

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS

GERALDO SANTORO GOMES

**ANÁLISE DE PROJETOS TERCEIRIZADOS DE TI SOB A ÓTICA DAS
TEORIAS DA AGÊNCIA E DE DESENVOLVIMENTO DE GRUPOS**

Orientador: Prof. Leonardo de Oliveira, PhD

Porto Alegre

2014

GERALDO SANTORO GOMES

**ANÁLISE DE PROJETOS TERCEIRIZADOS DE TI SOB A ÓTICA DAS
TEORIAS DA AGÊNCIA E DE DESENVOLVIMENTO DE GRUPOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do grau de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em Administração
da Pontifícia Universidade Católica do Rio
Grande do Sul.

Orientador Prof. Leonardo Rocha de Oliveira, Ph.D.

Porto Alegre

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G633a Gomes, Geraldo Santoro
Análise de projetos terceirizados de TI sob a ótica das teorias da agência e de desenvolvimento de grupos / Geraldo Santoro Gomes. – Porto Alegre, 2014.
138 f.

Diss. (Mestrado em Administração e Negócios) – Faculdade de Administração, PUCRS.
Orientação: Prof. Ph.D. Leonardo Rocha de Oliveira.

1. Gestão de Tecnologia da Informação. 2. Projetos de TI.
3. Teoria da Agência. 4. Teoria de Desenvolvimento de Grupos. I. Oliveira, Leonardo Rocha de. II. Título.

CDD 658.4038

Aline M. Debastiani
Bibliotecária - CRB 10/2199

GERALDO SANTORO GOMES

**ANÁLISE DE PROJETOS TERCEIRIZADOS DE TI SOB A ÓTICA DAS
TEORIAS DA AGÊNCIA E DE DESENVOLVIMENTO DE GRUPOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do grau de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em Administração
da Pontifícia Universidade Católica do Rio
Grande do Sul.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Leonardo Rocha de Oliveira, Ph.D – PUCRS
Orientador

Prof^ª. Dr^ª. Miriam Oliveira – PUCRS

Prof. Dr. Maurício Gregianin Testa – PUCRS

Prof. Dr. Luis Roque Klering – UFRGS

AGRADECIMENTOS

Ao final desta jornada tenho muitos agradecimentos a fazer. Em primeiro lugar agradeço aos meus pais que desde cedo me ensinaram que a única coisa que ninguém pode nos tirar é conhecimento e que sempre me proporcionaram as melhores condições de estudo.

Agradeço a Karin pelo suporte dado desde o momento em que a decisão pelo mestrado foi discutida e tomada e pelos incontáveis cafés que fez nos últimos dois anos para manter o nível de atividade durante os finais de semana. As minhas filhas que entenderam minha falta de tempo e foram supervisoras exigentes controlando presenças em sala de aula, qualidade dos trabalhos e o nível de desempenho escolar do pai.

Ao Professor Leonardo Rocha de Oliveira, orientador deste trabalho, pela paciência e flexibilidade para marcar as reuniões de orientação em horários não usuais como finais de semana com o fuso horário sueco. Suas orientações foram sempre feitas com bom humor e compreensão pela falta de tempo crônica em função da minha condição de profissional, estudante, marido, pai e corredor de rua amador.

A Dell na figura de suas chefias e colegas que suportaram meu projeto de estudo desde o início e possibilitou a flexibilização das horas necessárias para a conclusão.

Warren Bennis decreta o fim do herói solitário constatando que as atividades cada vez mais complexas oferecem cada vez menos oportunidades onde a atuação individual é suficiente. Tudo aquilo que vale a pena ser feito é desenvolvido em trabalho de equipe. Este trabalho certamente não seria possível sem o suporte de vocês.

RESUMO

Nas últimas décadas a Tecnologia da Informação (TI) ganhou importância estratégica para as organizações por atuar nas mais diversas áreas de negócios e processos de trabalho. Este crescimento do uso da TI levou a dificuldades em atender a todas as necessidades na velocidade imposta pelo mercado. Assim, o atendimento a estas oportunidades passou a depender do trabalho desenvolvido por equipes de profissionais de TI terceirizados em conjunto com os especialistas de negócio da organização contratante. Apesar da experiência de várias décadas utilizando este modelo, os projetos terceirizados de TI continuam falhando. O objetivo deste trabalho é de identificar a influência conjunta da Teoria da Agencia (TA) e da Teoria de Desenvolvimento de Grupos (TDG) nos resultados de projetos de terceirização de TI. Baseado na revisão da literatura foi proposto um modelo conceitual composto por três fatores oriundos de cada teoria com um número total de 28 variáveis. O trabalho utilizou-se de uma etapa qualitativa para o desenvolvimento do instrumento de pesquisa, seguido de outra fase quantitativa com a análise fatorial exploratória (EFA) e confirmatória (CFA) para estudo do modelo. A coleta de dados foi elaborada por meio de pesquisa do tipo *survey* foi enviada em setembro de 2013. No total foram obtidas 363 respostas válidas, coletadas a partir de profissionais de diversos países, sendo a maioria brasileiros (74%). A EFA resultou em um modelo que superou os valores necessários para validar a integração dos componentes das duas teorias. A CFA testou inicialmente o modelo de mensuração, o qual foi refinado em três interações e o resultado mostrou um ajuste que validou o resultado da combinação das duas teorias. A validade discriminante foi confirmada, assim como a validade nomológica e a de expressão. No entanto, a validade convergente não foi validada. Apesar dos resultados não conclusivos do modelo de mensuração, foi testado um modelo estrutural, o qual atingiu todos os valores limites de ajuste. Assim, o objetivo geral do trabalho foi atingido com a identificação da influência da TA e da TDG nos resultados de projetos de terceirização de TI. A análise da influência conjunta das duas teorias sobre os resultados de projetos foi confirmada parcialmente pela CFA, pois não foi possível a completa comprovação estatística da existência de um modelo teórico em função da falha da validade convergente. Contudo, a análise estatística permitiu a avaliação positiva das proposições e as respostas obtidas pela *survey* suportaram a afirmação de que as variáveis da TA e da TDG devem ser consideradas em conjunto para o atingimento de melhores resultados em projetos de TI terceirizados.

