

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS - PPGP**

**O EFEITO MODERADOR DA VIRTUALIDADE NA RELAÇÃO ENTRE A  
COMUNICAÇÃO E O SUCESSO EM PROJETOS**

**ONILIO FIRMINO DE MEDEIROS**

São Paulo

2020

Onilio Firmino de Medeiros

**O EFEITO MODERADOR DA VIRTUALIDADE NA RELAÇÃO ENTRE A  
COMUNICAÇÃO E O SUCESSO EM PROJETOS**

**THE MODERATOR EFFECT OF VIRTUALITY ON THE RELATIONSHIP  
BETWEEN COMMUNICATION AND PROJECT SUCCESS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Renato Penha

Coorientador: Prof. Dr. Flávio Santino Bizarrias

São Paulo

2020

Medeiros, Onilio Firmino de.

O efeito moderador da virtualidade na relação entre a comunicação e o sucesso em projetos. / Onilio Firmino de Medeiros. 2020.

123 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Renato Penha.

1. Gerenciamento de Projetos. 2. Equipes Virtuais. 3. Comunicação. 4. Meios de comunicação. 5. Sucesso de Projetos.

I. Penha, Renato. II. Título.

CDU 658.012.2

**DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

ONILIO FIRMINO DE MEDEIROS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**, pela Banca Examinadora, formada por:

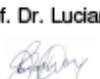
São Paulo, 15 de dezembro de 2020.

Renato Penha

Presidente: Prof. Dr. Renato Penha – Orientador

Flávio Santino Bizarrias  
Membro: Prof. Dr. Flávio Santino Bizarrias – Co-orientador

Luciano Ferreira da Silva  
Membro: Prof. Dr. Luciano Ferreira da Silva (UNINOVE)

Assinado digitalmente por  
PAULO SERGIO GONCALVES DE  
OLIVEIRA/11632733846  
Data: 2020.12.15 19:37:27  
-02:00

Membro: Prof. Dr. Paulo Sergio Gonçalves de Oliveira (UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI)

*“Nem olhos viram, nem ouvidos ouviram, nem jamais penetrou o coração humano, o que  
Deus tem preparado para aqueles que O amam”*

*1 Coríntios 2:9*

## **DEDICATÓRIA**

Dedico ao meu Deus, que me deu força e me capacitou para vencer cada desafio.

Dedico a minha querida esposa Dêbora, que esteve comigo, me incentivando, a cada momento, a cada resenha, a cada apresentação.

Dedico aos meus familiares e amigos, que neste tempo, sentiram por muitas vezes, a ausência da minha presença.

## **AGRADECIMENTO**

Há dois anos, eu iniciava um sonho de me tornar mestre em administração em gestão de projetos. Um tempo de grandes desafios e aprendizados, contudo muito especial. Por isso, a palavra que mais tem relevância neste momento é gratidão.

Primeiramente, agradeço ao meu orientador Professor Dr. Renato Penha e coorientador Prof. Dr. Flavio Santino Bizarrias, por todo apoio e paciência ao longo da elaboração da minha dissertação. Também gostaria de agradecer ao setor de pós graduação de Mestrado e Doutorado da Universidade Nove de Julho, por proporcionar infraestrutura de alta qualidade para a execução desta pesquisa acadêmica.

Agradeço aos professores Dr. Luciano Ferreira da Silva e Professor Dr. Paulo Sergio Gonçalves de Oliveira, que estiveram na minha banca de defesa e trouxeram melhorias para esta dissertação.

Agradeço a todos os professores e colegas de curso que fizeram parte desta jornada e finalizo agradecendo aos meus gestores e a empresa Atlas Copco, pelo suporte e apoio neste tempo.

## RESUMO

Devido à crescente melhora do ambiente informatizado das empresas e à busca pelo aumento da eficiência nos projetos, existe uma crescente demanda para que as equipes locais trabalhem com equipes virtuais. Pesquisas revelam que a escuta e a comunicação verbal foram classificadas por especialistas no *top 10* de uma lista de 50 competências importantes para que os gerentes de projeto tenham sucesso nos ambientes organizacionais. A virtualidade impõe para as equipes de projetos uma maior complexidade no gerenciamento e adiciona fatores que mensuram a virtualidade, quando comparadas as equipes virtuais com as equipes locais. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é determinar em que nível a virtualidade modera a relação entre a comunicação e o sucesso de projetos. A pesquisa está delineada em três fases: na primeira fase, o tema foi delimitado e inicialmente foi realizada uma pesquisa exploratória, na qual foram utilizadas as bases *Web of Science* e *Scopus*. Na segunda fase, com abordagem qualitativa, visando à compreensão dos objetivos da pesquisa, optou-se por uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), o que permitiu proceder com a análise do *corpus* de pesquisa. Na terceira fase, com uma abordagem quantitativa e usando escalas validadas de temas da comunicação, da virtualidade e do sucesso de projeto, deu-se início às pesquisas de campo junto a profissionais da área de gerenciamento de projetos, com o objetivo de responder à seguinte questão de pesquisa: Como a relação entre a comunicação e o sucesso em projetos é moderada pelo grau de virtualidade? Para a realização da pesquisa foi aplicada uma *survey* com 347 respondentes de vários países do mundo. Os resultados da pesquisa indicam que as variáveis de comunicação, satisfação e efetividade da comunicação influenciam positivamente o sucesso em projetos no contexto de equipes locais ou virtuais. Além disso, a pesquisa sugere que a virtualidade modera negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos, no contexto virtual, além da relação da efetividade da comunicação e do sucesso em projetos, no contexto local. A partir dos resultados entende-se que ações diretas e indiretas para melhorar a comunicação das equipes, contribuem para o sucesso dos projetos e adicionam vantagens competitivas às empresas.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Projetos; Equipes Virtuais; Comunicação; Meios de comunicação; Sucesso de Projetos.

## ABSTRACT

*Due to the growing improvement of the companies' computerized environment and the search for the improvement of efficiency in projects, there is a growing demand for local teams to work with virtual teams. Research reveals that listening and verbal communication have been ranked by experts in the top 10 on a list of 50 key competencies for project managers to succeed in organizational environments. Virtuality imposes greater complexity on project teams for management and adds factors that measure virtuality when comparing virtual teams with local teams. In this context, the objective of this research is to determine at what level virtuality moderates the relationship between communication and the success of projects. The research is delineated in three phases: in the first phase, the theme was delimited and an exploratory research in which they were used the base of Web of Science and Scopus databases. In the second phase, with a qualitative approach, aiming at understanding the research objectives, we opted for a Systematic Literature Review (SLR), which allowed us to proceed with the analysis of the research corpus. In the third phase, with a quantitative approach and using validated scales of communication themes, virtuality and project success, it was started the field research with professionals in the project management area, in order to answer the following research question: How is the relationship between communication and project success moderated by the level of virtuality? A survey of 347 respondents from several countries around the world was applied to conduct the survey. The research results indicate that the variables of communication, satisfaction and effectiveness of communication positively influence the success of projects in the context of local or virtual teams. In addition, the research suggests that virtuality negatively moderates the relationship between communication satisfaction and success in projects, in the virtual context, in addition to the relationship of communication effectiveness and success in projects, in the local context. From the results, it is understood that direct and indirect actions to enhance the team's communication, contribute to the success of projects and add competitive advantages to companies.*

**Keywords:** Project management; Global Virtual Teams; Communication; Media; Project Success.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	<i>Alpha de Cronbach</i>
AVE	<i>Average Variance Extracted</i>
CULT	Cultural
EF	Eficiência do Projeto
EUA	Estados Unidos da América
GEO	Geográfica
IE	Impacto na Equipe
IC	Impacto no Cliente
LLCI	<i>Lower Level of Confidence Interval</i>
ORG	Organizacional
PMBoK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PRAT	Práticas do Trabalho
PF.	Preparação para o Futuro
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SCOD	Sucesso Comercial e Organizacional e Direto
SG	Sucesso Geral do projeto
TECN.	Tecnológica
TEMP	Temporal
ULCI	<i>Upper Level of Confidence Interval</i>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Periódicos do corpus de pesquisa.....	26
Tabela 2: Resumo dos artigos analisados na RSL.....	27
Tabela 3: Diferenças entre equipes convencionais e virtuais.....	50
Tabela 4: Função dos respondentes.....	62
Tabela 5: Afirmativas do construto Efetividade da Comunicação.....	65
Tabela 6: Afirmativas do construto Satisfação da Comunicação.....	65
Tabela 7: Afirmativas do construto Virtualidade.....	66
Tabela 8: Afirmativas do construto Sucesso em Projetos.....	67
Tabela 9: Afirmativas para conhecimento do perfil do respondente.....	68
Tabela 10: Matriz de amarração.....	71
Tabela 11: Amostra inicial e exclusão de respostas inválidas.....	72
Tabela 12: Amostra final e exclusão de respostas incompletas.....	73
Tabela 13: Codificação e padronização das funções em questionários inglês e português.....	73
Tabela 14: Códigos de países.....	74
Tabela 15: Organização da base de dados na planilha de Excel única.....	75
Tabela 16: Experiência em projetos.....	78
Tabela 17: Experiência em projetos com equipes virtuais.....	79
Tabela 18: País de trabalho e nacionalidade dos respondentes.....	79
Tabela 19: Item eliminados por carga fatorial baixa.....	81
Tabela 20: Validade convergente e discriminante.....	82
Tabela 21: Validade discriminante, $Q^2$ e $f^2$ .....	83
Tabela 22: Validade discriminante, raiz quadrada da AVE.....	86
Tabela 23: Validade discriminante, <i>crossloadings</i> .....	87
Tabela 24: Tolerância e VIF dos construtos.....	89
Tabela 25: Tolerância e VIF das variáveis de primeira ordem.....	89
Tabela 26: VIF dos itens das variáveis.....	90
Tabela 27: Correlações normal e correlação parcial controlada por variável aleatória.....	92
Tabela 28: Correlações normal e Correlação parcial controlada por variável aleatória.....	94
Tabela 29: Modelo Geral (Hipóteses H1 e H2).....	96
Tabela 30: ANOVA (Hipóteses H1 e H2).....	97
Tabela 31: Resumo de Hipóteses H1 e H2.....	97
Tabela 32: Modelo Geral (Hipóteses H1a e H2a).....	98

Tabela 33: ANOVA (Hipóteses H1a e H2a) .....	98
Tabela 34: Resumo de Hipóteses H1a e H2a. ....	98
Tabela 35: Resumo do modelo H3. ....	99
Tabela 36: Moderação H3 (Contexto Local). ....	99
Tabela 37: Resumo do modelo H3a. ....	100
Tabela 38: Moderação H3a (Contexto Virtual). ....	100
Tabela 39: Resumo do modelo H4. ....	101
Tabela 40: Moderação H4 (Contexto Local). ....	101
Tabela 41: Resumo do modelo H4a. ....	102
Tabela 42: Moderação H4a (Contexto Virtual). ....	102
Tabela 43: Resumo geral dos testes de hipóteses. ....	104
Tabela 44: Resumos das hipóteses H3, H3a, H4 e H4a. ....	108
Tabela 45: R <sup>2</sup> das hipóteses H3, H3a, H4 e H4a. ....	110

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Empregados que continuarão remoto após a pandemia de COVID-19.....	24
Figura 2: Autores, palavras-chave e periódicos.....	30
Figura 3: Resumo de artigos sobre performance.....	39
Figura 4: Resumo Fatores Críticos de Sucesso e Artigos.....	40
Figura 5: Métricas para performance em Projetos.....	43
Figura 6: Modelo das cinco dimensões do sucesso do projeto.....	45
Figura 7: Modelo proposto de hipóteses.....	52
Figura 8: Etapas da Pesquisa.....	53
Figura 9: Fluxo de desenvolvimento da RSL.....	54
Figura 10: Processo de tradução reversa.....	56
Figura 11: Cálculo da amostra.....	64
Figura 12: Países dos respondentes da pesquisa.....	80
Figura 13: Modelo Estrutural Final.....	105

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>X</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>XIII</b>
<b>1       INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1     PROBLEMA DE PESQUISA.....	18
1.2     OBJETIVOS.....	20
1.2.1   Objetivo geral .....	20
1.2.2   Objetivos específicos.....	20
1.3     JUSTIFICATIVA.....	21
1.4     ESTRUTURA DO TRABALHO .....	25
<b>2       REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>26</b>
2.1     A COMUNICAÇÃO NOS ESTUDOS SOBRE EQUIPES VIRTUAIS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	26
2.1.1   Confiança em equipes virtuais .....	31
2.1.2   Performance em equipes virtuais .....	32
2.1.3   Colaboração e trabalho em equipes virtuais.....	33
2.1.4   Liderança em equipes virtuais.....	34
2.1.5   Ferramentas colaborativas e meios de comunicação em equipes virtuais.....	35
2.1.6   Discussão dos resultados da RSL.....	37
2.1.6.1   Confiança em equipes virtuais .....	37
2.1.6.2   Performance em equipes virtuais .....	38
2.1.6.3   Colaboração e trabalho em equipes virtuais.....	39

2.1.6.4	Liderança em equipes virtuais .....	40
2.1.6.5	Ferramentas colaborativas e meios de comunicação em equipes virtuais.....	41
2.2	SUCESSO EM PROJETOS .....	42
2.3	COMUNICAÇÃO.....	45
2.3.1	Satisfação da Comunicação.....	47
2.3.2	Efetividade da Comunicação.....	48
2.4	VIRTUALIDADE .....	49
2.5	MODELO TEÓRICO.....	52
<b>3</b>	<b>MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA.....</b>	<b>52</b>
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	53
3.1.1	Procedimentos Metodológicos para Revisão Sistemática da Literatura .....	53
3.1.2	Procedimentos metodológicos para tradução reversa .....	55
3.1.3	Procedimentos metodológicos para validação de face .....	57
3.1.4	Formulários validados para <i>survey</i> .....	58
3.1.4.1	Efetividade da comunicação.....	58
3.1.4.2	Satisfação da comunicação.....	59
3.1.4.3	Virtualidade .....	59
3.1.4.4	Sucesso em projetos .....	60
3.2	UNIDADE DE ANÁLISE .....	62
3.3	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	63
3.4	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS.....	69
3.5	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	69
3.6	MATRIZ DE AMARRAÇÃO .....	70
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>72</b>
4.1	PREPARAÇÃO DOS DADOS COLETADOS .....	72

4.2	PERFIL DA AMOSTRA COLETADA.....	77
4.3	ANÁLISE MULTIVARIADA DOS DADOS E VALIDAÇÃO ESTATÍSTICA DO MODELO TEÓRICO.....	81
4.3.1	Teste de hipóteses.....	96
4.3.1.1	Testes de hipóteses H1 e H2.....	96
4.3.1.2	Testes de hipóteses H1a e H2a .....	97
4.3.1.3	Teste de hipótese H3 .....	99
4.3.1.4	Teste de hipótese H3a.....	100
4.3.1.5	Teste de hipótese H4 .....	101
4.3.1.6	Teste de hipótese H4a.....	101
4.3.1.7	Resumo geral dos testes de hipóteses e modelo estrutural final.....	102
<b>5</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS .....</b>	<b>106</b>
5.1	ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE AS HIPÓTESES H1 E H1A .....	106
5.2	DISCUSSÃO HIPÓTESES H2 E H2A.....	107
5.3	DISCUSSÃO HIPÓTESES H3, H3A, H4 E H4.....	108
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>112</b>
6.1	CONTRIBUIÇÕES PARA A ACADEMIA.....	112
6.2	CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA .....	113
6.3	LIMITAÇÕES.....	113
6.4	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....	114
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>115</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO 1 .....</b>	<b>124</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 2.....</b>	<b>141</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 3.....</b>	<b>157</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 4.....</b>	<b>174</b>

**APÊNDICE B – DETALHES DOS CONSTRUTOS E ANÁLISE DE VALIDADAÇÃO  
DE FACE.....191**

## 1 INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais antigos, a comunicação sempre foi considerada um ativo de suma importância para o desenvolvimento das sociedades (Carnielo, dos Santos, Júnior, & de Araujo Oliveira, 2016). Para dar respostas eficazes e ágeis aos problemas ambientais da sociedade moderna, com o intuito de buscar um posicionamento adequado no mercado, é fundamental que as empresas invistam na adoção de técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos (Carvalho & Rabechini Jr., 2019). Com o advento da internet e do aumento do processamento dos computadores, a chamada revolução da informação, o trabalho virtual se torna cada vez mais presente nas equipes de projetos, trazendo consigo novas barreiras em relação à comunicação entre os indivíduos, à complexidade de realização das atividades e aos desafios propostos por cada projeto (Derven, 2016; Lumseyfai, 2020).

O mercado global atual insere às empresas em um ambiente de intensa competição, e, para realizar e manter uma vantagem competitiva, as organizações devem dar importância à maneira como praticam o gerenciamento de projetos (Anantatmula & Thomas, 2010). Krahn e Hartment (2006) descobriram que a comunicação verbal foi classificada por especialistas no *top 10* de uma lista de 50 competências importantes para que os gerentes de projeto tenham sucesso nos ambientes organizacionais atuais. Em se tratando do alcance das práticas gerenciais, Anawati e Craig (2008) expõem que os ambientes de negócios atuais não estão mais confinados às fronteiras nacionais, e que os trabalhos podem ser realizados por meio de equipes virtuais. Pesquisadores inferem que a comunicação tem influência no desempenho de equipes virtuais e na importância do gerente de projeto e sua equipe perfazerem uma comunicação eficaz (Hovde, 2014; Hung, Kuo, & Dong, 2013; Zuofa & Ochieng, 2017).

Para Hovde (2014), a tecnologia de comunicação eficiente é um facilitador chave para interação internacional das equipes de projetos. O autor salienta, ainda, que as reuniões frequentes entre os indivíduos em locais dispersos não teriam sido possíveis sem as tecnologias de comunicação eficientes. O estudo de Hung, Kuo e Dong (2013) suporta que uma comunicação eficaz se correlaciona consideravelmente com o desempenho de equipes, sejam elas entre os participantes das equipes ou com membros externos. Examinando os desafios das equipes de projetos virtuais, Zuofa e Ochieng (2017) concluem que comunicações inadequadas e más interpretações das informações estavam intimamente ligadas à natureza do ambiente virtual, uma vez que cria limitações no fornecimento de oportunidades para a interação da equipe física em comparação com as configurações da equipe tradicional. Os autores salientam que a combinação da comunicação face a face com as reuniões virtuais é uma boa estratégia

para a construção de relacionamentos e comprometimento que podem melhorar o desempenho da equipe em ambientes virtuais.

Nesse contexto, torna-se um desafio para o gerenciamento de projetos determinar se um projeto foi bem-sucedido (PMI, 2017). Com intenção de demonstrar uma forma distinta de avaliar o sucesso de projetos, Patah e Carvalho (2012) classificam se um projeto foi bem-sucedido em sua execução em dois critérios: sucesso e desempenho dos projetos. Em se tratando de estratégia, Cooke-Davies (2002) sugerem mensurar o desempenho dos projetos, durante todo o ciclo de vida do projeto, uma vez que não é possível avaliar o primeiro critério, sucesso dos projetos, antes do final do projeto.

Dentro de uma equipe de projetos, a comunicação entre as pessoas pode ocorrer com ênfase na confiança, na cooperação de equipes, no desempenho de equipes, na adaptação cultural e nas relações interpessoais. De outro modo, tem-se a comunicação como meio físico para transmitir a mensagem por meio do uso das tecnologias colaborativas existentes, aumentando a eficiência de equipes virtuais (Baker, 2002). Em tais vertentes, podem ser encontradas barreiras de comunicação de caráter humano, físico ou tecnológico (Lohikoski et al., 2015; Nyström & Asproth, 2013; Wlazlak & Johansson, 2014).

Na literatura, existem vários termos para descrever times virtuais, tais como: equipes multinacionais, equipes dispersas geograficamente, equipes distribuídas, equipes remotas, entre outros. Equipes virtuais consistem em membros localizados em diferentes locais que se comunicam através da tecnologia para concluir uma tarefa do projeto (Powell, Piccoli, & Ives, 2004; Chi, Chang, & Tsou, 2012). Embora todos esses termos e suas concepções compartilhem características comuns com as das equipes tradicionais, a grande diferença está presente na virtualidade inerente ao conceito de equipe virtual. Portanto, o gerenciamento de equipes e a tecnologia da informação e suas ferramentas colaborativas se tornam temas centrais quando se trabalha com equipes virtuais.

Portanto, devido ao fato de a comunicação nas equipes estar associada ao sucesso e ao desempenho dos projetos e, por outro lado, ao fato de as organizações realizarem seus projetos com equipes locais e virtuais, originou-se uma lacuna para a realização de uma pesquisa, com o objetivo de determinar em que nível a virtualidade modera a relação entre a comunicação e o sucesso de projetos.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A comunicação tem sido vista como parte importante no gerenciamento de projetos e, portanto, no sucesso ou no fracasso nos resultados dos projetos das organizações (Carvalho & Rabechini Jr., 2019; Kerzner, 2015). É possível evidenciar a importância da comunicação no guia de boas práticas de gerenciamento de projetos (PMBoK<sup>1</sup>), que dedica uma área de conhecimento para o gerenciamento das comunicações e seus respectivos processos de monitoramento e controle (PMI, 2017). Os estudos de Anantatmula e Thomas (2010) envolveram por volta de cem gerentes de projetos de grandes organizações multinacionais e evidenciaram a comunicação como fator chave de alto impacto no sucesso de projetos. Nesse estudo, que utilizou uma escala de 1 a 5, os gerentes de projetos foram perguntados em uma lista de doze fatores que teriam maior ou menor impacto no sucesso de projetos. A comunicação ficou em primeiro lugar com uma média de 4,86. Convergindo para a mesma ideia, a pesquisa de Hung, Kuo e Dong (2013) apontou que uma comunicação eficaz da equipe se correlaciona consideravelmente com o desempenho de equipes.

Em se tratando da dimensão das práticas de gerenciamento de projetos, os ambientes de negócios não estão mais confinados às fronteiras físicas ou nacionais, podendo o trabalho ser realizado por equipes virtuais (Anawati & Craig, 2006). A virtualidade impõe para as equipes de projetos uma maior complexidade no gerenciamento (Gibson & Cohen, 2003) e adiciona outras barreiras, quando comparadas as equipes virtuais com as locais. Os estudos de Chudoba, Wynn, Lu e Watson-Manhein (2005) tiveram como objetivo encontrar um índice para mensurar a virtualidade entre equipes. Como resultado, os autores apresentaram seis fatores: geográficos, temporais, culturais, práticas do trabalho, organizacionais e tecnológicos.

**Geográfico:** Trata da distância espacial entre os membros das equipes, por não estarem na mesma localidade no momento de uma determinada tarefa. Como muitas vezes não sabemos onde o trabalho está sendo realizado (casa, escritório, aeroporto etc.), pode haver efeitos negativos em relação à comunicação (Olson & Olson, 2000).

**Temporal:** Trata da diferença de fusos-horário entre membros das equipes. O estudo de Duarte e Snyder (1999) sugere que equipes enfrentam mais complexidade quando seus membros precisam trabalhar em diferentes fusos horários. Maznevski e Chudoba (2000) ilustraram a importância de estabelecer um ritmo previsível de trocas de comunicação, que se

---

<sup>1</sup> Do inglês *Project Management Body of Knowledge*.

torna cada vez mais desafiador quando a participação da equipe abrange diferentes fusos horários.

**Cultural:** Trata das diferenças culturais de membros da mesma equipe. As equipes virtuais têm maior probabilidade de incluir membros de outras culturas, se comparado com equipes locais (Duarte & Snyder, 1999). Nesse fator, incluem-se as diferenças de idiomas e as diferenças nas origens culturais. A linguagem, uma característica cultural, pode ser especialmente relevante em ambientes virtuais de equipe, porque a maior parte da comunicação é mediada pela tecnologia da informação (Chudoba et al., 2005).

**Práticas do trabalho:** Trata da capacidade de membros das equipes de trabalharem juntas de forma harmoniosa, com base no entendimento tacitamente compartilhado desenvolvido ao longo do tempo. Não é incomum haver diferentes perspectivas sobre como o trabalho deve ser feito quando as pessoas são reunidas em uma equipe. O desenvolvimento de práticas de trabalho comuns pode ser ainda mais complicado na medida em que as equipes de projetos tenham membros que entram e saiam da equipe (Duarte & Snyder, 1999). Além disso, existe a propensão para falhas de comunicação (Cramton, 2001) e conflito (Mannix, Griffith, & Neale, 2002) em ambientes de trabalho distribuídos.

**Organizacional:** Esse fator pode ser intraorganizacional ou inter-organizacional. O fator intraorganizacional refere-se à presença de diferentes preocupações funcionais e de negócios, ou interesses locais versus globais entre os membros de uma equipe (Orlikowski, 2002). O fator inter-organizacional refere-se à cooperação entre os membros de uma equipe para atingir um objetivo comum, enquanto mantém sua filiação em diferentes organizações devido à diferentes lealdades e demandas concorrentes (Townsend, DeMarie & Hendrickson, 1998).

**Tecnológico:** Trata da forma como os membros de equipes se comunicam por meio da tecnologia da informação. O e-mail e o telefone são meios de comunicação bem difundidos entre os membros das equipes, sejam elas virtuais ou locais. Para avaliar esse fator, é necessário se concentrar em meios de comunicação menos comuns para os membros das equipes (Chudoba et al., 2005), pois, a depender do acesso dos membros das equipes virtuais a diferentes tipos de meios eletrônicos, isso demonstrou afetar as interações das equipes (Duarte & Snyder, 1999; Maznevski & Chudoba, 2000). Como exemplos de comunicação por meios eletrônicos, tem-se: e-mail, telefone, *chat*, vídeo conferência, dispositivos moveis etc. (Chudoba et al., 2005).

Portanto, a depender do grau de virtualidade exercido sobre a equipe, é possível ter um impacto maior ou menor no desempenho das equipes de projeto (Chudoba et al., 2005) e, consequentemente, no sucesso de projetos (Cooke-Davies, 2002). Entender as diferenças entre as equipes virtuais se torna uma importante etapa para compreender, também, os problemas

associados a cada fator e, assim, construirmos ações necessárias nas plataformas de tecnologia de colaboração, a fim de aprimorar seu desempenho (Chudoba et al., 2005).

Com exceção do fator organizacional, todos os outros fatores referenciam, de alguma forma, problemas com a comunicação entre as equipes. Baseado nos fatores conceitualizados por Chudoba et al. (2005), pode-se sugerir que há uma tendência de equipes locais possuírem menores índices de virtualidade e, consequentemente, melhores índices de desempenho. Essa é uma das questões que será abordada por esta pesquisa.

De forma resumida, foi apresentada acima a importância da comunicação para o desempenho das equipes, para o gerenciamento de projetos e, em consequência disso, para o sucesso ou fracasso dos projetos. Foram apresentados os fatores para mensurar a virtualidade entre equipes encontrados na literatura e o resultado correlacionado com a equipe local. Esse contexto permite a realização de novas pesquisas, contribuindo para a elaboração da seguinte questão de pesquisa: **Como a relação entre a comunicação e o sucesso em projetos é moderada pelo grau de virtualidade?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Determinar em que nível a virtualidade modera a relação entre a comunicação e o sucesso de projetos.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, essa pesquisa pretende:

- (a) Identificar na literatura o que tem sido estudado sobre as comunicações, sobre a virtualidade de equipes e sobre o sucesso em projetos;
- (b) Baseado na literatura estudada, abstrair um modelo teórico entre os temas de comunicação, sucesso em projetos e virtualidade, e, por meio dele, idealizar uma pesquisa para os profissionais da área de gerenciamento de projetos; e,
- (c) Baseado na pesquisa, quantificar os efeitos da comunicação no sucesso em projetos e entender o efeito moderador da virtualidade na relação entre a comunicação e o sucesso de projetos.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa se justifica pela grande importância da comunicação para o gerenciamento de projetos e para o sucesso ou falha dos projetos (Carvalho & Rabechini Jr., 2019; Kerzner, 2015). No ambiente global de intensa competição, para realizar e manter uma vantagem competitiva, as organizações devem dar importância à maneira como praticam o gerenciamento de projetos (Anantatmula & Thomas, 2010). Krahn e Hartment (2006) descobriram que a comunicação verbal foi classificada por especialistas no *top 10* de uma lista de 50 competências importantes, demonstrando ser um fator primordial para que os gerentes de projeto tenham sucesso nos ambientes organizacionais atuais. Para garantirem o desempenho, gerentes de projetos deverão garantir o compartilhamento eficiente e eficaz de informações e conhecimentos, entre os recursos distribuídos globalmente, sobretudo no gerenciamento das equipes (Daim et al., 2012). Nunamaker et al. (2003) indicam que as comunicações eficazes são a marca do sucesso dos gerentes de projeto. Nesse contexto, uma boa comunicação se torna essencial para os negócios atuais e para a conclusão bem-sucedida do projeto (PMI, 2017).

Outro ponto que justifica esta pesquisa é em relação à virtualidade sobre as equipes, que cada vez mais é introduzida nas empresas e, consequentemente, no gerenciamento dos projetos atuais (Hunsaker & Hunsaker, 2008). Anawati e Craig (2008) expõem que os ambientes de negócios atuais não estão mais confinados às fronteiras nacionais e que os trabalhos são realizados através de equipes virtuais. Para ser relevante no mundo dos negócios, é importante buscar se diferenciar (Las Casas, 2017). Considerando que equipes virtuais têm menos sucesso em comparação com equipes que trabalham com comunicação face a face (Baker, 2002), a comunicação assume maior importância do que outros fatores (Anantatmula & Thomas, 2010).

As empresas estão adotando cada vez mais equipes virtuais, pois estas oferecem algumas vantagens, incluindo: (a) obter uma perspectiva internacional sobre os desafios e as soluções de negócios; (b) alcançar economias de escala; (c) alavancar ciclos de trabalho complementares que permitem produtividade 24 horas por dia, sete dias por semana; (d) aproveitar os melhores talentos, onde quer que estejam; (e) acelerar a inovação e o lançamento de produtos; e, por fim, (f) aumentar o conhecimento e a presença locais (Derven, 2016). A despeito dos benefícios que equipes virtuais adicionam quando comparadas com equipes locais, elas enfrentam, contudo, desafios adicionais relacionados ao gerenciamento de tarefas, à comunicação e à colaboração, exigindo práticas de facilitação distintas para uma gestão eficiente (Lumseyfai, 2020).

No cenário atual, a situação de negócios durante a pandemia de COVID-19<sup>2</sup>, a virtualização das equipes (*home office*) foi primordial para a continuidade dos projetos e da atividade econômica das organizações (Belzunegui-Eraso & Erro-Garcés, 2020). Nesse contexto de virtualidade das equipes, o gestor que tem o entendimento de como fazer uma governança eficiente sobre os recursos pode obter melhores desempenhos das suas equipes (Lumseyfai, 2020). O estudo de Lumseyfai (2020) apresenta um modelo holístico de quatro pilares para permitir o desempenho bem-sucedido da equipe de projeto virtual, são eles: (a) Metodologia de Governança, (b) Interação Humana, (c) Gestão de Tecnologia e (d) Ambiente Organizacional. Os resultados desta pesquisa confirmaram que cada pilar tem uma correlação forte e positiva com o desempenho do projeto e, em geral, todos os quatro pilares são preditores positivos do desempenho de um projeto.

Com o intuito de interagir com o segundo pilar de interação humana do estudo de Lumseyfai (2020), a pesquisa de Chanana (2020) buscou determinar o engajamento dos funcionários por várias empresas durante a pandemia do novo coronavírus. As organizações desse estudo desenvolveram meios inovadores e eficazes para envolver os funcionários durante a pandemia. Práticas de engajamento familiar on-line, aprendizagem virtual, atividades de construção de equipes on-line, *webinars* com especialistas da indústria, sessões de alinhamento semanais de condução on-line, encontros de equipe para almoço por videoconferência, sessões curtas de jogos on-line, desafios e competições virtuais, cursos on-line, sessões de apreciação, exercícios de comunicação, sessões ao vivo para treinamento de novas habilidades, sessões de aconselhamento on-line, sessão de reconhecimento, *webinars* para lidar com ansiedade e estresse, fornecendo orientação on-line para exercícios e meditação , interações sociais em um escritório virtual, módulos de treinamento em sala de aula, módulos de *e-learning* e muitas outras sessões de aprendizagem criativas. O estudo conceitual concluiu que esse tipo de prática de engajamento aumenta a moral dos funcionários, tornando-os mais motivados e comprometidos com a organização, mesmo nessa situação de isolamento social devido à pandemia.

Em relação à virtualização das equipes, a *Global Workplace Analytics* relata que em 2011, 3.1 milhões de trabalhadores nos Estados Unidos da América (EUA) trabalharam a distância, o que evidencia um crescimento de 73%, de 2005 a 2011. De acordo com uma pesquisa feita em 2012, pela empresa de software de colaboração Wrike, a virtualização do trabalho pode ser ainda mais predominante e deve continuar se expandindo como prática. Como resultado, essa

---

<sup>2</sup> Acrônimo do inglês *Coronavirus Disease 2019* (Doença do Coronavírus 2019).

pesquisa concluiu que 83% dos entrevistados trabalharam remotamente pelo menos parte do dia e 66% deles acreditam que seu escritório pode se tornar totalmente virtual em um a cinco anos. Outra pesquisa realizada em 2012 pela *Society for Human Resource Management* conclui que 46% das organizações usam equipes virtuais no local de trabalho, 66% das operações multinacionais usam equipes virtuais e 28% das operações baseadas nos EUA usam equipes virtuais (Noria news wires, 2020).

Uma pesquisa realizada em 2017 pela empresa Flexjobs e *Global Workplace Analytics*, sobre o aumento da quantidade de pessoas trabalhando remotamente, constatou-se que houve aumento de 44% nos últimos cinco anos, 91% nos últimos dez anos e 159% nos últimos doze anos, demonstrando uma notória tendência de aumento na quantidade de pessoas trabalhando remotamente. Ainda se descobriu que em 2015, 3.9 milhões de trabalhadores norte-americanos trabalhavam remotamente. Hoje esse número chega a 4.7 milhões (Courtney, 2020).

Equipes virtuais podem servir em muitas funções nos negócios, e, das organizações que usam equipes virtuais, 53% as usam para incluir talentos em diferentes localizações geográficas, 49% as usam para impulsionar a colaboração entre funcionários em diferentes localizações geográficas e 37% para impulsionar a colaboração entre unidades de negócios globais, uma vez que os projetos de trabalho estão se tornando mais globais. As equipes virtuais atendem a uma infinidade de propósitos, sendo que 79% delas atuam como equipes de projeto, 52% como equipes de alta administração e 47% como equipes de ação (Noria news wires, 2020).

A crise desencadeada pelo COVID-19 revelou, ainda, oportunidades e impactos sobre a forma como as empresas farão negócios. Uma pesquisa da Gartner, Inc., com 317 diretores financeiros e líderes de finanças, em março de 2020, revelou que, após a pandemia do novo coronavírus, 74% moverão pelo menos 5% de sua força de trabalho que anteriormente trabalhavam localmente, para posições remotas permanentemente. A pesquisa revelou, ainda, que 74% das empresas pesquisadas planejam se mudar permanentemente para um posto de trabalho mais remoto (Lavelle, 2020). A Figura 1 mostra os resultados dessa pesquisa.



**Figura 1: Empregados que continuarão remoto após a pandemia de COVID-19.**

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Lavelle (2020).

Portanto, a partir dos dados levantados sobre o aumento da virtualidade das equipes, muito em decorrência do advento da pandemia de COVID-19, o que impulsiona a necessidade, muitas vezes compulsória, do isolamento social de funcionários, a virtualização do trabalho se tornou necessária para várias áreas e funções. Entender a virtualização do trabalho e como ela influencia as comunicações das equipes e o sucesso de projetos torna-se algo necessário e relevante para academia e gestores de organizações.

As principais contribuições desta pesquisa são compreender como temas relacionados à comunicação, tais como efetividade da comunicação e satisfação da comunicação influenciam no sucesso de projetos. Além disso, busca-se, aqui, compreender a influência da virtualidade das equipes, moderando entre os temas relacionados à comunicação e ao sucesso de projetos. Para atender as pretensões e dar robustez a pesquisa, apresentam-se as seguintes particularidades:

- 1) A pesquisa foi dividida em dois contextos: equipe virtual e equipe local. O respondente escolhe o contexto no qual possui maior experiência ou o contexto mais dominante na equipe de projetos em que ele está trabalhando na atualidade. O objetivo é analisar, comparar e entender o impacto da comunicação, do sucesso em projetos e da virtualidade em ambos os contextos.
- 2) Buscou-se respondentes no território nacional e internacional. Além de dar robustez, tal particularidade amplia os resultados da pesquisa para além das fronteiras nacionais. Com isso, pode-se compreender e comparar os resultados entre os respondentes das equipes nacionais e internacionais.

De posse dos resultados, pode-se prover aos gerentes de projetos e suas equipes informações quantitativas sobre a relação entre comunicação e sucesso dos projetos. Além disso, pode-se compreender quantitativamente a influência da virtualidade sobre as equipes, moderando entre os temas relacionados à comunicação e ao sucesso de projetos. Ambos os resultados ajudam os gestores na tomada de decisão para aplicação de técnicas visando ao aprimoramento da comunicação e da virtualização das equipes, o que intensifica a confiança, a cooperação de equipes e o relacionamento interpessoal e melhora o desempenho dos projetos que possuem equipes locais e/ou virtuais.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta pesquisa está organizada em cinco capítulos. O capítulo 1 aborda a introdução ao tema de pesquisa, o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos, a justificativa e a estrutura do trabalho. O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica usada para o desenvolvimento da pesquisa, baseada em uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Primeiramente, são apresentados os resultados e a discussão da RSL desenvolvida. Na sequência, são conceituados os principais temas da nossa pesquisa, sucesso em projetos, comunicação e virtualidade. O tema da comunicação subdivide-se em duas variáveis: Satisfação da Comunicação e Efetividade da Comunicação. Em cada seção de conceituação dos temas, são determinadas as devidas hipóteses propostas pela pesquisa, com o objetivo de atuar como fonte de comparação com os resultados obtidos. O capítulo finaliza com a explicação sobre o modelo teórico da pesquisa. O capítulo 3, por sua vez, possibilita conhecer o método e as técnicas utilizadas na pesquisa. Já no capítulo 4, são apresentados os resultados da pesquisa, o que permite, no capítulo 5, promover a análise e a discussão dos resultados da pesquisa. No capítulo 6, por fim, são apresentadas as considerações finais da pesquisa, incluindo as contribuições para a academia, sejam elas teóricas ou prática, bem como as limitações desta pesquisa e as sugestões para pesquisas futuras.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Como informado anteriormente, esta pesquisa é baseada em três construtos, a saber: Comunicação, Sucesso em Projetos e Virtualidade. Para dar base à pesquisa, foi elaborada uma RSL, usando comunicação, gerenciamento de projetos e equipes virtuais como temas para elaborar o corpus de pesquisa. Este capítulo será iniciado com a apresentação de um resumo dos resultados e das análises observadas nessa RSL. Depois são conceituadas e apresentadas as hipóteses da pesquisa. Finalizou-se, então, com a apresentação do modelo teórico da pesquisa.

