input type="radio"/>					
Reliable.	<input type="radio"/>					
Relevant.	<input type="radio"/>					
Accurate.	<input type="radio"/>					
Comprehensive.	<input type="radio"/>					
Transparent.	<input type="radio"/>					

Powered by
 Google Forms