PALAVRAS-CHAVE : Gestão de Tecnologia de Informação, Terceirização de Projetos de TI, Teoria da Agência em Projetos de TI, Teoria de Desenvolvimento de Grupos em Projetos de TI.

ABSTRACT

In the last decades, Information Technology (IT) gained strategic importance for organizations as it acts in several areas of business and work processes. Therefore, IT utilization growth has led to difficulties to deliver all requirements imposed by the market's changes speed. Thus, the care of these opportunities depends on the outsourced IT teams working side-by-side with business experts of the contracting organization. In other hand, despite several decades of experience using this model, outsourced IT projects are still failing at a high rate. The objective was to identify the influences of Theory of Agency and Theory of Group Development in outsourced IT projects results. Based on the literature review a conceptual model comprising three factors from each theory with a total number of 29 variables was proposed. The study used a qualitative phase to develop the survey's instrument, followed by the quantitative phase comprised by the exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory (CFA) to validate the model. The survey was sent out in September 2013 with the purpose of obtaining the data collection. In total 363 valid responses were collected from professionals from different countries, but mostly from Brazil (74 %). The EFA results exceeded the values necessary to validate the integration of the two theories components in one model. Initially, the CFA tested the measurement model, which was refined in three interactions and the results showed a good fit that also confirmed the combination of the two theories in the same model. The discriminant validity has been confirmed, as well as the validity and nomological expression. However, the convergent validity was not validated. Despite the inconclusive results of the measurement model, a structural model was tested and it has achieved all necessary values for a good fit. Thus, the overall objective was achieved with the identification of the influence of TA and TDG in results IT outsourcing projects. The analysis of the joint influence of the two theories on the results of projects was partially confirmed by the CFA, yet was not possible to complete statistical proof of the existence of a theoretical model due to the failure of convergent validity. Statistical analysis allowed the positive assessment of the proposals and the responses from the survey supported the assertion that the variables TA and TDG should be considered together for the achievement of better results in outsourced IT projects.

KEYWORDS: Information Technology Management, Outsourced IT Projects, Agency Theory in IT Projects, Group Development Theory in IT Projects.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Lacity.....	27
Figura 2 - Modelo Conceitual Proposto	51
Figura 3 - Desenho da Pesquisa.....	54
Figura 4 – Posição na Organização	71
Figura 5 - Experiência dos Profissionais e das Organizações	72
Figura 6 - Número de Membros do Time de Projeto	74
Figura 7 - Duração dos Projetos	75
Figura 8 - Tipo de Contrato	75
Figura 9 - Modelo de Mensuração Inicial	91
Figura 10 - Modelo Estrutural Inicial (1A_2)	100
Figura 11 Modelo Estrutural Integrado (1A_1).....	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Construtos da TA	48
Quadro 2 - Construtos TDG	49
Quadro 3 - Construto Resultados do Projeto	50
Quadro 4 - Experiências dos Especialistas	64
Quadro 5 - Origem dos Respondentes	73
Quadro 6 – Nomes e Rótulos das variáveis	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição, médias e frequências.....	78
Tabela 2 – Estatísticas de Confiabilidade da Amostra	80
Tabela 3 - Teste de KMO e Bartlett	81
Tabela 4 - Análise dos Construtos do Modelo Inicial	82
Tabela 5 - Variáveis que migraram de construtos	83
Tabela 6 - Novos nomes de construtos.....	84
Tabela 7 - Matriz de componente rotativa.....	85
Tabela 8 - Teste de KMO e Bartlett	87
Tabela 9 - Estatísticas de confiabilidade da amostra (EFA).....	88
Tabela 10 - Variância Total Explicada.....	89
Tabela 11 - Medidas de Ajuste	93
Tabela 12 - Covariâncias entre termos de erros e Índices de Modificação	94
Tabela 13 - Validação do modelo de mensuração.....	96
Tabela 14 - Validade Discriminante.....	97
Tabela 15- Validade Discriminante dos Construtos	98
Tabela 16 - Correlações entre os construtos.....	99
Tabela 17 - Medidas de Ajuste do Modelo Estrutural.....	101
Tabela 18 - Modelo Estrutural Inicial	102
Tabela 19 - Modelo Estrutural Integrado	103
Tabela 20 - Correlações.....	104