### 2.1 A COMUNICAÇÃO NOS ESTUDOS SOBRE EQUIPES VIRTUAIS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Nesta seção, é apresentado como foram iniciados os estudos desta pesquisa. Como previamente informado, a nossa pesquisa iniciou-se a partir de uma RSL. Com isso, busca-se que o leitor compreenda as diferentes perspectivas encontradas quando se entende a influência das comunicações no gerenciamento de projetos com equipes virtuais.

Baseada no corpus de pesquisa da RSL, composto por 50 artigos, tem-se a apresentação e a análise dos resultados. Sendo necessária uma compreensão mais aprofundada do corpus de pesquisa, foram planilhadas as seguintes informações referentes aos artigos: “Objetivo”, “Base Teórica”, “Tipo do artigo (empírico, teórico, estudo de caso)”, “Hipóteses / Proposições / Questão de Pesquisa”, “Abordagem metodológica (Qualitativo, Quantitativo, Misto)”, “Procedimentos Metodológicos”, “Limitações”, “Resultados Encontrados” e “Estudos Futuros”.

Com base na análise do corpus de pesquisa, demonstrou-se, na Tabela 1, uma concentração com os temas de pesquisa do periódico *Information Resources Management Journal*, perfazendo 44 dos 50 artigos que foram usados no corpus de pesquisa.

**Tabela 1: Periódicos do corpus de pesquisa.**

PERIÓDICOS	ARTIGOS
<i>INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT JOURNAL</i>	44
<i>ARCHITECTURAL ENGINEERING AND DESIGN MANAGEMENT</i>	1
<i>BUSINESS AND PROFESSIONAL COMMUNICATION QUARTERLY</i>	1
<i>DATA BASE FOR ADVANCES IN INFORMATION SYSTEMS</i>	1
<i>IEEE TRANSACTIONS ON PROFESSIONAL COMMUNICATION</i>	1
<i>OMEGA-INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT SCIENCE</i>	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Tabela 2, são apresentados os artigos do corpus de pesquisa e os detalhes sobre seu “contexto”, “autores”, “citações do artigo” e “citação do artigo por ano”. É importante mencionar que, embora os artigos tenham sido agrupados em um contexto específico, muitos deles abordam mais de um contexto. Contudo, para facilitar a visualização dos resultados pelos futuros pesquisadores, escolheu-se o contexto que recebeu mais ênfase nos estudos. Em relação à abordagem metodológica, obtiveram-se 23 estudos qualitativos, 18 estudos quantitativos e nove estudos mistos. O período de publicação dos artigos é de 1999 até 2019. Para uma análise mais coerente dos trabalhos mais citados, foi incluído um campo na Tabela 2, “citações/ano”. Dito isso, os cinco estudos mais citados do corpus da pesquisa são: Jarvenpaa e Leidner (1999), com 47,62 citações por ano; Kanawattanachai (2007), com 26,15 citações por ano; Kayworth e Leidner (2000), com 11 citações por ano; Kayworth e Leidner (2002), com 10,68 citações por ano e Sarker, Ahuja, Sarker e Kirkeby (2011), com 10,56 citações por ano. É importante salientar que os resultados focaram em responder à seguinte pergunta de pesquisa: **Como a comunicação é evidenciada nos estudos sobre equipes virtuais em gerenciamento de projetos?**

**Tabela 2: Resumo dos artigos analisados na RSL.**

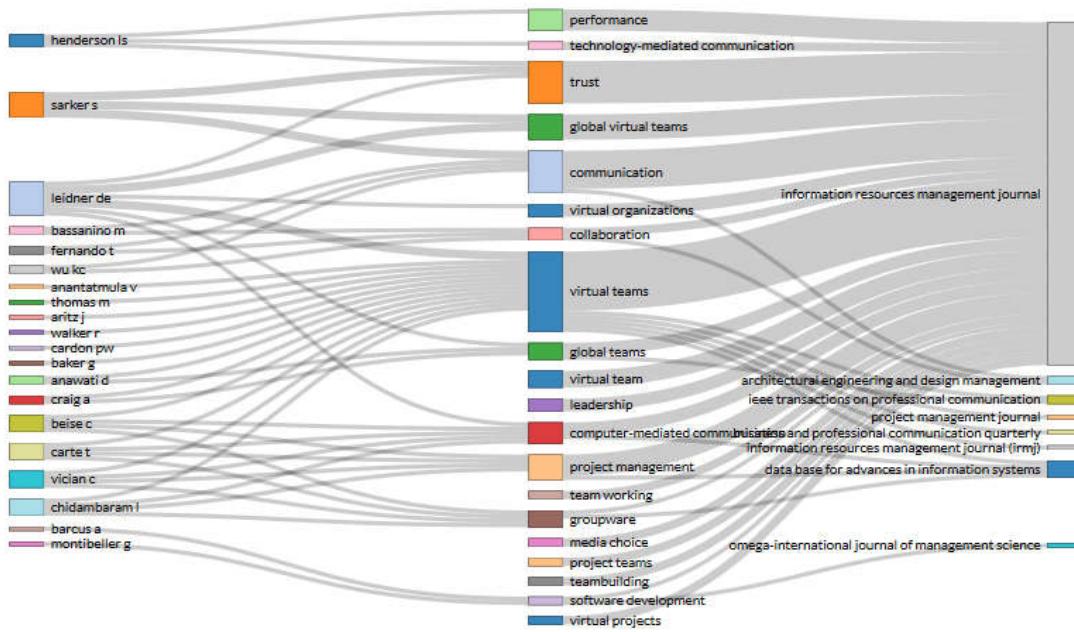
Contexto Geral	Autores	Cit <sup>a</sup>	Cit <sup>a</sup> / ano
Adaptação cultural, qualidade da comunicação e confiança versus desempenho de equipes virtuais	Chang, Chuang e Chao (2011)	16	1.78
Alocação de recursos de equipes virtuais	Barcus e Montibeller (2008)	30	2.50
Barreiras de comunicação em equipes virtuais	Lohikoski, Kujala, Haapasalo, Hrknen e Ala Mursula (2015)	0	0.00
	Nyström e Asproth (2013)	7	1.00
	Wlazlak e Johansson (2014)	4	0.67
Canais de comunicação apropriados para trabalho com equipes virtuais	Grosse (2002)	65	3.61
	Sosa, Eppinger, Pich, Mckendrick e Stout (2002)	92	5.11
	Weimann, Pollock, Scotte e Brown (2013)	20	2.86
	Bassanino e Fernando (2014)	21	3.50
	Suchan e Hayzak (2001)	140	7.37
Clareza de papéis e confiança versus satisfação e desempenho dos projetos	Henderson, Stackman e Lindekilde (2016)	9	2.25
Colaboração entre participantes de equipes virtuais	Precup, O Sullivan, Cormican e Dooley (2006)	18	1.29

Contexto Geral	Autores	Cit <sup>a</sup>	Cit <sup>a</sup> / ano
Comparação entre equipes tradicionais, semi-virtuais e virtuais	Webster e Wong (2008)	49	4.08
Competências dos gerentes de projetos <i>versus</i> desempenho e virtualidade de equipes virtuais	Henderson (2008)	34	2,8.
Componentes da confiança em equipes virtuais	Greenberg, Greenberg e Antonucci (2007)	115	8.85
Comunicação em equipes virtuais	Hovde (2014) Hung et al. (2013) McDonough, Kahn e Griffin (1999) Zuofa e Ochieng (2017)	8 7 54 3	1.33 1.00 2.57 1.00
Comunicação, confiança e desempenho em equipes virtuais	Sarker et al. (2011)	95	10.56
Confiança em equipes virtuais	Jarvenpaa e Leidner (1999)	1000	47.62
Confiança, competências dos líderes e tecnologia de comunicação versus desempenho de equipes virtuais	Chi et al. (2012)	8	1.00
Construção de relacionamentos versus desempenho da equipe	Fernandez e Jawadi (2015)	3	0.60
Coordenação eficaz, confiança, coesão da equipe versus desempenho da equipe	Paul, Drake e Liang (2016)	11	2.75
Dimensões comportamentais versus desempenho da equipe	Kanawattanachai (2007)	340	26.15
Equipes convencionais versus virtuais	Lee Kelley e Sankey (2008)	116	9.67
Estrutura conceitual de equipes virtuais	Gassmann e Von Zedtwitz (2003)	103	6.06
Estrutura da equipe versus desempenho de projetos	Hossain e Zhu (2009)	17	1.55
Fatores críticos de sucesso para trabalhar com equipes virtuais	Verburg, Bosch Sijtsema e Vartiainen (2013) Kayworth e Leidner (2000) Anantatmula e Thomas (2010)	45 220 22	6.43 11.00 2.20
Fatores inibidores da criatividade e do sucesso das equipes virtuais	Han, Chae, Macko, Park e Beyerlein (2017)	1	0.33
Fatores de falhas na comunicação de equipes virtuais	Daim et al. (2012)	69	8.3
Interação entre equipes virtuais	Massey, Montoya-Weiss e Hung (2003)	115	6.77
Liderança eficaz com equipes virtuais	Hunsaker e Hunsaker (2008) Iorio e Taylor (2015) Kayworth e Leidner (2002) Oertig e Buergi (2006)	48 8 203 50	4.00 1.60 10.68 3.57
Meios eletrônicos de comunicação em equipes virtuais	Bjorvatn e Wald (2019) Beise, Niederman e Mattord (2004) Baker (2002) Anawati e Craig (2006) Aritz, Walker e Cardon (2018)	0 24 59 82 3	0.00 1.50 3.28 5.86 1.50
Melhores práticas para um alto desempenho de equipes virtuais	Lumseyfai, Holzer, Blessner e Olson (2019) Beise, Carte, Vician e Chidambaram (2010)	0 9	0.00 0.90

Contexto Geral	Autores	Cit <sup>a</sup>	Cit <sup>a</sup> / ano
Processo de comunicação para equipes virtuais	Pozin, Nawi e Romle (2016)	3	0.75
Recomendações para implementação de equipes virtuais	Chen e Messner (2010)	18	
Suporte organizacional, confiança e coesão de equipes versus sucesso em projeto	Drouin, Bourgault e Gervais (2010)	9	0.90
Técnica de diálogo aprimorando a coesão da equipe, a satisfação da comunicação e a satisfação no processo de decisão versus desempenho de equipes	Guo, D Ambra, Turner e Zhang (2009)	26	2.36
Treinamento em desenvolvimento relacional versus desempenho das equipes virtuais	Beranek & Martz (2005)	37	2.47

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base no corpus de pesquisa, demonstrou-se na Figura 2, na coluna central, as 20 palavras-chave mais citadas nos artigos, seguidas do periódico à direita e dos autores à esquerda. Analisando a Figura 2, pode-se observar que os maiores blocos são com as palavras que se usou para criar o corpus de pesquisa, tais como: (1) equipes virtuais (por meio dos blocos *virtual teams*, *virtual team*, *global virtual teams*, *global teams*, *virtual organizations*, *virtual projects* e *project teams*), demonstrando, assim, uma concentração do nosso estudo em equipes virtuais, (2) gerenciamento de projetos (*project management*) e (3) comunicação (*communication*), comprovando, assim, que os artigos utilizados na pesquisa estão adequados. Interessante salientar que algumas outras palavras estão alinhadas aos temas da nossa pesquisa e com as preocupações que os gestores de projetos precisam ter quando gerenciam equipes virtuais, tais como: confiança (*trust*), performance (*performance*), colaboração (*collaboration*), liderança (*leadership*), trabalho em equipe (*team working*), ferramentas colaborativas (*groupware*) e meios de comunicação (por meio dos blocos *technology-mediated communication*, *computer-mediated communication* e *media choice*). Posteriormente, esses temas serão usados para análise e melhor compreensão do corpus de pesquisa.



**Figura 2: Autores, palavras-chave e periódicos.**

Fonte: Bibliometrix, a partir do *corpus* de pesquisa.

Os temas estudados, “equipes virtuais”, “comunicação” e “gerenciamento de projetos”, são amplos e complexos. Quando se é aprofundado qualitativamente no corpus de pesquisa e quando são confrontados os temas do estudo da RSL, surgem subtemas relacionados à integração e à interação de equipes, com o objetivo de explicar fenômenos dentro das equipes de projetos, fazer mensurações e entender como esses subtemas impactam dentro das equipes e influenciam o seu desempenho, seja pelo fracasso ou sucesso dos projetos. Segue alguns desses subtemas: percepção do processo, efetividade da comunicação, diversidade da cultura nacional e profissional, satisfação do processo de decisão, satisfação com resultados, satisfação da comunicação, competência do comunicador, eficácia organizacional, grau de virtualidade, confiança, coesão da equipe, satisfação da comunicação, satisfação da decisão, clareza de papéis, entre outros.

Na teoria, pode-se ver que quando se trabalha com equipes virtuais, o gerenciamento de equipes e a tecnologia da informação e suas ferramentas colaborativas se tornam temas centrais devido à dispersão das equipes e da necessidade de mediação pela tecnologia para se estabelecer a devida comunicação entre os participantes das equipes de projetos. Por isso, conforme visto na Tabela 2, pode-se encontrar contextos gerais de artigos com temas ligados a esse assunto, como: canais de comunicação, meios de comunicação, ferramentas colaborativas, entre outros.

Para uma melhor compreensão, foram separados os temas mais encontrados nas palavras-chave do corpus de pesquisa da RSL, a fim de se promover uma análise mais aprofundada, bem

como a apresentação de alguns estudos. A análise é realizada a partir dos seguintes temas: confiança, performance, colaboração e trabalho em equipe, liderança, ferramentas colaborativas e meios de comunicação.

### 2.1.1 Confiança em equipes virtuais

Anantatmula e Thomas (2010) buscaram desenvolver um modelo para melhorar o desempenho de projetos globais usando as relações subjacentes entre os importantes facilitadores e barreiras dos projetos globais. Esse estudo misto contou com a participação de 76 gerentes de projetos profissionais e encontrou os seguintes fatores de sucesso de projetos, em ordem de importância: comunicação, liderança e estabelecimento da confiança, planejamento/execução/controle, satisfação dos *stakeholders* e dos clientes, sistema de informação rápido e confiável, cultura, ambiente global de negócios, gerenciamento da integração, assuntos legais e políticos, estrutura organizacional e diferenças de fuso horário. Consequentemente, esses resultados ajudarão a redefinir alguns dos principais processos de gerenciamento de projetos para melhorar o desempenho das equipes. É interessante salientar que os resultados da pesquisa sugerem que a importância e o impacto de alguns dos fatores que contribuem para o desempenho de projetos globais são específicos do setor. Portanto, dependendo do tipo de setor em que o projeto é executado, a importância relativa desses fatores pode variar. Além disso, os resultados desse estudo mostram que as práticas de gerenciamento de projetos de projetos globais diferem dos projetos tradicionais ou localizados.

Anantatmula e Thomas (2010) demonstraram, em seus estudos, o “estabelecimento da confiança” como o terceiro mais importante fator crítico de sucesso em projetos com times virtuais. Contudo, no aprofundamento dos aspectos da confiança de equipes virtuais, Greenberg et al. (2007) inferem, por meio de um estudo qualitativo, que a confiança se desenvolve a partir de uma história de interações e comunicações interpessoais, através da qual as pessoas passam a "conhecer e confiar" umas nas outras. Nas equipes virtuais, o estabelecimento da confiança pode ser complicado: os membros podem não ter um passado compartilhado no qual possam se referenciar, nem tampouco um futuro, visto que talvez nunca se encontrem pessoalmente. Nesse contexto, uma compreensão de como a confiança afeta o desenvolvimento de uma equipe virtual ajudará gerentes e líderes de equipe a facilitar e melhorar o sucesso da equipe. Para esse fim, os autores descrevem os três componentes da confiança (capacidade, integridade e benevolência) e identificam quais deles são críticos para cada estágio do ciclo de vida da equipe

virtual (estabelecimento da equipe, criação, organização, transição e realização da tarefa). Ao entender quais componentes de confiança são críticos em cada estágio do desenvolvimento da equipe virtual, o gerenciamento pode aumentar a probabilidade de sucesso da equipe, monitorando e orquestrando atividades apropriadas que influenciam os componentes de confiança ao longo do ciclo de vida da equipe virtual.

Chi et al. (2012) apresentaram um estudo quantitativo que busca compreender os temas de características da equipe e de ambiente de comunicação. Os resultados do estudo mostram que a confiança mútua dos membros da equipe, a competência dos líderes e as tecnologias de comunicação afetam o desempenho da equipe. Se os membros da equipe confiam um no outro em uma equipe virtual, devem estar dispostos a expressar opiniões, compartilhar experiências e trocar o que aprenderam para melhorar o trabalho e realizar tarefas. Finalmente, o estudo propõe algumas sugestões para referência do gerente / líder da equipe virtual: a) Estabelecer uma boa plataforma e uma mídia fácil de operar para os membros da equipe; b) Reforçar a cultura da organização, permitindo minimizar a diferença individual, construir confiança entre os membros da equipe e estabelecer confiança mútua entre os membros da equipe; c) Os membros da equipe, como indivíduos, precisam aplicar o treinamento de linguagem, atitude e coordenação para ter um melhor controle de comportamento e capacidade de interação.

### 2.1.2 Performance em equipes virtuais

Beranek e Martz (2005) apresentaram um estudo quantitativo que explorou os efeitos do treinamento de desenvolvimento de vínculo relacional para melhorar a comunicação entre os membros da equipe virtual. Os resultados indicaram que as equipes que receberam treinamento apresentaram mais coesão, percepção do processo e satisfação. Além disso, foi demonstrado que esses fatores aumentam a capacidade dos membros da equipe de trocar informações, o que afeta positivamente o desempenho do grupo.

Chang et al. (2011) apresentaram, por meio de um estudo qualitativo, um modelo proposto para ilustrar a relação entre adaptação cultural, qualidade da comunicação, confiança e desempenho em equipes virtuais. A pesquisa busca responder, dentre várias proposições, se existe uma relação positiva, em equipes virtuais, entre a adaptação cultural e a qualidade da comunicação, bem como entre a qualidade da comunicação e o seu desempenho. Ambas as proposições foram suportadas pela pesquisa.

Drouin et al. (2010) procuraram, por meio de um estudo qualitativo, concentrarem-se nos sistemas e mecanismos de suporte organizacional fornecidos pelas empresas para suas equipes de projetos virtuais, bem como nos impactos aos componentes dessas equipes. O estudo identificou os fatores e os processos estruturais relacionados às equipes virtuais afetadas pelos sistemas e mecanismos de suporte organizacional. As equipes virtuais do projeto exigem vários tipos de compromissos por parte do gerenciamento corporativo. Por exemplo, descobriu-se que a alta gerência suporta equipes de projetos virtuais por meio de recursos humanos, alocação de recursos, coordenação e sistemas de suporte à comunicação. Esses sistemas de suporte facilitam a coordenação e o monitoramento do projeto, a troca e o acesso a informações, a construção de confiança e a coesão entre os membros da equipe. Essas descobertas permitem que os profissionais compreendam melhor os efeitos do suporte organizacional nos componentes das equipes virtuais, para que seja dada maior atenção à configuração desses componentes e para que os sistemas de suporte possam ser mais bem projetados, com intuito de melhorar o desempenho da equipe virtual do projeto. O estudo apoia a ideia de que o suporte organizacional tem um forte impacto no sucesso do projeto.

### 2.1.3 Colaboração e trabalho em equipes virtuais

Daim et al. (2012) apresentaram um estudo misto que investiga os tipos de fatores que contribuem significativamente para a falha na comunicação, identificando cinco áreas principais, que são: confiança, relações interpessoais, diferenças culturais, liderança e tecnologia. Os resultados da pesquisa, em uma grande empresa de semicondutores, revelam que os funcionários não se sentem conectados ao que está acontecendo dentro de suas equipes virtuais globais. As reorganizações estão forçando as unidades de negócios que estavam anteriormente separadas a passarem repentinamente para um modelo colaborativo entre as organizações. No entanto, não existe uma solução única que conecte fontes de informação, entenda perfis de talentos para encontrar rapidamente informações relevantes e entenda, também, a amplitude dos projetos que estão sendo trabalhados, além das pessoas certas com experiência para consultar quando necessário, podendo ser essa uma grande lacuna nos estudos de equipes virtuais. Além disso, o estudo apresenta alguns problemas comuns que foram relatados pelos membros das equipes virtuais globais, tais como: (a) Por que não posso simplesmente fazer uma pesquisa e encontrar rapidamente alguém que possa me ajudar?; (b) Há muitas reuniões para tomar uma decisão; (c) Reinventamos a roda repetidamente na mesma

organização. Como posso descobrir que uma equipe que está trabalhando em outra parte do globo e resolveu o mesmo problema que agora estou tentando resolver?; (d) As conversas por e-mail são um enorme desperdício de tempo. Não consigo obter tópicos "desativados" que eu não preciso e tópicos "ativados" que eu preciso.; (e) Boa sorte em encontrar e reunir as conversas ou decisões após uma reunião presencial. Tais questões levantadas são relevantes e podem revelar lacunas interessantes para futuras pesquisas.

Os estudos de Guo et al. (2009) mostram que a técnica de diálogo adotada pode ajudar as equipes a desenvolver seu relacionamento e a alcançar os melhores resultados nas reuniões das equipes. Além disso, essa técnica pode ser útil tanto para equipes presenciais tradicionais, quanto para equipes virtuais que se comunicam por meio de sistemas de videoconferência. Os resultados mostram que as equipes virtuais com um entendimento compartilhado podem obter os melhores resultados nas reuniões, aproximando-se do nível das equipes tradicionais cara a cara. Os estudos inferem que os sistemas de videoconferência mediados por computador podem ser um complemento para a interação face a face, fornecendo conhecimento compartilhado entre os membros da equipe. Sugerem também que a técnica de diálogo adotada no estudo pode ser usada para aumentar a produtividade das equipes virtuais que precisam trabalhar juntas, mas que podem estar separadas geograficamente.

#### 2.1.4 Liderança em equipes virtuais

Fernandez e Jawadi (2015), por meio de um estudo qualitativo em uma empresa automobilística, buscaram identificar variáveis que permitam a construção de relacionamentos de alta qualidade em equipes virtuais de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), de modo que se possa analisar sua influência no desempenho da equipe. O estudo concentrou sua atenção nos aspectos de liderança, organização do trabalho e práticas de comunicação. As descobertas do estudo de caso fornecem informações sobre os mecanismos mencionados acima, levando a relacionamentos confiáveis e colaborativos.

Em relação à liderança, a dinâmica positiva estabelecida pelo gerente da equipe pode ser explicada por sua capacidade de gerenciar as atividades de trabalho e os aspectos sociais da maneira como a equipe funcionava. Algumas ações como: (a) a promoção de uma reunião inicial presencial, na qual os membros da equipe puderam se encontrar e facilitar as interações eletrônicas subsequentes, proporcionou maior visibilidade e capacidade de resposta dentro da equipe e construiu conhecimento mútuo, e (b) o estabelecimento de mecanismos de

coordenação e fluxo de trabalho dentro e entre os grupos, incentivando reuniões regulares para verificar o progresso do trabalho, com o objetivo de identificar e antecipar problemas e maneiras de resolvê-los. Dessa forma, os mecanismos de controle relevantes para as equipes colocadas foram substituídos por relações e pontos confiáveis que exigiam verificação com o gerente da equipe.

Em relação à comunicação, as reuniões regulares (eletrônicas, entre os grupos de trabalho, e presenciais, dentro dos grupos) contribuíram para o aumento da frequência de interação e proporcionaram aos membros da equipe um feedback rápido. Isso ajudou a equipe a encontrar respostas e soluções para quaisquer dificuldades encontradas rapidamente. Nesse sentido, o gerente de projetos enfatizou a importância de reuniões síncronas, a fim de desenvolver mecanismos eficazes dentro da equipe. Ele achava que as comunicações eletrônicas eram insuficientes, observando que as tecnologias da informação são apenas parte da solução e que o sucesso de tais projetos se resume a uma combinação equilibrada de comunicação presencial e mediada por computador.

Por meio de um estudo quantitativo, Paul et al. (2016) realizaram uma pesquisa com 14 equipes, em um total de 112 participantes dos EUA e da Índia. O estudo busca compreender as relações entre uma coordenação eficaz, confiança e coesão de equipe e como essa relação impacta os desempenhos dos projetos. O estudo infere que a confiança individual e a coesão da equipe compartilham um impacto recíproco, sugerindo que uma coordenação eficaz nas equipes virtuais pode criar um ciclo de feedback positivo com confiança e coesão, melhorando o desempenho geral do projeto. As implicações para a teoria e a prática incluem não só o ciclo virtuoso que a confiança e a coesão criam na coordenação global da equipe virtual, mas também a necessidade de estabelecer sistemas e processos de coordenação de projetos apropriados para promover ambos os aspectos e, assim, alcançar excelente desempenho do projeto para subgrupos colocados.

### 2.1.5 Ferramentas colaborativas e meios de comunicação em equipes virtuais

Aritz et al. (2018) apresentaram um estudo quantitativo com 75 equipes, que buscava uma maior compreensão de quais mídias foram mais eficazes para a conclusão do projeto de forma colaborativa entre as equipes. Os resultados mostraram que as mídias mais eficazes foram: *Google Docs, Facebook, Google Hangouts, Skype* e outras ferramentas de teleconferências.

Baker (2002) conduziu um estudo quantitativo com 64 equipes virtuais comparando as comunicações somente com texto, somente áudio e com áudio e vídeo integrados, e demonstrou que, para as equipes virtuais, a adição de vídeo à comunicação baseada em áudio pode resultar em uma melhor tomada de decisão quando comparada com outras tecnologias colaborativas. O uso de tecnologias multimídia e de sistemas baseados na internet aprimora a comunicação e as decisões resultantes para equipes virtuais.

Beise et al. (2004) buscaram identificar, observar e analisar, por meio de um estudo qualitativo com oito profissionais de uma grande organização, o uso de ferramentas e tecnologias mediadas eletronicamente através da prática de equipes de projeto. Em resumo, as conclusões desse estudo sugerem que as tecnologias de comunicação podem desempenhar um papel importante no suporte às atividades de trabalho do projeto. O uso de tecnologias de comunicação não parece substituir, mas complementar o uso da comunicação tradicional cara a cara. Contudo, esse estudo diverge do estudo de Baker (2002) quanto à indagação sobre uso de áudio e vídeo trazerem resultados melhores na tomada de decisão. Para Beise et al. (2004) a comunicação por vídeo foi vista como a ferramenta menos útil ou essencial. Os participantes disseram que poderiam conseguir tudo por meio de uma audioconferência. Participantes do estudo defendem que, se você é eficiente em suas comunicações, não precisa realmente se expressar. É importante salientar que em ambos os estudos são colocadas limitações nas amostras de participante das pesquisas.

Apoiando a pesquisa de Baker (2002), Bjorvatn e Wald (2019) apresentaram um estudo quantitativo com 285 times de projeto, que compararam a escolha de mídia de equipes nacionais e internacionais versus complexidade. Resultados mostram que reuniões presenciais e videoconferência exibem associações positivas e estatisticamente significativas com a complexidade. Percebe-se que há um forte impacto da complexidade na videoconferência e isso confirma a utilidade singular desse meio para equipes dispersas. Portanto, a complexidade nos projetos faz com que equipes virtuais busquem a riqueza e a acessibilidade relativa da videoconferência. E ainda contrariando a expectativa do pesquisador, o uso do telefone esteve positivamente relacionado à complexidade. A observação pode sugerir que o telefone é classificado de maneira mais adequada como um meio semi-rico. Além disso, a complexidade não gera influência estatisticamente significativa no uso de e-mail. Assim, o pesquisador apoia a teoria da riqueza de mídia na medida em que a complexidade produz uma necessidade de tradução que impulsiona o uso de meios de comunicação ricos ou semi-ricos (reuniões presenciais, videoconferência e telefone). Concluindo, a complexidade afeta as equipes internacionais mais fortemente que as domésticas, levando as equipes internacionais a

intensificarem o uso de meios de comunicação ricos em uma extensão não observada nas equipes domésticas.

Bassanino e Fernando (2014) apresentaram um estudo quantitativo focado em examinar o papel das tecnologias de visualização e interação que poderiam ser usadas para estabelecer os canais de comunicação e para avaliar sua eficácia no suporte à comunicação e à colaboração durante as reuniões de revisão do projeto. O resultado mostrou que os espaços de trabalho colaborativos com canais de comunicação diretos e indiretos realmente aprimoraram a comunicação e a colaboração entre os membros da equipe. Os membros da equipe consideraram que foram capazes de explorar mais alternativas de design, receberam suporte para suas discussões de design, foram capazes de resolver problemas de design e de descobrir erros de design mais cedo.

#### 2.1.6 Discussão dos resultados da RSL

Nesta subseção, serão discutidos os principais resultados dos artigos. Utilizar-se-ão os mesmos contextos usados na subseção de análise dos resultados, são eles: confiança, performance, colaboração e trabalho em equipe, liderança, ferramentas colaborativas e meios de comunicação.

##### 2.1.6.1 Confiança em equipes virtuais

O tema confiança é tratado em muitos dos artigos do nosso corpus de pesquisa e mostrou que é de grande importância nos temas tratados nesta RSL. Greenberg et al. (2007) defendem que, tradicionalmente, supõem-se que a confiança se baseia em um histórico de interações, através do qual as pessoas passam a conhecer e confiar umas nas outras. Contudo, nas equipes virtuais, os membros se reúnem apenas ocasionalmente, se é que o fazem. Surpreendentemente, altos níveis de confiança foram encontrados nos estágios iniciais das equipes temporárias, que, normalmente, são formadas para realizar uma determinada tarefa em um período finito. Ainda concluíram que o processo de desenvolvimento e manutenção da confiança entre os membros das equipes virtuais é elaborado com complexidade, além de muito importante para a conclusão bem-sucedida do projeto.

Anantatmula e Thomas (2010) demonstraram, no seu estudo, o estabelecimento da confiança como o terceiro mais importante fator crítico de sucesso em projetos com equipes

virtuais. Os estudos de Chang et al. (2011) evidenciaram que existe, nas equipes virtuais, uma relação positiva entre a confiança entre os membros e seu desempenho. E nos estudos de Paul et al. (2016), os autores inferem que a confiança individual e a coesão da equipe compartilham um impacto recíproco, sugerindo que uma coordenação eficaz nas equipes virtuais pode criar um ciclo de feedback positivo com confiança e coesão, melhorando o desempenho geral do projeto.

#### 2.1.6.2 Performance em equipes virtuais.

Os estudos de Beranek e Martz (2005) apresentaram resultados que indicam que as equipes que receberam treinamento apresentaram mais coesão, percepção do processo e satisfação com os resultados e que esses fatores aumentam a capacidade dos membros da equipe de trocar informações, o que afeta positivamente o desempenho do grupo. Paul et al. (2016) buscaram compreender as relações entre uma coordenação eficaz, confiança e coesão de equipe e como essa relação impacta os desempenhos dos projetos. O estudo encontrou que a confiança individual e a coesão da equipe compartilham um impacto recíproco, sugerindo que uma coordenação eficaz nas equipes virtuais pode criar um ciclo de feedback positivo com confiança e coesão, melhorando assim o desempenho geral do projeto.

Convergindo para mesma ideia, Drouin et al. (2010) identificaram que o suporte organizacional às equipes virtuais do projeto exige vários tipos de compromissos por parte do gerenciamento corporativo. Nesse estudo, infere-se que a alta gerência suporta equipes de projetos virtuais por meio de recursos humanos, alocação de recursos, coordenação e sistemas de suporte à comunicação. Esses sistemas de suporte facilitam a coordenação e o monitoramento do projeto, a troca e o acesso a informações, a construção de confiança e a coesão entre os membros da equipe. O estudo apoia a ideia de que o suporte organizacional tem um forte impacto no sucesso do projeto.

Os estudos de Guo et al. (2009) mostram que a técnica de diálogo adotada pode ajudar as equipes a desenvolver seu relacionamento e alcançar os melhores resultados nas reuniões das equipes. Os resultados dos estudos suportam que equipes que usaram a técnica de diálogo obtiveram mais coesão de equipe, satisfação da comunicação e satisfação no processo de decisão. Além disso, inferem que os sistemas de videoconferência mediados por computador podem ser um complemento para a interação face a face, fornecendo conhecimento compartilhado entre os membros da equipe. Os resultados também indicam que a técnica de

diálogo adotada no estudo pode ser usada para aumentar a produtividade das equipes virtuais que precisam trabalhar juntas, mas que podem estar separadas geograficamente.

A Figura 3 resume os estudos. Entende-se, aqui, “contexto primário” como uma condição impressa sobre a equipe de projetos dos estudos em questão. A partir da aplicação desse contexto primário sobre as equipes, os autores dos estudos selecionaram, para mensuração, temas atuantes sobre as equipes de projeto, resultando assim em um contexto secundário.

		Artigos			
		Beranek e Martz (2005)	Paul, Drake e Liang (2016)	Drouin, Bourgault e Gervais (2010)	Guo, D Ambra, Turner e Zhang (2009)
Contexto primário	Treinamento	X			
	Coordenação eficaz		X		
	Supporte organizacional			X	
	Técnica de dialogo				X
Temas de integração e interação de equipe	Coesão de equipe	X	X	X	X
	Percepção do processo	X			
	Satisfação com os resultados	X			
	Confiança		X	X	
	Satisfação da comunicação				X
	Satisfação no processo de decisão				X
Contexto secundário	Desempenho de equipe	X	X		
	Sucesso de projeto			X	
	Aumento na produtividade de equipes				X

**Figura 3: Resumo de artigos sobre performance.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 2.1.6.3 Colaboração e trabalho em equipes virtuais

Os estudos de Daim et al. (2012) revelaram que as organizações estão tentando mudar repentinamente para um modelo colaborativo entre organizações. Contudo, os funcionários não se sentem conectados ao que está acontecendo dentro de suas equipes virtuais globais, devido a fatores que contribuem para falha de comunicação. As cinco principais áreas que contribuem para a falha na comunicação são: confiança, relações interpessoais, diferenças culturais, liderança e tecnologia. A comunicação é a chave primária para uma colaboração e um bom trabalho de equipe, como é possível observar no estudo de Verburg et al. (2013), que mostrou que as condições importantes para a execução bem-sucedida de um projeto em um ambiente disperso incluem regras claras de comunicação; estilo de gerenciamento de projetos e estabelecimento de metas; competências dos gerentes e confiança na equipe. Kayworth e Leidner (2000) indicam que as equipes virtuais globais enfrentam desafios significativos em

quatro áreas: comunicação, cultura, tecnologia e gerenciamento de projetos (liderança). Anantatmula e Thomas (2010) encontraram como fator de sucesso em projetos os seguintes fatores, em ordem de importância: comunicação, liderança e estabelecimento da confiança, planejamento/execução/controle, satisfação dos *stakeholders* e dos clientes, sistema de informação rápido e confiável, cultura, entre outros. Em todos os estudos, a comunicação foi evidenciada como importante fator de sucesso no gerenciamento da equipe virtual. A Figura 4 resume os fatores críticos de sucesso de cada estudo comentado.

		Artigos			
		Daim, Ha, Reutiman, Hughes, Pathak, Bynum e Bhatla (2012)	Verbug, Bosch Sijtsema e Vartiainen (2013)	Kayworth e Leidner (2000)	Anantatmula e Thomas (2010)
Fatores Críticos de Sucesso	Confiança	X	X		X
	Relações Interpessoais	X			
	Diferenças Culturais	X		X	X
	Liderança / Estilo de Gerenciamento	X	X	X	X
	Tecnologia	X		X	X
	Comunicação		X	X	X
	Estabelecimento de Metas		X		
	Competências Gerenciais		X		X
	Satisfação dos stakeholders e dos clientes				X

**Figura 4: Resumo Fatores Críticos de Sucesso e Artigos.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 2.1.6.4 Liderança em equipes virtuais

Os estudos de Fernandez e Jawadi (2015) mostram que a liderança dinâmica e positiva desempenha um papel importante no aprimoramento do relacionamento entre os membros da equipe. Os resultados destacaram que a existência de reuniões presenciais e a interação frequente e regular constroem relacionamentos cooperativos e confiáveis, levando ao alto desempenho da equipe. Em relação à liderança, a pesquisa de Paul et al. (2016) sugere que uma coordenação eficaz nas equipes virtuais pode criar um ciclo de feedback positivo com confiança e coesão, melhorando o desempenho geral do projeto. Na pesquisa de Anantatmula e Thomas (2010), a liderança está em segundo lugar, ficando atrás apenas da comunicação. Além disso, é um dos principais fatores críticos de sucesso de projeto para os gestores que trabalham com equipes virtuais. Daim et al. (2012) investigaram os tipos de fatores que poderiam contribuir para a falha de comunicação e identificam a liderança como um desses fatores. Nesse contexto,

pode-se inferir que as equipes que possuem uma comunicação falha perdem produtividade e, por conseguinte, sofrem um impacto no desempenho geral do projeto.

#### 2.1.6.5 Ferramentas colaborativas e meios de comunicação em equipes virtuais

No contexto de ferramentas colaborativas e meios de comunicação, Grosse (2002) concluiu que o e-mail é o mais atrativo para as equipes virtuais. O estudo levantou que o telefone pode ser um meio de comunicação mais pessoal, porém, para falantes de outros idiomas, é mais difícil de ser usado. O autor ainda apresentou que as videoconferências podem funcionar melhor do que uma teleconferência para grandes grupos e que o cara a cara de fato faz um canal de comunicação eficaz, criando confiança. Bassanino e Fernando (2014) mostraram, em seus estudos, que os espaços de trabalho colaborativos com canais de comunicação diretos e indiretos realmente aprimoraram a comunicação e a colaboração entre os membros da equipe.