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGFI	<i>Adjusted Goodness-of-fit Index</i>
AMOS®	<i>Analysis of Moment Structures</i>
ASP	<i>Application Solution Provider</i>
AVE	<i>Average Variance Extracted</i> (Análise de Variância)
CAPEX	<i>Capital expenditures</i> (Investimentos em Ativo Fixo)
CFA	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (Análise Fatorial Confirmatória)
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
CIO	<i>Chief Information Officer</i>
CITC	Correlação Item-Total Corrigido
CR	<i>Construct Reliability</i> (Confiabilidade Composta)
EFA	<i>Exploratory Factor Analysis</i> (Análise Fatorial Exploratória)
GIF	<i>Goodness-of-fit Index</i>
KMO	Teste de Kayser-Meyer-Olkin
FP	<i>Fixed Price</i> (Preço Fixo)
ISR	<i>Information Systems Research</i>
JSIS	<i>Journal of Strategic Information Systems</i>
MISQ	<i>Management Information Systems Quarterly</i>
RBV	<i>Resource Based View</i> (Teoria de Visão Baseada em Recursos)
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SEM	<i>Structural Equation Modeling</i> (Modelagem de equações estruturais)
SI	Sistemas de Informação
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
SPSS®	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SRMR	<i>Standardized Root Mean Residual</i>
TA	Teoria da Agência
TDG	Teoria de Desenvolvimento de Grupos
TI	Tecnologia de Informação
TLI	<i>Tucker Lewis Index</i>
T&M	<i>Time and Materials</i> (Pagamento por hora trabalhada mais despesas)
VP	Vice-president (vice-presidente)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1. Problema de Pesquisa	18
1.2. Objetivo do trabalho	20
1.3. Objetivos específicos	20
1.4. Estrutura do trabalho	21
2. A TERCEIRIZAÇÃO DE PROJETOS DE TI.....	22
2.1. A perspectiva da Terceirização de Projetos de TI	22
2.2. A perspectiva da Teoria da Agência e Gestão de Contratos de TI.....	28
2.2.1. Definições da Teoria da Agência.....	28
2.2.2. Histórico da Teoria da Agência	30
2.2.3. Premissas da Teoria da Agência e o Tipo de Contrato.....	31
2.2.4. Fatores da Teoria da Agência	35
2.3. A perspectiva da Teoria de Desenvolvimento de Grupos	38
2.3.1. Definições e Histórico da Teoria de Desenvolvimento de Grupos	39
2.3.2 Premissas e Fatores da Teoria de Desenvolvimento de Grupos	42
2.4. Modelo conceitual proposto	44
2.4.1. Fatores da Teoria da Agência	45
2.4.2. Fatores da Teoria de Desenvolvimento de Grupos:.....	49
2.4.3. Fatores do Resultado dos Projetos	50
2.4.4. Modelo Conceitual	51
3. MÉTODO DE PESQUISA	52
3.1. Etapa Qualitativa	55
3.2. Etapa Quantitativa	57
3.2.1 Coleta dos Dados	57
3.2.2. Análise dos Dados	59
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	62
4.1 Etapa Qualitativa Exploratória	62
4.2 Etapa Quantitativa Exploratória	69

4.2.1 Dados da amostra e dos respondentes	69
4.2.2 Análise Fatorial Exploratória (EFA)	80
4.2.3 Análise Fatorial Confirmatória (CFA)	89
4.3 Resumo da Análise dos Resultados	105
5. CONCLUSÕES.....	108
5.1 Contribuições Acadêmicas.	111
5.2 Contribuições Gerenciais.....	111
5.3 Limitações do trabalho e futuros desenvolvimentos	112
REFERÊNCIAS	114
APÊNDICE A – QUESTÕES PARA O PRÉ-TESTE	120
APÊNDICE B - VERSÃO FINAL DO QUESTIONÁRIO.....	124
APÊNDICE C – MATRIZ DE CORRELAÇÃO	138

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a Tecnologia da Informação (TI) ganhou importância estratégica para as organizações. A TI exerce efeito transformador nas empresas com a redução das incertezas do negócio e com o resultante aumento da produtividade através da tomada de decisões baseadas em informações atualizadas e precisas (GREENSPAN, 2008). As organizações são oneradas financeiramente se faltam informações sobre as necessidades dos clientes, o nível correto dos estoques, dados sobre disponibilidade de recursos humanos ou para a correção de erros de planejamento (GREENSPAN, 2008). Em resposta a estes desafios, as empresas investem em modelos de gestão em busca de maior eficiência e redução de custos (MARSTON et al., 2010).

Em um mundo globalizado, uma das principais contribuições da TI é a forma como ela permite que as organizações desenvolvam estruturas inovadoras de trabalho. Organizações utilizam a TI para atribuir tarefas e projetos para equipes distribuídas geograficamente. A TI encoraja a terceirização por que reduz as distâncias entre as equipes e permite direcionar tarefas instantaneamente entre os parceiros (AGARWAL; LUCAS, 2005).

Novas e prementes necessidades de sistemas de informação (SI) geram uma demanda crescente sobre as áreas de TI que motivam as organizações a contratar parceiros para o desenvolvimento de novas aplicações para manter ou aumentar sua competitividade em seus mercados (ANG; SLAUGHTER, 2001).

Por estas razões, os investimentos em TI não param de crescer. Em 1965, de acordo com um estudo desenvolvido pelo departamento de Comércio Norte Americano (*U.S. Department of Commerce's Bureau of Economic Analysis*), menos de 5% dos investimentos em ativo fixo (CAPEX) eram orientados para a TI. Depois da introdução do computador pessoal nos anos 80 este percentual cresceu para 15%. Nos anos 90 os investimentos em TI alcançaram mais de 30% e no final daquela década atingiram 50% do total de CAPEX das empresas (CARR, 2003). Mesmo com as reduções de investimentos em função das recentes crises econômicas, são estimados investimentos totais de US\$ 3,7 trilhões em 2013 e acima de US\$ 4 trilhões em 2015 (LOVELOCK, 2013). Os resultados destes investimentos começaram a aparecer na década de 1990 quando a utilização da tecnologia ganhou força com o advento da Internet que passou a fazer parte da vida das empresas, dos consumidores e alavancou a economia americana e mundial a um crescimento sem paralelo na história (GREENSPAN, 2008).

Neste ambiente de crescimento dos negócios e necessidade de conhecimentos especializados insere-se o modelo da terceirização de tarefas, projetos e atividades de TI. Este modelo não é novidade no mercado pois existe desde a criação da *Electronic Data System* (EDS) em 1963 (DIBBERN et al., 2004). Desde os anos 80 e, principalmente, nos 90 o crescimento deste modelo foi constante (PRADO et al., 2003), tanto em volume quanto em diversidade (LACITY et al., 2010). A terceirização de serviços de TI é uma indústria com um crescimento médio de 6% ao ano desde 2000. Apesar da crise financeira mundial iniciada em 2008, é esperado um crescimento no patamar de 4% ao ano até 2015 quando alcançará a cifra de 281 bilhões de dólares o que confirma a pujança desta indústria (LOVELOCK, 2013).

Usualmente as empresas não possuem recursos internos de TI suficientes que permitam o atendimento a todas as oportunidades na velocidade imposta pelos mercados. Assim, estas oportunidades dependem do trabalho desenvolvido por equipes de profissionais de TI em conjunto com os especialistas de negócio das organizações parceiras. Para a obtenção dos melhores resultados, as organizações buscam o desenvolvimento de uma relação de confiança, ações conjuntas e reciprocidade, expectativa de continuidade, equidade no relacionamento, manutenção da reputação e repetição das interações entre as empresas contratante e contratada (GOPAL; KOKA, 2012).

Ao adotar o modelo de negócio de terceirização, a organização contratante necessita de mecanismos de controle eficientes, uma vez que a empresa contratada poderá atuar diretamente em áreas estratégicas para o negócio. Também se faz necessário que a empresa terceirizada se mantenha alinhada com os objetivos de negócio da organização contratante e que a auxilie no atingimento de seus objetivos (LUCIANO; TESTA, 2011).

Como visto, a multibilionária indústria de terceirização esta em constante crescimento e mutação sendo estudada há mais de 20 anos pela academia (LACITY et al., 2010). Neste período, um rico corpo de conhecimento foi desenvolvido sob a perspectiva de mais de vinte teorias de diferentes campos de estudo sendo que a Teoria da Agência (TA) é classificada entre as dez mais utilizadas pelos acadêmicos (LIM et al., 2009). Esta teoria igualmente suporta a identificação de fatores de sucesso de projetos de TI *offshore* (RAI et al., 2009).

Entretanto, projetos de terceirização de TI continuam enfrentando problemas de repetidas falhas. Apesar do volume de estudos já efetuado e da crescente popularidade, pesquisas lideradas pela indústria afirmam que apenas metade de todos os projetos de

terceirização de desenvolvimento de software são bem sucedidos e que cerca de 30% não atingem os resultados esperados por causa da fraca gestão dos contratos e dos projetos (McDOUGALL, 2006). Dados confiáveis são difíceis de encontrar, pois as organizações procuram evitar a divulgação de falhas em projetos. Contudo, publicações da indústria e acadêmicas mostram o mesmo quadro onde uma parcela significativa de projetos não atingem seus objetivos (DITMORE, 2012; MARTIN, 2012; SUSARLA; BARUA, 2011).

Como parte do modelo proposto neste trabalho, a TA é um modelo consolidado para explicar as relações entre as organizações pois é testável e tem suporte empírico. Para suportar a multiplicidade de necessidades, a área acadêmica de Gestão de TI busca conhecimentos de várias outras disciplinas do conhecimento como, por exemplo: economia, psicologia aplicada e cultura organizacional (AVISON; MYERS, 1995). Portanto, para entender por que falham projetos de terceirização de TI, este trabalho aponta para outros fatores que também influenciam no sucesso deste tipo de atividade. Assim, além da análise dos fatores de sucesso providos pela TA, foram analisados fatores oriundos das atividades dos times de projetos. Para isto foi necessário buscar fundamentação teórica em uma teoria da área psicossocial. Para complementar a utilização da TA, foi utilizada a Teoria de Desenvolvimento de Grupos (TDG) que tem como objetivo explicar como e por que as equipes de trabalho mudam ao longo do tempo na busca do aprimoramento dos seus resultados (BENNIS; SHEPARD, 1956; TUCKMAN, 1965; WHEELAN, 2009).