Os resultados do estudo de Weimann et al. (2013) inferem que é necessário, para o bom desempenho das equipes, estabelecer e manter a confiança da equipe por meio do uso da tecnologia da comunicação, monitorar o progresso da equipe usando a tecnologia e ter uma infraestrutura técnica que funcione bem para uma devida visibilidade dos membros virtuais dentro da equipe e fora da organização. Baker (2002) mostra que para equipes virtuais, a adição de vídeo à comunicação baseada em áudio pode resultar em uma melhor tomada de decisão quando comparada com outras tecnologias colaborativas.

Beise et al. (2004) sugerem que as tecnologias de comunicação podem desempenhar um papel importante no suporte às atividades de trabalho do projeto. O uso de tecnologias de comunicação não parece substituir, mas complementar o uso da comunicação tradicional cara a cara. Anawati e Craig (2006) demonstraram que os métodos mais utilizados pelas equipes virtuais foram conferência por telefone e e-mail e que há uma mudança de comportamento nas comunicações das equipes virtuais. Suchan e Hayzak (2001) revelaram que a missão, a estratégia, as tarefas, os sistemas de recompensa e as atitudes da organização em relação à tecnologia apoiavam a estrutura da equipe virtual. Os autores também evidenciaram que os membros da equipe virtual de suporte ao cliente receberam um conjunto de tecnologias robustas para facilitar a interação.

Como canais de comunicação, o e-mail e o telefone são os mais atrativos para equipes virtuais (Grosse, 2002; Sosa et al., 2002; Webster & Wong, 2008; Beise et al., 2004; Anawati & Craig, 2006) e a videoconferência foi vista como uma boa opção de canal de comunicação

para grandes grupos e uma melhor tomada de decisão quando comparada com outras tecnologias colaborativas (Grosse, 2002; Baker, 2002). Entretanto, tal constatação diverge do estudo de McDonough et al. (1999), que não relacionou a videoconferência ao desempenho de equipes virtuais.

## 2.2 SUCESSO EM PROJETOS

É um verdadeiro desafio do gerenciamento de projetos determinar se um projeto foi bem-sucedido ou não (PMI, 2017). Tradicionalmente, os gerentes de projetos se atentam para indicadores de prazo, custo, escopo e qualidade, no intuito de determinar os fatores mais importantes para a definição de sucesso de um projeto (PMI, 2017). Convergindo para essa ideia, Carvalho e Rabechini Jr. (2019) expõem que há pesquisadores, que numa visão tradicional, analisam o sucesso do projeto através da tripla restrição (escopo, prazo e custo). Sendo assim, para esses autores, o sucesso de um projeto é aquele que gerencia e mantém a tripla restrição dentro do previsto.

A pesquisa de Borges e Carvalho (2015) sumariza as dimensões e perspectivas do sucesso em projetos das últimas décadas. Contudo, enfatiza que a definição de sucesso não é uma tarefa simples, já que ela é dependente da perspectiva da parte interessada, do tipo de projeto, da duração do projeto e da unidade de análise (projeto e organização). Carvalho e Rabechini Jr. (2019) expõem que as complexidades dos projetos e a busca pela sua devida avaliação levaram pesquisadores a propor novas dimensões de fatores críticos para o sucesso de projetos.

A pesquisa de Patah e Carvalho (2012) expõe que outra forma de avaliar o sucesso é desdobrá-lo em dois critérios. O primeiro seria o próprio sucesso. No entanto, não foi possível mensurá-lo até a finalização do projeto. Já o segundo seria o desempenho dos projetos, onde há a possibilidade de mensuração durante a vida útil do projeto (Cooke-Davies, 2002). Cooke-Davies (2002) ainda defende que nenhum sistema de métricas de projeto está completo sem os dois conjuntos de mensuração (performance e sucesso) e sem um meio de vinculá-los, de modo que se possa avaliar a precisão com a qual a performance prevê sucesso. Com o objetivo de ajudar os pesquisadores no tema performance em projetos, Patah e Carvalho (2012) apresentaram, em seus estudos, o resumo das métricas para mensuração de performance em projetos de vários autores. Na Figura 5, pode-se verificar diferentes estudos e as métricas de performance de projetos.

Autor	Métricas para Medição de Performance em Projetos
Katz e Allen (1985)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma;</li> <li>- Orçamento;</li> <li>- Performance de custo;</li> <li>- Inovação no projeto;</li> <li>- Adaptabilidade;</li> <li>- Habilidade em cooperar com outras áreas da organização.</li> </ul>
Larson e Gobeli (1989)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle dos custos;</li> <li>- Cumprimento de prazos;</li> <li>- Performance técnica.</li> </ul>
Markowitz (1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incerteza.</li> </ul>
Dvir et al. (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprimento das metas definidas;</li> <li>- Benefícios para o cliente.</li> </ul>
Archer e Ghasemzadeh (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retorno econômico;</li> <li>- Análise custo/benefício;</li> <li>- Riscos;</li> <li>- Impacto no mercado.</li> </ul>
Gray (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orçamento;</li> <li>- Cronograma;</li> <li>- Especificação técnica;</li> <li>- Opinião dos <i>stakeholders</i>.</li> </ul>
White e Fortune (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requerimentos de clientes atendidos;</li> <li>- Completado dentro do cronograma;</li> <li>- Completado dentro do orçamento;</li> <li>- Objetivos organizacionais atendidos;</li> <li>- Negócios fortalecidos;</li> <li>- Descontinuidades nos negócios minimizadas;</li> <li>- Padrões de qualidade e segurança atendidos.</li> </ul>
Ibbs e Reginato (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor medido pelo processo.</li> </ul>
Thomas, Delisle e Jugdev (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuição da melhoria de medidas financeiras;</li> <li>- Melhoria do desempenho das equipes de projetos;</li> <li>- Melhoria da satisfação dos consumidores, dos lucros e do <i>market share</i>;</li> <li>- Valor de novos projetos obtidos.</li> </ul>
Ling (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custo;</li> <li>- Tempo;</li> <li>- Qualidade;</li> <li>- Atendimento da satisfação do cliente.</li> </ul>
Thamhain (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente do time do projeto;</li> <li>- Performance do time do projeto.</li> </ul>
Rad e Levin (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresa;</li> <li>- Pessoas;</li> <li>- Coisas.</li> </ul>
Patah e Carvalho (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida da comparação entre o custo de um projeto quando a companhia inicia o mesmo com o valor obtido quando o projeto é concluído.</li> </ul>

**Figura 5: Métricas para performance em Projetos.**

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Patah e Carvalho (2012).

É interessante salientar que a performance foi um dos resultados dos estudos da RSL, e, posteriormente, um dos tópicos discutidos. Isso demonstra como o termo “performance” é central nos estudos de equipes locais e/ou virtuais, de comunicação e de gerenciamento de projeto. Na Figura 3, pode-se perceber que vários autores buscam entender quais os fatores de comunicação que podem influenciar a performance das equipes.

Para uma avaliação mais abrangente do sucesso em projetos, Shenhar e Dvir (2010) sugeriram cinco dimensões básicas. São elas: Eficiência do Projeto, Impacto no Cliente, Impacto na Equipe, Sucesso Comercial e Organizacional Direto e Preparação para o Futuro. Objetivando entender o que cada dimensão avalia em relação ao sucesso de projetos, segue o conceito cada uma dessas dimensões, segundo Shenhar e Dvir (2010).

**Eficiência do Projeto:** Essa dimensão representa o cumprimento a curto prazo das metas planejadas do projeto (escopo, custo e prazo). Geralmente, manter essas restrições indica que o projeto foi bem gerenciado, contudo não garante que terá sucesso a longo prazo.

**Impacto no Cliente:** Essa dimensão representa a percepção de um dos principais *stakeholders* do projeto. Ela indica se o projeto atendeu as expectativas e se melhorou o negócio do cliente. Essa dimensão inclui medidas de desempenho de produto, requisitos funcionais e especificações técnicas.

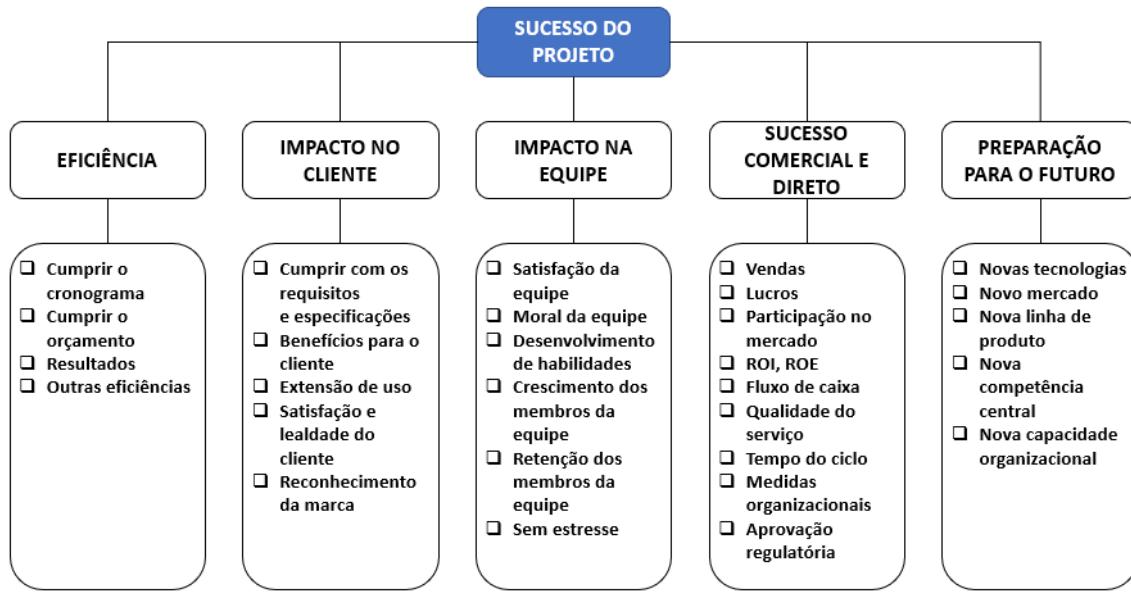
**Impacto na Equipe:** Essa dimensão reflete como o projeto afeta a equipe e seus membros. Ela avalia a satisfação da equipe, a moral, a lealdade geral da equipe para a organização e retenção da equipe após a conclusão do projeto. Além disso, avalia o aprendizado e o crescimento da equipe, bem como as habilidades adquiridas pelos membros das equipes.

**Sucesso Comercial e Organizacional:** Essa dimensão reflete o impacto financeiro direto e imediato na organização que controla o projeto. Essa dimensão inclui medidas de lucratividade, retorno positivo do investimento, aumento de *market share* da organização, valor de ações da organização e desempenho direto da organização.

**Preparação para o Futuro:** Essa dimensão aborda os benefícios de longo prazo do projeto. Ela avalia como o projeto ajuda a organização a preparar a infraestrutura para o futuro e como ele cria oportunidades. A infraestrutura futura pode ser novos processos organizacionais, habilidades tecnológicas e organizacionais adicionais. Portanto, as medidas típicas podem incluir a criação de um novo mercado, a criação de uma nova linha de produtos ou o desenvolvimento de uma nova tecnologia.

Pode haver outras dimensões relevantes para mensurar o sucesso de projeto, todavia as dimensões contidas nos estudos de Shenhar e Dvir (2010) representam um amplo espectro de

situações de projeto e cobrem a grande maioria dos casos e horizontes de tempo. A Figura 6 resume os tópicos que agregam cada dimensão.



**Figura 6: Modelo das cinco dimensões do sucesso do projeto.**

Fonte: Adaptado de Shenhari & Dvir (2010).

Conforme explanado, a literatura demonstra que o sucesso de projetos pode ser mensurado de várias perspectivas. Para esta pesquisa, será usada a métrica elaborada no estudo de Shenhari e Dvir (2010), pois entende-se que ela pode avaliar a nossa pesquisa com abrangência e robustez.

### 2.3 COMUNICAÇÃO

A palavra “comunicação” é definida de acordo com Holanda (1988) como o “ato ou efeito de emitir, transmitir e receber mensagens por meio de métodos e/ou processos convencionais, quer através da linguagem falada ou escrita, quer de outros sinais, signos ou símbolos, quer aparelhamento técnico especializado, sonoro e/ou visual”. Carvalho e Rabechini Jr. (2019) ressaltam que, para que haja comunicação, é necessário um emissor, um receptor e um canal, sendo esse último o meio que transmite a mensagem. Além desses, há outros importantes conceitos concernentes às comunicações, tais como: feedback, ruídos e barreiras (Carvalho & Rabechini Jr., 2019). Feedback é o ato do receptor de decodificar e entender uma mensagem, e, após isso, transmitir a mensagem com o conteúdo recebido originalmente

(Carvalho & Rabechini Jr., 2019). Se a mensagem reenviada ao emissor corresponder à mensagem original, pode-se inferir que a comunicação foi bem-sucedida (PMI, 2017).

Carvalho e Rabechini Jr. (2019) conceitualizam o termo “ruído” como atritos que acontecem durante o processo de envio e recebimento de mensagens. Kerzner (2015), por seu turno, salienta que o ruído tende a distorcer ou destruir as informações contidas nas mensagens. Com o objetivo de impedir a realização de uma boa comunicação, surge o conceito de barreiras de comunicação. As barreiras de comunicação ocorrem através dos canais de comunicação, o que, para Kerzner (2015), podem se manifestar por meio de barreiras de percepção, personalidades, atitudes, emoções e preconceitos. Existem, ainda, outras barreiras que atrapalham as comunicações, tais como as culturais, as idiomáticas, as físicas, entre outras (Kerzner, 2015). De acordo com os estudos de Carvalho (2008), existem três principais barreiras à comunicação em um projeto. São elas: diferença de linguagem entre negócios e sistemas, diferença de percepção e falta de um plano de comunicação do projeto. O controle desses aspectos das comunicações é de extrema importância para os gerentes de projeto alcançarem uma conclusão bem-sucedida do projeto.

A comunicação tem sido vista como parte importante no gerenciamento de projetos e, portanto, no sucesso ou fracasso de projetos (Carvalho & Rabechini Jr., 2019; Anantatmula & Thomas, 2010). Nesse sentido, Kerzner (2015) destaca que uma comunicação eficaz no projeto garante informações para pessoa certa no momento certo. Ele acrescenta, ainda, que isso é essencial ao sucesso do projeto. Krahn e Hartment (2006) mostraram que os profissionais de projeto classificaram a comunicação verbal como um dos cinco principais entre 50 conjuntos de habilidades e competências mais importantes no gerenciamento de projetos. Brill, Bishop e Walker (2006) defendem que ouvir com eficácia e possuir fortes habilidades de comunicação verbal classificaram-se entre as dez mais importantes competências e características, dentre 78, do gerente de projeto.

Quanto à comunicação entre os membros de equipes virtuais de culturas diferentes, esta pode ser vista como um elemento determinante para o sucesso da equipe (Dubé & Paré, 2001) e tema essencial em qualquer equipe virtual (Powell et al., 2004). A comunicação entre os membros de equipes virtuais de culturas diferentes pode ser fontes de muitos problemas, pois quando as equipes se comunicam, trazem consigo diferentes estilos de comunicação (Dubé & Paré, 2001) e diferentes maneiras de transmitir informações (Amant, 2001). Deve-se concentrar nas diferenças e semelhanças culturais para criar uma cultura de trabalho única para cada projeto global (Anantatmula & Thomas, 2010).

Isso pode fazer com que os membros da equipe tenham dificuldades com a comunicação intercultural, pois eles não consideram as diferenças culturais nem consideram que isso pode afetar o desempenho da equipe (Powell et al., 2004). Isso intensifica a importância de compreender as formas de comunicação e os padrões de comportamento dos membros da equipe (Anawati & Craig, 2006). Para que ocorra uma comunicação eficiente entre membros de equipe de diferentes culturas, o emissor da mensagem deve adaptar a informação para que o receptor possa entendê-la (Warren, 1998). As equipes virtuais interculturais são confrontadas com desafios mais significativos do que as equipes localizadas (Dubé & Paré, 2001). Ainda outros problemas decorrem diretamente da comunicação, como mal-entendidos e falta de confiança (Anawati & Craig, 2006).

Nesta pesquisa, busca-se quantificar os efeitos da comunicação no sucesso em projetos e entender o efeito moderador da virtualidade na relação entre a comunicação e o sucesso de projetos. Para esse fim, serão usados dois temas para mensurar à comunicação, a saber: satisfação da comunicação e efetividade de comunicação, que serão detalhados a seguir.

### 2.3.1 Satisfação da Comunicação

O primeiro subtema dentro do tema de comunicação, e uma das variáveis de grupo que será estudada e mensurada, é a satisfação da comunicação. A satisfação da comunicação é conceitualizada como uma extensão em que os membros se sentem parte da discussão da equipe e podem se envolver ativamente na interação da equipe (Hecht, 1978). A relevância de se incluir a satisfação da comunicação em nossa pesquisa é que foi encontrada uma alta correlação entre a satisfação na comunicação e a satisfação geral no trabalho e no desempenho do trabalho (Pincus, 1986; Thiry, 1977). A satisfação da comunicação dos funcionários foi considerada um componente importante nas auditorias de comunicação organizacional para avaliar a eficácia da comunicação (Gray & Laidlaw, 2004).

De acordo com Pincus (1986), estudos sobre as relações entre satisfação na comunicação, satisfação no trabalho e desempenho no trabalho evidenciam, primariamente, uma forte relação positiva nas percepções dos funcionários sobre vários aspectos da comunicação e a satisfação no trabalho, particularmente no que se refere ao relacionamento entre subordinado e superior. Ainda sugere que as percepções dos funcionários sobre a alta gerência e suas práticas de comunicação também podem ser importantes influências na satisfação do trabalho (Pincus, 1986).

Em pesquisa mais recente, como o estudo de Guo et al. (2009), é demonstrado, por meio de uma técnica de diálogo, que foi possível ajudar as equipes a desenvolverem seu relacionamento e alcançarem os melhores resultados nas reuniões das equipes. Os resultados desse estudo suportam que equipes obtiveram mais coesão de outras equipes, satisfação da comunicação e satisfação no processo de decisão, e, por consequência, um aumento na produtividade das equipes virtuais. Guo et al. (2009) argumentam que a técnica de diálogo foi considerada útil para equipes cara a cara na construção de um entendimento compartilhado.

Considerando que a satisfação da comunicação é uma extensão, em que os membros se sentem parte da discussão e podem se envolver ativamente na interação da equipe (Hecht, 1978), então, se os membros das equipes puderem se comunicar e se entender melhor, isso reflete em um aumento na sua produtividade (Guo et al., 2009), e, consequentemente, em um aumento do sucesso dos projetos.

Diante desse contexto, pode-se concluir que, mensurando a satisfação da comunicação como variável independe desta pesquisa, pode-se avaliar os seus efeitos sobre a variável dependente Sucesso em Projetos, permitindo sugerir as seguintes hipóteses para esta pesquisa:

H1: A satisfação da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local.

H1a: A satisfação da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto virtual.

### 2.3.2 Efetividade da Comunicação

O segundo subtema dentro do tema da comunicação, e uma das variáveis de grupo que será estudada e mensurada, é a efetividade da comunicação. Segundo Sharma e Patterson (1999), a efetividade da comunicação refere-se ao compartilhamento formal e informal de informações significativas e oportunas entre um cliente e um consultor de maneira empática, sendo esse valor de fundamental importância para um relacionamento contínuo ou qualquer relacionamento pessoal para esse assunto.

O estudo de Sharma e Patterson (1999) conclui que a efetividade da comunicação tem um papel crítico no impacto das percepções de qualidade técnica e funcional, na confiança e no comprometimento do relacionamento. Esse resultado é consistente com os preceitos teóricos de Hatfield (1993) e Bland (1997), que salientam que as comunicações regulares podem ajudar a desenvolver um senso de proximidade e facilidade no relacionamento, além de serem

fundamentais na construção de laços emocionais e sociais, tornando o relacionamento mais resistente aos problemas ocasionais que inevitavelmente se desenvolvem de tempos em tempos. O estudo de Verburg et al. (2013) mostrou que um dos itens para a execução bem-sucedida de um projeto em um ambiente virtual inclui regras claras de comunicação.

Kayworth e Leidner (2002) avaliaram em seus estudos a efetividade da comunicação quanto à quantidade, à qualidade e à clareza das comunicações. Os resultados indicam que as percepções dos membros da equipe sobre a efetividade da comunicação, a satisfação da comunicação e a capacidade do líder de estabelecer clareza de função entre os membros da equipe estão associadas a uma liderança eficaz. Kayworth e Leidner (2002) salientam que a efetividade da comunicação é um dos principais atributos para uma liderança eficaz, tanto em ambiente virtual como localizado. A comunicação tem um papel primordial nas equipes tradicionais, contudo, pode assumir uma importância adicional em equipes virtuais (Hiltz & Turoff, 1985; Hiltz, Dufner, & Holmes, 1991), conforme indicado nesses estudos.

Anantatmula e Thomas (2010) encontraram a liderança como um dos principais fatores de sucesso em projetos e Paul et al. (2016) sugerem que uma coordenação eficaz nas equipes virtuais pode criar um ciclo de feedback positivo com confiança e coesão, melhorando, assim, o desempenho geral do projeto e, consequentemente, o sucesso dos projetos.

Diante desse contexto, pode-se concluir que, mensurando a efetividade da comunicação como variável independe desta pesquisa, pode-se avaliar os seus efeitos sobre a variável dependente Sucesso em Projetos, permitindo sugerir as seguintes hipóteses para esta pesquisa:

H2: A efetividade da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local.

H2a: A efetividade da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto virtual.

## 2.4 VIRTUALIDADE

Os ambientes de negócios não estão mais confinados às fronteiras nacionais. Além disso, muito trabalho tem sido realizado por equipes virtuais. Equipes virtuais consistem em membros localizados em diferentes locais que se comunicam por meio da tecnologia para concluir uma tarefa do projeto (Powell et al., 2004; Chi et al., 2012). Segundo Hunsaker e Hunsaker (2008), deve-se reconhecer que é inevitável que, em algum momento em nossas carreiras, trabalharemos como membros de uma equipe virtual. Essa realidade moderna exige adaptação,

avaliação das formas tradicionais de trabalhar em equipe e foco em técnicas que possam levar a equipe virtual ao sucesso. O conceito de equipes virtuais compartilha características comuns com as das equipes tradicionais, entretanto, a grande diferença está na virtualidade inerente ao conceito da equipe virtual. Por entender que a virtualidade causa um efeito de direção e força da relação sobre as variáveis independentes de comunicação e sobre a variável dependente Sucesso em Projetos, entende-se a virtualidade como uma variável moderadora da nossa pesquisa e que se busca mensurar.

Hunsaker e Hunsaker (2008) definem duas características distintivas principais entre equipes virtuais e equipes convencionais, a saber: distância espacial e comunicação pessoal (Tabela 3).

**Tabela 3: Diferenças entre equipes convencionais e virtuais.**

Fatores	Equipe virtual	Equipe Convencional
Distância espacial	Distribuídos	Mesmo local
Comunicação	Mediados pela tecnologia	Face a face

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Hunsaker e Hunsaker (2008).

É importante conceituar equipes virtuais, porque o termo se tornou aplicável a uma série de fenômenos sociais e organizacionais, porém, isso pode ser um engano. Por exemplo, considere as diferenças entre uma equipe virtual de desenvolvimento de novos produtos e uma rede de aprendizado baseado na Web de engenharia, que também pode ser rotulada como uma equipe virtual. No caso da primeira equipe, há uma clara dependência entre os membros das equipes e a responsabilidade compartilhada de produzir resultados a um certo tempo e custo. Porém, no segundo caso, os participantes das equipes estão compartilhando conhecimento, de modo que não há interdependência de resultados, estando as pessoas das equipes livres para entrar ou sair do grupo (Gibson & Cohen, 2003). Neste estudo, focar-se-á no primeiro exemplo, em que há dependência e responsabilidade compartilhadas entre os membros das equipes.

Gibson e Cohen (2003) entendem a virtualidade como um *continuum*, onde as equipes variam seu grau de virtualidade entre pouco ou muito virtual. Esse *continuum* decorre em função da dependência da comunicação mediada eletronicamente e do grau de dispersão geográfica. O estudo ainda sugere que há casos que demonstram que um aumento na virtualidade adiciona complexidade à equipe a ser gerenciada, e, portanto, influenciar negativamente o sucesso de projetos.

Para entender o grau de virtualidade sobre uma equipe ou organização, Watson-Manheim, Chudoba e Crowston (2002) introduziram o conceito de fatores que contribuem para a

diminuição da coesão. Exemplos de fatores incluem: localização física, diferença de fuso horário, cultura nacional, cultura profissional, afiliação organizacional, entre outros. Diferentes tipos de fatores são logicamente separáveis, mas geralmente são agrupados (por exemplo, local mais diferença de fuso horário mais cultura nacional).

Segundo Chudoba et al. (2005), caracterizar a virtualidade é importante para estruturar o conceito de trabalho em equipe virtual, de modo a abranger definições anteriores, o que nos permite documentar e mensurar as condições do trabalho em equipe virtual com mais precisão. Os autores salientam, ainda, que, como um índice quantificável, ele pode ser combinado com medidas de resultado para avaliar os efeitos de recursos individuais da virtualidade no desempenho. Um índice de virtualidade pode ser útil para mensurar tendências em movimento rápido, entender os diferentes vetores dessas tendências e responder estratégicamente aos vetores em que o índice indica problemas em potencial.

Chudoba et al. (2005) defendem que avaliar o grau de virtualidade no ambiente de trabalho é importante para que as organizações entendam a dinâmica do grupo, os processos do trabalho e o desempenho das equipes. Para alguns pesquisadores, o trabalho com a equipe local ainda é considerado preferível em relação ao trabalho com a equipe virtual, pois a distância espacial parece dificultar o entendimento compartilhado da equipe de projeto (Armstrong & Cole, 1995), a manutenção da confiança (Jarvenpaa et al., 1998), a transferência da cultura de uma organização para os trabalhadores (Davenport & Pearson, 1998) e o compartilhamento de informações entre os membros da equipe (Cramton & Orvis, 2003). A partir da literatura, Chudoba et al. (2005) encontraram seis dimensões para mensurar a virtualidade, a saber: geografia, fuso horário, cultura, práticas de trabalho, organização e tecnologia.

Diante desse contexto, pode-se inferir que, ao realizar a mensuração da virtualidade da equipe como variável moderadora desta pesquisa, é possível compreender os efeitos moderadores da variável sobre os temas relacionados à comunicação e ao sucesso em projetos, permitindo sugerir as seguintes hipóteses para este estudo:

H3: A virtualidade modera negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto local.

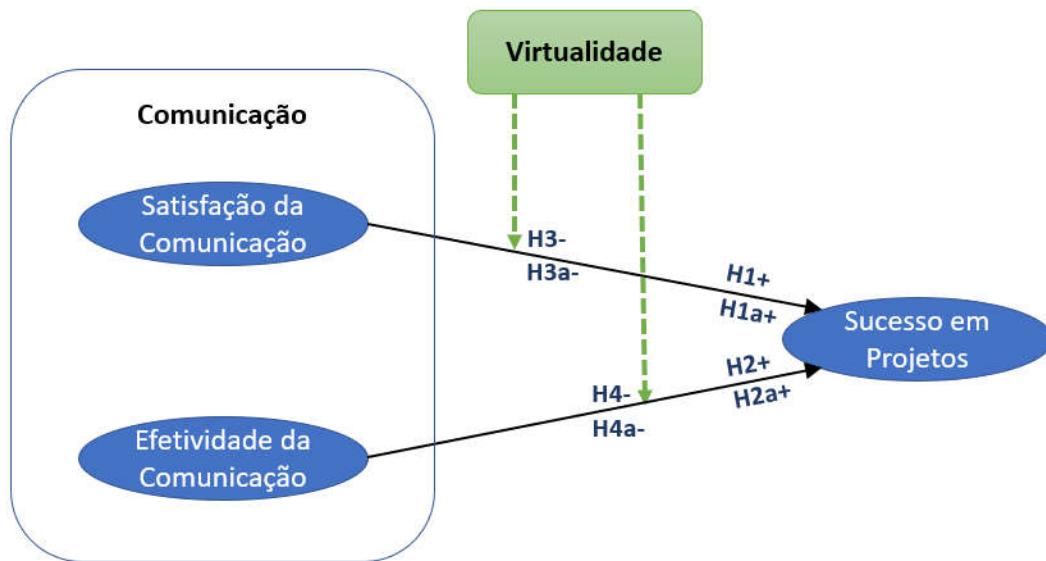
H3a: A virtualidade modera negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto virtual.

H4: A virtualidade modera negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto local.

H4a: A virtualidade modera negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto virtual.

## 2.5 MODELO TEÓRICO

A partir das explanações sobre cada variável utilizada na nossa pesquisa, será apresentado o modelo teórico da pesquisa, conforme a Figura 7.



**Figura 7: Modelo proposto de hipóteses.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesta pesquisa, foram utilizados três construtos: Comunicação, Virtualidade e Sucesso em Projetos. Para mensurar o construto Comunicação, foram usadas as variáveis independentes Satisfação da Comunicação e Efetividade da Comunicação. A pesquisa busca entender os efeitos das variáveis de comunicação sobre a variável dependente Sucesso em Projetos. A pesquisa pretende entender os efeitos do construto Virtualidade, moderando sobre os temas de comunicação e sucesso em projetos. A pesquisa também propõe entender os efeitos da comunicação no sucesso dos projetos em diferentes contextos de equipes: virtuais e/ou locais. Por fim, esta pesquisa pretende determinar em que nível a virtualidade modera a relação entre a comunicação e o sucesso de projeto.

## 3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA

Como um estudo quantitativo, esta pesquisa é uma forma de testar teorias objetivas que visam a examinar a relação entre variáveis (Creswell, 2010). A abordagem quantitativa defende o teste dedutivo das teorias, a proteção contra vieses, o controle de explicações

alternativas e a sua capacidade de generalização na replicação de achados (Creswell, 2010). O propósito da pesquisa é de promover uma melhor compreensão a respeito do tema apresentado, adotando a abordagem quantitativa, com aplicação de *surveys*, que foram enviadas para profissionais em gerenciamento de projetos que participam ou participaram de equipes de projetos que possuam equipes locais e/ou virtuais.

### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa foi dividido em três etapas, conforme apresentado na Figura 8 e explanado na sequência.

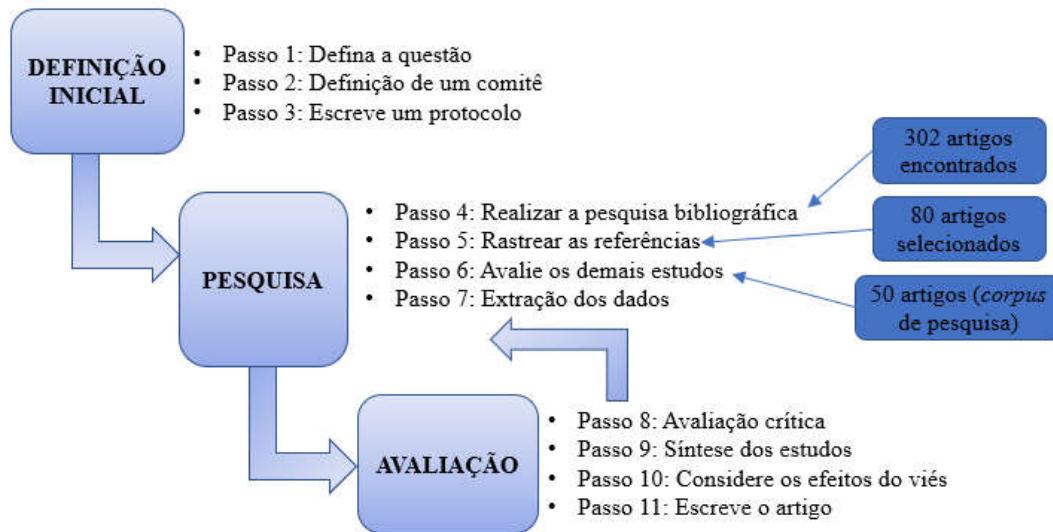


**Figura 8: Etapas da Pesquisa.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 3.1.1 Procedimentos Metodológicos para Revisão Sistemática da Literatura

O primeiro passo para a pesquisa foi a realização de uma RSL seguindo os critérios definidos por Russo e Camanho (2015), com onze passos, divididos em três seções (Definição inicial, Pesquisa e Avaliação), até a redação do artigo científico (Figura 9).



**Figura 9: Fluxo de desenvolvimento da RSL.**

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Russo e Camanho (2015).

Na primeira etapa, foram explorados os temas “gerenciamento de projetos”, “equipes virtuais” e “comunicação”, chegando à seguinte questão de pesquisa: Como a comunicação é evidenciada nos estudos sobre equipes virtuais em gerenciamento de projetos? Na segunda etapa, foi criado um comitê com dois alunos de mestrado e dois doutores, com o intuito de analisar a relevância da pesquisa para o meio acadêmico e profissional. Na terceira etapa, foi criado o protocolo de pesquisa com os seguintes critérios de inclusão:

(1) Com o objetivo de obter apenas artigos de alta relevância acadêmica no corpus de pesquisa, foram realizadas buscas nas bases *Scopus* e *Web of Science*.

(2) Com análise criteriosa para elaboração de uma robusta *string* de busca, chegou-se ao seguinte resultado: (((PROJECT\* MANAG\*) OR (PROJECT)) AND (((VIRTUAL) OR (MULTINATIONAL) OR (GEOGRAPH\* DISPERS\*) OR (DISTRIB\*) OR (REMOTE)) AND (TEAM\*)) AND (COMMUNIC\*)).

(3) Após a busca, respeitando a *string* de busca, foi aplicado o filtro para os resultados com o intuito de restringir apenas os artigos contemplados pelas áreas de *Business, Management and Accounting* na base de dados *Scopus*, bem como os artigos contemplados pelas áreas *Business or Management* na base de dados *Web of Science*.

(4) Foram utilizados apenas artigos em línguas inglesa e portuguesa.

(5) Não foi aplicado nenhum critério de exclusão de artigos em relação ao ano de publicação. A data da pesquisa foi em outubro de 2019.

Na quarta etapa, após aplicação dos critérios de inclusão da etapa 3, foram encontrados 150 artigos na base de dados *Scopus* (sendo 149 artigos na língua inglesa e um artigo na língua

portuguesa) e 219 artigos na base de dados *Web of Science* (sendo 218 artigos na língua inglesa e um artigo na língua portuguesa). Unificada as bases, tem-se 302 artigos, perfazendo 300 artigos na língua inglesa e dois artigos na língua portuguesa. Na quinta etapa, buscando artigos com maior aderência ao tema e, após a leitura dos 302 resumos, tem-se uma base de 80 artigos. Na sexta etapa, avaliando profundamente os artigos encontrados, excluímos da base 30 artigos, perfazendo um corpus de pesquisa de 50 artigos. Nessa fase, a nossa base apenas tem artigos na língua inglesa. Na sétima etapa, com ajuda de uma planilha eletrônica, foram retiradas da base de dados (*Web of Science* e *Scopus*) diversas informações importantes relativas à bibliografia dos artigos, tais como título, resumo, palavras-chave, autores e coautores, ano de publicação, nome do periódico, citações, entre outras informações.

Na oitava etapa, para uma revisão crítica dos estudos, foi criada uma planilha com os seguintes tópicos: “Objetivo”, “Base Teórica”, “Tipo do artigo (empírico, teórico, estudo de caso)”, “Hipóteses / Proposições / Questão de Pesquisa”, “Abordagem metodológica (Qualitativo, Quantitativo, Misto)”, “Procedimentos Metodológicos”, “Limitações”, “Resultados Encontrados” e “Estudos Futuros”. Na nona etapa, foi realizada uma discussão com base no corpus de pesquisa para apoiar as conclusões do estudo. Na décima etapa, foram avaliadas limitações e possíveis vieses dos estudos. E na décima primeira e última etapa, foi escrita a RSL em questão.

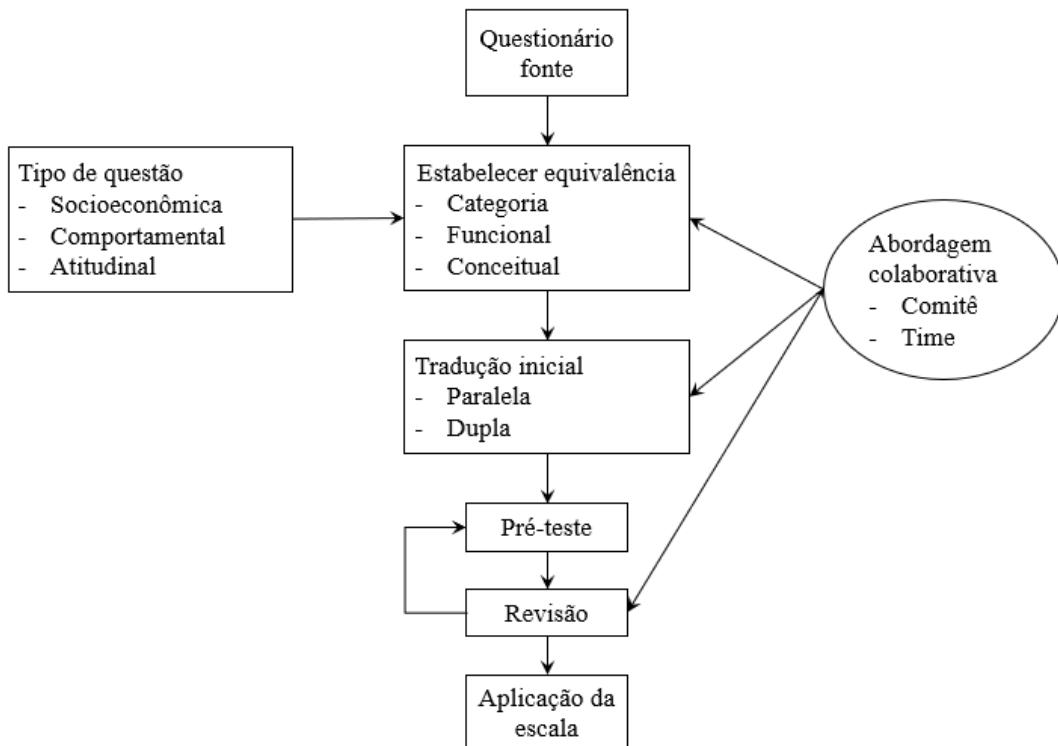
### 3.1.2 Procedimentos metodológicos para tradução reversa

Para o devido uso das escalas que foram utilizadas nesta pesquisa, optou-se pela utilização do processo de tradução reversa. Esse procedimento possibilita a diminuição de erros em relação a aplicação da tradução livre, na medida que as palavras em diferentes culturas podem ter significados diferentes e podem ser formadas por frases de difícil compreensão, a depender do contexto (Douglas & Craig, 2007).