Com a introdução da TA e da TDG em um ambiente de terceirização de projetos de TI, o trabalho busca uma visão holística dos fatores que influenciam nos resultados obtidos à partir de equipes compostas por elementos das organizações contratante e contratada. A ideia de integrar duas teorias de origens diferentes a fim de encontrar melhores respostas para problemas de pesquisa é uma atividade recorrente na academia.

O uso integrado de teorias com base econômica e psicossocial é necessário para explicar situações de estudo complexas. Por exemplo, a Teoria Institucional expande a clássica visão econômica do homem-racional com a inserção de explicações cognitivas e culturais dos fenômenos sociais e organizacionais (POWELL, 1991). Esta considera que os processos, regras e normas são constituídos como uma orientação para o comportamento social. A Teoria Institucional argumenta que grande parte do ambiente organizacional consiste de forças sociais e culturais e não apenas recursos de produção e processos estabelecidos (BJÖRCK, 2004). Assim, a Teoria Institucional robustece a proposta deste trabalho.

Na mesma direção, Rai *et al.* (2009) alinham fatores da TA com fatores sociais, relacionais e culturais para elucidar o sucesso de projetos de terceirização de TI. Os autores estão alinhados com Eisenhardt (1989) na percepção de que a TA não tem amplitude para indicar todos os fatores de sucesso de um projeto de TI terceirizado, mesmo que seus fatores continuem críticos para explicar os resultados.

Apesar das múltiplas décadas de estudos, ainda existem lacunas que precisam ser preenchidas no estudo de terceirização de projetos de TI. Lacity *et al.* (2010) sugerem a necessidade de mais estudos sobre terceirização em outras localizações, além da Índia, cuja relação com os contratantes norte-americanos e europeus já possui um rico corpo de estudo. Novos países devem ser estudados tais como a China, o Chile e o Brasil que utilizam investimentos governamentais para formação de mão-de-obra, criação de parques tecnológicos e incentivos fiscais para fomentar a indústria de TI (LACITY *et al.*, 2010).

Este trabalho visa aprofundar os estudos sobre terceirização de atividades de TI utilizando a TA e a TDG como suporte a uma análise qualitativa e quantitativa. O objetivo geral do trabalho é de identificar a influência conjunta da TA e da TDG nos resultados de projetos de terceirização de TI. Com isso, busca-se uma melhor compreensão dos fatores das duas teorias agindo em conjunto para explicar os resultados de projetos de terceirização de TI.

A razão da existência deste trabalho é que a terceirização é um modelo de negócio crítico para a área de TI e o atingimento de resultados positivos em seus projetos é uma necessidade para a sobrevivência do modelo no longo prazo. A importância do assunto para a academia e para a indústria demonstra a necessidade do aprofundamento dos estudos deste modelo econômico frente a diferentes ambientes organizacionais, diferentes países, diferentes ambientes culturais e diferentes pontos de vista (LACITY *et al.*, 2010).

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Como visto na seção anterior as organizações utilizam TI para tornarem-se mais competitivas em seus mercados. Entretanto, muitas organizações não possuem recursos humanos ou tecnológicos para atender as necessidades do negócio impostas por seus mercados. Assim, o uso de empresas de serviços e produtos de TI torna-se imperativo. Este cenário é confirmado pelo crescimento constante dos valores gerados por esta indústria (FRIEDMAN, 2005).

A era moderna da terceirização de projetos de TI tem menos de 30 anos de existência. Inicia-se quando as organizações estabeleceram contratos de grande porte e de longo prazo (HÄTÖNEN; ERIKSSON, 2009). Com o desenvolvimento do modelo e de suas ferramentas de suporte, o perfil do modelo de terceirização mudou em direção a projetos com escopo de trabalho reduzido e com prazos de entrega menores. Com isso um volume maior de empresas pode beneficiar-se deste modelo para redução de custos e melhor utilização de seus recursos internos para aperfeiçoar sua competitividade em seus mercados (LACITY et al., 2010).

O uso deste modelo econômico acelerou-se nas últimas décadas. A terceirização cresceu em função da globalização que liberou recursos humanos de baixo custo em vários países, mas igualmente por que o custo de monitoração do trabalho através de SI ficou mais econômico e mais simples para as empresas (GEIS, 2007).

O problema no uso deste modelo são as constantes falhas nos projetos de terceirização de TI que reduzem sua adoção por um número maior de organizações (SUSARLA; BARUA, 2011).

É necessário que a academia encontre novos fatores e desenvolva novos modelos que possam reduzir a taxa de insucesso deste tipo de projeto. São necessárias mais pesquisas que englobem múltiplas indústrias, diferenças de porte e diferenças culturais entre as empresas envolvidas no projeto (GEFEN et al., 2008). Mais estudos que clarifiquem os fatores que influenciam o resultado dos projetos de terceirização (RAI et al., 2009).

A TA estuda as relações entre as organizações contratante e contratada com foco no contrato de trabalho celebrado entre elas. A importância do tipo de contrato nos acordos de terceirização de projetos de TI é crítica para o seu resultado (FITOUSSI; GURBAXANI, 2012). Entretanto, a TA por si só não tem o poder de explicar os resultados dos projetos de terceirização, pois o trabalho de desenvolvimento de produtos ou serviços de TI são executados pelas equipes de trabalho oriundas das duas organizações envolvidas (EISENHARDT, 1989).

As mudanças na estrutura do trabalho, na interdependência e no imediatismo da vida em uma sociedade cada vez mais globalizada só têm aumentado a importância da formação de equipes eficazes (KOZLOWSKI; ILGEN, 2006). O trabalho de terceirização de atividades de TI é executado por equipes integradas por elementos designados tanto pela empresa contratante quanto pela contratada e a eficácia destes grupos é importante para os indivíduos, para as organizações e para as sociedades. O estudo e o entendimento

do desenvolvimento dos grupos formados especificamente para cada projeto são fundamentais para o atingimento do seu sucesso (GOPAL; KOKA, 2012). Antes do aparecimento desta necessidade para o modelo de terceirização, um número significativo de cientistas já havia percebido a importância do estudo de grupos para indivíduos e para organizações em geral e, por conseguinte, desenvolveram estudos na área de desenvolvimento de grupos (WHEELAN; HOCHBERGER, 1996).

Este trabalho busca na integração da TA e da TDG, um conjunto de fatores que possam explicar os problemas encontrados nos resultados de projetos terceirizados de TI. Na revisão da literatura não foi encontrado um estudo que integre as duas teorias e busque o entendimento de como os fatores da TA e da TDG influenciam os resultados de projetos de terceirização de TI. Portanto, este trabalho busca responder à seguinte questão de pesquisa: O uso integrado dos fatores oriundos da TA e da TDG é capaz de representar os resultados de projetos terceirizados de TI? A resposta a esta pergunta está sendo buscada por meio de um modelo que agrupa teorias com origem na área econômica (TA) e na área psicossocial (TDG).

A contribuição para a academia é válida, pois com a integração de uma teoria econômica com uma psicossocial para análise de resultados de projetos de terceirização de TI são obtidas informações sobre o comportamento dos fatores de cada dimensão de análise utilizando-se a mesma amostra. Este trabalho também é importante para a indústria, pois fornece uma visão mais abrangente dos fatores envolvidos nos projetos de terceirização de TI e as comprovações podem ser utilizadas diretamente na tomada de decisão para a melhoria dos resultados dos projetos.

1.2. OBJETIVO DO TRABALHO

O trabalho tem como objetivo geral identificar as explicações que as Teorias da Agência e Desenvolvimento de Grupos podem oferecer para clarificar os resultados de projetos de terceirização de TI.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Analisar as explicações que a TA oferece para clarificação dos resultados de projetos de terceirização de TI.

2. Analisar as explicações que a TDG oferece para clarificação dos resultados de projetos de terceirização de TI.
3. Analisar a percepção de gerentes e membros dos times de projetos sobre a influência conjunta das TA e TDG em projetos de terceirização de TI.

Para o atingimento do objetivo geral e dos objetivos específicos foram utilizadas técnicas qualitativas e quantitativas para análise dos resultados da pesquisa empírica que envolveu consulta a gerentes e funcionários de organizações contratantes e contratadas em diferentes países.

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está subdividido em 5 capítulos. O primeiro apresenta as justificativas para a execução do mesmo tanto para a academia quanto para a indústria. Além da explanação sobre o problema de pesquisa e dos objetivos geral e específicos. O segundo capítulo traz a revisão da literatura com artigos ligados a terceirização de TI, artigos da Teoria da Agência e da Teoria de Desenvolvimento de Grupos. Baseado na revisão da literatura é apresentado o modelo conceitual a ser testado empiricamente. O terceiro capítulo apresenta o método utilizado além do desenvolvimento do instrumento de pesquisa. O quarto capítulo analisa os resultados obtidos através de diversas técnicas estatísticas. Finalmente, o quinto e último capítulo discute os resultados do trabalho, as contribuições para a academia, para a indústria, suas fraquezas e limitações.

2. A TERCEIRIZAÇÃO DE PROJETOS DE TI

Neste capítulo é desenvolvida a fundamentação teórica do trabalho. Na seção 2.1 é discutida a perspectiva da terceirização de projetos de TI. Na seção seguinte, a perspectiva da Teoria da Agência. Na seção 2.3 são revistos os conceitos referentes à Teoria de Desenvolvimento de Grupos. A seção 2.4 apresenta o modelo conceitual proposto baseado na integração das duas teorias e como estas dimensões de análise interagem para explicar o resultado de projetos de TI terceirizados.

2.1. A PERSPECTIVA DA TERCEIRIZAÇÃO DE PROJETOS DE TI

Esta seção apresenta a terceirização de projetos de TI. Inicialmente é apresentada sua definição e principais aplicações. A seguir é apresentado um breve histórico e a situação atualizada do modelo econômico. Posteriormente são apresentadas pesquisas recentes sobre o assunto, alguns problemas e limitações.