A necessidade da tradução reversa se faz necessária devido ao fato do que foi mensurado. Trata-se de comportamentos ou atitudes pessoais. Sendo assim, o significado deve ser preservado da língua original para a traduzida, não sendo suficiente apenas a tradução literal das palavras. Nesse contexto, são permitidos ajustes de possíveis inconsistências para garantir acurácia do real significado das frases das escalas escolhidas (Bizarrias, 2014).

Portanto, os procedimentos de tradução e validação dos significados tiveram como objetivo manter a equivalência conceitual e semântica dos trabalhos originais, onde foi

estabelecido o procedimento de tradução do idioma original, realizado por um grupo de trabalho. Após a tradução realizada e consolidada, fez-se necessário um pré-teste das escalas em uma amostra para a observância de possíveis alterações após comentários dos respondentes (Bizarrias, 2014). A Figura 10 aponta os procedimentos relatados:



**Figura 10: Processo de tradução reversa.**

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Douglas e Craig (2007).

Nesta pesquisa, optou-se pela integração entre os procedimentos de tradução reversa, propostos por Douglas e Craig (2007), e o procedimento de validação de face, com intuito de preservar as características principais das escalas quanto à mensuração dos construtos envolvidos.

Todas as escalas foram traduzidas para o português, por um profissional nativo no idioma inglês e fluente em português. Posteriormente, as traduções foram analisadas pelo autor e confrontadas com dois professores doutores, com linha de pesquisa em gerenciamento de projetos. A razão desse procedimento se justifica pelo fato de essas escalas não terem sido utilizadas no contexto brasileiro e por envolverem conceitos do gerenciamento de projetos aplicados ao contexto profissional. Não foram realizadas modificações na tradução inicial após análise dos doutores. Após essa etapa, segue-se para a validação de face.

### 3.1.3 Procedimentos metodológicos para validação de face

Após todos os procedimentos supracitados, pode-se dizer que se alcançou também a validação de face, que visa garantir que uma escala faça a mensuração daquilo que se pretende medir em uma pesquisa (Kerlinger, 1980; Malhotra, 2012), devendo ser obtida por meio da observação dos itens das variáveis da pesquisa e da sua capacidade de explicação do construto, no âmbito brasileiro, após o processo de tradução reversa (Bizarrias, 2014).

As escalas, já traduzidas, foram submetidas a três doutores, especializados na linha de pesquisa de gerenciamento de projetos, com o objetivo de realizar a validação de face das escalas escolhidas para a pesquisa que será o instrumento de coleta de dados. Os itens das escalas foram misturados aleatoriamente, seguindo a seguinte regra: a cada cinco itens da escala, um seria misturado aleatoriamente entre todos os itens, que na nossa pesquisa foram 66 itens. Nesse contexto, foram enviadas três validações de face, diferentes entre si, uma para cada doutor especialista.

Para a validação de face, foi elaborado um questionário com a ajuda de uma planilha eletrônica, de modo que nas linhas houvessem os itens das escalas, aleatoriamente misturados, e nas colunas, as variáveis da pesquisa, para que os doutores especialistas fizessem a correspondência entre os itens das escalas e suas devidas variáveis. Se, após a verificação, for obtido 80% ou mais de acerto dos itens que formam as variáveis latentes, itens das escalas versus variáveis da pesquisa, a escala seria considerada validada para uso no contexto brasileiro (Malhotra, 2012).

Esclarecidos aos doutores o objetivo da validação de face e do objeto da pesquisa, que seria entender a relação entre os temas de comunicação e o sucesso de projetos moderados pela virtualidade da equipe, foi enviado eletronicamente aos três doutores especialistas, e estes alcançaram os seguintes acertos: O primeiro doutor alcançou 93.6% de acerto, o segundo 76.9% de acerto e o terceiro 69.2% de acerto. Os resultados foram considerados bem-sucedidos, apesar de um dos doutores ter 69.2% de acerto, contudo, uma média de acerto de 79.9% entre os doutores, muito aderente aos 80% solicitados nos estudos de Malhotra (2012).

Os detalhes e comentários realizadas pelos doutores que avaliaram os itens das escalas usadas nesta pesquisa estão descritos no Apêndice B.

### 3.1.4 Formulários validados para *survey*

Neste tópico, são apresentados os itens das escalas após a validação de face e após os comentários realizados na validação de face. Todos os detalhes das escalas usadas nesta pesquisa, tais como título de artigo e autor original, quantidade de itens, perguntas na língua original, primeira tradução das perguntas usadas na validação de face e a pergunta validada para pesquisa, estão relacionados no Apêndice B.

O formulário foi produzido de acordo com escalas validadas, que foram utilizadas nos artigos da RSL, que foram explorados na segunda etapa desta pesquisa. São elas: efetividade da comunicação (Sharma & Patterson, 1999), satisfação da comunicação (Hecht, 1978), virtualidade (Chudoba et al., 2005) e sucesso em projetos (Shenhar & Dvir, 2010).

#### 3.1.4.1 Efetividade da comunicação

Para a variável independente Efetividade da Comunicação, usou-se a pesquisa de Sharma e Patterson (1999). Na fase de validação de face, um dos doutores especialistas observou que a tradução precisava ser adequada ao contexto da pesquisa, pois não viu relevância no uso das palavras “consultor” e “investimento”. O estudo de Sharma e Patterson (1999) se concentra no impacto da eficácia da comunicação e da qualidade do serviço no comprometimento do relacionamento no consumidor e em serviços profissionais, o que faz toda a coerência haver as palavras “consultor” e “investimento” nessa escala.

Nesta pesquisa, busca-se entender a variável Efetividade da Comunicação no contexto de um projeto. Portanto, devido ao fato de se ter “projeto” como objeto de estudo, e em acordo com os doutores especialistas e pesquisador, as perguntas foram adequadas, trocando basicamente a informação “consultor” para “superior imediato” e “investimentos” para “projetos”. Segue as perguntas finais aplicadas no formulário da *survey*:

1. Meu superior imediato me mantém muito bem informado sobre o que está acontecendo no projeto.
2. Meu superior imediato explica conceitos e recomendações de maneira significativa.
3. Meu superior imediato nunca hesita em me dar tantas informações tanto quanto eu gostaria de ter.
4. Meu superior imediato não hesita em me explicar os prós e os contras do que ele/ela me recomenda.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.

### 3.1.4.2 Satisfação da comunicação

Para a variável independente Satisfação da Comunicação, usou-se a pesquisa de Hecht (1978). Na validação de face, os doutores especialistas não fizeram nenhuma menção quanto ao não entendimento dos itens do formulário e não houve nenhum comentário a respeito dessa variável. Por isso, não houve alteração das perguntas originais, que seguiram para aplicação no formulário da *survey*:

1. A outra pessoa se moveu muito.
2. Nada foi realizado.
3. Eu gostaria de ter outra conversa como esta.
4. A outra pessoa queria genuinamente me conhecer.
5. Fiquei muito insatisfeito com a conversa.
6. Senti que durante a conversa, eu pude me apresentar como queria que a outra pessoa me visse.
7. Fiquei muito satisfeito com a conversa.
8. A outra pessoa expressou muito interesse no que eu tinha a dizer.
9. Eu não gostei da conversa.
10. A outra pessoa NÃO deu apoio ao que ele/ela estava dizendo.
11. Eu senti que poderia falar sobre qualquer coisa com a outra pessoa.
12. Cada um de nós dissemos o que queríamos.
13. Eu senti que poderíamos rir facilmente juntos.
14. A conversa fluiu sem problemas.
15. A outra pessoa dizia frequentemente coisas que pouco acrescentavam à conversa.
16. Conversamos sobre algo que eu NÃO estava interessado.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.

### 3.1.4.3 Virtualidade

Para a variável moderadora Virtualidade, usou-se a pesquisa de Chudoba et al. (2005). Na fase de validação de face, os doutores especialistas observaram a informação “Intel” no final da afirmação 12. Isso ocorreu devido ao fato de o estudo de Chudoba et al. (2005) ter sido

realizado na empresa Intel. Não houve outros comentários além desse. Portanto, em acordo com os doutores especialistas e o pesquisador, o questionário foi adequado, substituindo “Intel” por “da sua empresa” no final da questão 12. Seguem as perguntas finais aplicadas no formulário da *survey*:

1. Trabalha em casa durante os dias úteis normais.
2. Trabalha enquanto está viajando, por exemplo, em aeroportos ou hotéis.
3. Trabalha com pessoas em diferentes lugares ou regiões.
4. Trabalha com pessoas que você nunca conheceu pessoalmente.
5. Você prolonga o dia do trabalho para se comunicar com membros remotos da equipe.
6. Trabalha com pessoas em diferentes fusos horários.
7. Trabalha com pessoas que falam idiomas ou dialetos diferentes do seu.
8. Trabalha com pessoas de diferentes origens culturais.
9. Trabalha em projetos que mudam os membros da equipe.
10. Trabalha com equipes que têm maneiras diferentes de acompanhar seu trabalho.
11. Trabalha com pessoas que usam diferentes tecnologias e ferramentas de colaboração.
12. Trabalha com pessoas de diferentes grupos de negócios da sua empresa.
13. Trabalha em diferentes lugares.
14. Tem interações profissionais com pessoas de fora da organização.
15. Trabalha com pessoas por meio de aplicativos de conferência baseados na internet.
16. Participa de discussões on-line em tempo real, como bate-papo ou mensagens instantâneas.
17. Encontra pessoas através de ferramentas de videoconferência.
18. Trabalha com dispositivos móveis.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.

### 3.1.4.4 Sucesso em projetos

Para a variável dependente Sucesso em Projetos, usou-se a pesquisa de Shenhari e Dvir (2010). As perguntas usadas para esse construto não precisaram ser traduzidas, pois já havia o formulário dessa escala na língua portuguesa. Na validação de face, os doutores especialistas não fizeram nenhuma menção ao não entendimento das perguntas e nenhum comentário a respeito da variável Sucesso em Projetos. Seguem as perguntas finais aplicadas na *survey*:

1. O projeto foi completado a tempo ou antes.
2. O projeto foi completado dentro ou abaixo do orçamento.
3. O projeto teve apenas pequenas mudanças.
4. Outras medidas de eficiência foram alcançadas.
5. O produto melhorou o desempenho do cliente.
6. O cliente ficou satisfeito.
7. O produto satisfez os requisitos do cliente.
8. O cliente está usando o produto.
9. O cliente pretende voltar para trabalhos futuros.
10. A equipe do projeto ficou bastante satisfeita e motivada.
11. A equipe foi totalmente leal ao projeto.
12. A equipe do projeto tinha alta moral e energia.
13. A equipe achou divertido trabalhar neste projeto.
14. Os membros da equipe passaram por um crescimento pessoal.
15. Os membros da equipe queriam continuar na organização.
16. O projeto teve um sucesso comercial discreto.
17. O projeto aumentou a lucratividade da organização.
18. O projeto teve um retorno positivo sobre o investimento.
19. O projeto aumentou a participação da organização no mercado.
20. O projeto contribuiu para o valor dos acionistas.
21. O projeto contribuiu para o desempenho direto da organização.
22. O resultado do projeto contribuirá para projetos futuros.
23. O projeto levará a produtos adicionais.
24. O projeto ajudará a criar novos mercados.
25. O projeto criará novas tecnologias para uso futuro.
26. O projeto contribuiu para novos processos do negócio.
27. O projeto desenvolveu capacidades administrativas melhores.
28. No geral, o projeto foi um sucesso.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.

### 3.2 UNIDADE DE ANÁLISE

A definição da unidade de análise de um estudo prevê a população relevante para a pesquisa, sendo que deve possuir as informações necessárias para a análise. Para esta pesquisa, a unidade de análise são os profissionais em gerenciamento de projetos, tais como consultores, analistas, coordenadores, supervisores, gerentes de projetos e afins, que participam ou participaram de equipes de projetos que possuam equipes virtuais e/ou locais. A população desta pesquisa contempla profissionais do mercado nacional e internacional. A Tabela 4 mostra a composição das funções dos respondentes da amostra da pesquisa. Como dado importante, tem-se as três principais funções condensadas em 92.5% dos respondentes da amostra. Em primeiro lugar, tem-se 64% dos respondentes na função de líder ou gerente de projeto. Em segundo lugar, tem-se 22.2% como membros de equipes, *controllers* ou analista de projetos. Já em terceiro lugar, tem-se 6.3% da amostra na função de *Project Owner* ou *Scrum Master*.

**Tabela 4: Função dos respondentes.**

Função dos respondentes da amostra	Quantidade	%
Analista de projetos, <i>Controller</i> de projetos e Equipe de Projetos	77	22.2%
Gerente de Projeto ou Líder de Projetos	222	64.0%
Diretor de Gerenciamento de Projetos	4	1.2%
<i>Project Owner / Scrum Master</i>	22	6.3%
<i>Stakeholders</i>	8	2.3%
Especialista de Controles de Projetos	1	0.3%
Treinador Método Ágil	2	0.6%
Gerente de Entregas	1	0.3%
Gerente de Programas	2	0.6%
Especialista em Projetos	2	0.6%
Diretor de Projetos	1	0.3%
Gerente Comercial	1	0.3%
Analista de Sistemas	1	0.3%
Profissional da área Comercial	1	0.3%
Engenheiro de Projetos Elétricos	1	0.3%
Gerente Financeiro	1	0.3%
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100.0%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa on-line (*survey*). Como ferramenta de apoio para a coleta de dados, foi utilizado o *Google Forms*. A ferramenta foi escolhida por permitir a exportação dos dados em formatos de planilhas para posterior tratamento pelo software SPSS.

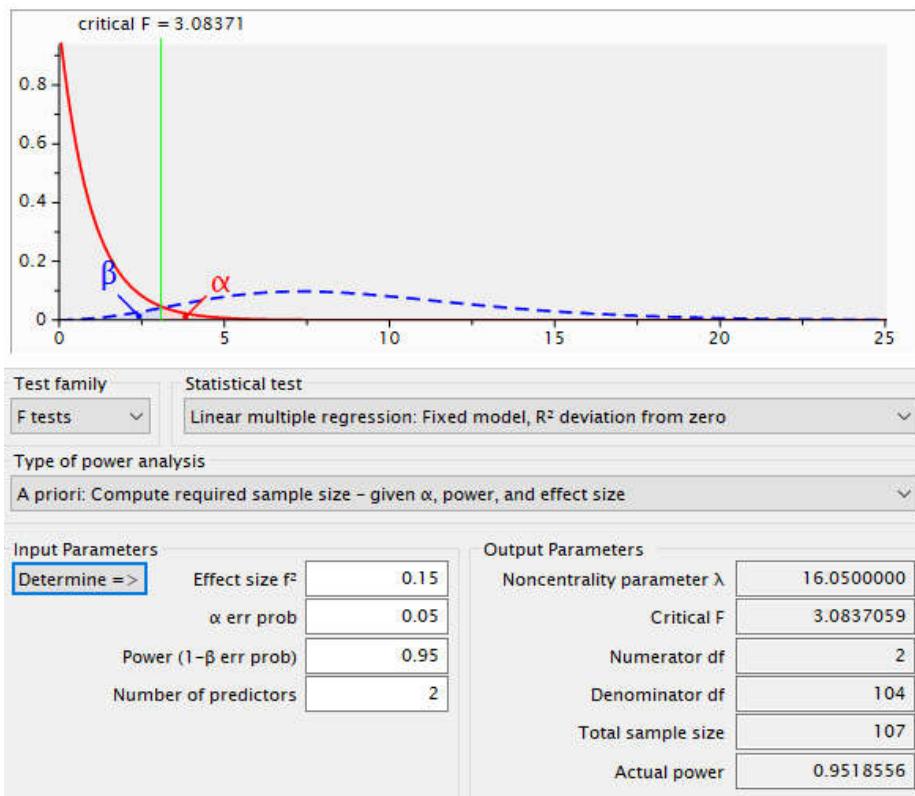
O *link* com o questionário da pesquisa via *Google Forms* foi enviado via e-mail e mídias sociais, tais como *LinkedIn*, *Skype*, *WhatsApp*, entre outros. Não haverá distinção entre os respondentes da mesma empresa ou setor, pois os respondentes podem escolher projetos diferentes ao responder a *survey*. Os questionários com as perguntas que os respondentes receberam para a pesquisa é apresentado no Apêndice A. No início da *survey*, é apresentada uma contextualização sobre a pesquisa em geral e sobre os contextos virtual e local, com o objetivo de nivelar o entendimento do respondente.

As perguntas iniciais do questionário foram utilizadas para conhecimento profissional e pessoal do respondente e não possui um formato específico. Já o formato das demais questões relativas às escalas das variáveis independentes, dependentes e moderadoras da pesquisa será uma escala intervalar do tipo *Likert*. Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos, podendo variar de “discordo totalmente” até “concordo totalmente” (1 a 7) baseada na escala do tipo *Likert*. Escalas *Likert* são amplamente utilizadas quando o pesquisador deseja mensurar opiniões, crenças ou construtos (DeVellis, 2016).

Segundo Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2009), o tamanho da amostra é explanado como um dos fatores mais importantes tratados pelo pesquisador para a realização do planejamento de pesquisas. A generalização dos resultados de pesquisas é afetada de acordo com o tamanho da amostra (Levin, Fox, & Ford, 2012). Para alguns autores, a amostragem nunca deverá ser inferior a 300 respondentes, no entanto, pesquisas podem obter resultados satisfatórios com amostras menores (DeVellis, 2016). Segundo Hair Jr, Hult, Ringle e Sarstedt (2016), são necessários 156 respondentes válidos, para cada dez variáveis independentes por variável dependente.

Alternativamente, pode-se utilizar o software GPower para estimar o tamanho da amostra necessária (Hair Jr et al., 2016; Ringle, Da Silva, & Bido, 2015). Os parâmetros para a estimativa seguiram a recomendação de Hair Jr et al. (2016), ou seja, tamanho do efeito  $f^2 = 0.15$ ,  $\alpha = 0.05$  e o número de variáveis preditoras = 2. O número de preditoras é definido de acordo com as dimensões que influenciam a variável dependente, que nesta pesquisa são duas (Ringle

et al., 2015). Aplicadas as condições informadas, chegamos a uma amostra mínima necessária de 107 respondentes. A Figura 11 aponta os procedimentos relatados.



**Figura 11: Cálculo da amostra.**

Fonte: Resultado apresentado pelo software GPower 3.1.9.7.

De acordo com os cálculos de amostra do software GPower, demonstrado na Figura 11, 107 respondentes seriam suficientes para os cálculos estatísticos desta pesquisa. Com propósito de obtermos mais robustez e confiabilidade nos resultados e nas relações de poder, no tamanho do efeito e no tamanho da amostra, uma amostra de 107 observações, de acordo como Hair et al. (2009), não atenderia aos requisitos mínimos de uma relação 5:1 por item das variáveis. Nesta pesquisa, foi considerado para a análise estatística um conjunto de 71 itens, considerando as afirmativas de cada uma das escalas de efetividade da comunicação, satisfação da comunicação, sucesso em projetos, virtualidade e as questões relacionadas às variáveis de controle. Sendo assim, uma amostra pelo critério mínimo (5:1) seria de 355 observações. Contudo, após análise factorial confirmatória, por carga factorial abaixo de 0.708, foram excluídos 15 itens, perfazendo assim 55 itens total.

Para a coleta de dados, foram estruturados quatro formulários. Foram coletadas 368 respostas ao todo, distribuídas em quatro questionários, sendo que, após a limpeza da base de

dados, foram obtidas 347 respostas válidas. A apresentação de como os dados foram preparados, está detalhado no item 4.1 desta pesquisa, Tabelas 11 e 12. Considerando as 347 respostas válidas e os 71 itens iniciais válidos, tem-se uma relação de 4.88 respostas para cada item das variáveis e uma relação de 6.30 respostas para cada item das variáveis, se considerados os 55 itens válidos, após as validações do modelo.

Para a coleta de dados, foram utilizados questionários estruturados fechados, considerando questões para a coleta de informações acerca da efetividade da comunicação, da satisfação da comunicação, da virtualidade, do sucesso em projetos e dos dados de controle dos respondentes necessários para a pesquisa. No Apêndice A, é possível verificar detalhes da formatação dos quatro questionários, sendo que eles foram construídos por meio da ferramenta *Google Forms*. As questões relacionadas ao tema efetividade da comunicação foram baseadas na escala desenvolvida por Sharma e Patterson (1999). Um total de quatro questões compõem essa variável da pesquisa. Na Tabela 5, seguem as questões e as variáveis utilizadas nos cálculos desses itens.

**Tabela 5: Afirmativas do construto Efetividade da Comunicação.**

Construto	Afirmações	Variável
Efetividade da Comunicação	Meu superior imediato me mantém muito bem informado sobre o que está acontecendo no projeto.	EC_01
	Meu superior imediato explica conceitos e recomendações de maneira significativa.	EC_02
	Meu superior imediato nunca hesita em me dar tantas informações tanto quanto eu gostaria de ter.	EC_03
	Meu superior imediato não hesita em me explicar os prós e os contras do que ele/ela me recomenda.	EC_04

Fonte: Dados da pesquisa.

As questões relacionadas ao tema satisfação da comunicação foram baseadas na escala desenvolvida por Hecht (1978). Um total de 16 questões compõem essa variável da pesquisa. Na Tabela 6, seguem as questões e as variáveis utilizadas nos cálculos desses itens.

**Tabela 6: Afirmativas do construto Satisfação da Comunicação.**

Construto	Afirmações	Variável
Satisfação da Comunicação	A outra pessoa se moveu muito.	SC_01
	Nada foi realizado.	SC_02
	Eu gostaria de ter outra conversa como esta.	SC_03
	A outra pessoa queria genuinamente me conhecer.	SC_04

	Fiquei muito insatisfeito com a conversa.	SC_05
	Senti que durante a conversa, eu pude me apresentar como queria que a outra pessoa me visse.	SC_06
	Fiquei muito satisfeito com a conversa.	SC_07
	A outra pessoa expressou muito interesse no que eu tinha a dizer.	SC_08
	Eu não gostei da conversa.	SC_09
	A outra pessoa NÃO deu apoio ao que ele/ela estava dizendo.	SC_10
	Eu senti que poderia falar sobre qualquer coisa com a outra pessoa.	SC_11
	Cada um de nós dissemos o que queríamos.	SC_12
	Eu senti que poderíamos rir facilmente juntos.	SC_13
	A conversa fluiu sem problemas.	SC_14
	A outra pessoa dizia frequentemente coisas que pouco acrescentavam à conversa.	SC_15
	Conversamos sobre algo que eu NÃO estava interessado.	SC_16

Fonte: Dados da pesquisa.

As questões relacionadas ao tema “Virtualidade” foram baseadas na escala desenvolvida por Chudoba et al. (2005). Um total de 18 questões compõem essa variável da pesquisa. Na Tabela 7, seguem as questões, as dimensões e as variáveis utilizadas nos cálculos desses itens. Esse construto possui seis dimensões: Geográfica (GEO), Temporal (TEMP), Cultural (CULT), Práticas do Trabalho (PRAT), Organizacional (ORG) e tecnológica (TECN).

**Tabela 7: Afirmativas do construto Virtualidade.**

Construto	Afirmações	Dimensão	Variável
Virtualidade	Trabalha em casa durante os dias úteis normais.	Geográfica	GEO1
	Trabalha enquanto está viajando, por exemplo, em aeroportos ou hotéis.	Geográfica	GEO2
	Trabalha com pessoas em diferentes lugares ou regiões.	Geográfica	GEO3
	Trabalha com pessoas que você nunca conheceu pessoalmente.	Geográfica	GEO4
	Você prolonga o dia do trabalho para se comunicar com membros remotos da equipe.	Temporal	TEMP1
	Trabalha com pessoas em diferentes fusos horários.	Temporal	TEMP2
	Trabalha com pessoas que falam idiomas ou dialetos diferentes do seu.	Cultural	CULT1
	Trabalha com pessoas de diferentes origens culturais.	Cultural	CULT2
	Trabalha em projetos que mudam os membros da equipe.	Práticas do Trabalho	PRAT1
	Trabalha com equipes que têm maneiras diferentes de acompanhar seu trabalho.	Práticas do Trabalho	PRAT2

Trabalha com pessoas que usam diferentes tecnologias e ferramentas de colaboração.	Práticas do Trabalho	PRAT3
Trabalha com pessoas de diferentes grupos de negócios da sua empresa.	Organizacional	ORG1
Trabalha em diferentes lugares.	Organizacional	ORG2
Tem interações profissionais com pessoas de fora da organização.	Organizacional	ORG3
Trabalha com pessoas por meio de aplicativos de conferência baseados na internet.	Tecnológica	TECN1
Participa de discussões on-line em tempo real, como bate-papo ou mensagens instantâneas.	Tecnológica	TECN2
Encontra pessoas através de ferramentas de videoconferência.	Tecnológica	TECN3
Trabalha com dispositivos móveis.	Tecnológica	TECN4

Fonte: Dados da pesquisa.

As questões relacionadas ao tema Sucesso em Projetos foram baseadas na escala desenvolvida por Shenhari e Dvir (2010). Um total de 28 questões compõem essa variável da pesquisa. Na Tabela 8, seguem as questões, as dimensões e as variáveis utilizadas nos cálculos desses itens. Esse construto possui cinco dimensões: Eficiência do Projeto (EF), Impacto no Cliente (IC), Impacto na Equipe (IE), Sucesso Comercial e Organizacional e Direto (SCOD) e Preparação para o Futuro (PF). Ao final da escala, há uma questão que trata do Sucesso Geral do projeto (SG), que será tratada oportunamente nos cálculos.

**Tabela 8: Afirmativas do construto Sucesso em Projetos.**

Construto	Afirmações	Dimensão	Variável
Sucesso em Projetos	O projeto foi completado a tempo ou antes.	Eficiência do Projeto	EF1
	O projeto foi completado dentro ou abaixo do orçamento.	Eficiência do Projeto	EF2
	O projeto teve apenas pequenas mudanças.	Eficiência do Projeto	EF3
	Outras medidas de eficiência foram alcançadas.	Eficiência do Projeto	EF4
	O produto melhorou o desempenho do cliente.	Impacto no Cliente	IC1
	O cliente ficou satisfeito.	Impacto no Cliente	IC2
	O produto satisfez os requisitos do cliente.	Impacto no Cliente	IC3
	O cliente está usando o produto.	Impacto no Cliente	IC4
	O cliente pretende voltar para trabalhos futuros.	Impacto no Cliente	IC5
	A equipe do projeto ficou bastante satisfeita e motivada.	Impacto na Equipe	IE1
	A equipe foi totalmente leal ao projeto.	Impacto na Equipe	IE2
	A equipe do projeto tinha alta moral e energia.	Impacto na Equipe	IE3

A equipe achou divertido trabalhar neste projeto.	Impacto na Equipe	IE4
Os membros da equipe passaram por um crescimento pessoal.	Impacto na Equipe	IE5
Os membros da equipe queriam continuar na organização.	Impacto na Equipe	IE6
O projeto teve um sucesso comercial discreto.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD1
O projeto aumentou a lucratividade da organização.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD2
O projeto teve um retorno positivo sobre o investimento.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD3
O projeto aumentou a participação da organização no mercado.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD4
O projeto contribuiu para o valor dos acionistas.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD5
O projeto contribuiu para o desempenho direto da organização.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD6
O resultado do projeto contribuirá para projetos futuros.	Preparação para o Futuro	PF1
O projeto levará a produtos adicionais.	Preparação para o Futuro	PF2
O projeto ajudará a criar novos mercados.	Preparação para o Futuro	PF3
O projeto criará novas tecnologias para uso futuro.	Preparação para o Futuro	PF4
O projeto contribuiu para novos processos do negócio.	Preparação para o Futuro	PF5
O projeto desenvolveu capacidades administrativas melhores.	Preparação para o Futuro	PF6
No geral, o projeto foi um sucesso.	Geral	SG

Fonte: Dados da pesquisa.

Para mapeamento de informações em relação às funções, à experiência com projetos, à experiência com equipes virtuais, à nacionalidade e ao país de trabalho dos respondentes, foram acrescentadas as questões de controle no início do questionário da pesquisa. Um total de seis questões compõem essa variável da pesquisa. Na Tabela 9, seguem as questões e as variáveis utilizadas nos cálculos desses itens.

**Tabela 9: Afirmativas para conhecimento do perfil do respondente.**

Construto	Afirmações	Variável
Controle	Identificação arquivo	CT_01
	Função do respondente	CT_02
	Quantos anos de experiência com projetos	CT_03
	Quantos anos de experiência atuando em projetos com equipes virtuais	CT_04
	Nacionalidade do respondente	CT_05

	País de trabalho do respondente	CT_06
--	---------------------------------	-------

Fonte: Dados da pesquisa.

O procedimento de coleta de dados teve início em 10/07/2020 e foi finalizado no dia 15/09/2020. Foram coletadas 368 respostas, sendo 347 válidas e 21 respostas inválidas, perfazendo assim 94,3% de respostas válidas.

### 3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Para esta pesquisa, foram utilizadas as técnicas de análise multivariadas. Os dados coletados desta pesquisa foram analisados por meio de modelagem de equações estruturais (Hair Jr, et al., 2016) com uso do software *Smart PLS*. Para testar as hipóteses, foi utilizado o software SPSS v.21, utilizando regressões lineares hierárquicas, procedimentos descritos por Hayes, Montoya e Rockwood (2017). Para os testes de moderação, para as estatísticas adicionais e para os testes de regressão, foi utilizado o *Process® Macro 4*.

Quanto à validade da pesquisa, será considerado um teste estatístico significativo e uma hipótese comprovada de  $p$ -valor  $\leq 5\%$  (Hair et al., 2009).

### 3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A principal limitação desta pesquisa está no uso de apenas variáveis de comunicação, satisfação da comunicação e efetividade da comunicação, para entender a influência no sucesso dos projetos e na moderação da virtualidade sobre os temas de Comunicação e Sucesso em Projetos. Contudo, há outros fatores críticos de sucesso importantes quando se estuda equipes e gerenciamento de projetos. Por meio da RSL realizada no início desta pesquisa, pode-se elencar outros temas importantes ligados à interação ou à integração de equipes que podem influenciar no sucesso em projetos, tais como confiança, coesão de equipe, percepção do processo, clareza de papéis, satisfação do processo de decisão e satisfação da decisão, qualidade da decisão da equipe, eficácia organizacional, estilo de liderança, etc.

### 3.6 MATRIZ DE AMARRAÇÃO

Para uma melhor compreensão da pesquisa em questão, foi elaborada uma matriz de amarração com os principais pontos da pesquisa. A Tabela 10 apresenta essas amarrações entre questão de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos, metodologia, coleta de dados, referencial teórico, hipóteses formuladas, unidade de análise e procedimento de análise.

**Tabela 10: Matriz de amarração.**

<b>Questão de Pesquisa</b>	<b>Objetivo Geral</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Coleta de Dados</b>	<b>Referencial Teórico</b>	<b>Hipóteses</b>	<b>Unidade de Análise</b>	<b>Procedimento de análise</b>
Como a relação entre a comunicação e o sucesso em projetos é moderada pelo grau de virtualidade?	Determinar em que nível a virtualidade modera a relação entre a comunicação e o sucesso em projetos.	(a) Identificar na literatura o que tem sido estudado sobre as comunicações, a virtualidade de equipes e sobre o sucesso em projetos.  (b) Baseado na literatura estudada, abstrair um modelo teórico entre os temas de comunicação, sucesso em projetos e virtualidade, e, por meio deles, idealizar uma pesquisa para os profissionais da área de gerenciamento de projetos  (c) Baseado na pesquisa, quantificar os efeitos da comunicação no sucesso em projetos e entender o efeito moderador da virtualidade na relação entre a comunicação e o sucesso de projetos.	Estudo quantitativo hipotético-dedutivo.	<i>Surveys - Quatro questionários.</i>  1. Contexto internacional - Equipes locais.  2. Contexto internacional - Equipes virtuais.  3. Contexto nacional - Equipes locais.  4. Contexto nacional - Equipes virtuais.	Revisão Sistemática da literatura - A comunicação nos estudos sobre equipes virtuais em gerenciamento de projetos.  Sucesso em Projetos.  Comunicação.  Virtualidade.	H1: A satisfação da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local.  H1a: A satisfação da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto virtual.  H2: A efetividade da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local.  H2a: A efetividade da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto virtual.  H3: A virtualidade modera negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto local.  H3a: A virtualidade modera negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto virtual.  H4: A virtualidade modera negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto local.  H4a: A virtualidade modera negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto virtual.	Consultores, Analistas, Coordenadores, Supervisores, Gerentes de projetos e afins, que participam ou participaram de equipes de projetos que possuam equipes locais e/ou virtuais.	Regressão linear múltipla

Fonte: Dados da pesquisa.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados calculados a partir dos dados coletados na pesquisa realizada entre 10/07/2020 e 15/09/2020, entre consultores, analistas, coordenadores, supervisores, gerentes de projetos e afins, que participam ou participaram de equipes de projetos que possuam equipes locais e/ou virtuais de várias partes do mundo.

### 4.1 PREPARAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

Para a coleta de dados, foram estruturados quatro formulários. Dois formulários para os profissionais do mercado nacional e dois formulários para os profissionais do mercado internacional, sendo que para cada mercado, nacional e internacional, verifica-se o contexto de respondentes que possuem mais experiência no ambiente de equipes locais ou no ambiente de equipes virtuais. Para iniciar o tratamento da base de dados, foi feita a transferência das respostas coletadas dos quatro questionários elaborados a partir da ferramenta *Google Forms* para uma planilha de Excel.

De posse das quatro planilhas de Excel, iniciou-se o tratamento da base de dados, iniciando pelas respostas válidas e inválidas. A Tabela 11 mostra a coleta inicial das respostas dos quatro formulários distribuídos e inclui as respostas válidas e inválidas. Foram consideradas como respostas inválidas as respostas nas quais os respondentes usaram o questionário incorreto em relação ao seu contexto de trabalho atual. Por exemplo: brasileiro, trabalhando no Brasil, respondeu ao formulário em inglês. Nessa primeira análise, restaram 362 respostas das 368 respostas coletadas.

**Tabela 11: Amostra inicial e exclusão de respostas inválidas.**

Tipo Questionário	Respostas		
	Válidas	Inválidas	Total
Contexto internacional - Equipes locais	54	0	54
Contexto internacional - Equipes virtuais	78	4	74
Contexto nacional - Equipes locais	105	1	104
Contexto nacional - Equipes virtuais	131	1	130
<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>6</b>	<b>362</b>

Fonte: Elaborado pelo autor e dados da pesquisa.

Em uma segunda análise, foram encontradas 15 respostas incompletas, distribuídas nas 362 respostas válidas da primeira análise. Foram consideradas como respostas incompletas as respostas que os respondentes não terminaram de responder ao questionário até o fim. A Tabela 12 mostra as quantidades finais completas, incompletas e o total final de respostas válidas para cada contexto. Após a devida limpeza na base de dados, restaram 347 respostas válidas. Essa é a quantidade final usada para as análises subsequentes. A partir da limpeza da base, excluindo as respostas inválidas e incompletas, foi feita a junção das quatro planilhas em apenas uma, e para efeito de controle, cada tipo de questionário foi identificado com um código pela variável CT\_01.

**Tabela 12: Amostra final e exclusão de respostas incompletas.**

<b>Tipo Questionário</b>	<b>Código do Questionário CT_01</b>	<b>Respostas</b>		
		<b>Completas</b>	<b>Incompletas</b>	<b>Total</b>
Contexto internacional - Equipes locais	1	54	1	53
Contexto internacional - Equipes virtuais	2	74	3	71
Contexto nacional - Equipes locais	3	104	1	103
Contexto nacional - Equipes virtuais	4	130	10	120
<b>Total</b>		<b>362</b>	<b>15</b>	<b>347</b>

Fonte: Elaborado pelo autor e dados da pesquisa.

Para questões de controle da amostra e cálculos estatísticos, foram padronizadas as funções dos respondentes dos questionários de língua inglesa e portuguesa, pois havia um campo “Outros” na pergunta que solicitava a principal função do respondente. A Tabela 13 mostra os códigos de cada função.

**Tabela 13: Codificação e padronização das funções em questionários inglês e português.**

<b>Funções respondentes dos questionários da língua inglesa</b>	<b>Funções respondentes do questionário da língua portuguesa</b>	<b>Código</b>
<i>Project Team</i>	Analista de projetos, <i>Controller</i> de projetos e Equipe de Projetos	1
<i>Project Manager / Team Leader</i>	Gerente de Projeto ou Líder de Projetos	2
<i>Program Manager / Project Manager</i>	Diretor de Gerenciamento de Projetos	3
<i>Project Owner / Scrum Master</i>	<i>Project Owner / Scrum Master</i>	4
<i>Stakeholders</i>	<i>Stakeholders</i>	5
<i>Project Controls specialist</i>	Especialista de Controles de projetos	6
<i>Agile Coach</i>	Treinador Método Ágil	7
<i>Delivery manager</i>	Gerente de Entregas	8

<b>Funções respondentes dos questionários da língua inglesa</b>	<b>Funções respondentes do questionário da língua portuguesa</b>	<b>Código</b>
<i>Program Manager</i>	Gerente de Programas	9
<i>Project Consulting and Training</i>	Especialista em Projetos	10
<i>Project Director</i>	Diretor de projetos	11
<i>Sales Regional Manager</i>	Gerente de Vendas	12
<i>Systems Analyst</i>	Analista de Sistemas	13
	Profissional da Área Comercial	14
	Engenheiro de Projetos Elétricos	15
	Gerenciamento Financeiro	16

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para questões de controle da amostra e cálculos estatísticos, foi elaborada a Tabela 14 com códigos de países, relacionando a nacionalidade e o país de trabalho dos respondentes.

**Tabela 14: Códigos de países.**

<b>País</b>	<b>Código</b>	<b>País</b>	<b>Código</b>	<b>País</b>	<b>Código</b>
Brasil	1	Nigéria	16	Áustria	31
República Checa	2	Paquistão	17	Bolívia	32
Egito	3	Filipinas	18	Irlanda	33
El Salvador	4	Polônia	19	Camarões	34
Inglaterra	5	Arábia Saudita	20	Canadá	35
Etiópia	6	África do Sul	21	Chile	36
França	7	Sir Lanka	22	Colômbia	37
Gana	8	Turquia	23	Alemanha	38
Índia	9	Estados Unidos	24	Finlândia	39
Iraque	10	Bélgica	25	Indonésia	40
Itália	11	Nova Zelândia	26	Holanda	41
Quênia	12	Espanha	27	Peru	42
México	13	Argentina	28	Rússia	43
Moldávia	14	Reino Unido	29		
Nepal	15	Austrália	30		

Fonte: Elaborado pelo autor.

A preparação da base de dados foi finalizada com a padronização da identificação do questionário, da função, da nacionalidade e do país de trabalho dos respondentes, de acordo com os códigos definidos nas Tabelas 12, 13 e 14. Também foram invertidas as respostas das questões SC\_02, SC\_05, SC\_09, SC\_10, SC\_15 e SC\_16. A Tabela 15 mostra a coluna de Excel e a variável correspondente.

**Tabela 15: Organização da base de dados na planilha de Excel única.**

<b>Coluna Excel</b>	<b>Construto / Função</b>	<b>Afirmações</b>	<b>Dimensão</b>	<b>Variável</b>
A	Controle	Identificação do questionário.		CT_01
B	Controle	Função do respondente.		CT_02
C	Controle	Quantos anos de experiência com projetos.		CT_03
D	Controle	Quantos anos de experiência atuando em projetos com equipes virtuais.		CT_04
E	Controle	Nacionalidade do respondente.		CT_05
F	Controle	País de trabalho do respondente.		CT_06
G	Efetividade da Comunicação	Meu superior imediato me mantém muito bem informado sobre o que está acontecendo no projeto.		EC_01
H		Meu superior imediato explica conceitos e recomendações de maneira significativa.		EC_02
I		Meu superior imediato nunca hesita em me dar tantas informações tanto quanto eu gostaria de ter.		EC_03
J		Meu superior imediato não hesita em me explicar os prós e os contras do que ele/ela me recomenda.		EC_04
K	Satisfação da Comunicação	A outra pessoa se moveu muito.		SC_01
L		Nada foi realizado.		SC_02
M		Eu gostaria de ter outra conversa como esta.		SC_03
N		A outra pessoa queria genuinamente me conhecer.		SC_04
O		Fiquei muito insatisfeito com a conversa.		SC_05
P		Senti que durante a conversa, eu pude me apresentar como queria que a outra pessoa me visse.		SC_06
Q		Fiquei muito satisfeito com a conversa.		SC_07
R		A outra pessoa expressou muito interesse no que eu tinha a dizer.		SC_08
S		Eu não gostei da conversa.		SC_09
T		A outra pessoa NÃO deu apoio ao que ele/ela estava dizendo.		SC_10
U		Eu senti que poderia falar sobre qualquer coisa com a outra pessoa.		SC_11
V		Cada um de nós dissemos o que queríamos.		SC_12
W		Eu senti que poderíamos rir facilmente juntos.		SC_13
X		A conversa fluiu sem problemas.		SC_14
Y		A outra pessoa dizia frequentemente coisas que pouco acrescentavam à conversa.		SC_15
Z		Conversamos sobre algo que eu NÃO estava interessado.		SC_16
AA	Virtualidade	Trabalha em casa durante os dias úteis normais.	Geográfico	GEO1

Coluna Excel	Construto / Função	Afirmações	Dimensão	Variável
AB	Sucesso em Projetos	Trabalha enquanto está viajando, por exemplo, em aeroportos ou hotéis.	Geográfico	GEO2
AC		Trabalha com pessoas em diferentes lugares ou regiões.	Geográfico	GEO3
AD		Trabalha com pessoas que você nunca conheceu pessoalmente.	Geográfico	GEO4
AE		Você prolonga o dia do trabalho para se comunicar com membros remotos da equipe	Temporal	TEMP1
AF		Trabalha com pessoas em diferentes fusos horários.	Temporal	TEMP2
AG		Trabalha com pessoas que falam idiomas ou dialetos diferentes do seu.	Cultural	CULT1
AH		Trabalha com pessoas de diferentes origens culturais.	Cultural	CULT2
AI		Trabalha em projetos que mudam os membros da equipe	Práticas do Trabalho	PRAT1
AJ		Trabalha com equipes que têm maneiras diferentes de acompanhar seu trabalho.	Práticas do Trabalho	PRAT2
AK		11. Trabalha com pessoas que usam diferentes tecnologias e ferramentas de colaboração.	Práticas do Trabalho	PRAT3
AL		Trabalha com pessoas de diferentes grupos de negócios da sua empresa.	Organizacional	ORG1
AM		Trabalha em diferentes lugares.	Organizacional	ORG2
NA		Tem interações profissionais com pessoas de fora da organização.	Organizacional	ORG3
AO		Trabalha com pessoas por meio de aplicativos de conferência baseados na internet.	Tecnológico	TECN1
AP	Sucesso em Projetos	Participa de discussões on-line em tempo real, como bate-papo ou mensagens instantâneas.	Tecnológico	TECN2
AQ		Encontra pessoas através de ferramentas de videoconferência.	Tecnológico	TECN3
AR		Trabalha com dispositivos móveis.	Tecnológico	TECN4
AS		O projeto foi completado a tempo ou antes.	Eficiência do Projeto	EF1
AT		O projeto foi completado dentro ou abaixo do orçamento.	Eficiência do Projeto	EF2
AU	Sucesso em Projetos	O projeto teve apenas pequenas mudanças.	Eficiência do Projeto	EF3
AV		Outras medidas de eficiência foram alcançadas.	Eficiência do Projeto	EF4
AW		O produto melhorou o desempenho do cliente.	Impacto no Cliente	IC1
AX		O cliente ficou satisfeito.	Impacto no Cliente	IC2
AY		O produto satisfez os requisitos do cliente.	Impacto no Cliente	IC3
AZ		O cliente está usando o produto.	Impacto no Cliente	IC4
BA		O cliente pretende voltar para trabalhos futuros.	Impacto no Cliente	IC5
BB		A equipe do projeto ficou bastante satisfeita e motivada.	Impacto na Equipe	IE1
BC		A equipe foi totalmente leal ao projeto.	Impacto na Equipe	IE2

Coluna Excel	Construto / Função	Afirmações	Dimensão	Variável
BD		A equipe do projeto tinha alta moral e energia.	Impacto na Equipe	IE3
BE		A equipe achou divertido trabalhar neste projeto.	Impacto na Equipe	IE4
BF		Os membros da equipe passaram por um crescimento pessoal.	Impacto na Equipe	IE5
BG		Os membros da equipe queriam continuar na organização.	Impacto na Equipe	IE6
BH		O projeto teve um sucesso comercial discreto.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD1
BI		O projeto aumentou a lucratividade da organização.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD2
BJ		O projeto teve um retorno positivo sobre o investimento.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD3
BK		O projeto aumentou a participação da organização no mercado.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD4
BL		O projeto contribuiu para o valor dos acionistas.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD5
BM		O projeto contribuiu para o desempenho direto da organização.	Sucesso Com e Org Direto	SCOD6
BN		O resultado do projeto contribuirá para projetos futuros.	Preparação para o Futuro	PF1
BO		O projeto levará a produtos adicionais.	Preparação para o Futuro	PF2
BP		O projeto ajudará a criar novos mercados.	Preparação para o Futuro	PF3
BQ		O projeto criará novas tecnologias para uso futuro.	Preparação para o Futuro	PF4
BR		O projeto contribuiu para novos processos do negócio.	Preparação para o Futuro	PF5
BS		O projeto desenvolveu capacidades administrativas melhores.	Preparação para o Futuro	PF6
BT		No geral, o projeto foi um sucesso.	Geral	SG

Fonte: Dados da pesquisa.

Para envio da base de dados, agora normalizada, para o software *Smart PLS*, foi necessário transformar o arquivo XLS em CSV.

#### 4.2 PERFIL DA AMOSTRA COLETADA

No início dos questionários, foram incluídas questões de controle. Por meio dessas questões, pode-se entender o perfil dos respondentes. Baseado nos dados da pesquisa, a média de experiência em projetos dos respondentes é de 9.6 anos. A Tabela 16 informa a experiência em projetos, a frequência e a porcentagem correspondente dos respondentes da nossa pesquisa.

**Tabela 16: Experiência em projetos.**

Experiencia em projetos (anos)	Quantidade de Respondentes	%
1	23	6.6%
1.5	1	0.3%
2	29	8.4%
3	27	7.8%
4	20	5.8%
4.5	1	0.3%
5	29	8.4%
6	13	3.7%
7	18	5.2%
8	19	5.5%
8.5	1	0.3%
9	10	2.9%
10	41	11.8%
11	3	0.9%
12	14	4.0%
13	7	2.0%
14	5	1.4%
15	31	8.9%
16	2	0.6%
17	4	1.2%
18	4	1.2%
20	16	4.6%
21	2	0.6%
22	8	2.3%
23	3	0.9%
25	5	1.4%
30	7	2.0%
31	1	0.3%
32	1	0.3%
34	1	0.3%
35	1	0.3%
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100.0%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os dados da pesquisa, a média de experiência em projetos com equipes virtuais dos respondentes é de 3.2 anos. A Tabela 17 informa a experiência em projetos com equipes virtuais, a frequência e a porcentagem correspondente dos respondentes da nossa pesquisa.

**Tabela 17: Experiência em projetos com equipes virtuais.**

Experiencia com equipes virtuais (anos)	Quantidade de Respondentes	%
> 1	60	17.3%
1	107	30.8%
2	42	12.1%
3	32	9.2%
4	24	6.9%
5	31	8.9%
6	8	2.3%
7	4	1.2%
8	5	1.4%
9	3	0.9%
10	12	3.5%
11	1	0.3%
12	6	1.7%
13	2	0.6%
14	1	0.3%
15	2	0.6%
16	1	0.3%
17	1	0.3%
18	1	0.3%
20	2	0.6%
30	1	0.3%
32	1	0.3%
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100.0%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Esta pesquisa teve respondentes de vários países do mundo. A Tabela 18 mostra respectivamente os países de trabalho e a nacionalidade dos respondentes da pesquisa, bem como suas respectivas frequências. Destacam-se, em frequência, os países Brasil, Índia e EUA.

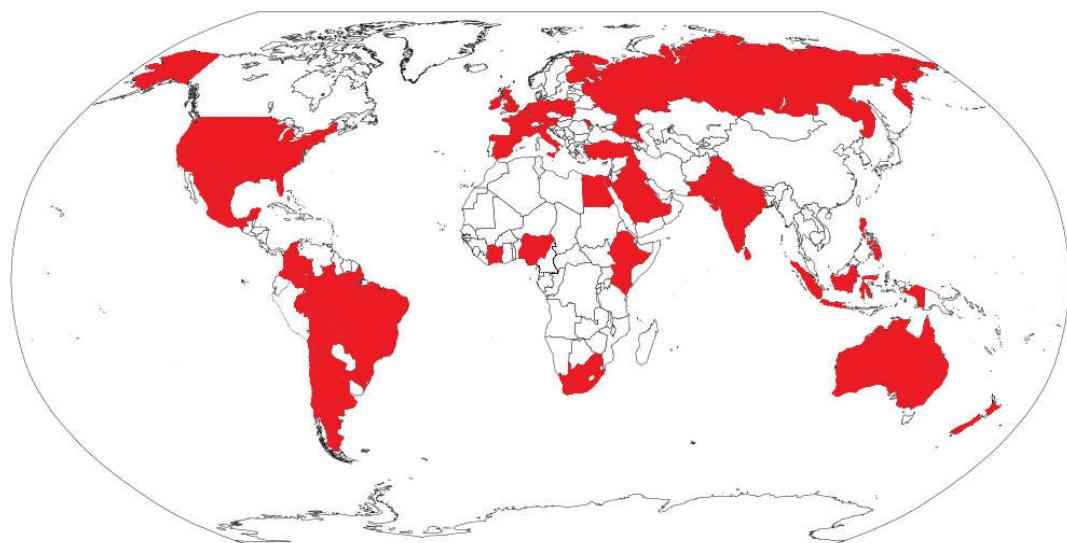
**Tabela 18: País de trabalho e nacionalidade dos respondentes.**

País de trabalho dos respondentes	Quantidade	País de origem dos respondentes	Quantidade
África do Sul	2	África do Sul	2
Alemanha	3	Alemanha	2
Arábia Saudita	3	Arábia Saudita	3
Austrália	1	Argentina	1
Áustria	1	Austrália	1
Bélgica	2	Bélgica	1
Bolívia	1	Bolívia	1
Brasil	225	Brasil	230
Chile	2	Chile	2
Egito	5	Colômbia	1

Espanha	3	Egito	5
Estados Unidos	25	Espanha	1
Etiópia	1	Estados Unidos	20
Filipinas	1	Etiópia	1
Finlândia	1	Filipinas	1
Gana	2	França	1
Índia	32	Gana	3
Indonésia	1	Holanda	1
Iraque	1	Índia	37
Irlanda	1	Indonésia	1
Itália	3	Inglaterra	1
México	4	Iraque	1
Moldávia	1	Itália	3
Nepal	2	México	3
Nigéria	5	Moldávia	1
Nova Zelândia	1	Nepal	1
Paquistão	4	Nigéria	5
Polônia	2	Paquistão	5
Quênia	2	Polônia	2
Reino Unido	4	Quênia	2
República Checa	1	Reino Unido	3
Rússia	1	República Checa	1
Sir Laka	1	Sir Laka	1
Turquia	3	Turquia	3
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>Total</b>	<b>347</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 11, estão destacados, em cor vermelha, os países onde houve respondentes na pesquisa.



**Figura 12: Países dos respondentes da pesquisa.**

Fonte: Elaborado pelo autor baseado nos dados da pesquisa.

#### 4.3 ANÁLISE MULTIVARIADA DOS DADOS E VALIDAÇÃO ESTATÍSTICA DO MODELO TEÓRICO

Foram analisadas as variáveis incluídas nesta pesquisa por sua aderência à normalidade, e constatou-se que nenhuma delas se observou aderente à curva normal. Os resultados foram avaliados por meio de Modelagem de Equações Estruturais, com método de Mínimos Quadrados Parciais, por meio do software *SmartPLS 3.0*. Tal análise é indicada para dados não aderentes à distribuição normal, amostras reduzidas e quando o objetivo o pesquisador é aumentar a capacidade preditiva do modelo. Foi analisada a validade convergente e discriminante do modelo, conforme recomendado por Hair et al. (2014) e Ringle et al. (2015).

Uma Análise Fatorial confirmatória foi realizada para depurar o modelo estrutural proposto pela pesquisa. O patamar mínimo de 0.5, conforme critério de Fornell e Larcker, da variância média extraída, ou AVE (*Average Variance Extracted*), deve ser observado, até que o modelo se estabilize. Para isso, foram eliminados do modelo os itens com carga fatorial abaixo de 0.708, para não prejudicar a AVE de cada construto, aumentando, assim, a capacidade de explicação do modelo. O procedimento consiste na execução dos cálculos pelo algoritmo do software *Smart PLS 3.0*. A cada execução, deve-se verificar se o patamar mínimo foi alcançado para todas as variáveis. Caso contrário, faz-se necessária a eliminação da variável do modelo com a menor carga fatorial inferior ao patamar mínimo, para então rodar o algoritmo novamente. A Tabela 19 mostra os itens eliminados e seus correspondentes construtos, variáveis/dimensões.

**Tabela 19: Item eliminados por carga fatorial baixa.**

Construto	Variável / Dimensão	Item	Carga
Comunicação	Satisfação da Comunicação	SC01	0.00
		SC03	0.28
		SC05	0.43
		SC02	0.43
		SC16	0.41
		SC15	0.45
		SC09	0.47
		SC10	0.47
		SC04	0.59
		SC11	0.61
Virtualidade	Geográfica	SC06	0.67
		GEO2	0.50
	Tecnológica	GEO1	0.54
		TECN4	0.60

Sucesso em Projetos	Sucesso Com e Org Direto	SCOD1	0.25
	Preparação para o Futuro	PF1	0.70

Fonte: Dados da pesquisa.

Em seguida, foi avaliada a validade convergente e a discriminante do modelo estrutural proposto para testar as hipóteses apresentadas. A validade convergente examina a medida em que os construtos são mensurados de maneira adequada, e a validade discriminante avalia a medida em que os itens medem seu respectivo construto. Na Tabela 20, pode-se observar os valores que nos permitem visualizar as estatísticas iniciais de validação do modelo.

**Tabela 20: Validade convergente e discriminante.**

Construto	AVE	Confiabilidade composta	R <sup>2</sup>	Alpha de Cronbach	Comunalidade	Redundância
Cultural	0.852	0.920	0.531	0.826	0.852	0.451
Efetividade da Comunicação	0.721	0.912	0.161	0.871	0.721	0.116
Eficiência do Projeto	0.628	0.871	0.540	0.803	0.628	0.329
Geográfico	0.791	0.883	0.631	0.737	0.791	0.498
Impacto na Equipe	0.732	0.942	0.731	0.926	0.732	0.534
Impacto no Cliente	0.705	0.923	0.724	0.895	0.705	0.510
Organizacional	0.563	0.794	0.512	0.617	0.563	0.283
Preparação para o Futuro	0.614	0.888	0.453	0.843	0.614	0.273
Práticas do Trabalho	0.679	0.864	0.583	0.764	0.679	0.394
Satisfação da Comunicação	0.632	0.895	0.000	0.854	0.632	0.000
Sucesso Comercial e Organizacional Direto	0.685	0.916	0.679	0.885	0.685	0.460
Tecnológico	0.823	0.933	0.410	0.892	0.823	0.337
Temporal	0.654	0.790	0.571	0.477	0.654	0.371

Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se observar que todas as AVEs estão acima de 0.50, indicando que todos os construtos foram explicados em mais de 50% pelos itens depurados na análise fatorial confirmatória. Ainda é possível observar os valores de *Alpha de Cronbach* (AC) e Confiabilidade Composta (CC), pois são utilizados para avaliar se a amostra está livre de vieses ou se as respostas, em seu conjunto, são confiáveis. Valores de AC acima de 0.60 e 0.70 são considerados adequados em pesquisas exploratórias e, para CC, valores de 0.70 e 0.90 são considerados satisfatórios (Hair et al., 2014). Como ponto de atenção, indica-se que CC é mais adequada ao PLS-PM, pois prioriza as variáveis de acordo com suas confiabilidades, ao mesmo tempo que o AC é muito sensível ao número de variáveis em cada construto.

É possível observar, ainda, que os itens são confiáveis para mensurar as variáveis, pois os valores de AC e CC estão adequados aos parâmetros indicados. Como exceção, tem-se na dimensão temporal o valor de AC de 0.477, já que ficou abaixo do valor definido como mínimo

de 0.6. Contudo, entende-se, aqui, que o valor da CC desse item (0.790) possibilita a continuidade dessa dimensão nos cálculos. Observa-se, ainda, que a variância explicada de cada construto alcançou valores expressivos ( $R^2$ ).

De maneira complementar foi ainda observada a relação entre a raiz quadrada de cada AVE do construto versus a correlação desse construto com os demais. Espera-se que para que o construto possa estar discriminado dos demais, a raiz da AVE deve ser maior que a correlação do construto com os demais, conforme se observa na Tabela 22. É possível observar, na diagonal, a raiz quadrada da AVE do construto correspondente na coluna. Além disso, é possível constatar que são valores maiores do que a correlação do construto com os demais construtos (horizontalmente e verticalmente).

Ainda para se avaliar a validade discriminante, a Tabela 23 apresenta as cargas cruzadas (*crossloadings*) de cada item versus todos os construtos. Espera-se que esses itens possam ter carga fatorial maior nos construtos que mensuram. Em negrito, pode-se observar que os itens de fato carregaram de maneira maior nos respectivos construtos do que nos demais construtos, indicando que, de fato, mensuram aquilo que foram determinados a medir.

Ainda como indicadores de ajuste do modelo, é possível observar os valores de explicação e capacidade preditiva do modelo ( $Q^2$  e  $f^2$ ). Desta forma, é observado se o modelo como um todo teve construtos explicados satisfatoriamente (variáveis endógenas, ou dependentes dentro do modelo), bem como dentre esses construtos, qual foi a capacidade preditiva de cada construto (exógeno ou independente). Isso pode ser observado na Tabela 21.

**Tabela 21: Validade discriminante,  $Q^2$  e  $f^2$ .**

Construto	Variável / Dimensão	$Q^2$	$f^2$
Virtualidade	Cultural	0.461	
Comunicação	Efetividade da Comunicação		0.522
Sucesso de Projetos	Eficiência do Projeto	0.330	
Virtualidade	Geográfico	0.508	
Sucesso em Projetos	Impacto na Equipe	0.537	
Sucesso em Projetos	Impacto no Cliente	0.513	
Virtualidade	Organizacional	0.277	
Sucesso em Projetos	Preparação para o Futuro	0.278	
Virtualidade	Práticas do Trabalho	0.392	
Comunicação	Satisfação da Comunicação		0.45
Sucesso em Projetos	Sucesso Comercial e Organizacional Direto	0.463	
Virtualidade	Tecnológico	0.366	
Virtualidade	Temporal	0.377	
Sucesso em Projetos	Sucesso em Projetos	0.172	0.389

Fonte: Dados da pesquisa.

Como critério de avaliação de  $Q^2$ , devem ser obtidos valores maiores que zero (Hair et al., 2014). Em um modelo perfeito, poder-se-ia ter  $Q^2=1$  (mostra que o modelo reflete a realidade sem erros). Para se obter os valores  $f^2$ , fazem-se necessárias a inclusão e a exclusão dos construtos do modelo um a um, e eles avaliam quanto cada construto é útil para o ajuste do modelo. Para avaliação de  $f^2$ , são considerados 0.02, 0.15 e 0.35, pequenos, médios e grandes, respectivamente (Hair et al., 2014).

Pode-se observar que, em ordem de construto explicado ( $Q^2$ ) pelo modelo, tem-se as variáveis Impacto na Equipe (0.537), Impacto no Cliente (0.513), Geográfico (0.508), Sucesso Comercial e Organizacional Direto (0.463), Cultural (0.461), Práticas do Trabalho (0.392), Temporal (0.377), Tecnológico (0.366), Eficiência do Projeto (0.330), Preparação para o Futuro (0.278), Organizacional (0.277) e Sucesso em Projetos (0.172) . Também é possível observar que o construto Efetividade da Comunicação teve maior importância na capacidade preditiva do modelo ( $f^2=0.522$ ).

Por fim, o cálculo do GoF (*Goodness of Fit*), ou qualidade do ajuste do modelo, que considera as AVEs e  $R^2$  de cada construto. Esse índice proposto por Tenenhaus, Vinzi, Chatelin, & Lauro (2005), é basicamente a média geométrica (raiz quadrada do produto de dois indicadores) entre o  $R^2$  médio (adequação do modelo estrutural) e a média ponderada das AVE (adequação do modelo de mensuração). Para a avaliação desse indicador, Wetzels, Odekerken-Schröder e Van Oppen (2009) sugerem o valor de 0.36 como adequado, sendo que em nossa pesquisa, o índice calculado ficou em 0.595.

Outra análise realizada para a validação do modelo é a observação dos valores de VIF (*Variance Inflation Factor*) de cada construto, variáveis de primeira ordem e itens das variáveis. É importante a observância desse item, pois indica o grau de multicolinearidade entre as diversas variáveis do modelo. A multicolinearidade indica o nível de correlação entre as variáveis independentes (Hair et al., 2009). Sugere-se, como adequado para a pesquisa, que ocorra um efeito de alta correlação entre as variáveis independentes com a variável dependente, mas com pouca correlação entre as variáveis independentes (Hair et al., 2009).

O VIF se caracteriza pelo cálculo simples da inversão do valor da tolerância, sendo ela uma medida direta de multicolinearidade, definida como a quantidade de variabilidade da variável independente selecionada que não pode ser explicada pelas demais variáveis independentes (Hair et al., 2009). A tolerância é calculada pela fórmula  $1-R^2$ . O valor da tolerância deve ser alto, implicando em um baixo nível de multicolinearidade (Hair et al., 2009). A raiz quadrada do VIF demonstra o grau em que o erro padrão aumenta devido à multicolinearidade. Um valor de tolerância de 0.20, ou inferior, e um valor de VIF de 5 ou

superior, respectivamente, indicam um potencial problema de colinearidade (Hair et al., 2014). A partir dos cálculos, pode-se inferir que os valores de tolerância e VIF de cada construto, variáveis de primeira ordem e itens das variáveis, estão dentro dos parâmetros estabelecidos, como indicado nas Tabelas 24, 25 e 26 e acrescentado a cada análise de colinearidade, a análise de estatística descritiva.

**Tabela 22: Validade discriminante, raiz quadrada da AVE.**

<b>CONSTRUTO</b>	Cultural	Efetividade da Comunicação	Eficiência do Projeto	Geográfico	Impacto na Equipe	Impacto no Cliente	Organizacional	Preparação para o Futuro	Práticas do Trabalho	Satisfação da Comunicação	Sucesso Comercial e Organizacional Direto	Tecnológico	Temporal
Cultural	<b>0.923</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Efetividade da Comunicação	0.005	<b>0.849</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eficiência do Projeto	0.139	0.273	<b>0.792</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geográfico	0.505	-0.047	0.115	<b>0.889</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impacto na Equipe	0.147	0.394	0.616	0.120	<b>0.856</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Impacto no Cliente	0.067	0.343	0.615	0.161	0.629	<b>0.840</b>	0	0	0	0	0	0	0
Organizacional	0.418	-0.015	0.144	0.479	0.127	0.139	<b>0.751</b>	0	0	0	0	0	0
Preparação para o Futuro	0.240	0.321	0.316	0.239	0.446	0.438	0.203	<b>0.784</b>	0	0	0	0	0
Práticas do Trabalho	0.467	-0.046	0.205	0.513	0.155	0.151	0.531	0.231	<b>0.824</b>	0	0	0	0
Satisfação da Comunicação	0.043	0.402	0.320	0.075	0.506	0.457	0.046	0.335	-0.009	<b>0.795</b>	0	0	0
Sucesso Comercial e Organizacional Direto	0.265	0.370	0.464	0.216	0.564	0.644	0.199	0.575	0.246	0.363	<b>0.828</b>	0	0
Tecnológico	0.247	0.036	0.151	0.456	0.137	0.229	0.306	0.254	0.331	0.126	0.185	<b>0.907</b>	0
Temporal	0.633	0.064	0.149	0.557	0.184	0.194	0.450	0.306	0.431	0.066	0.347	0.376	<b>0.809</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

**Tabela 23: Validade discriminante, crossloadings.**

<b>Itens dos construtos</b>	Cultural	Efetividade da Comunicação	Eficiência do Projeto	Geográfico	Impacto na Equipe	Impacto no Cliente	Organizacional	Preparação para o Futuro	Práticas do Trabalho	Satisfação da Comunicação	Sucesso Comercial e Organizacional Direto	Tecnológico	Temporal
EC_01	-0.005	<b>0.822</b>	0.195	-0.060	0.325	0.256	-0.021	0.233	-0.067	0.348	0.267	0.023	0.061
EC_02	0.006	<b>0.854</b>	0.255	-0.071	0.322	0.329	-0.016	0.256	-0.028	0.337	0.292	0.039	0.074
EC_03	0.018	<b>0.872</b>	0.239	-0.020	0.364	0.290	-0.035	0.321	-0.044	0.367	0.359	-0.001	0.030
EC_04	-0.006	<b>0.846</b>	0.237	-0.010	0.323	0.288	0.025	0.275	-0.017	0.311	0.335	0.064	0.056
IC1	0.069	0.304	0.542	0.064	0.494	<b>0.827</b>	0.150	0.415	0.113	0.353	0.580	0.174	0.150
IC2	0.031	0.305	0.603	0.144	0.590	<b>0.894</b>	0.079	0.400	0.126	0.412	0.563	0.208	0.169
IC3	0.052	0.296	0.506	0.128	0.548	<b>0.853</b>	0.112	0.398	0.162	0.408	0.550	0.200	0.175
IC4	0.093	0.266	0.417	0.176	0.462	<b>0.790</b>	0.158	0.297	0.103	0.348	0.501	0.149	0.187
IC5	0.041	0.266	0.501	0.170	0.540	<b>0.832</b>	0.092	0.321	0.128	0.395	0.507	0.227	0.137
IE1	0.173	0.345	0.635	0.169	<b>0.892</b>	0.655	0.124	0.443	0.180	0.479	0.535	0.125	0.210
IE2	0.143	0.316	0.511	0.082	<b>0.853</b>	0.550	0.102	0.345	0.131	0.415	0.455	0.101	0.146
IE3	0.116	0.323	0.559	0.079	<b>0.904</b>	0.544	0.138	0.373	0.128	0.413	0.495	0.116	0.167
IE4	0.100	0.342	0.564	0.075	<b>0.842</b>	0.453	0.103	0.359	0.109	0.465	0.429	0.058	0.165
IE5	0.094	0.327	0.417	0.105	<b>0.814</b>	0.505	0.130	0.406	0.143	0.453	0.542	0.161	0.108
IE6	0.120	0.372	0.457	0.096	<b>0.825</b>	0.504	0.052	0.355	0.093	0.369	0.429	0.143	0.143
PF2	0.132	0.240	0.205	0.164	0.299	0.378	0.119	<b>0.770</b>	0.156	0.279	0.482	0.218	0.217
PF3	0.198	0.262	0.273	0.169	0.320	0.338	0.138	<b>0.808</b>	0.178	0.289	0.484	0.133	0.238
PF4	0.210	0.204	0.153	0.158	0.291	0.231	0.190	<b>0.775</b>	0.152	0.198	0.394	0.164	0.259
PF5	0.139	0.250	0.249	0.220	0.358	0.349	0.100	<b>0.826</b>	0.209	0.242	0.435	0.241	0.232
PF6	0.257	0.289	0.332	0.217	0.455	0.396	0.244	<b>0.737</b>	0.201	0.292	0.446	0.228	0.254
SCOD2	0.251	0.322	0.404	0.192	0.463	0.546	0.156	0.419	0.191	0.271	<b>0.857</b>	0.140	0.301
SCOD3	0.218	0.349	0.470	0.171	0.599	0.661	0.133	0.464	0.186	0.363	<b>0.872</b>	0.145	0.274
SCOD4	0.123	0.236	0.292	0.148	0.393	0.466	0.135	0.525	0.150	0.299	<b>0.800</b>	0.162	0.259

SCOD5	0.361	0.228	0.306	0.230	0.345	0.400	0.267	0.416	0.326	0.222	<b>0.774</b>	0.155	0.376
SCOD6	0.167	0.373	0.420	0.162	0.493	0.553	0.155	0.556	0.188	0.326	<b>0.832</b>	0.167	0.248
SC_07	0.018	0.388	0.246	0.073	0.443	0.380	0.061	0.319	0.024	<b>0.834</b>	0.309	0.094	0.055
SC_08	0.018	0.351	0.284	0.087	0.446	0.388	0.063	0.301	0.002	<b>0.816</b>	0.302	0.064	0.105
SC_12	0.057	0.301	0.174	0.021	0.305	0.253	0.012	0.167	-0.074	<b>0.703</b>	0.228	0.097	0.043
SC_13	0.081	0.220	0.246	0.079	0.364	0.319	0.042	0.258	-0.017	<b>0.780</b>	0.252	0.154	0.029
SC_14	0.015	0.313	0.306	0.034	0.428	0.447	-0.002	0.264	0.007	<b>0.834</b>	0.333	0.108	0.023
CULT1	<b>0.918</b>	-0.012	0.135	0.442	0.161	0.041	0.354	0.226	0.415	0.047	0.254	0.195	0.604
CULT2	<b>0.928</b>	0.019	0.122	0.489	0.112	0.081	0.417	0.217	0.447	0.033	0.236	0.258	0.566
EF1	0.106	0.222	<b>0.834</b>	0.097	0.477	0.494	0.097	0.245	0.178	0.243	0.365	0.147	0.119
EF2	0.063	0.213	<b>0.824</b>	0.041	0.448	0.481	0.037	0.186	0.139	0.215	0.351	0.079	0.092
EF3	0.044	0.215	<b>0.723</b>	0.044	0.409	0.362	0.086	0.149	0.099	0.193	0.258	0.052	0.040
EF4	0.196	0.217	<b>0.784</b>	0.159	0.586	0.576	0.212	0.377	0.212	0.336	0.460	0.175	0.192
GEO3	0.443	-0.007	0.111	<b>0.901</b>	0.141	0.194	0.450	0.218	0.487	0.120	0.225	0.448	0.541
GEO4	0.457	-0.080	0.092	<b>0.878</b>	0.068	0.087	0.400	0.207	0.422	0.007	0.155	0.359	0.445
ORG1	0.401	0.087	0.168	0.408	0.144	0.171	<b>0.818</b>	0.240	0.527	0.041	0.225	0.327	0.374
ORG2	0.290	-0.090	0.093	0.349	0.087	0.058	<b>0.701</b>	0.080	0.349	0.030	0.070	0.138	0.330
ORG3	0.224	-0.067	0.043	0.311	0.039	0.061	<b>0.727</b>	0.109	0.280	0.030	0.130	0.194	0.305
PRAT1	0.396	-0.019	0.168	0.463	0.109	0.120	0.485	0.128	<b>0.828</b>	0.008	0.214	0.329	0.420
PRAT2	0.386	-0.065	0.176	0.447	0.153	0.137	0.378	0.228	<b>0.866</b>	-0.031	0.213	0.297	0.333
PRAT3	0.373	-0.030	0.163	0.348	0.121	0.115	0.450	0.223	<b>0.776</b>	0.001	0.179	0.179	0.305
TECN1	0.209	0.035	0.123	0.413	0.117	0.182	0.283	0.235	0.325	0.110	0.134	<b>0.911</b>	0.346
TECN2	0.224	0.054	0.152	0.402	0.134	0.204	0.294	0.221	0.300	0.138	0.189	<b>0.894</b>	0.349
TECN3	0.238	0.008	0.136	0.427	0.123	0.238	0.256	0.234	0.276	0.096	0.180	<b>0.917</b>	0.329
TEMP1	0.240	0.075	0.126	0.372	0.174	0.196	0.340	0.216	0.332	0.104	0.237	0.372	<b>0.756</b>
TEMP2	0.730	0.035	0.118	0.516	0.131	0.128	0.387	0.275	0.366	0.014	0.318	0.254	<b>0.859</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

**Tabela 24: Tolerância e VIF dos construtos.**

<b>Modelo</b>	<b>Estatísticas de Colinearidade</b>		<b>Estatística Descritiva</b>				
	<b>Tolerância</b>	<b>VIF</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
Efetividade da Comunicação	<b>0.750</b>	<b>1.334</b>	347	1.00	7.00	5.388	1.255
Satisfação da Comunicação	<b>0.715</b>	<b>1.398</b>	347	1.60	7.00	5.217	1.069
Sucesso em Projetos	<b>0.597</b>	<b>1.675</b>	347	1.88	7.00	5.548	0.926
Virtualidade	<b>0.863</b>	<b>1.159</b>	347	1.20	7.00	5.504	1.105

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 24 indica valores de tolerância e VIF dos construtos da pesquisa. Todos estão dentro dos parâmetros estabelecidos, valores de tolerância acima de 0.20 e um valor de VIF abaixo de 5, respectivamente, não indicando um potencial problema de multicolinearidade (Hair et al., 2014), sendo assim, mantidos no modelo.

**Tabela 25: Tolerância e VIF das variáveis de primeira ordem.**

<b>Modelo</b>	<b>Estatísticas de Colinearidade</b>		<b>Estatística Descritiva</b>				
	<b>Tolerância</b>	<b>VIF</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
Efetividade da Comunicação	<b>0.737</b>	<b>1.357</b>	347	1.00	7.00	5.388	1.255
Satisfação da Comunicação	<b>0.663</b>	<b>1.508</b>	347	1.60	7.00	5.217	1.069
Geográfico	<b>0.525</b>	<b>1.904</b>	347	1.00	7.00	5.902	1.486
Cultural	<b>0.508</b>	<b>1.969</b>	347	1.00	7.00	4.978	2.031
Temporal	<b>0.462</b>	<b>2.166</b>	347	1.00	7.00	4.951	1.759
Práticas do Trabalho	<b>0.582</b>	<b>1.719</b>	347	1.00	7.00	5.202	1.519
Organizacional	<b>0.653</b>	<b>1.533</b>	347	1.00	7.00	5.454	1.383
Tecnológico	<b>0.729</b>	<b>1.372</b>	347	1.00	7.00	6.308	1.152
Eficiência do Projeto	<b>0.552</b>	<b>1.812</b>	347	1.00	7.00	4.922	1.293
Impacto no Cliente	<b>0.404</b>	<b>2.474</b>	347	2.00	7.00	6.079	0.922
Impacto na Equipe	<b>0.445</b>	<b>2.250</b>	347	1.00	7.00	5.554	1.237
Sucesso Comercial e Organizacional Direto	<b>0.439</b>	<b>2.278</b>	347	1.40	7.00	5.591	1.195
Preparação para o Futuro	<b>0.615</b>	<b>1.625</b>	347	1.00	7.00	5.467	1.301

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 25 indica valores de tolerância e VIF das variáveis de primeira ordem da pesquisa. Todos estão dentro dos parâmetros estabelecidos, valores de tolerância acima de 0.20 e um valor de VIF abaixo de 5, respectivamente, não indicando um potencial problema de colinearidade (Hair et al., 2014), sendo assim mantidos no modelo.