Terceirização de projetos de TI pode ser definida como a instituição de um arranjo organizacional para a obtenção de serviços de tecnologia da informação, da gestão dos recursos e das atividades necessárias para produzir esses serviços (DIBBERN et al., 2004). Por suportar uma ampla gama de possibilidades esta definição atende ao propósito deste trabalho. Serviços de TI referem-se à forma pela qual os produtos são entregues. Estes serviços podem incluir tarefas como: operação de sistemas, desenvolvimento de aplicações, manutenção de aplicativos, suporte à rede de computadores, gestão de telecomunicações, *help desk*, suporte ao usuário final e, por fim, planejamento e gestão de sistemas (GROVER et al., 1996; DIBBERN et al., 2004). No aspecto prestação de serviços são necessárias análises de questões como disponibilidade de recursos (ativos fixo, humanos, tecnológicos e financeiros), a estrutura de governança e as habilidades especializadas necessárias. O aspecto arranjo organizacional refere-se à estrutura formal de responsabilidade e delegação de tarefas dentro da função TI. Isso pode ser tratado tanto internamente (*insourcing*) ou externamente (*outsourcing*) (DIBBERN et al., 2004). São definidos quatro parâmetros para o estudo da terceirização: (1) em relação ao grau (total, parcial ou nenhum); (2) modo (relação simples cliente/fornecedor ou múltiplos clientes/fornecedores); (3) propriedade (interna, parcial e totalmente externa); e (4) duração (curto ou longo prazo) (DIBBERN et al., 2004). Estes parâmetros não serão trabalhados dentro do escopo deste trabalho, mas são informados com o objetivo de mostrar as diversas facetas sobre o tema.

Os primeiros estudos identificaram que o principal motivador para sua adoção foi a redução do custo de manufatura quando a compra da tarefa fosse mais vantajosa economicamente para as organizações do que sua execução interna (WILLIAMSON,1975).

Nos anos 1990 os executivos de TI mudam a estratégia para suas áreas que, até este momento, consistia na posse de uma estrutura interna de TI suficiente para o atendimento das necessidades das organizações. A mudança de estratégia das empresas em relação a TI foi originada pela decisão de manter o foco nas principais competências (*core business*) de suas organizações. O ambiente externo altamente competitivo forçou as organizações a focarem em seu *core business* alavancando os recursos humanos, habilidades, conhecimentos, capacidades e competências de organizações externas em busca de vantagens competitivas (HÄTÖNEN; ERIKSSON, 2009).

Adicionalmente, as organizações acreditavam que os fornecedores de TI possuíam o conhecimento e a economia de escala necessária para funcionar mais eficazmente do que o modelo interno tradicional. Finalmente, os executivos que não tomaram o caminho da terceirização da área de TI foram colocados sob observação, pois esta área não era vista como *core business* das organizações e não existia uma clareza sobre o valor entregue pela função ao negócio (DIBBERN et al., 2004).

Historicamente, a prática da terceirização inicia-se nos anos 1950 na área de manufatura, mas até os anos 1980 esta estratégia não havia sido adotada largamente pelas organizações de TI (HÄTÖNEN; ERIKSSON, 2009). Nos anos 1980 o modelo tornou-se viável tecnicamente em função da redução dos custos de telecomunicações e logística o que permitiu a utilização de mão de obra de baixo custo disponível, principalmente, na Ásia. Atividades orientadas a serviços como *call-centers* e desenvolvimento de software na Índia e manufatura na China deram um grande impulso a terceirização (FRIEDMAN, 2005). Esta aceleração foi identificada na década de 1990 em função do sucesso obtido pelas organizações pioneiras (LACITY; HIRSCHHEIM, 1993). São identificadas três fases na história da terceirização: 1. *Big Bang* (explosão inicial), 2. *Bandwagon* (onda) e 3. *Barrierless Organizations* (organizações sem barreiras). A primeira fase é representada por um crescimento rápido. A segunda fase mostra uma adesão ao modelo graças aos resultados positivos atingidos na primeira fase. A terceira fase, surge na virada do milênio e mostra a terceirização não mais como um diferenciador competitivo, mas como um padrão nas organizações (HÄTÖNEN; ERIKSSON, 2009).

Grandes negociações de transferência de ativos, pessoal e tecnologia foram feitas e o modelo popularizou-se entre as grandes organizações. Os executivos das empresas que permaneceram com o modelo de TI majoritariamente interno enfrentaram grandes críticas quando não obtiveram sucesso em demonstrar ganhos para os valores investidos (DIBBERN et al., 2004).

Para os fornecedores de produtos e serviços de TI, a principal motivação é a de que este tipo de negócio fornece um fluxo de receitas estável por um prazo relativamente longo ao contrário do ciclo mais curto dos projetos de consultoria em TI. Prazos longos ajudam a estabilizar o volume de vendas, o planejamento e as margens obtidas pelas organizações fornecedoras de serviços (DIBBERN et al., 2004).

Com o crescimento do negócio de terceirização de TI e o atingimento de sua maturidade, diversos fornecedores entraram nesta arena, oriundos de todos os continentes, para competir (LACITY et al., 2010). Assim, a terceirização de TI pode ser feita dentro da mesma região geográfica (*nearshore*) ou mais distante. Neste último caso é conhecida como terceirização *offshore* mesmo quando as organizações utilizam recursos próprios através de investimentos diretos (HÄTÖNEN; ERIKSSON, 2009). Em busca dos menores custos e da disponibilidade de recursos humanos em escala global, os projetos de TI são dispersos entre diferentes organizações em vários países sendo mais difíceis de gerir do que os realizados em um único local (CARMEL; AGARWAL, 2002). Neste estudo foram identificados inúmeros desafios para terceirização *offshore* como: (1) diferenças culturais que levam a falhas de comunicação e a quebra de confiança dentro das equipes, (2) fuso horário reduzindo a janela de comunicação síncrona, e (3) dificuldades com a língua inglesa prejudicando o entendimento interno das equipes (CARMEL; AGARWAL, 2002).