**Tabela 26: VIF dos itens das variáveis.**

Modelo	Estatísticas de Colinearidade		Estatística Descritiva				
	Tolerância	VIF	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
SC_07	<b>0.365</b>	<b>2.741</b>	347	1.00	7.00	5.357	1.265
SC_08	<b>0.407</b>	<b>2.455</b>	347	1.00	7.00	5.392	1.271
SC_12	<b>0.521</b>	<b>1.919</b>	347	1.00	7.00	5.058	1.421
SC_13	<b>0.420</b>	<b>2.381</b>	347	1.00	7.00	4.859	1.507
SC_14	<b>0.399</b>	<b>2.507</b>	347	2.00	7.00	5.421	1.266
GEO3	<b>0.425</b>	<b>2.350</b>	347	1.00	7.00	6.000	1.584
GEO4	<b>0.515</b>	<b>1.942</b>	347	1.00	7.00	5.804	1.756
TEMP1	<b>0.642</b>	<b>1.558</b>	347	1.00	7.00	5.280	1.868
TEMP2	<b>0.332</b>	<b>3.016</b>	347	1.00	7.00	4.622	2.453
CULT1	<b>0.305</b>	<b>3.274</b>	347	1.00	7.00	4.496	2.468
CULT2	<b>0.370</b>	<b>2.702</b>	347	1.00	7.00	5.461	1.928
PRAT1	<b>0.481</b>	<b>2.081</b>	347	1.00	7.00	5.078	1.906
PRAT2	<b>0.452</b>	<b>2.210</b>	347	1.00	7.00	5.421	1.722
PRAT3	<b>0.527</b>	<b>1.899</b>	347	1.00	7.00	5.107	1.909
ORG1	<b>0.500</b>	<b>2.001</b>	347	1.00	7.00	5.746	1.639
ORG2	<b>0.637</b>	<b>1.570</b>	347	1.00	7.00	4.873	2.169
ORG3	<b>0.563</b>	<b>1.777</b>	347	1.00	7.00	5.744	1.700
TECN1	<b>0.288</b>	<b>3.468</b>	347	1.00	7.00	6.242	1.340
TECN2	<b>0.364</b>	<b>2.744</b>	347	1.00	7.00	6.285	1.278
TECN3	<b>0.275</b>	<b>3.632</b>	347	1.00	7.00	6.398	1.191
EF1	<b>0.401</b>	<b>2.493</b>	347	1.00	7.00	5.040	1.740
EF2	<b>0.397</b>	<b>2.516</b>	347	1.00	7.00	4.988	1.664
EF3	<b>0.579</b>	<b>1.728</b>	347	1.00	7.00	4.311	1.737
EF4	<b>0.430</b>	<b>2.325</b>	347	1.00	7.00	5.349	1.352
EC_01	<b>0.444</b>	<b>2.251</b>	347	1.00	7.00	5.409	1.396
EC_02	<b>0.381</b>	<b>2.626</b>	347	1.00	7.00	5.395	1.421
EC_03	<b>0.345</b>	<b>2.898</b>	347	1.00	7.00	5.346	1.577
EC_04	<b>0.358</b>	<b>2.789</b>	347	1.00	7.00	5.401	1.516
IC1	<b>0.359</b>	<b>2.784</b>	347	1.00	7.00	5.937	1.154
IC2	<b>0.251</b>	<b>3.986</b>	347	1.00	7.00	5.951	1.123
IC3	<b>0.336</b>	<b>2.976</b>	347	1.00	7.00	6.069	1.081
IC4	<b>0.403</b>	<b>2.484</b>	347	1.00	7.00	6.277	1.061
IC5	<b>0.340</b>	<b>2.941</b>	347	2.00	7.00	6.161	1.074
IE1	<b>0.202</b>	<b>4.950</b>	347	1.00	7.00	5.677	1.360
IE2	<b>0.308</b>	<b>3.251</b>	347	1.00	7.00	5.585	1.429
IE3	<b>0.218</b>	<b>4.597</b>	347	1.00	7.00	5.519	1.455
IE4	<b>0.287</b>	<b>3.485</b>	347	1.00	7.00	5.167	1.553
IE5	<b>0.337</b>	<b>2.966</b>	347	1.00	7.00	5.666	1.420
SCOD2	<b>0.303</b>	<b>3.301</b>	347	1.00	7.00	5.602	1.397
SCOD3	<b>0.239</b>	<b>4.187</b>	347	1.00	7.00	5.775	1.304

Modelo	Estatísticas de Colinearidade		Estatística Descritiva				
	Tolerância	VIF	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
SCOD4	0.389	2.574	347	1.00	7.00	5.441	1.514
SCOD5	0.416	2.405	347	1.00	7.00	5.305	1.732
SCOD6	0.360	2.776	347	1.00	7.00	5.830	1.282
PF2	0.478	2.092	347	1.00	7.00	5.628	1.588
PF3	0.389	2.569	347	1.00	7.00	5.179	1.841
PF4	0.426	2.348	347	1.00	7.00	5.032	1.934
PF5	0.396	2.522	347	1.00	7.00	5.761	1.462
PF6	0.510	1.961	347	1.00	7.00	5.735	1.444

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 26 indica os valores de tolerância e VIF dos itens das variáveis da pesquisa. Todos estão dentro dos parâmetros estabelecidos, valores de tolerância acima de 0.20 e um valor de VIF abaixo de 5, respectivamente, não indicando um potencial problema de colinearidade (Hair et al., 2014), sendo assim mantidos no modelo.

Desta forma, se avalia que os construtos, as variáveis de primeira ordem e os itens das variáveis não possuem colinearidade elevada que possa prejudicar o modelo de maneira significativa, o que afetaria as conclusões particularmente sobre a mensuração dos construtos.

Finalizando a análise e a validação do modelo, buscando analisar ainda se há algum viés, observou-se se a correlação normal entre os construtos não sofreria uma alteração significante, se correlacionássemos esses construtos com uma variável aleatória. Se, após a inclusão da variável aleatória, não houver significante alteração das correlações entre os construtos, entende-se que ela não influencia os resultados e que a pesquisa está livre de viés. Nas Tabelas 27 e 28, colocou-se lado a lado os valores da correlação normal e a correlação parcial com a inclusão da variável aleatória. Observado item a item, não foram encontradas alterações significativas entre as correlações que mostrassem alguma influência após a inclusão da variável aleatória. Para exemplificar a análise, tem-se a Tabela 27, em que é possível observar a correlação normal entre a variável Efetividade da Comunicação e a Satisfação da Comunicação, que tem o valor de 0.391. Depois da inclusão da variável aleatória, esse valor ficou em 0.386, ou seja, mesmo sentido e praticamente mesma intensidade. Logo, não ocorreu diferença significativa entre as correlações.

Tomados em conjunto, esses indicadores nos permitem analisar as hipóteses e demais relações estatísticas do modelo, de maneira a se efetuar conclusões sobre o fenômeno estudado.

**Tabela 27: Correlações normal e correlação parcial controlada por variável aleatória.**

Correlações		Efetividade da Comunicação		Satisfação da Comunicação		Geográfico		Temporal		Cultural		Práticas do Trabalho		Organizacional		Tecnológico	
		Normal	Var. aleatória	Normal	Var. aleatória	Normal	Var. aleatória	Normal	Var. aleatória	Normal	Var. aleatória	Normal	Var. aleatória	Norma 1	Var. aleatória	Normal	Var. aleatória
Efetividade da Comunicação	Corr. Pearson	1	1	<b>0.391</b>	<b>0.386</b>	-0.050	-0.057	0.064	0.062	0.002	0.000	-0.045	-0.051	-0.040	-0.046	0.037	0.028
	Sig. (2 ext.)			0.01	0.01	0.350	0.287	0.236	0.248	0.976	0.996	0.405	0.344	0.461	0.396	0.492	0.602
	N	347	0	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Satisfação da Comunicação	Corr. Pearson	<b>0.391</b>	<b>0.386</b>	1	1	0.067	0.061	0.062	0.060	0.052	0.050	-0.015	-0.022	0.043	0.037	0.133	0.124
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01			0.210	0.262	0.249	0.263	0.338	0.351	0.776	0.685	0.422	0.491	0.05	0.05
	N	347	344	347	0	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Geográfico	Corr. Pearson	-0.050	-0.057	0.067	0.061	1	1	0.552	0.552	0.501	0.501	0.505	0.502	0.467	.464	0.451	0.446
	Sig. (2 ext.)	0.350	0.287	0.210	0.262			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	0	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Temporal	Corr. Pearson	0.064	0.062	0.062	0.060	0.552	0.552	1	1	0.639	0.638	0.429	0.429	0.445	0.445	0.375	0.375
	Sig. (2 ext.)	0.236	0.248	0.249	0.263	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	0	347	344	347	344	347	344	347	344
Cultural	Corr. Pearson	0.002	0.000	0.052	0.050	0.501	0.501	0.639	0.638	1	1	0.464	0.464	0.397	0.397	0.241	0.240
	Sig. (2 ext.)	0.976	0.996	0.338	0.351	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	0	347	344	347	344	347	344
Práticas do Trabalho	Corr. Pearson	-0.045	-0.051	-0.015	-0.022	0.505	0.502	0.429	0.429	0.464	0.464	1	1	0.508	0.506	0.326	0.321
	Sig. (2 ext.)	0.405	0.344	0.776	0.685	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	0	347	344	347	344
Organizacional	Corr. Pearson	-0.040	-0.046	0.043	0.037	0.467	0.464	0.445	0.445	0.397	0.397	0.508	0.506	1	1	0.281	0.276
	Sig. (2 ext.)	0.461	0.396	0.422	0.491	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	0	347	344

	Corr. Pearson	0.037	0.028	0.133	0.124	0.451	0.446	0.375	0.375	0.241	0.240	0.326	0.321	0.281	0.276	1	1
Tecnológico	Sig. (2 ext.)	0.492	0.602	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	0
Virtualidade	Corr. Pearson	-0.010	-0.017	0.072	0.065	0.769	0.767	0.775	0.776	0.748	0.749	0.766	0.764	0.724	0.723	0.588	0.584
	Sig. (2 ext.)	0.858	0.758	0.180	0.227	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Eficiência do Projeto	Corr. Pearson	0.272	0.273	0.298	0.299	0.101	0.102	0.133	0.133	0.123	0.123	0.194	0.194	0.119	0.120	0.138	0.139
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.059	0.058	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Impacto no Cliente	Corr. Pearson	0.342	0.339	0.445	0.441	0.155	0.150	0.194	0.193	0.064	0.064	0.150	0.145	0.125	0.121	0.227	0.221
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.231	0.239	0.01	0.01	0.05	0.05	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Impacto na Equipe	Corr. Pearson	0.395	0.391	0.495	0.492	0.113	0.108	0.182	0.181	0.149	0.148	0.152	0.147	0.117	0.112	0.136	0.129
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	.036	.046	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Sucesso Comercial e Organizacional Direto	Corr. Pearson	0.358	0.357	0.346	0.344	0.217	0.215	0.358	0.358	0.279	0.279	0.257	0.256	0.191	0.189	0.185	0.183
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Preparação para o Futuro	Corr. Pearson	0.314	0.309	0.320	0.315	0.232	0.227	0.306	0.305	0.240	0.239	0.228	0.223	0.180	0.175	0.244	0.238
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Sucesso em Projetos	Corr. Pearson	0.436	0.433	0.493	0.490	0.211	0.206	0.305	0.305	0.227	0.227	0.252	0.249	0.189	0.185	0.236	0.231
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344

Fonte: Dados da pesquisa.

**Tabela 28: Correlações normal e Correlação parcial controlada por variável aleatória.**

Tecnológico	Corr. Pearson	0.588	0.584	0.138	0.139	0.227	0.221	0.136	0.129	0.185	0.183	0.244	0.238	0.236	0.231
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.05	0.05	0.01	0.01	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Virtualidade	Corr. Pearson	1	1	0.188	0.189	0.204	0.200	0.195	0.190	0.341	0.339	0.324	0.319	0.324	0.320
	Sig. (2 ext.)			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	0	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Eficiência do Projeto	Corr. Pearson	0.188	0.189	1	1	0.591	0.593	0.592	0.594	0.430	0.430	0.278	0.279	0.720	0.722
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	0	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344
Impacto no Cliente	Corr. Pearson	0.204	0.200	0.591	0.593	1	1	0.622	0.620	0.625	0.625	0.422	0.419	0.811	0.810
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	0	347	344	347	344	347	344	347	344
Impacto na Equipe	Corr. Pearson	0.195	0.190	0.592	0.594	0.622	0.620	1	1	0.542	0.541	0.429	0.426	0.837	0.836
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	0	347	344	347	344	347	344
Sucesso Comercial e Organizacional Direto	Corr. Pearson	0.341	0.339	0.430	0.430	0.625	0.625	0.542	0.541	1	1	0.568	0.567	0.812	0.812
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	0	347	344	347	344
Preparação para o Futuro	Corr. Pearson	0.324	0.319	0.278	0.279	0.422	0.419	0.429	0.426	0.568	0.567	1	1	0.711	.710
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	0	347	344
Sucesso em Projetos	Corr. Pearson	0.324	0.320	0.720	0.722	0.811	0.810	0.837	0.836	0.812	0.812	0.711	0.710	1	1
	Sig. (2 ext.)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	N	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	344	347	0

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4.3.1 Teste de hipóteses

Para se testar as hipóteses desta pesquisa, foram efetuadas análises dos coeficientes de caminho das relações estruturais e demais testes, de acordo com aquilo que se pretende analisar. Nesta subseção, pretende-se apresentar os resultados estatísticos das relações diretas entre as variáveis independentes Satisfação da Comunicação e Efetividade da Comunicação, sobre a variável dependente Sucesso em Projetos, nos contextos de equipe local e virtual (H1, H1a, H2 e H2a). Pretende-se, ainda, apresentar os resultados estatísticos das relações de moderação da virtualidade sobre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos e sobre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos, nos contextos de equipe local e equipe virtual (H3, H3a, H4, H4a). Inicia-se apresentando os resultados das hipóteses H1 e H2, segue com os resultados das hipóteses H1a e H2a e finaliza apresentando os resultados das hipóteses H3, H3a, H4 e H4a. O capítulo é finalizado com a Tabela 43 e a Figura 13, que apresentam, de maneira resumida, os resultados dos testes das hipóteses e as demais relações do modelo proposto.

##### 4.3.1.1 Testes de hipóteses H1 e H2

As Tabelas 29, 30 e 31, apresentam os resultados estatísticos das hipóteses H1 e H2. A hipótese H1 busca compreender se a satisfação da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local, e a H2 busca compreender se a efetividade da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local.

**Tabela 29: Modelo Geral (Hipóteses H1 e H2).**

<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	<b>Erro padrão da estimativa</b>	<b>Estatísticas de mudança</b>					<b>Durbin-Watson</b>
				<b>Alteração de R<sup>2</sup></b>	<b>Alteração F</b>	<b>df1</b>	<b>df2</b>	<b>Sig. Alteração F</b>	
0.569 <sup>a</sup>	0.324	0.315	0.827	0.324	36.683	2	153	0.000	1.916

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores R<sup>2</sup>, Durbin-Watson, teste de Fisher (F) e p-valor indicados nas Tabelas 29 e 30, apontam para um bom ajuste dos testes de regressão sobre o modelo, logo, pode-se confiar nos resultados. O R<sup>2</sup> ajustado (0.315), indicado na Tabela 29, apontam que a comunicação, por

meio das variáveis Satisfação da Comunicação e Efetividade da Comunicação, no contexto local, explicam 31.5% da variável dependente da pesquisa Sucesso em Projetos.

**Tabela 30: ANOVA (Hipóteses H1 e H2).**

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	p-valor
1	Regressão	50.192	2	25.096	36.683	< 0.01
	Resíduos	104.672	153	0.684		
	Total	154.864	155			

Fonte: Dados da pesquisa. df (*Degrees of Freedom*).

**Tabela 31: Resumo de Hipóteses H1 e H2.**

Hipóteses	Modelo	Coeficientes não padronizados		Beta	t	p-valor	Estatísticas de colinearidade	
		B	Modelo padrão				Tolerância	VIF
		(Constante)	2.660	0.326				
H1	Satisfação da Comunicação	0.402	0.064	0.463	6.237	< 0.01	0.800	1.250
H2	Efetividade da Comunicação	0.134	0.055	0.183	2.465	< 0.05	0.800	1.250

Fonte: Dados da pesquisa.

Em linha do exposto na Tabela 31, a hipótese H1, sobre a relação direta entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local foi confirmada (H1: beta=0.463, t=6.237, p<1%), e a hipótese H2, sobre a relação direta entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local foi também confirmada (H2: beta=0.183, t=2.465, p<5%). Os resultados confirmam que a satisfação da comunicação e a efetividade da comunicação influenciam positivamente o sucesso em projetos no contexto de equipe local.

#### 4.3.1.2 Testes de hipóteses H1a e H2a

De igual modo, as Tabelas 32, 33 e 34 indicam os resultados estatísticos das hipóteses H1a e H2a. A hipótese H1a busca compreender se a satisfação da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto virtual, e a H2a busca compreender se a efetividade da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto virtual.

**Tabela 32: Modelo Geral (Hipóteses H1a e H2a).**

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança					Durbin- Watson
				Alteração de R <sup>2</sup>	Alteração F	df1	df2	Sig. Alteração F	
0.530 <sup>a</sup>	0.281	0.273	0.711	0.281	36.700	2	188	0.000	2.190

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores R<sup>2</sup>, Durbin-Watson, teste de Fisher (F) e p-valor, indicados nas Tabelas 32 e 33, apontam para um bom ajuste dos testes de regressão sobre o modelo, logo, pode-se confiar nos resultados. O R<sup>2</sup> ajustado (0.273), indicado na Tabela 32, aponta que a comunicação, por meio das variáveis Satisfação da Comunicação e Efetividade da Comunicação, no contexto virtual, explicam 27.3% da variável dependente da pesquisa Sucesso em Projetos.

**Tabela 33: ANOVA (Hipóteses H1a e H2a).**

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	p-valor
1	Regressão	37.053	2	18.527	36.700	< 0.01
	Resíduos	94.904	188	0.505		
	Total	131.958	190			

Fonte: Dados da pesquisa. df (*Degrees of Freedom*).

**Tabela 34: Resumo de Hipóteses H1a e H2a.**

Hipóteses	Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	p-valor	Estatísticas de colinearidade	
		B	Modelo padrão				Tolerância	VIF
	(Constante)	2.833	0.344	Beta				
<b>H1a</b>	Satisfação da Comunicação	0.249	0.056	0.288	4.464	< 0.01	0.919	1.088
<b>H2a</b>	Efetividade da Comunicação	0.273	0.048	0.371	5.745	< 0.01	0.919	1.088

Fonte: Dados da pesquisa.

Em linha do exposto, na Tabela 34, a hipótese H1a, sobre a relação direta entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local foi confirmada (H1a: beta=0.288, t=4.464, p<1%), e a hipótese H2a, sobre a relação direta entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe virtual, também foi confirmada (H2a: beta=0.371, t=5.745, p<1%). Os resultados confirmam que a satisfação da comunicação e a efetividade da comunicação influenciam positivamente o sucesso em projetos no contexto de equipe local.

#### 4.3.1.3 Teste de hipótese H3

A Tabela 35 indica os resultados estatísticos sobre a hipótese H3. A hipótese H3 busca compreender se a virtualidade influencia negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local.

**Tabela 35: Resumo do modelo H3.**

<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Erro padrão da estimativa</b>	<b>Estatísticas de mudança</b>			
			<b>Alteração F</b>	<b>df1</b>	<b>df2</b>	<b>p-valor</b>
0.616	0.380	0.632	31.043	3	152	< 0.01

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores R<sup>2</sup>, teste de Fisher (F) e p-valor, indicados na Tabela 35, apontam para um bom ajuste dos testes de regressão sobre o modelo, logo, tem-se resultados confiáveis. O R<sup>2</sup> (0.380), mostrado na Tabela 35, indica que quando moderada pela virtualidade, a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipes locais explica 38% do sucesso em projetos.

**Tabela 36: Moderação H3 (Contexto Local).**

<b>Hipótese</b>	<b>Construto</b>		<b>beta</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>t de student</b>	<b>p-valor</b>	<b>LLCI</b>	<b>ULCI</b>
	Constante	Satisfação da Comunicação						
	Constante		1.388	1.233	1.125	0.262	-1.049	3.824
	Satisfação da Comunicação		0.537	0.240	2.239	< 0.05	0.063	1.011
	Virtualidade		0.319	0.229	1.394	0.165	-0.133	0.771
<b>H3</b>	<b>Moderação (Contexto Local)</b>		<b>-0.015</b>	<b>0.044</b>	<b>-0.343</b>	<b>0.732</b>	<b>-0.103</b>	<b>0.072</b>

Fonte: Dados da pesquisa. LLCI (Lower Level of Confidence Interval) e ULCI (Upper Level of Confidence Interval).

Em linha do exposto na Tabela 36, a hipótese H3, sobre a moderação da virtualidade sobre a relação direta entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local não foi confirmada (H3: beta=-0.015, t=-0.343, p>5%). Contudo, mesmo com a hipótese H3 não sendo confirmada, pode-se deduzir pelo beta negativo (-0.015) que há uma tendência de a virtualidade influenciar negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local.

#### 4.3.1.4 Teste de hipótese H3a

A Tabela 37 indica os resultados estatísticos sobre a hipótese H3a. A hipótese H3a busca compreender se a virtualidade influencia negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe virtual.

**Tabela 37: Resumo do modelo H3a.**

R	$R^2$	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança			
			Alteração F	df1	df2	p-valor
0.511	0.261	0.521	22.064	3	187	< 0.01

Fonte: Dados da pesquisa. df (*Degrees of Freedom*).

Os indicadores  $R^2$ , teste de Fisher (F) e p-valor, indicados na Tabela 37, apontam para um bom ajuste dos testes de regressão sobre o modelo, logo, tem-se resultados confiáveis. O  $R^2$  (0.261) mostrado na Tabela 37 indica que, quando moderada pela virtualidade, a relação entre a satisfação da comunicação e sucesso em projetos no contexto de equipes virtuais explica 26.1% do sucesso em projetos.

**Tabela 38: Moderação H3a (Contexto Virtual).**

Hipótese	Construto	beta	Erro padrão	t de student	p-valor	LLCI	ULCI
	Constante	-1.961	1.679	-1.168	0.244	-5.274	1.351
	Satisfação da Comunicação	1.172	0.303	3.865	< 0.01	0.574	1.771
	Virtualidade	1.036	0.293	3.536	< 0.01	0.458	1.614
H3a	Moderação (Contexto Virtual)	-0.148	0.053	-2.805	< 0.01	-0.253	-0.044

Fonte: Dados da pesquisa. LLCI e ULCI.

Em linha do exposto na Tabela 38, a hipótese H3a, sobre a moderação da virtualidade sobre a relação direta entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe virtual foi confirmada (H3a: beta=-0.148, t=-2.805, p<1%). Pode-se deduzir, por meio do coeficiente beta negativo (-0.148), que a virtualidade influencia negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe virtual.

#### 4.3.1.5 Teste de hipótese H4

A Tabela 39 indica os resultados estatísticos sobre a hipótese H4. A hipótese H4 busca compreender se a virtualidade influencia negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local.

**Tabela 39: Resumo do modelo H4.**

<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Erro padrão da estimativa</b>	<b>Estatísticas de mudança</b>			
			<b>Alteração F</b>	<b>df1</b>	<b>df2</b>	<b>p-valor</b>
0.546	0.298	0.715	21.544	3	152	< 0.01

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores R<sup>2</sup>, teste de Fisher (F) e p-valor, indicados na Tabela 39, apontam para um bom ajuste dos testes de regressão sobre o modelo, logo, tem-se resultados confiáveis. O R<sup>2</sup> (0.298), mostrado na Tabela 39, indica que, quando moderada pela virtualidade, a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipes locais explica 29.8% do sucesso em projetos.

**Tabela 40: Moderação H4 (Contexto Local).**

<b>Hipótese</b>	<b>Construto</b>	<b>beta</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>t de student</b>	<b>p-valor</b>	<b>LLCI</b>	<b>ULCI</b>
Constante		-0.812	1.322	-0.615	0.540	-3.425	1.800
Efetividade da Comunicação		<b>0.876</b>	<b>0.240</b>	<b>3.652</b>	<b>&lt; 0.01</b>	<b>0.402</b>	<b>1.351</b>
Virtualidade		0.847	0.234	3.617	< 0.01	0.385	1.310
<b>H4</b>	<b>Moderação (Contexto Local)</b>	<b>-0.104</b>	<b>0.043</b>	<b>-2.447</b>	<b>&lt; 0.05</b>	<b>-0.188</b>	<b>-0.020</b>

Fonte: Dados da pesquisa. LLCI e ULCI.

Em linha do exposto na Tabela 40, a hipótese H4, sobre a moderação da virtualidade sobre a relação direta entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local foi confirmada (H4: beta=-0.104, t=-2.447, p<5%). Pode-se deduzir, por meio do coeficiente beta negativo (-0.104), que a virtualidade influencia negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local.

#### 4.3.1.6 Teste de hipótese H4a

A Tabela 41 indica os resultados estatísticos sobre a hipótese H4a. A hipótese H4a busca compreender se a virtualidade influencia negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe virtual.

**Tabela 41: Resumo do modelo H4a.**

R	R <sup>2</sup>	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança			
			Alteração F	df1	df2	p-valor
0.541	0.292	0.499	25.744	3	187	< 0.01

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores R<sup>2</sup>, teste de Fisher (F) e p-valor, indicados na Tabela 41, apontam para um bom ajuste dos testes de regressão sobre o modelo, logo, tem-se resultados confiáveis. O R<sup>2</sup> (0.292), mostrado na Tabela 41, indica que, quando moderada pela virtualidade, a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipes virtuais explica 29.2% o sucesso em projetos.

**Tabela 42: Moderação H4a (Contexto Virtual).**

Hipótese	Construto	beta	Erro padrão	t de student	p-valor	LLCI	ULCI
						Virtualidade	ULCI
	Constante	0.993	1.448	0.686	0.494	-1.864	3.850
	Efetividade da Comunicação	0.603	0.255	2.363	< 0.05	0.100	1.106
	Virtualidade	0.500	0.251	1.990	< 0.05	0.004	0.996
H4a	Moderação (Contexto Virtual)	-0.047	0.044	-1.064	0.289	-0.135	0.040

Fonte: Dados da pesquisa. LLCI e ULCI.

Em linha do exposto nas Tabelas 42, a hipótese H4a, sobre a moderação da virtualidade sobre a relação direta entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipes virtuais não foi confirmada (H4a: beta=-0.047, t=-1.064, p>5%). Mesmo com a hipótese H4a não sendo confirmada, pode-se deduzir, pelo beta negativo (-0.047), que há uma tendência de a virtualidade influenciar negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe virtual.

#### 4.3.1.7 Resumo geral dos testes de hipóteses e modelo estrutural final

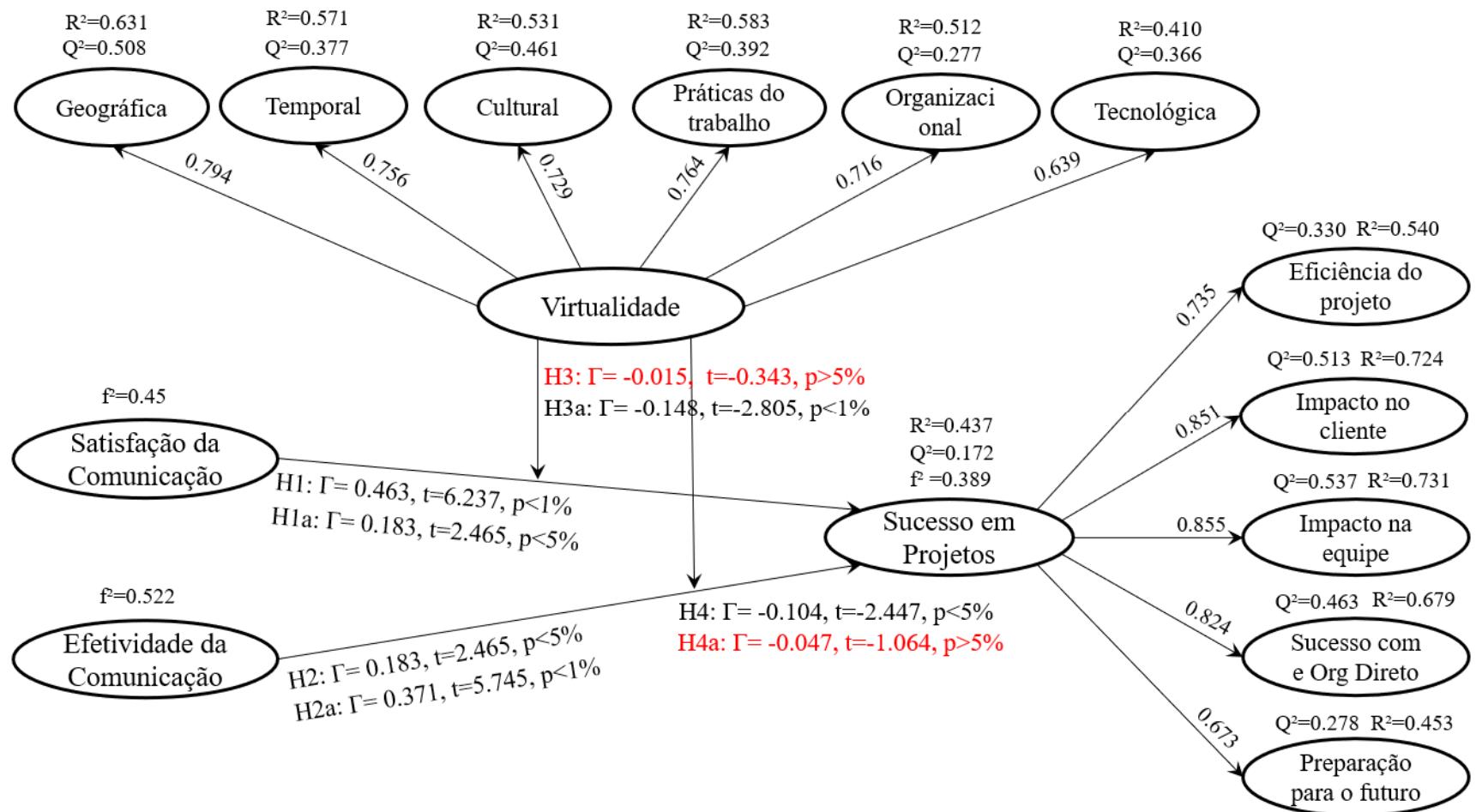
A Tabela 43 resume os resultados da pesquisa, mostrando os efeitos das dimensões *t de student* e p-valor de todas as dimensões, das variáveis e das hipóteses. Pode-se observar que as hipóteses H1, H1a, H2, H2a, H3a e H4, propostas na pesquisa, foram confirmadas, e as hipóteses H3 e H4a não foram confirmadas.

A Figura 13 mostra que diversos indicadores do modelo estrutural ( $Q^2$ ,  $f^2$ ,  $R^2$  e beta), se observadas as relações diretas do modelo, indicam as hipóteses confirmadas: H1 ( $\Gamma=0.463$ ,  $t=6.237$ ,  $p<1\%$ ), H1a ( $\Gamma=0.183$ ,  $t=2.465$ ,  $p<5\%$ ), H2 ( $\Gamma=0.183$ ,  $t=2.465$ ,  $p<5\%$ ), H2a ( $\Gamma=0.371$ ,  $t=5.745$ ,  $p<1\%$ ), H3a ( $\Gamma=-0.148$ ,  $t=-2.805$ ,  $p<1\%$ ) e H4 ( $\Gamma=-0.104$ ,  $t=-2.447$ ,  $p<5\%$ ).

**Tabela 43: Resumo geral dos testes de hipóteses.**

Hipótese	Relação estrutural	Coefficiente original	Média das 5000 sub amostras	Erro padrão	t de student	P-valor	Status
	SATISFAÇÃO DA COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (CONTEXTOS LOCAL E VIRTUAL)	0.379	0.378	0.050	7.587	< 0.01	
	EFETIVIDADE DA COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (CONTEXTOS LOCAL E VIRTUAL)	0.286	0.288	0.051	5.618	< 0.01	
	SUCESSO EM PROJETOS -> Eficiência do Projeto	0.735	0.736	0.032	23.290	< 0.01	
	SUCESSO EM PROJETOS -> Impacto na Equipe	0.855	0.856	0.019	44.441	< 0.01	
	SUCESSO EM PROJETOS -> Impacto no Cliente	0.851	0.851	0.017	49.118	< 0.01	
	SUCESSO EM PROJETOS -> Preparação para o Futuro	0.673	0.674	0.038	17.622	< 0.01	
	SUCESSO EM PROJETOS -> Sucesso Comercial e Organizacional Direto	0.824	0.824	0.022	36.975	< 0.01	
	VIRTUALIDADE -> Cultural	0.729	0.729	0.031	23.495	< 0.01	
	VIRTUALIDADE -> Geográfico	0.794	0.795	0.025	32.151	< 0.01	
	VIRTUALIDADE -> Organizacional	0.716	0.717	0.035	20.652	< 0.01	
	VIRTUALIDADE -> Práticas do Trabalho	0.764	0.764	0.028	27.161	< 0.01	
	VIRTUALIDADE -> SUCESSO EM PROJETOS	0.284	0.285	0.043	6.658	< 0.01	
	VIRTUALIDADE -> Tecnológico	0.639	0.638	0.047	13.692	< 0.01	
	VIRTUALIDADE -> Temporal	0.756	0.757	0.026	28.634	< 0.01	
H1	SATISFAÇÃO DA COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (LOCAL)	0.463		6.237	< 0.01		Suportada
H1a	SATISFAÇÃO DA COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (VIRTUAL)	0.288		4.464	< 0.01		Suportada
H2	EFETIVIDADE DA COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (LOCAL)	0.183		2.465	< 0.05		Suportada
H2a	EFETIVIDADE DA COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (VIRTUAL)	0.371		5.745	< 0.01		Suportada
H3	MODERAÇÃO VIRTUALIDADE -> SATISF. COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (LOCAL)	-0.015		0.044	-0.343	0.732	Não Suportada
H3a	MODERAÇÃO VIRTUALIDADE -> SATISF. COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (VIRTUAL)	-0.148		0.053	-2.805	< 0.01	Suportada
H4	MODERAÇÃO VIRTUALIDADE -> EFET. COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (LOCAL)	-0.104		0.043	-2.447	< 0.05	Suportada
H4a	MODERAÇÃO VIRTUALIDADE -> EFET. COMUNICAÇÃO -> SUCESSO EM PROJETOS (VIRTUAL)	-0.047		0.044	-1.064	0.289	Não Suportada

Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 13: Modelo Estrutural Final.**

Fonte: Dados da pesquisa.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Considerando os objetivos geral e específicos pretendidos para esta pesquisa, entende-se que ambos foram atendidos. Além de atingir o objetivo principal de determinar quantitativamente o nível que a virtualidade modera a relação entre a comunicação e o sucesso de projetos, foi identificado na literatura o que tem sido estudado sobre as comunicações, a virtualidade de equipes e sobre o sucesso em projetos. Ainda por meio de um modelo teórico entre os temas de comunicação, sucesso em projetos e virtualidade, foi realizada uma pesquisa com profissionais da área de gerenciamento de projetos, que teve sua finalização com a quantificação dos efeitos da comunicação no sucesso em projetos, de modo a entender o efeito moderador da virtualidade na relação entre a comunicação e o sucesso de projetos. A seguir estão as análises e as discussões das hipóteses da pesquisa.

### 5.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE AS HIPÓTESES H1 E H1A

As hipóteses H1 e H1a foram idealizadas nesta pesquisa com o objetivo de entender como a satisfação da comunicação influencia o sucesso em projetos no contexto de equipes local e virtuais, respectivamente. Para mensurar a satisfação da comunicação, a pesquisa se baseou na escala de Hecht (1978), que foi conceitualizada para entender como os membros se sentem parte da discussão da equipe e podem se envolver ativamente na interação da equipe.

Na literatura estudada, pesquisadores apontam para uma alta correlação entre a satisfação na comunicação e a satisfação geral no trabalho e no desempenho no trabalho (Pincus, 1986; Thiry, 1977) e, em decorrência disso, no sucesso dos projetos. Estudos mais recentes suportam que equipes obtiveram mais coesão de equipe, satisfação da comunicação e satisfação no processo de decisão e, por consequência, um aumento na produtividade das equipes virtuais (Guo et al., 2009). Desse modo, corroborando os mesmos resultados dos estudos teóricos elencados, os resultados desta pesquisa quantificaram e constataram que ambas as hipóteses estão confirmadas: a satisfação da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local e virtual, H1 ( $\beta=0.463$ ,  $t=6.237$ ,  $p<1\%$ ) e H1a ( $\beta=0.288$ ,  $t=4.464$ ,  $p<1\%$ ), respectivamente.

Outro ponto importante encontrado nesta pesquisa, por meio dos efeitos quantificados H1 ( $\beta=0.463$ ) e H1a ( $\beta=0.288$ ), é o fato de que se pode sugerir que há uma diminuição da

influência da satisfação da comunicação no sucesso dos projetos quando se trata do ambiente virtual.

## 5.2 DISCUSSÃO HIPÓTESES H2 E H2A

As hipóteses H2 e H2a foram idealizadas nesta pesquisa com o objetivo de entender como a efetividade da comunicação influencia o sucesso em projetos no contexto de equipes locais e virtuais, respectivamente. Para mensurar a efetividade da comunicação, a pesquisa se baseou na escala de Sharma e Patterson (1999), que conceitualiza a efetividade da comunicação como o compartilhamento formal e informal de informações significativas e oportunas entre um cliente e um consultor, de maneira empática, sendo esse valor de fundamental importância para um relacionamento contínuo ou para qualquer relacionamento pessoal para esse assunto.

Na literatura estudada, Kayworth e Leidner (2002) salientam que a efetividade da comunicação é um dos principais atributos para uma liderança eficaz, tanto em ambiente virtual ou localizado. O estudo de Verburg et al. (2013) mostrou que um dos itens para a execução bem-sucedida de um projeto em um ambiente virtual incluem regras de comunicação e sua clareza. Anantatmula e Thomas (2010) defendem a liderança como um dos principais fatores de sucesso em projetos, e Paul et al. (2016) sugerem que uma coordenação eficaz nas equipes virtuais pode criar um ciclo de feedback positivo com confiança e coesão, melhorando assim o desempenho geral do projeto e, consequentemente, o sucesso dos projetos. Desse modo, corroborando os mesmos resultados dos estudos teóricos elencados, os resultados desta pesquisa quantificaram e constataram que ambas as hipóteses estão confirmadas: a efetividade da comunicação influencia positivamente o sucesso em projetos no contexto local e virtual, H2 ( $\beta=0.183$ ,  $t=2.465$ ,  $p<5\%$ ) e H2a ( $\beta=0.371$ ,  $t=5.745$ ,  $p<1\%$ ), respectivamente.

Outro ponto importante encontrado nesta pesquisa, por meio dos efeitos quantificados H2 ( $\beta=0.183$ ) e H2a ( $\beta=0.371$ ), é o fato de que se pode sugerir que há uma diminuição da influência da efetividade da comunicação no sucesso dos projetos quando se trata do ambiente local.

### 5.3 DISCUSSÃO HIPÓTESES H3, H3A, H4 E H4

As hipóteses H3 e H3a foram idealizadas nesta pesquisa com o objetivo de entender como a virtualidade modera a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto local e virtual, respectivamente. Enquanto as hipóteses H4 e H4a foram idealizadas com o objetivo de entender como a virtualidade modera a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto local e virtual, respectivamente.

Para mensurar a virtualidade, a pesquisa se baseou na escala de Chudoba et al. (2005). O estudo expõe que caracterizar a virtualidade é importante, pois estrutura o conceito de trabalho em equipe virtual, e nos permite documentar e mensurar as condições do trabalho em equipe virtual com mais precisão. Salienta ainda que, como um índice quantificável, pode ser combinado com medidas de resultado para avaliar os efeitos de recursos individuais da virtualidade no desempenho. Um índice de virtualidade pode ser útil para mensurar tendências em movimento rápido, entender os diferentes vetores dessas tendências e responder estrategicamente aos vetores em que o índice indica problemas em potencial.

Na literatura estudada, depreendeu-se que, a depender do grau de virtualidade exercido sobre a equipe, tem-se um impacto maior ou menor no desempenho das equipes de projeto (Chudoba et al., 2005) e, consequentemente, no sucesso de projetos (Cooke-Davies, 2002). Por isso, entender as diferenças entre as equipes virtuais se torna uma importante etapa para entender os problemas associados a cada fator e, assim, construir ações necessárias nas plataformas de tecnologia de colaboração, a fim de aprimorar o desempenho (Chudoba et al., 2005). Gibson e Cohen (2003) expõem que a virtualidade impõe para as equipes de projetos uma maior complexidade no gerenciamento e adiciona barreiras, quando comparadas as equipes virtuais com as locais. A Tabela 44 demonstra os principais resultados das hipóteses de moderação da pesquisa, H3, H3a, H4 e H4a.

**Tabela 44: Resumos das hipóteses H3, H3a, H4 e H4a.**

Hipótese	Construto	Coeficientes beta	se	t	p	Status
H3	Moderação (Contexto Local)	-0.015	0.044	-0.343	0.732	Não confirmada
H3a	Moderação (Contexto Virtual)	-0.148	0.053	-2.805	< 0.01	Confirmada
H4	Moderação (Contexto Local)	-0.104	0.043	-2.447	< 0.05	Confirmada
H4a	Moderação (Contexto Virtual)	-0.047	0.044	-1.064	0.289	Não confirmada

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados desta pesquisa, resumidos na Tabela 44, confirmam o conceito exposto na literatura estudada, que afirma que, com o aumento da complexidade no gerenciamento e com a adição de barreiras que dificultam a comunicação das equipes nos ambientes virtuais (Gibson & Cohen, 2003), há uma influência negativa nas relações de comunicação das equipes, e , em decorrência disso, no sucesso dos projetos. Nesta pesquisa, por meio dos coeficientes expostos H3 (-0.015), H3a (-0.148), H4 (-0.104) e H4a (-0.047), ainda que as hipóteses H3 e H4a não tenham sido confirmadas, pode-se sugerir uma convergência com a teoria estudada, de modo que a virtualidade influencia negativamente não só a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local e virtual, como também a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipe local e virtual.

No âmbito das moderações da virtualidade sobre a relação da satisfação da comunicação e o sucesso em projetos nos contextos local e virtual, H3 e H3a, respectivamente, confirmou-se a hipótese H3a ( $\beta = -0.148$ ,  $t = -2.805$ ,  $p < 1\%$ ), sendo esta relativa a equipes virtuais. Sendo assim, confirma-se, por esta pesquisa, que a virtualidade modera negativamente a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto virtual. No entanto, a hipótese H3 ( $\beta = -0.015$ ,  $t = -0.343$ ,  $p = 0.732$ ), que está relacionada a equipes locais, não se confirmou nesta pesquisa, ou seja, quando a equipe é localizada, e quando é mensurada a comunicação por meio da variável Satisfação da Comunicação, esta não sofre influência da virtualidade.

Para explicar a não confirmação da hipótese H3, é preciso entender que a variável Satisfação da Comunicação, idealizada por Hecht (1978), foi conceitualizada para entender como os membros se sentem parte da discussão da equipe e podem se envolver ativamente na interação da equipe. Diante desse conceito, percebe-se a importância das interações entre os membros das equipes para essa variável. Pode-se sugerir que, por ser a equipe localizada, o ambiente local das equipes fortalece as discussões e as interações entre os membros da equipe, tendo a virtualidade baixa atuação, e, assim, comprovando a não confirmação da hipótese H3 ( $\beta = -0.015$ ,  $t = -0.343$ ,  $p = 0.732$ ). Já no contexto de equipes virtuais, os conceitos de interação entre os membros das equipes e o senso de pertencimento dos membros da equipe ficam fragilizados pela virtualização da equipe, comprovada, assim, pela pesquisa, a confirmação da hipótese H3a.

No contexto das moderações da virtualidade sobre a relação da efetividade da comunicação e o sucesso em projetos nos contextos local e virtual, H4 e H4a, respectivamente, confirmou-se a hipótese H4 ( $\beta = -0.104$ ,  $t = -2.447$ ,  $p < 5\%$ ), sendo esta relativa a equipes locais. Sendo assim, confirma-se, por esta pesquisa, que a virtualidade modera negativamente a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto local. No entanto, a

hipótese H4a ( $\beta = -0.047$ ,  $t = -1.064$ ,  $p = 0.289$ ), que é relativa a equipes virtuais, não se confirmou nesta pesquisa, ou seja, quando a equipe é virtual, e quando é mensurada a comunicação por meio da variável Efetividade da Comunicação, esta não sofre influência da virtualidade.

Para explicar a não confirmação da hipótese H4a, é preciso entender que a variável Efetividade da Comunicação, conceitualizada por Sharma e Patterson (1999), é o compartilhamento formal e informal de informações significativas e oportunas entre um cliente e um consultor de maneira empática. Portanto, uma comunicação entre duas pessoas, o coordenador e seu subordinado. Diante desse conceito, pode-se sugerir que coordenadores e subordinados, acostumados ao ambiente virtual, já criaram meios de comunicação eficientes para se comunicar virtualmente, não sofrendo, assim, influência da virtualidade imposta, e comprovando o resultado da pesquisa, pela não confirmação da hipótese H4a. De igual modo, pode-se sugerir que um coordenador e seu subordinado, que trabalham no contexto de equipes locais, não criaram meios de comunicação eficientes quando estão se comunicando por ambiente virtual, podendo sofrer influência da virtualização, comprovando os resultados da pesquisa pela confirmação da hipótese H4. A Tabela 45 apresenta dados resumidos do  $R^2$  das hipóteses H3, H3a, H4 e H4a.

**Tabela 45:  $R^2$  das hipóteses H3, H3a, H4 e H4a.**

<b>Hipótese</b>	<b>R</b>	<b><math>R^2</math></b>	<b>Erro padrão da estimativa</b>	<b>Estatísticas de mudança</b>			
				<b>Alteração F</b>	<b>df1</b>	<b>df2</b>	<b>Sig. alteração F</b>
H3	0.616	0.380	0.632	31.043	3	152	0.01
H3a	0.511	0.261	0.521	22.064	3	187	0.01
H4	0.546	0.298	0.715	21.544	3	152	0.01
H4a	0.541	0.292	0.499	25.744	3	187	0.01

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro ponto importante a se observar são as relações entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos e entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos, quando moderados pela virtualidade, nos contextos local e virtual. Por meio dos cálculos de  $R^2$  informados na Tabela 45, pode-se deduzir que (a) a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipes locais, quando moderada pela virtualidade, é explicada em 38% (H3  $R^2=0.380$ ); (b) a relação entre a satisfação da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipes virtuais, quando moderada pela virtualidade, é explicada em 26,1% (H3a  $R^2=0.261$ ); (c) a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em

projetos no contexto de equipes locais, quando moderada pela virtualidade, é explicada em 29,8% ( $H_4 R^2=0.298$ ); e (d) a relação entre a efetividade da comunicação e o sucesso em projetos no contexto de equipes virtuais, quando moderada pela virtualidade, é explicada em 29,2% ( $H_{4a} R^2=0.292$ ).

Quando comparados os  $R^2$ s das moderações  $H_3$  ( $R^2=0.380$ ) versus  $H_{3a}$  ( $R^2=0.261$ ) e  $H_4$  ( $0.298$ ) versus  $H_{4a}$  ( $R^2=0.292$ ), é percebido que as hipóteses que estão relacionadas com equipes virtuais ( $H_{3a}$  e  $H_{4a}$ ) são reduzidas quando comparadas com as hipóteses que estão relacionadas com equipes locais. Desse modo, pode-se sugerir que a capacidade de explicação do construto Comunicação sobre o sucesso em projetos, mensurada pelas variáveis Satisfação da Comunicação e Efetividade da Comunicação, reduz-se quando estas estão no ambiente virtual.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo visa a apresentar as contribuições teóricas e práticas desta pesquisa bem como suas limitações encontradas. Por fim, o capítulo finaliza com as sugestões para pesquisas futuras.

### 6.1 CONTRIBUIÇÕES PARA A ACADEMIA

O fato de a pesquisa ter sido dividida em dois contextos, equipes locais e virtuais, possibilitou encontrar pontos importantes para diferenciação dos temas de comunicação e sucesso em projetos, quando as equipes estão trabalhando, em sua maioria, localmente ou virtualmente. Outro ponto importante a se destacar foi o fato de que a pesquisa buscou respondentes de vários países do mundo, de modo a entregar para a academia resultados que vão além das fronteiras nacionais.

Destaca-se, ainda, a relevante diferença entre as variáveis escolhidas para mensurar o construto Comunicação e a influência sobre o sucesso em projetos. Enquanto a satisfação da comunicação trata de uma comunicação entre membros das equipes, considerada uma comunicação que pode ter um número variado de canais de comunicação, a efetividade da comunicação trata de uma comunicação entre apenas duas pessoas com uma relação de subordinação previamente estabelecida, o gestor e o seu subordinado. Com isso, pode-se encontrar diferenças quando a comunicação é realizada por um único ou por vários canais, através de uma relação hierárquica entre os cargos. Essa relação não foi identificada com o resultado da revisão da literatura sobre o tema, abrindo uma lacuna para que novas pesquisas possam estabelecer possíveis relações entre a comunicação e o sucesso em projetos.

De igual modo, destaca-se a confirmação dos efeitos negativos da virtualidade na relação das variáveis de comunicação (satisfação e efetividade da comunicação) e o sucesso em projetos. Entretanto, com a distinção de contextos idealizada por esta pesquisa, nos possibilitou a uma visão diferenciada para comunicações entre um e vários canais de comunicação. Por meio dos resultados das moderações, sugere-se que os gestores se preocupem principalmente com suas equipes locais que possuem um canal de comunicação sem experiência com a virtualização do ambiente e com suas equipes virtuais que possuem vários canais de comunicação.

## 6.2 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Primeiramente, é de entendimento difundido entre pesquisadores que a comunicação é um fator crítico de sucesso no gerenciamento de projetos (Carvalho & Rabechini Jr., 2019; Kerzner, 2015; PMI, 2017), e é inevitável que, em algum momento de nossa vida profissional, tenhamos que trabalhar virtualmente (Hunsaker & Hunsaker, 2008). Nesse contexto, ações diretas e indiretas para melhorar a comunicação interna e externa das equipes de projetos, sejam elas locais ou virtuais, contribuem para o sucesso de projetos e podem adicionar vantagens competitivas da empresa com o mercado. Algumas ideias que podem contribuir para a comunicação das equipes locais ou virtuais são:

- Treinamento de comunicação assertiva para líderes e membros de equipes;
- Treinamento de liderança e gerenciamento de projetos para líderes e gestores de equipes;
- Treinamento ou *workshops* para melhorar a confiança entre os membros das equipes, incluindo os gestores;
- Suporte da alta gestão ao aprimoramento de uso de ferramentas colaborativas e meios de comunicação mais eficientes;
- Treinamento ou *workshops* para motivar e aumentar as interações entre os membros das equipes;
- Padronização e institucionalização de processos entre os membros das equipes.

## 6.3 LIMITAÇÕES

Entre algumas das limitações que abrangem esta pesquisa, vale destacar que:

- A pesquisa utilizou o construto Comunicação para entender os seus efeitos sobre sucesso em projetos, além de determinar a moderação da virtualidade sobre esse construto. Contudo, há outros importantes construtos das equipes de projetos que igualmente influenciam o sucesso dos projetos, sendo esse fator uma limitação desta pesquisa. Confiança, coesão de equipe, percepção do processo, satisfação do processo de decisão e satisfação da decisão, entre outras variáveis de interação e integração de equipes, podem ser utilizadas para entender seus efeitos no sucesso em projetos, além de determinar a moderação da virtualidade sobre esses temas;
- A pesquisa utiliza a proposta de sucesso em projetos de Shenhar e Dvir (2010) e virtualidade, por meio do estudo de Chudoba et al. (2005). Essa limitação verifica-se

por existirem inúmeras abordagens para mensurar o sucesso em projetos e a virtualidade no campo de pesquisa da gestão de projetos;

- A pesquisa mensura o construto Comunicação por meio das variáveis Satisfação da Comunicação, no estudo de Hecht (1978), e Efetividade da Comunicação, pelo estudo de Sharma e Patterson (1999). Essa limitação verifica-se por existirem inúmeras variáveis que podem mensurar a comunicação no campo da pesquisa das ciências sociais;
- Como observado na Figura 13, as variáveis de comunicação têm capacidade de explicar 43.7% do sucesso em projetos. Portanto, ainda há 56.3% dos efeitos que esta pesquisa não pôde explicar. Isso possibilita novas abordagens para uma melhor compreensão dos impactos de outras variáveis de equipes de projetos sobre o sucesso em projetos.

#### 6.4 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Como sugestão para pesquisas futuras, faz-se relevante entender o efeito moderador da virtualidade sobre outras variáveis de integração ou interação com equipes. Estudos comprovam que confiança, coesão de equipe, percepção de processo, entre outras variáveis, podem influenciar o sucesso dos projetos. Desse modo, pode-se aumentar o entendimento dos fatores críticos de sucesso no gerenciamento das equipes de projetos que influenciam o sucesso em projetos.

Por meio das variáveis de comunicação, encontrou-se uma diferença na moderação da virtualidade sobre um único ou múltiplo canais de comunicação. Esta lacuna encontrada na pesquisa, pode prover pesquisadores para estudar outras possíveis relações entre a comunicação e o sucesso de projetos.

## REFERÊNCIAS

- Amant, K. St (2001). Cultures, computers, and communication: Evaluating models of international online production. *IEEE transactions on professional communication*, 44(4), 291-295.
- Anantatmula, V., & Thomas, M. (2010). Managing Global Projects: A Structured Approach for Better Performance. *Project Management Journal*, 41(2), 60–72. <https://doi.org/10.1002/pmj.20168>
- Anawati, D., & Craig, A. (2006). Behavioral Adaptation Within Cross-Cultural Virtual Teams. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 49(1), 44–56. <https://doi.org/10.1109/TPC.2006.870459>
- Aritz, J., Walker, R., & Cardon, P. W. (2018). Media Use in Virtual Teams of Varying Levels of Coordination. *Business and Professional Communication Quarterly*, 81(2), 222–243. <https://doi.org/10.1177/2329490617723114>
- Armstrong, D. J., & Cole, P. (1995). Managing distances and differences in geographically distributed work groups.
- Baker, G. (2002). The Effects of Synchronous Collaborative Technologies on Decision Making: A Study of Virtual Teams. *Advanced Topics in Information Resources Management*, 2, 333.
- Barcus, A., & Montibeller, G. (2008). Supporting the allocation of software development work in distributed teams with multi-criteria decision analysis☆. *Omega*, 36(3), 464–475. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2006.04.013>
- Bassanino, M., Fernando, T., & Wu, K.-C. (2014). Can virtual workspaces enhance team communication and collaboration in design review meetings? *Architectural Engineering and Design Management*, 10(3–4), 200–217. <https://doi.org/10.1080/17452007.2013.775102>
- Beise, C., Carte, T. A., Vician, C., & Chidambaram, L. (2010). *A case study of project management practices in virtual settings: Lessons from working in and managing virtual teams*. 41(4), 23.
- Beise, C. M., Niederman, F., & Mattord, H. (2004). IT project managers' perceptions and use of virtual team technologies. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 17(4), 73-88.
- Belzunegui-Eraso, A., & Erro-Garcés, A. (2020). Teleworking in the Context of the Covid-19 Crisis. *Sustainability*, 12(9), 3662.
- Beranek, P. M., & Martz, B. (2005). Making virtual teams more effective: Improving relational links. *Team Performance Management: An International Journal*, 11(5/6), 200–213. <https://doi.org/10.1108/13527590510617774>
- Bizarrias, F. S. (2014). O brand love no contexto brasileiro. Um y da comparação de escalas

- de sua mensuração (Doctoral dissertation).
- Bjorvatn, T., & Wald, A. (2019). Complexity as a Driver of Media Choice: A Comparative Study of Domestic and International Teams. *International Journal of Business Communication*, 232948841987436. <https://doi.org/10.1177/2329488419874367>
- Borges, J. G., & de Carvalho, M. M. (2015). Critérios de sucesso em projetos: um estudo exploratório considerando a interferência das variáveis tipologia de projetos e stakeholders. *Production*, 25(1), 232-253.
- Brill, J. M., Bishop, M. J., & Walker, A. E. (2006). The competencies and characteristics required of an effective project manager: A web-based Delphi study. *Educational technology research and development*, 54(2), 115-140.
- BUARQUE DE HOLANDA, A. (1988). Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa. *Nova Fronteira*, R. Janeiro, 269-583.
- Carnielo, M. F., dos Santos, M. J., Júnior, L. D. C. G., & de Araujo Oliveira, E. A. Q. (2016). Comunicação para o desenvolvimento: considerações para uma construção de interfaces temáticas. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 12(4).
- Carvalho, M. M. (2008, July). Communication issues in projects management. In PICMET'08-2008 Portland International Conference on Management of Engineering & Technology (pp. 1280-1284). IEEE.
- Carvalho, M. M.; Rabechini Jr, R. (2019) Fundamentos em Gestão de Projetos. Construindo Competências para Gerenciar Projetos. 5a Ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Carron, A. V. (1982). Cohesiveness in sport groups: Interpretations and considerations. *Journal of Sport psychology*, 4(2).
- Chanana, N. (2020). Employee engagement practices during COVID-19 lockdown. *Journal of Public Affairs*, e2508.
- Chang, H. H., Chuang, S.-S., & Chao, S. H. (2011). Determinants of cultural adaptation, communication quality, and trust in virtual teams' performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(3), 305–329. <https://doi.org/10.1080/14783363.2010.532319>
- Chen, C., & Messner, J. I. (2010). A Recommended Practices System for a Global Virtual Engineering Team. *Architectural Engineering and Design Management*, 6(3), 207–221. <https://doi.org/10.3763/aedm.2010.0121>
- Chidambaram, L. (1996). Relational development in computer-supported groups. MIS quarterly, 143-165.
- Chi, S. P., Chang, Y. Y., & Tsou, C. M. (2012). The effect of team characteristics and communication environment to the virtual team performance. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 10(2), 137. <https://doi.org/10.1504/IJNVO.2012.045731>
- Chudoba, K. M., Wynn, E., Lu, M., & Watson-Manheim, M. B. (2005). How virtual are we?

- Measuring virtuality and understanding its impact in a global organization. *Information systems journal*, 15(4), 279-306.
- Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International journal of project management*, 20(3), 185-190.
- Courtney, E (2020). Remote Work Statistics: Navigating the New Normal. Recuperado em 01 de dezembro, 2020, de <https://www.flexjobs.com/blog/post/remote-work-statistics/>.
- Cramton, C. D., & Orvis, K. L. (2003). Overcoming barriers to information sharing in virtual teams. *Virtual teams that work: Creating conditions for virtual team effectiveness*, 214-230.
- Cramton, C. D. (2001). The mutual knowledge problem and its consequences for dispersed collaboration. *Organization science*, 12(3), 346-371.
- Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In *Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto*.
- Daim, T. U., Ha, A., Reutiman, S., Hughes, B., Pathak, U., Bynum, W., & Bhatla, A. (2012). Exploring the communication breakdown in global virtual teams. *International Journal of Project Management*, 30(2), 199–212. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.06.004>
- Derven, M. (2016). Four drivers to enhance global virtual teams. *Industrial and Commercial Training*.
- Davenport, T. H., & Pearson, K. (1998). Two cheers for the virtual office. *MIT Sloan Management Review*, 39(4), 51.
- De Holanda, A.B. (1988). Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa. *Nova Fronteira, R. Janeiro*, 269-583.
- DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications (Vol. 26). Sage publications.
- Douglas, S. P., & Craig, C. S. (2007). Collaborative and iterative translation: An alternative approach to back translation. *Journal of International Marketing*, 15(1), 30-43.
- Drouin, N., Bourgault, M., & Gervais, C. (2010). Effects of organizational support on components of virtual project teams. *International Journal of Managing Projects in Business*, 3(4), 625–641. <https://doi.org/10.1108/17538371011076082>
- Dubé, L., & Paré, G. (2001). Global virtual teams. *Communications of the ACM*, 44(12), 71-73.
- Duarte, D. & Snyder, N. (1999) Mastering Virtual Teams. Jossey-Bass, San Francisco, CA, USA.
- Evans, N. J., & Jarvis, P. A. (1986). The group attitude scale: A measure of attraction to group. *Small Group Behavior*, 17(2), 203-216.

- Fernandez, D. B. B., & Jawadi, N. (2015). Virtual R&D project teams: From e-leadership to performance. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 31(5), 1693-1708.
- Lavelle, J. (2020). Gartner CFO Survey Reveals 74% Intend to Shift Some Employees to Remote Work Permanently. Recuperado em 01 de dezembro, 2020, de <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-04-03-gartner-cfo-surey-reveals-74-percent-of-organizations-to-shift-some-employees-to-remote-work-permanently2>.
- Gassmann, O., & Zedtwitz, M. (2003). Trends and determinants of managing virtual R&D teams. *R and D Management*, 33(3), 243–262. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00296>
- Gibson, C. B., & Cohen, S. G. (2003). Virtual teams that work: Creating conditions for virtual team effectiveness. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Gray, J., & Laidlaw, H. (2004). Improving the measurement of communication satisfaction. *Management communication quarterly*, 17(3), 425-448.
- Greenberg, P. S., Greenberg, R. H., & Antonucci, Y. L. (2007). Creating and sustaining trust in virtual teams. *Business Horizons*, 50(4), 325–333. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2007.02.005>
- Grosse, C. U. (2002). Managing Communication within Virtual Intercultural Teams. *Business Communication Quarterly*, 65(4), 22–38. <https://doi.org/10.1177/108056990206500404>
- Guo, Z., D’Ambra, J., Turner, T., & Zhang, H. (2009). Improving the Effectiveness of Virtual Teams: A Comparison of Video-Conferencing and Face-to-Face Communication in China. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 52(1), 1–16. <https://doi.org/10.1109/TPC.2008.2012284>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). Análise multivariada de dados. Bookman Editora.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European business review*.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications.
- Han, S. J., Chae, C., Macko, P., Park, W., & Beyerlein, M. (2017). How virtual team leaders cope with creativity challenges. *European Journal of Training and Development*, 41(3), 261–276. <https://doi.org/10.1108/EJTD-10-2016-0073>
- Hatfield, G. W. (1993). A financial planner good communication skills. *The CPA Journal*, 63(6), 71.
- Hayes, A. F., Montoya, A. K., & Rockwood, N. J. (2017). The analysis of mechanisms and their contingencies: PROCESS versus structural equation modeling. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 25(1), 76-81.

- Hecht, M. L. (1978). The conceptualization and measurement of interpersonal communication satisfaction. *Human Communication Research*, 4(3), 253-264.
- Henderson, L. S. (2008). The Impact of Project Managers' Communication Competencies: Validation and Extension of a Research Model for Virtuality, Satisfaction, and Productivity on Project Teams. *Project Management Journal*, 39(2), 48-59. <https://doi.org/10.1002/pmj.20044>
- Henderson, L. S., Stackman, R. W., & Lindekilde, R. (2016). The centrality of communication norm alignment, role clarity, and trust in global project teams. *International Journal of Project Management*, 34(8), 1717-1730. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.09.012>
- Hiltz, S. R., Dufner, D., Holmes, M., & Poole, S. (1991). Distributed group support systems: Social dynamics and design dilemmas. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 1(2), 135-159.
- Hiltz, S. R., & Turoff, M. (1985). Structuring computer-mediated communication systems to avoid information overload. *Communications of the ACM*, 28(7), 680-689.
- Hossain, L., & Zhu, D. (2009). Social networks and coordination performance of distributed software development teams. *The Journal of High Technology Management Research*, 20(1), 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2009.02.007>
- Hovde, M. R. (2014). Factors That Enable and Challenge International Engineering Communication: A Case Study of a United States/British Design Team. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 57(4), 242-265. <https://doi.org/10.1109/TPC.2014.2363893>
- Hung, C.-L., Kuo, S.-J., & Dong, T.-P. (2013). The relationship between team communication, structure, and academic R&D performance: Empirical evidence of the national telecommunication program in Taiwan: Taiwan national telecommunication program. *R&D Management*, 43(2), 121-135. <https://doi.org/10.1111/radm.12004>
- Hunsaker, P. L., & Hunsaker, J. S. (2008). Virtual teams: A leader's guide. *Team Performance Management: An International Journal*, 14(1/2), 86-101. <https://doi.org/10.1108/13527590810860221>
- Iorio, J., & Taylor, J. E. (2015). Precursors to engaged leaders in virtual project teams. *International Journal of Project Management*, 33(2), 395-405. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.06.007>
- Jarvenpaa, S.L., Knoll, K., & Leidner, D.E. (1998). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 14(4), 29-64.
- Jarvenpaa, S. L., & Leidner, D. E. (1999). Communication and Trust in Global Virtual Teams. *Organization Science*, 10(6), 791-815. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.6.791>
- Jarvenpaa, S. L., Shaw, T. R., & Staples, D. S. (2004). Toward contextualized theories of trust: The role of trust in global virtual teams. *Information systems research*, 15(3), 250-267.
- Kanawattanachai, & Yoo. (2007). The Impact of Knowledge Coordination on Virtual Team

- Performance over Time. *MIS Quarterly*, 31(4), 783. <https://doi.org/10.2307/25148820>
- Kayworth, T., & Leidner, D. (2000). The global virtual manager: A prescription for success. *European Management Journal*, 18(2), 183–194. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(99\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(99)00090-0)
- Kayworth, T. R., & Leidner, D. E. (2002). Leadership Effectiveness in Global Virtual Teams. *Journal of Management Information Systems*, 18(3), 7–40. <https://doi.org/10.1080/07421222.2002.11045697>
- Kerlinger, F. N. (1980). Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual. Epu.
- Kerzner, H. (2015). Gerenciamento de Projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. Traduzido por João Gama Neto e Joyce I. Prado. 11a. edição norte americana. São Paulo: Editora Blücher.
- Krahn, J., & Hartment, F. (2006, July). Effective project leadership: A combination of project manager skills and competencies in context. In *biennial meeting of the Project Management Institute Research Conference, Montreal, Canada*.
- Las Casas, A. L. (2017). *Diferenciação e inovação em marketing*. Saraiva Educação SA.
- Lee-Kelley, L., & Sankey, T. (2008). Global virtual teams for value creation and project success: A case study. *International Journal of Project Management*, 26(1), 51–62. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.08.010>
- Levin, J., Fox, J. A., & Forde, D. R. (2012). Estatísticas para ciências humanas (11a). Pearson Education do Brasil.
- Lewin, K. (1935). Psycho-sociological problems of a minority group. *Character & Personality; A Quarterly for Psychodiagnostic & Allied Studies*.
- Lohikoski, P., Kujala, J., Haapasalo, H., Härkönen, J., & Mursula, L. A. (2015). Managing barriers of virtual communication in global new product development projects. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 15(4), 277. <https://doi.org/10.1504/IJNVO.2015.073848>
- Lumseyfai, J., Holzer, T., Blessner, P., & Olson, B. A. (2019). Best Practices Framework for Enabling High-Performing Virtual Engineering Teams. *IEEE Engineering Management Review*, 47(2), 32–44. <https://doi.org/10.1109/EMR.2019.2916815>
- Lumseyfai, J. (2020). A Four-Pillared Holistic Model for Improving Performance in Engineering Virtual Project Teams. *Engineering Management Journal*, 32(2), 107–119.
- McDonough, E. F., Kahn, K. B., & Griffin, A. (1999). Managing communication in global product development teams. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 46(4), 375–386. <https://doi.org/10.1109/17.797960>
- Malhotra, N. K. (2012). Pesquisa de Marketing-: Uma Orientação Aplicada. Bookman Editora. Porto Alegre, 6<sup>a</sup> Edição.

- Mannix, E. A., Griffith, T., & Neale, M. A. (2002). The phenomenology of conflict in distributed work teams. *Distributed work*, 2002, 213-233.
- Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., & Hung, Y. T. (2003). Because time matters: Temporal coordination in global virtual project teams. *Journal of management information systems*, 19(4), 129-155.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, 20(3), 709-734.
- Maznevski, M. L., & Chudoba, K. M. (2000). Bridging space over time: Global virtual team dynamics and effectiveness. *Organization science*, 11(5), 473-492.
- Meyerson, D., Weick, K. E., & Kramer, R. M. (1996). Swift trust and temporary groups. *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*, 166, 195.
- Noria news wires (2020). How Virtual Teams Can Increase Profits. Retrieved from <https://www.reliableplant.com/Read/29774/virtual-teams-profits>.
- Nunamaker, J. F. (1991). Electronic meeting systems to support group work. *Communications of the ACM*, 34(7), 41-61.
- Nyström, C. A., & Asproth, V. (2013). Virtual Teams—Support for Technical Communication? *Journal of Organisational Transformation & Social Change*, 10(1), 64–80. <https://doi.org/10.1179/1477963312Z.0000000006>
- Oertig, M., & Buergi, T. (2006). The challenges of managing cross-cultural virtual project teams. *Team Performance Management: An International Journal*, 12(1/2), 23–30. <https://doi.org/10.1108/13527590610652774>
- Olson, G. M., & Olson, J. S. (2000). Distance matters. *Human-computer interaction*, 15(2-3), 139-178.
- Orlikowski, W. J. (2002). Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing. *Organization science*, 13(3), 249-273.
- Paul, R., Drake, J. R., & Liang, H. (2016). Global Virtual Team Performance: The Effect of Coordination Effectiveness, Trust, and Team Cohesion. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 59(3), 186–202. <https://doi.org/10.1109/TPC.2016.2583319>
- Patah, L. A., & de Carvalho, M. M. (2012). Métodos de gestão de projetos e sucesso dos projetos: um estudo quantitativo do relacionamento entre estes conceitos. *Revista de Gestão e Projetos-GeP*, 3(2), 178-206.
- Pincus, J. D. (1986). Communication satisfaction, job satisfaction, and job performance. *Human communication research*, 12(3), 395-419.
- PMI - Project Management Institute. Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, Sexta edição, Pennsylvania: PMI, 2017.

- Pozin, M. A. A., Nawi, M. N. M., & Romle, A. R. (2016). *Effectiveness of Virtual Team for Improving Communication Breakdown in IBS Project Delivery Process*. 5(4), 11.
- Powell, A., Piccoli, G., & Ives, B. (2004). Virtual teams: a review of current literature and directions for future research. ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems, 35(1), 6-36.
- Precup, L., O'Sullivan, D., Cormican, K., & Dooley, L. (2006). Virtual team environment for collaborative research projects. *International Journal of Innovation and Learning*, 3(1), 77. <https://doi.org/10.1504/IJIL.2006.008181>
- Ringle, C., Da Silva, D., & Bido, D. (2015). Structural equation modeling with the SmartPLS. *Bido, D., da Silva, D., & Ringle, C.(2014). Structural Equation Modeling with the Smartpls. Brazilian Journal Of Marketing*, 13(2).
- Russo, R. de F. S. M., & Camanho, R. (2015). Criteria in AHP: A Systematic Review of Literature. *Procedia Computer Science*, 55, 1123–1132. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.081>
- Sarker, S., Ahuja, M., Sarker, S., & Kirkeby, S. (2011). The Role of Communication and Trust in Global Virtual Teams: A Social Network Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 28(1), 273–310. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222280109>
- Sharma, N., & Patterson, P. G. (1999). The impact of communication effectiveness and service quality on relationship commitment in consumer, professional services. *Journal of services marketing*, 13(2), 151-170.
- Shaw, M. E., Robbin, R., & Belser, J. R. (1981). Group dynamics: The psychology of small group behavior. New York: McGraw-Hill.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2010). Reinventando gerenciamento de projetos: a abordagem diamante ao crescimento e inovação bem-sucedidos. *São Paulo: M. Books*.
- Sosa, M. E., Eppinger, S. D., Pich, M., McKendrick, D. G., & Stout, S. K. (2002). Factors that influence technical communication in distributed product development: An empirical study in the telecommunications industry. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 49(1), 45–58. <https://doi.org/10.1109/17.985747>
- Suchan, J., & Hayzak, G. (2001). The communication characteristics of virtual teams: A case study. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 44(3), 174–186. <https://doi.org/10.1109/47.946463>
- Townsend, A. M., DeMarie, S. M., & Hendrickson, A. R. (1998). Virtual teams: Technology and the workplace of the future. *Academy of Management Perspectives*, 12(3), 17-29.
- Thiry, R. A. (1977). Relationship of communication satisfaction to need fulfillment among Kansas nurses (Doctoral dissertation, University of Kansas, 1977). *Dissertation Abstracts International*, 38, 3131B.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational statistics & data analysis*, 48(1), 159-205.

- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological bulletin*, 63(6), 384.
- Verburg, R. M., Bosch-Sijtsema, P., & Vartiainen, M. (2013). Getting it done: Critical success factors for project managers in virtual work settings. *International Journal of Project Management*, 31(1), 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.04.005>
- Warren, T. L. (1998, September). National cultures in international communication. In *IPCC 98. Contemporary Renaissance: Changing the Way we Communicate. Proceedings 1998 IEEE International Professional Communication Conference (Cat. No. 98CH36332)* (Vol. 2, pp. 305-312). IEEE.
- Watson-Manheim, M. B., Chudoba, K. M., & Crowston, K. (2002). Discontinuities and continuities: A new way to understand virtual work. *Information Technology & People*.
- Webster, J., & Wong, W. K. P. (2008). Comparing traditional and virtual group forms: Identity, communication and trust in naturally occurring project teams. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(1), 41–62. <https://doi.org/10.1080/09585190701763883>
- Weimann, P., Pollock, M., Scott, E., & Brown, I. (2013). Enhancing Team Performance Through Tool Use: How Critical Technology-Related Issues Influence the Performance of Virtual Project Teams. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 56(4), 332–353. <https://doi.org/10.1109/TPC.2013.2287571>
- Weinkauf, K., & Hoegl, M. (2002). Team leadership activities in different project phases. *Team Performance Management: An International Journal*.
- Wetzel, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS quarterly*, 177-195.
- Wlazlak, P.G., & Johansson, G. (2014). R&D in Sweden and manufacturing in China: A study of communication challenges. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 25(2), 258–278. <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2013-0128>
- Zuofa, T., & Ochieng, E. G. (2017). Working separately but together: Appraising virtual project team challenges. *Team Performance Management: An International Journal*, 23(5/6), 227–242. <https://doi.org/10.1108/TPM-06-2016-0030>

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO 1

### Nacional – Contexto local

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

Prezado respondente, obrigado por sua participação.

Este questionário faz parte de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho. O trabalho contribuirá no entendimento do efeito da virtualidade na relação entre a comunicação e o sucesso em projetos.

Para dar continuidade à pesquisa, precisamos da sua ajuda na resposta do questionário apresentado a seguir. Observe as questões e responda com a alternativa que melhor representa sua opinião. O questionário é dividido em seções e as questões avaliam sua concordância com o que se pede. Seus dados não serão revelados, e os resultados da pesquisa são de cunho acadêmico apenas.

Procure responder ao questionário com calma, dispondo do tempo e local adequados para esta tarefa. É um questionário que levará em torno de 15 minutos para ser respondido e é adequado para profissionais em gerenciamento de projetos que participam ou participaram de projetos que possuam equipes locais e/ou virtuais. Você contribuirá para o avanço na pesquisa científica no Brasil.

Mais uma vez reitero meu agradecimento pela sua colaboração.

Como gratificação pela ajuda, ao fim da coleta da pesquisa, sortearei 3 cartões de presente no valor de R\$100,00, na modalidade escolhida pelo sorteado (restaurante, livraria, entre outros).

Onilio Firmino de Medeiros  
Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Projetos – Uninove  
[oniliofm@gmail.com](mailto:oniliofm@gmail.com)

Profº. Drº. Renato Penha  
Professor Orientador e Pesquisador PPGP - Uninove  
[rp.renatopenha@gmail.com](mailto:rp.renatopenha@gmail.com)

Profº. Drº. Flavio Santino Bizarrias  
Professor co-Orientador e Pesquisador PPGP - Uninove  
[flavioxsp@hotmail.com](mailto:flavioxsp@hotmail.com)

\* Required

1. Email address \*

[Skip to question 2](#)[Skip to question 2](#)

Informações gerais

2. Você trabalha ou trabalhou com projetos que possuam equipes locais? \*

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

3. Qual o seu nome? (opcional)

- 
4. Qual a função que você melhor se encaixa em relação ao projeto que você já trabalhou? \*

*Mark only one oval.*

- Gerente de Projeto / Líder de projetos  
 Project Owner / Scrum Master  
 Stakeholders  
 Equipe ou Time de projetos  
 Other: \_\_\_\_\_

5. Quantos anos de experiência com projetos? \*
- 

6. Quantos anos de experiência você possui atuando em projetos com equipes virtuais? \*
- 

#### Contextualização Local de Trabalho

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

Gostaríamos que você se ambientasse como se estivesse trabalhando como uma equipe local. Equipes locais são grupos de pessoas envolvidas em uma tarefa organizacional compartilhada e que estão no mesmo lugar geográfico. (Veja a figura abaixo)



**Pense no seguinte cenário.**

Você está trabalhando com pessoas no mesmo local, através de meios presenciais de contato com objetivo de finalizar uma tarefa do projeto. Este projeto é gerido de uma maneira totalmente presencial, e você precisa finalizar uma tarefa do projeto e está buscando informações com os seus colegas de projeto que trabalham no mesmo local de trabalho.

7. O cenário acima descreve um contexto de gestão virtual de projetos? \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo totalmente <input type="radio"/>									
Concordo totalmente <input type="radio"/>									

O propósito das afirmativas abaixo é investigar a sua percepção a vários diálogos que você teve com o seu superior imediato sobre os projetos que você já trabalhou recentemente. Pode ser uma conversa profissional em qualquer ambiente. Leve em consideração os projetos realizados nos últimos doze meses.

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

8. 1. Meu superior imediato me mantém muito bem informado sobre o que está acontecendo no projeto. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

9. 2. Meu superior imediato explica conceitos e recomendações de maneira significativa. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

10. 3. Meu superior imediato nunca hesita em me dar tantas informações tanto quanto eu gostaria de ter. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

11. 4. Meu superior imediato não hesita em me explicar os prós e contras do que ele/ela me recomenda. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

O propósito das afirmativas abaixo é investigar as reações a vários diálogos que você teve com pessoas dos projetos que você já trabalhou recentemente. Pode ser uma conversa profissional, em qualquer ambiente, que você teve com o seu coordenador ou outra parte interessada do projeto. Leve em consideração os projetos realizados nos últimos doze meses.

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

12. 1. A outra pessoa se moveu muito. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

13. 2. Nada foi realizado. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

14. 3. Eu gostaria de ter outra conversa como esta. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

15. 4. A outra pessoa queria genuinamente me conhecer. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

16. 5. Fiquei muito insatisfeito com a conversa. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

17. 6. Senti que que durante a conversa, eu pude me apresentar como queria que a outra pessoa me visse.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

18. 7. Fiquei muito satisfeito com a conversa.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

19. 8. A outra pessoa expressou muito interesse no que eu tinha a dizer.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

20. 9. Eu não gostei da conversa.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

21. 10. A outra pessoa NÃO deu apoio ao que ele/ela estava dizendo.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

22. 11. Eu senti que poderia falar sobre qualquer coisa com a outra pessoa. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

23. 12. Cada um de nós dissemos o que queríamos. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

24. 13. Eu senti que poderíamos rir facilmente juntos. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

25. 14. A conversa fluiu sem problemas. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

26. 15. A outra pessoa dizia frequentemente coisas que pouco acrescentavam à conversa. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

27. 16. Conversamos sobre algo que eu NÃO estava interessado. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

Considera para avaliação das afirmativas abaixo, o seu ambiente de trabalho atual e considere os projetos realizados nos últimos doze meses.

28. 1. Trabalha em casa durante os dias úteis normais. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

29. 2. Trabalha enquanto está viajando, por exemplo, em aeroportos ou hotéis. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

30. 3. Trabalha com pessoas em diferentes lugares ou regiões. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

31. 4. Trabalha com pessoas que você nunca conheceu pessoalmente. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

32. 5. Você prolonga o dia do trabalho para se comunicar com membros remotos da equipe \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

33. 6. Trabalha com pessoas em diferentes fusos horários. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

34. 7. Trabalha com pessoas que falam idiomas ou dialetos diferentes do seu. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

35. 8. Trabalha com pessoas de diferentes origens culturais. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

36. 9. Trabalha em projetos que mudam os membros da equipe. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

37. 10. Trabalha com equipes que têm maneiras diferentes de acompanhar seu trabalho.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

38. 11. Trabalha com pessoas que usam diferentes tecnologias e ferramentas de colaboração.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

39. 12. Trabalha com pessoas de diferentes grupos de negócios da sua empresa.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

40. 13. Trabalha em diferentes lugares.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

41. 14. Tem interações profissionais com pessoas de fora da organização.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

42. 15. Trabalha com pessoas por meio de aplicativos de conferência baseados na internet.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

43. 16. Participa de discussões online em tempo real, como bate-papo ou mensagens instantâneas.

\*  
  
Mark only one oval.

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

44. 17. Encontra pessoas através de ferramentas de videoconferência.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

45. 18. Trabalha com dispositivos móveis.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Considere para avaliação das afirmativas abaixo, a sua percepção em relação aos projetos realizados nos últimos doze meses.

46. 1. O projeto foi completado a tempo ou antes.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

47. 2. O projeto foi completado dentro ou abaixo do orçamento. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

48. 3. O projeto teve apenas pequenas mudanças. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

49. 4. Outras medidas de eficiência foram alcançadas. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

50. 5. O produto melhorou o desempenho do cliente. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

51. 6. O cliente ficou satisfeito. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

52. 7. O produto satisfez os requisitos do cliente. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

53. 8. O cliente está usando o produto. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

54. 9. O cliente pretende voltar para trabalhos futuros. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

55. 10. A equipe do projeto ficou bastante satisfeita e motivada. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

56. 11. A equipe foi totalmente leal ao projeto. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

57. 12. A equipe do projeto tinha alto moral e energia.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

58. 13. A equipe achou divertido trabalhar neste projeto.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

59. 14. Os membros da equipe passaram por um crescimento pessoal.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

60. 15. Os membros da equipe queriam continuar na organização.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

61. 16. O projeto teve um sucesso comercial discreto.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

62. 17. O projeto aumentou a lucratividade da organização.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

63. 18. O projeto teve um retorno positivo sobre o investimento.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

64. 19. O projeto aumentou a participação da organização no mercado.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

65. 20. O projeto contribuiu para o valor dos acionistas.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

66. 21. O projeto contribuiu para o desempenho direto da organização.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

67. 22. O resultado do projeto contribuirá para projetos futuros. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

68. 23. O projeto levará a produtos adicionais. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

69. 24. O projeto ajudará a criar novos mercados. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

70. 25. O projeto criará novas tecnologias para uso futuro. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

71. 26. O projeto contribuiu para novos processos do negócio. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

72. 27. O projeto desenvolveu capacidades administrativas melhores. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

73. 28. No geral, o projeto foi um sucesso. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 2

### Nacional – Contexto virtual

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

Prezado respondente, obrigado por sua participação.

Este questionário faz parte de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho. O trabalho contribuirá no entendimento do efeito da virtualidade na relação entre a comunicação e o sucesso em projetos.

Para dar continuidade à pesquisa, precisamos da sua ajuda na resposta do questionário apresentado a seguir. Observe as questões e responda com a alternativa que melhor representa sua opinião. O questionário é dividido em seções e as questões avaliam sua concordância com o que se pede. Seus dados não serão revelados, e os resultados da pesquisa são de cunho acadêmico apenas.

Procure responder ao questionário com calma, dispondo do tempo e local adequados para esta tarefa. É um questionário que levará em torno de 15 minutos para ser respondido e é adequado para profissionais em gerenciamento de projetos que participam ou participaram de projetos que possuam equipes locais e/ou virtuais. Você contribuirá para o avanço na pesquisa científica no Brasil.

Mais uma vez reitero meu agradecimento pela sua colaboração.

Como gratificação pela ajuda, ao fim da coleta da pesquisa, sortearei 3 cartões de presente no valor de R\$100,00, na modalidade escolhida pelo sorteado (restaurante, livraria, entre outros).

Onilio Firmino de Medeiros  
Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Projetos – Uninove  
[oniliofm@gmail.com](mailto:oniliofm@gmail.com)

Profº. Drº. Renato Penha  
Professor Orientador e Pesquisador PPGP - Uninove  
[rp.renatopenha@gmail.com](mailto:rp.renatopenha@gmail.com)

Profº. Drº. Flavio Santino Bizarrias  
Professor co-Orientador e Pesquisador PPGP - Uninove  
[flavioxsp@hotmail.com](mailto:flavioxsp@hotmail.com)  
\* Required

1. Email address \*

[Skip to question 2](#)[Skip to question 2](#)

### Informações gerais

2. Você trabalha ou trabalhou com projetos que possuam equipes virtuais? \*

Mark only one oval.

- Sim
- Não

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

3. Qual o seu nome? (opcional)

4. Qual a função que você melhor se encaixa em relação ao projeto que você já trabalhou? \*

*Mark only one oval.*

- Gerente de Projeto / Líder de projetos
- Project Owner / Scrum Master
- Stakeholders
- Equipe ou Time de projetos
- Other: \_\_\_\_\_

5. Quantos anos de experiência com projetos? \*

6. Quantos anos de experiência você possui atuando em projetos com equipes virtuais? \*

#### Contextualização Local de Trabalho

Gostaríamos que você se ambientasse como se estivesse trabalhando com uma equipe virtual. Equipes virtuais são grupos de pessoas envolvidas em uma tarefa organizacional compartilhada, conectado por meio de tecnologias eletrônicas de informação e comunicação e que não estão no mesmo lugar geográfico. (Veja a figura abaixo)



17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

**Pense no seguinte cenário.**

Você está trabalhando com pessoas de outros lugares, através de meios virtuais com objetivo de finalizar uma tarefa de um projeto. Este projeto é gerido de maneira totalmente virtual. Você precisa finalizar uma tarefa do projeto e está buscando informações com os seus colegas de projeto que trabalham em outros locais e você tem contato com eles apenas por meios eletrônicos.

7. O cenário acima descreve um contexto de gestão virtual de projetos? \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo totalmente <input type="radio"/> Concordo totalmente									

O propósito das afirmativas abaixo é investigar a sua percepção a vários diálogos que você teve com o seu superior imediato sobre os projetos que você já trabalhou recentemente. Pode ser uma conversa profissional em qualquer ambiente. Leve em consideração os projetos realizados nos últimos doze meses.

8. 1. Meu superior imediato me mantém muito bem informado sobre o que está acontecendo no projeto. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Discordo totalmente <input type="radio"/> Concordo totalmente						

9. 2. Meu superior imediato explica conceitos e recomendações de maneira significativa. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Discordo totalmente <input type="radio"/> Concordo totalmente						

10. 3. Meu superior imediato nunca hesita em me dar tantas informações tanto quanto eu gostaria de ter. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Discordo totalmente <input type="radio"/> Concordo totalmente						

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

11. 4. Meu superior imediato não hesita em me explicar os prós e contras do que ele/ela me recomenda.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

O propósito das afirmativas abaixo é investigar as reações a vários diálogos que você teve com pessoas dos projetos que você já trabalhou recentemente. Pode ser uma conversa profissional, em qualquer ambiente, que você teve com o seu coordenador ou outra parte interessada do projeto. Leve em consideração os projetos realizados nos últimos doze meses.

12. 1. A outra pessoa se moveu muito.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

13. 2. Nada foi realizado.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

14. 3. Eu gostaria de ter outra conversa como esta.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

15. 4. A outra pessoa queria genuinamente me conhecer.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

16. 5. Fiquei muito insatisfeito com a conversa.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17. 6. Senti que, durante a conversa, eu pude me apresentar como queria que a outra pessoa me visse.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

18. 7. Fiquei muito satisfeito com a conversa.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

19. 8. A outra pessoa expressou muito interesse no que eu tinha a dizer.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

20. 9. Eu não gostei da conversa.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

21. 10. A outra pessoa NÃO deu apoio ao que ele/ela estava dizendo. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

22. 11. Eu senti que poderia falar sobre qualquer coisa com a outra pessoa. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

23. 12. Cada um de nós dissemos o que queríamos. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

24. 13. Eu senti que poderíamos rir facilmente juntos. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

25. 14. A conversa fluiu sem problemas. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

26. 15. A outra pessoa dizia frequentemente coisas que pouco acrescentavam à conversa.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

27. 16. Conversamos sobre algo que eu NÃO estava interessado.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

Considere para avaliação das afirmativas abaixo, o seu ambiente de trabalho atual e considere os projetos realizados nos últimos doze meses.

28. 1. Trabalha em casa durante os dias úteis normais.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

29. 2. Trabalha enquanto está viajando, por exemplo, em aeroportos ou hotéis.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

30. 3. Trabalha com pessoas em diferentes lugares ou regiões.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

31. 4. Trabalha com pessoas que você nunca conheceu pessoalmente. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

32. 5. Você prolonga o dia do trabalho para se comunicar com membros remotos da equipe. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

33. 6. Trabalha com pessoas em diferentes fusos horários. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

34. 7. Trabalha com pessoas que falam idiomas ou dialetos diferentes do seu. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

35. 8. Trabalha com pessoas de diferentes origens culturais. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

36. 9. Trabalha em projetos que mudam os membros da equipe. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

37. 10. Trabalha com equipes que têm maneiras diferentes de acompanhar seu trabalho. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

38. 11. Trabalha com pessoas que usam diferentes tecnologias e ferramentas de colaboração. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

39. 12. Trabalha com pessoas de diferentes grupos de negócios da sua empresa. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

40. 13. Trabalha em diferentes lugares. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

41. 14. Tem interações profissionais com pessoas de fora da organização.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

42. 15. Trabalha com pessoas por meio de aplicativos de conferência baseados na internet.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

43. 16. Participa de discussões online em tempo real, como bate-papo ou mensagens instantâneas.\*

*\**

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

44. 17. Encontra pessoas através de ferramentas de videoconferência.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

45. 18. Trabalha com dispositivos móveis.\*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

Considerar para avaliação das afirmativas abaixo, a sua percepção em relação aos projetos realizados nos últimos doze meses.

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

46. 1. O projeto foi completado a tempo ou antes. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

47. 2. O projeto foi completado dentro ou abaixo do orçamento. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

48. 3. O projeto teve apenas pequenas mudanças. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

49. 4. Outras medidas de eficiência foram alcançadas. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

50. 5. O produto melhorou o desempenho do cliente. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

51. 6. O cliente ficou satisfeito.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

52. 7. O produto satisfez os requisitos do cliente.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

53. 8. O cliente está usando o produto.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

54. 9. O cliente pretende voltar para trabalhos futuros.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

55. 10. A equipe do projeto ficou bastante satisfeita e motivada.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

56. 11. A equipe foi totalmente leal ao projeto. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

57. 12. A equipe do projeto tinha alto moral e energia. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

58. 13. A equipe achou divertido trabalhar neste projeto. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

59. 14. Os membros da equipe passaram por um crescimento pessoal. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

60. 15. Os membros da equipe queriam continuar na organização. \*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

61. 16. O projeto teve um sucesso comercial discreto. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

62. 17. O projeto aumentou a lucratividade da organização. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

63. 18. O projeto teve um retorno positivo sobre o investimento. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

64. 19. O projeto aumentou a participação da organização no mercado. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

65. 20. O projeto contribuiu para o valor dos acionistas. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Discordo totalmente        Concordo totalmente

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

66. 21. O projeto contribuiu para o desempenho direto da organização.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

67. 22. O resultado do projeto contribuirá para projetos futuros.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

68. 23. O projeto levará a produtos adicionais.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

69. 24. O projeto ajudará a criar novos mercados.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

70. 25. O projeto criará novas tecnologias para uso futuro.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

17/10/2020

## Pesquisa de campo para dissertação de Mestrado

71. 26. O projeto contribuiu para novos processos do negócio.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

72. 27. O projeto desenvolveu capacidades administrativas melhores.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

73. 28. No geral, o projeto foi um sucesso.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	Concordo totalmente					

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 3

### Internacional – Contexto local

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

## Field Research for Master Thesis

Dear respondent, thank you for your participation.

This questionnaire is part of a survey by the Professional Master in Project Management at Nove de Julho University from Brazil. The work will contribute to the understanding of the effect of virtuality on the relationship between communication and project success.

To continue the research, we need your help in answering the questionnaire presented below. Observe the questions and answer with the alternative that best represents your opinion. The questionnaire is divided into sections and the questions assess your agreement with what is asked for. Your data will not be revealed, and the research results are to academic nature only.

Try to answer the questionnaire calmly, having the appropriate time and place for this task. It is a questionnaire that will take around 15 minutes to be answered and is suitable for professionals in project management who participate or have participated in projects that have local and / or virtual teams. You will contribute to the advancement of scientific research in the world.

Once again I reiterate my thanks for your collaboration.

Onilio Firmino de Medeiros

Master student of the Professional Master's Program in Project Management - Uninove

[oniliofm@gmail.com](mailto:oniliofm@gmail.com)

Professor Renato Penha, PhD

Advisor and Researcher PPGP - Uninove

[rp.renatopenha@gmail.com](mailto:rp.renatopenha@gmail.com)

Professor Flavio Santino Bizarrias, PhD

Co-Advisor and Researcher PPGP - Uninove

[flavioxsp@hotmail.com](mailto:flavioxsp@hotmail.com)

\* Required

1. Email address \*

[Skip to question 2](#)[Skip to question 2](#)

General Information

2. Do you work or have you worked with projects that have local teams? \*

Mark only one oval.

Yes

No

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

3. What is your name? (optional)

---

4. Which function fits you best in relation to the project you've worked on? \*

*Mark only one oval.*

Project Manager / Team Leader

Project Owner / Scrum Master

Stakeholders

Project Team

Other: \_\_\_\_\_

5. How long have you been working with projects (years)? \*

---

6. How long have you been working on projects with virtual teams (years)? \*

---

7. Where are you from? \*

---

8. Which country are you working in? \*

---

#### Workplace context

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

We would like you to settle in as if you are working as a local team. Local teams are groups of people involved in a shared organizational task and who are in the same geographical location. (See the figure below)



**Think about the following scenario.**

You are working with people in the same location, using the presencial contact means in order to complete a project task. This project is managed in a totally face-to-face manner, and you need to complete a project task and are looking for information with your project colleagues who work in the same workplace.

9. Does the above scenario describe a virtual project management context? \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

Strongly disagree          I totally agree

The purpose of the statements below is to investigate your perception of the various dialogues you have had with your immediate superior about the projects you have worked on recently. It can be a professional conversation in any environment. Take into account the projects carried out in the last twelve months.

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

10. 1. My immediate superior keeps me very well informed about what is going on with my projects.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

11. 2. My immediate superior explains concepts and recommendations in a meaningful way.

\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

12. 3. My immediate superior never hesitates to give me as much information as I like to have.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

13. 4. My immediate superior does not hesitate to explain the pros and cons of what he / she recommends.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

The purpose of the statements below is to investigate the reactions to various dialogues you have had with people from projects you have worked on recently. It can be a professional conversation, in any environment, that you had with your coordinator or other interested part of the project. Take into account the projects carried out in the last twelve months.

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

14. 1. The other person moved around a lot. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

15. 2. Nothing was accomplished. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

16. 3. I would like to have another conversation like this one. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17. 4. The other person genuinely wanted to get to know me. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

18. 5. I was very dissatisfied with the conversation. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

19. 6. I felt that during the conversation I was able to present myself as I wanted the other person to view me.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

20. 7. I was very satisfied with the conversation.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

21. 8. The other person expressed a lot of interest in what I had to say.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

22. 9. I did NOT enjoy the conversation.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

23. 10. The other person did NOT provide support for what he/she was saying.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

24. 11. I felt I could talk about anything with the other person. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

25. 12. We each got to say what we wanted. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

26. 13. I felt that we could laugh easily together. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

27. 14. The conversation flowed smoothly. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

28. 15. The other person frequently said things which added little to the conversation. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

29. 16. We talked about something I was NOT interested in. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

Consider your current work environment for the assessment of the statements below and consider the projects carried out in the last twelve months.

30. 1. Work at home during normal business days. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

31. 2. Work while travelling, e.g. at airports or hotels. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

32. 3. Collaborate with people in different sites or geographies. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

33. 4. Collaborate with people you have never met face to face. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

34. 5. Work extended days in order to communicate with remote team members. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

35. 6. Collaborate with people in different time zones. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

36. 7. Collaborate with people who speak different native languages or dialects from your own. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

37. 8. Collaborate with people from different cultural backgrounds. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

38. 9. Work on projects that have changing team members. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

39. 10. Work with teams that have different ways to track their work. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

40. 11. Work with people that use different collaboration technologies and tools. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

41. 12. Collaborate with people from different business groups. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

42. 13. Work at different sites. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

43. 14. Have professional interactions with people outside the organization. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

44. 15. Work with people via internet-based conferencing applications. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

45. 16. Participate in real-time online discussions, such as chat or instant messaging. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

46. 17. Meet with people via video-conferencing tools. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

47. 18. Work with mobile devices. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

For the assessment of the statements below, consider your perception of the projects carried out in the last twelve months.

48. 1. The project was completed on time or earlier. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

49. 2. The project was completed within or below budget. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

50. 3. The project had only minor changes. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

51. 4. Other efficiency measures were achieved. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

52. 5. The product improved the customer's performance. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

53. 6. The customer was satisfied. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

54. 7. The product met the customer's requirements. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

55. 8. The customer is using the product. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

56. 9. The customer will come back for future work. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

57. 10. The project team was highly satisfied and motivated.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

58. 11. The team was highly loyal to the project.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

59. 12. The project team had high morale and energy.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

60. 13. The team felt that working on this project was fun.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

61. 14. Team members experienced personal growth.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

62. 15. Team members wanted to stay in the organization. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

63. 16. The project was an economic business success. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

64. 17. The project increased the organization's profitability. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

65. 18. The project has a positive return on investment. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

66. 19. The project increased the organization's market share. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

67. 20. The project contributed to shareholders' value.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

68. 21. The project contributed to the organization's direct performance.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

69. 22. The project outcome will contribute to future projects.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

70. 23. The project will lead to additional new products.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

71. 24. The project will help create new markets.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

72. 25. The project created new technologies for future use. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

73. 26. The project contributed to new business processes. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

74. 27. The project developed better managerial capabilities. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

75. 28. Overall the project was a great success. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 4

### Internacional – Contexto Virtual

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

## Field Research for Master Thesis

Dear respondent, thank you for your participation.

This questionnaire is part of a survey by the Professional Master in Project Management at Nove de Julho University from Brazil. The work will contribute to the understanding of the effect of virtuality on the relationship between communication and project success.

To continue the research, we need your help in answering the questionnaire presented below. Observe the questions and answer with the alternative that best represents your opinion. The questionnaire is divided into sections and the questions assess your agreement with what is asked for. Your data will not be revealed, and the research results are to academic nature only.

Try to answer the questionnaire calmly, having the appropriate time and place for this task. It is a questionnaire that will take around 15 minutes to be answered and is suitable for professionals in project management who participate or have participated in projects that have local and / or virtual teams. You will contribute to the advancement of scientific research in the world.

Once again I reiterate my thanks for your collaboration.

Onilio Firmino de Medeiros

Master student of the Professional Master's Program in Project Management - Uninove

[oniliofm@gmail.com](mailto:oniliofm@gmail.com)

Professor Renato Penha, PhD

Advisor and Researcher PPGP - Uninove

[rp.renatopenha@gmail.com](mailto:rp.renatopenha@gmail.com)

Professor Flavio Santino Bizarrias, PhD

Co-Advisor and Researcher PPGP - Uninove

[flavioxsp@hotmail.com](mailto:flavioxsp@hotmail.com)

\* Required

1. Email address \*

[Skip to question 2](#)[Skip to question 2](#)

General Information

2. Do you work or have you worked with projects that have virtual teams? \*

Mark only one oval.

Yes

No

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

3. What is your name? (optional)

---

4. Which function fits you best in relation to the project you've worked on? \*

*Mark only one oval.*

- Project Manager / Team Leader
- Project Owner / Scrum Master
- Stakeholders
- Project Team
- Other: \_\_\_\_\_

5. How long have you been working with projects (years)? \*

---

6. How long have you been working on projects with virtual teams (years)? \*

---

7. Where are you from? \*

---

8. Which country are you working in? \*

---

Workplace context

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

We would like you to settle in as if you are working with a virtual team. Virtual teams are groups of people involved in a shared organizational task, connected through electronic information and communication technologies and who are not in the same geographical location. (See the figure below)



**Think about the following scenario.**

You are working with people from other places, through virtual means in order to complete a project task. This project is managed in a totally virtual way. You need to complete a project task and you are looking for information with your project colleagues who work in other places and you have contact with them only by electronic media.

9. Does the above scenario describe a virtual project management context? \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

Strongly disagree          I totally agree

The purpose of the statements below is to investigate your perception of the various dialogues you have had with your immediate superior about the projects you have worked on recently. It can be a professional conversation in any environment. Take into account the projects carried out in the last twelve months.

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

10. 1. My immediate superior keeps me very well informed about what is going on with my projects.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

11. 2. My immediate superior explains concepts and recommendations in a meaningful way.

\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

12. 3. My immediate superior never hesitates to give me as much information as I like to have.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

13. 4. My immediate superior does not hesitate to explain the pros and cons of what he / she recommends.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

The purpose of the statements below is to investigate the reactions to various dialogues you have had with people from projects you have worked on recently. It can be a professional conversation, in any environment, that you had with your coordinator or other interested part of the project. Take into account the projects carried out in the last twelve months.

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

14. 1. The other person moved around a lot. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

15. 2. Nothing was accomplished. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

16. 3. I would like to have another conversation like this one. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17. 4. The other person genuinely wanted to get to know me. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

18. 5. I was very dissatisfied with the conversation. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

19. 6. I felt that during the conversation I was able to present myself as I wanted the other person to view me.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

20. 7. I was very satisfied with the conversation.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

21. 8. The other person expressed a lot of interest in what I had to say.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

22. 9. I did NOT enjoy the conversation.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

23. 10. The other person did NOT provide support for what he/she was saying.\*

*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5	6	7
Strongly disagree						I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

24. 11. I felt I could talk about anything with the other person. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

25. 12. We each got to say what we wanted. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

26. 13. I felt that we could laugh easily together. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

27. 14. The conversation flowed smoothly. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

28. 15. The other person frequently said things which added little to the conversation. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

29. 16. We talked about something I was NOT interested in. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

Consider your current work environment for the assessment of the statements below and consider the projects carried out in the last twelve months.

30. 1. Work at home during normal business days. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

31. 2. Work while travelling, e.g. at airports or hotels. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

32. 3. Collaborate with people in different sites or geographies. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

33. 4. Collaborate with people you have never met face to face. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

34. 5. Work extended days in order to communicate with remote team members. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

35. 6. Collaborate with people in different time zones. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

36. 7. Collaborate with people who speak different native languages or dialects from your own. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

37. 8. Collaborate with people from different cultural backgrounds. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

38. 9. Work on projects that have changing team members. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

39. 10. Work with teams that have different ways to track their work. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

40. 11. Work with people that use different collaboration technologies and tools. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

41. 12. Collaborate with people from different business groups. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

42. 13. Work at different sites. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

43. 14. Have professional interactions with people outside the organization. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

44. 15. Work with people via internet-based conferencing applications. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

45. 16. Participate in real-time online discussions, such as chat or instant messaging. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

46. 17. Meet with people via video-conferencing tools. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

47. 18. Work with mobile devices. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

For the assessment of the statements below, consider your perception of the projects carried out in the last twelve months.

48. 1. The project was completed on time or earlier. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

49. 2. The project was completed within or below budget. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

50. 3. The project had only minor changes. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

51. 4. Other efficiency measures were achieved. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

52. 5. The product improved the customer's performance. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

53. 6. The customer was satisfied. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

54. 7. The product met the customer's requirements. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

55. 8. The customer is using the product. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

56. 9. The customer will come back for future work. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

57. 10. The project team was highly satisfied and motivated.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

58. 11. The team was highly loyal to the project.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

59. 12. The project team had high morale and energy.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

60. 13. The team felt that working on this project was fun.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

61. 14. Team members experienced personal growth.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

62. 15. Team members wanted to stay in the organization. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

63. 16. The project was an economic business success. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

64. 17. The project increased the organization's profitability. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

65. 18. The project has a positive return on investment. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

66. 19. The project increased the organization's market share. \*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

67. 20. The project contributed to shareholders' value.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

68. 21. The project contributed to the organization's direct performance.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

69. 22. The project outcome will contribute to future projects.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

70. 23. The project will lead to additional new products.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

71. 24. The project will help create new markets.\*

*Mark only one oval.*

1      2      3      4      5      6      7

Strongly disagree        I totally agree

17/10/2020

Field Research for Master Thesis

72. 25. The project created new technologies for future use. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

---

73. 26. The project contributed to new business processes. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

---

74. 27. The project developed better managerial capabilities. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

---

75. 28. Overall the project was a great success. \*

*Mark only one oval.*

1    2    3    4    5    6    7

Strongly disagree        I totally agree

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

## APÊNDICE B – DETALHES DOS CONSTRUTOS E ANÁLISE DE VALIDAÇÃO DE FACE

Neste apêndice, encontram-se os detalhes das construções de escalas de cada construto. Na nossa pesquisa, serão estudados os seguintes construtos: No construto comunicação, tem-se duas variáveis: Efetividade da Comunicação e Satisfação da Comunicação. Então, segue-se com os construtos Virtualidade da Equipe e Sucesso em Projetos.

### 1. Efetividade da Comunicação

**Artigo:** The impact of communication effectiveness and service quality on relationship commitment in consumer, professional services.

**Autor:** Sharma e Patterson (1999).

Quantidade de itens: 4.

Afirmações do artigo original:

1. My adviser keeps me very well informed about what is going on with my investments.
2. My adviser explains financial concepts and recommendations in a meaningful way.
3. My adviser never hesitates to give me as much information as I like to have.
4. My adviser does not hesitate to explain to me the pros and cons of the investments he/she recommends to me.

Traduções iniciais aplicadas na validação de face:

1. Meu consultor me mantém muito bem informado sobre o que está acontecendo com meus investimentos.
2. Meu consultor explica conceitos e recomendações financeiras de maneira significativa.
3. Meu consultor nunca hesita em me dar tantas informações quanto eu gostaria de ter.
4. Meu consultor não hesita em me explicar os prós e os contras dos investimentos que ele/ela me recomenda.

Na fase de validação de face, um dos doutores especialistas observou que a tradução precisava ser adequada ao contexto da pesquisa, pois não viu relevância no uso das palavras “consultor” e “investimento”. O estudo de Sharma e Patterson (1999) se concentra no “impacto da eficácia da comunicação e da qualidade do serviço no comprometimento do relacionamento

no consumidor, serviços profissionais”, o que faz toda a coerência haver as palavras “consultor” e “investimento”, nessa escala. Na nossa pesquisa, busca-se entender o construto “Efetividade da Comunicação”, no contexto de um projeto. Portanto, devido ao objeto de estudo ser um projeto, e em conjunto com os doutores especialistas e pesquisador, o questionário foi adequado, trocando basicamente a informação “consultor” para “superior imediato” e “investimentos” para “projetos”.

Seguem as afirmações finais aplicadas na *survey*:

1. Meu superior imediato me mantém muito bem informado sobre o que está acontecendo no projeto.
2. Meu superior imediato explica conceitos e recomendações de maneira significativa.
3. Meu superior imediato nunca hesita em me dar tantas informações tanto quanto eu gostaria de ter.
4. Meu superior imediato não hesita em me explicar os prós e os contras do que ele/ela me recomenda.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.

## 2. Satisfação da Comunicação

**Artigo:** The conceptualization and measurement of interpersonal communication satisfaction.

**Autor:** Hecht (1978).

Quantidade de itens: 16.

Afirmações do artigo original:

1. The other person moved around a lot.
2. Nothing was accomplished.
3. I would like to have another conversation like this one.
4. The other person genuinely wanted to get to know me.
5. I was very dissatisfied with the conversation.

6. I felt that during the conversation I was able to present myself as I wanted the other person to view me.
7. I was very satisfied with the conversation.
8. The other person expressed a lot of interest in what I had to say.
9. I did NOT enjoy the conversation.
10. The other person did NOT provide support for what he/she was saying.
11. I felt I could talk about anything with the other person.
12. We each got to say what we wanted.
13. I felt that we could laugh easily together.
14. The conversation flowed smoothly.
15. The other person frequently said things which added little to the conversation.
16. We talked about something I was NOT interested in.

Traduções iniciais aplicadas na validação de face:

1. A outra pessoa se moveu muito.
2. Nada foi realizado.
3. Eu gostaria de ter outra conversa como esta.
4. A outra pessoa queria genuinamente me conhecer.
5. Fiquei muito insatisfeito com a conversa.
6. Senti que durante a conversa, eu pude me apresentar como queria que a outra pessoa me visse.
7. Fiquei muito satisfeito com a conversa.
8. A outra pessoa expressou muito interesse no que eu tinha a dizer.
9. Eu não gostei da conversa.
10. A outra pessoa NÃO deu apoio ao que ele/ela estava dizendo.
11. Eu senti que poderia falar sobre qualquer coisa com a outra pessoa.
12. Cada um de nós dissemos o que queríamos.
13. Eu senti que poderíamos rir facilmente juntos.
14. A conversa fluiu sem problemas.
15. A outra pessoa dizia frequentemente coisas que pouco acrescentavam à conversa.
16. Conversamos sobre algo que eu NÃO estava interessado.

Na validação de face, os doutores especialistas não fizeram nenhuma menção ao não entendimento das afirmações e nenhum comentário a respeito do construto Satisfação da Comunicação. Por isso, não houve alteração das afirmações para a *survey*.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.

### 3. Virtualidade

**Artigo:** How virtual are we? Measuring virtuality and understanding its impact in a global organization.

**Autor:** Chudoba, Wynn, Lu e Watson-Manhein (2005).

Quantidade de itens: 18.

Afirmações do artigo original:

1. Work at home during normal business days.
2. Work while travelling, e.g. at airports or hotel.
3. Collaborate with people in different sites or geographies.
4. Collaborate with people you have never met face to face.
5. Work extended days in order to communicate with remote team members.
6. Collaborate with people in different time zones.
7. Collaborate with people who speak different native languages or dialects from your own.
8. Collaborate with people from different cultural backgrounds.
9. Work on projects that have changing team members.
10. Work with teams that have different ways to track their work.
11. Work with people that use different collaboration technologies and tools
12. Collaborate with people from different Intel business groups.
13. Work at different sites.
14. Have professional interactions with people outside the organization.
15. Work with people via internet-based conferencing applications.
16. Participate in real-time online discussions, such as chat or instant messaging.
17. Meet with people via video-conferencing tools.
18. Work with mobile devices.

Traduções iniciais aplicadas na validação de face.

1. Trabalha em casa durante os dias úteis normais.
2. Trabalha enquanto está viajando, por exemplo, em aeroportos ou hotéis.
3. Trabalha com pessoas em diferentes lugares ou regiões.
4. Trabalha com pessoas que você nunca conheceu pessoalmente.
5. Você prolonga o dia do trabalho para se comunicar com membros remotos da equipe
6. Trabalha com pessoas em diferentes fusos horários.
7. Trabalha com pessoas que falam idiomas ou dialetos diferentes do seu.
8. Trabalha com pessoas de diferentes origens culturais.
9. Trabalha em projetos que mudam os membros da equipe.
10. Trabalha com equipes que têm maneiras diferentes de acompanhar seu trabalho.
11. Trabalha com pessoas que usam diferentes tecnologias e ferramentas de colaboração.
12. Trabalha com pessoas de diferentes grupos de negócios da Intel.
13. Trabalha em diferentes lugares.
14. Tem interações profissionais com pessoas de fora da organização.
15. Trabalha com pessoas por meio de aplicativos de conferência baseados na internet.
16. Participa de discussões on-line em tempo real, como bate-papo ou mensagens instantâneas.
17. Encontra pessoas através de ferramentas de videoconferência.
18. Trabalha com dispositivos móveis.

Na fase de validação de face, os doutores especialistas observaram a informação “Intel” no final da afirmação 12. Isso ocorreu devido ao fato de o estudo de Chudoba, Wynn, Lu e Watson-Manhein (2005) ter sido realizado na empresa Intel. Não houve outros comentários além desse. Portanto, em conjunto com os doutores especialistas e o pesquisador, o questionário foi adequado, substituindo ‘Intel’ por “da sua empresa” no final da questão 12.

Seguem as afirmações finais aplicadas na survey:

1. Trabalha em casa durante os dias úteis normais.
2. Trabalha enquanto está viajando, por exemplo, em aeroportos ou hotéis.
3. Trabalha com pessoas em diferentes lugares ou regiões.
4. Trabalha com pessoas que você nunca conheceu pessoalmente.
5. Você prolonga o dia do trabalho para se comunicar com membros remotos da equipe.
6. Trabalha com pessoas em diferentes fusos horários.

7. Trabalha com pessoas que falam idiomas ou dialetos diferentes do seu.
8. Trabalha com pessoas de diferentes origens culturais.
9. Trabalha em projetos que mudam os membros da equipe.
10. Trabalha com equipes que têm maneiras diferentes de acompanhar seu trabalho.
11. Trabalha com pessoas que usam diferentes tecnologias e ferramentas de colaboração.
12. Trabalha com pessoas de diferentes grupos de negócios da sua empresa.
13. Trabalha em diferentes lugares.
14. Tem interações profissionais com pessoas de fora da organização.
15. Trabalha com pessoas por meio de aplicativos de conferência baseados na internet.
16. Participa de discussões on-line em tempo real, como bate-papo ou mensagens instantâneas.
17. Encontra pessoas através de ferramentas de videoconferência.
18. Trabalha com dispositivos móveis.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.

#### 4. Sucesso em Projetos

**Artigo:** Reiventando gerenciamento de projetos: A abordagem diamante ao crescimento e inovação bem-sucedidos.

**Autor:** Shenhari e Dvir (2010).

Quantidade de itens: 28.

Afirmações do artigo original:

1. O projeto foi completado a tempo ou antes.
2. O projeto foi completado dentro ou abaixo do orçamento.
3. O projeto teve apenas pequenas mudanças.
4. Outras medidas de eficiência foram alcançadas.
5. O produto melhorou o desempenho do cliente.
6. O cliente ficou satisfeito.
7. O produto satisfez os requisitos do cliente.
8. O cliente está usando o produto.
9. O cliente pretende voltar para trabalhos futuros.

10. A equipe do projeto ficou bastante satisfeita e motivada.
11. A equipe foi totalmente leal ao projeto.
12. A equipe do projeto tinha alta moral e energia.
13. A equipe achou divertido trabalhar neste projeto.
14. Os membros da equipe passaram por um crescimento pessoal.
15. Os membros da equipe queriam continuar na organização.
16. O projeto teve um sucesso comercial discreto.
17. O projeto aumentou a lucratividade da organização.
18. O projeto teve um retorno positivo sobre o investimento.
19. O projeto aumentou a participação da organização no mercado.
20. O projeto contribuiu para o valor dos acionistas.
21. O projeto contribuiu para o desempenho direto da organização.
22. O resultado do projeto contribuirá para projetos futuros.
23. O projeto levará a produtos adicionais.
24. O projeto ajudará a criar novos mercados.
25. O projeto criará novas tecnologias para uso futuro.
26. O projeto contribuiu para novos processos do negócio.
27. O projeto desenvolveu capacidades administrativas melhores.
28. No geral, o projeto foi um sucesso.

Para padronização dos formulários, será utilizada uma escala numérica de sete pontos para cada item (discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 concordo totalmente) baseada na escala *Likert*.