Todavia, equipes de trabalho multiculturais são cada vez mais comuns. Estes times devem trabalhar eficazmente mesmo que nunca seja possível encontros pessoais e, por esta razão, devem passar por um desenvolvimento interno para atingir um nível básico de entendimento e empatia (SCHEIN, 2010).

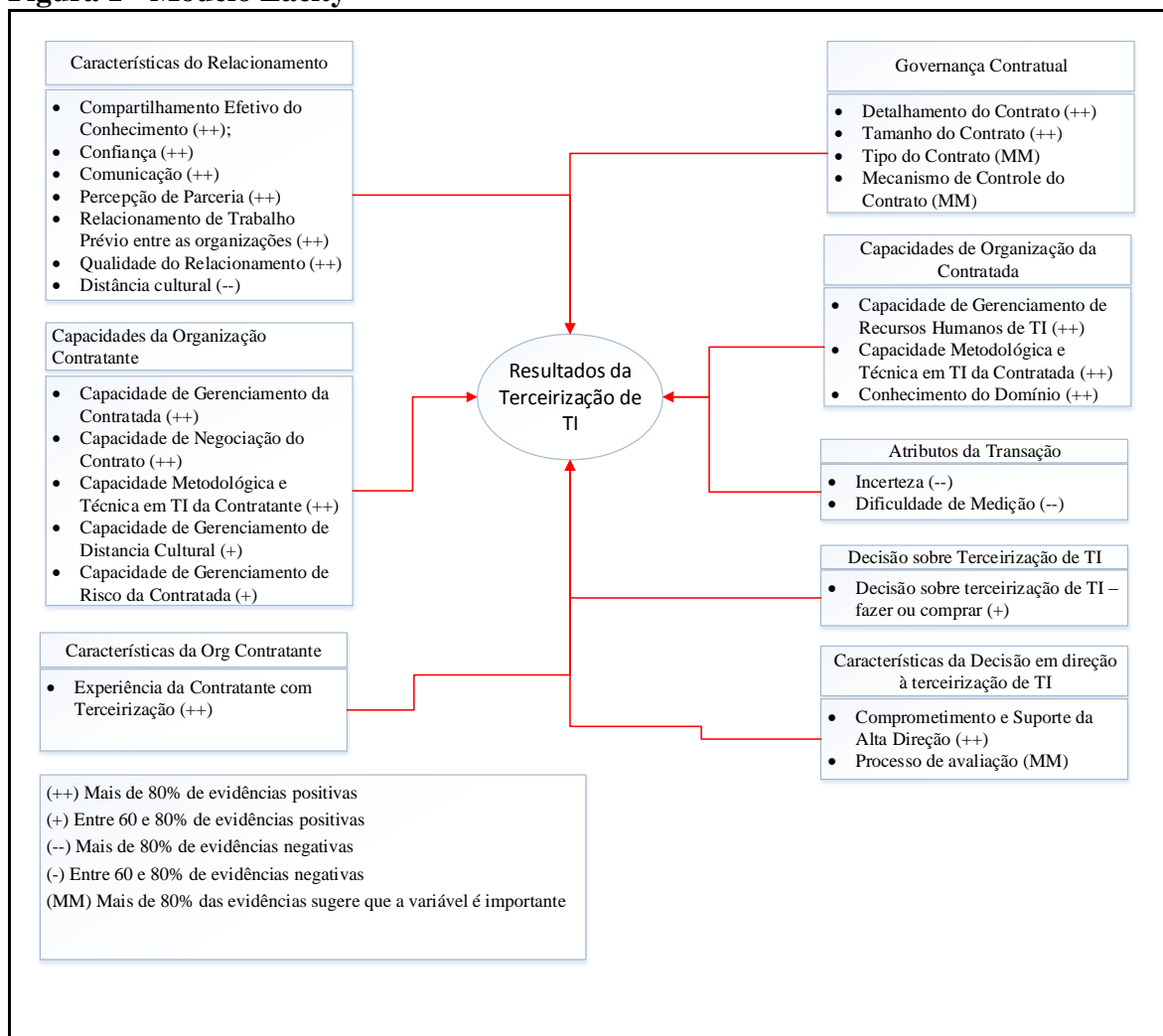
Terceirização é um processo de negócio complexo e a academia executou estudos sob diversos pontos de vista. Lacity *et al.* (2010) revisou a literatura disponível até 2010 e classificou as variáveis mais estudadas em conjuntos para facilitar a visão geral do modelo. Os autores desenvolveram uma extensiva revisão sobre os artigos de terceirização de atividades de TI. É um olhar atento sobre os trabalhos publicados em 50 revistas acadêmicas entre 1992 e 2010 (LACITY et al., 2010). O estudo seguiu a mesmo

modelo definido por Dibbern *et al.* (2004) e o método desenvolvido por Jeyaraj *et al.* (2006) que permite a agregação dos resultados obtidos em pesquisas qualitativas e quantitativas (LACITY *et al.*, 2010). Lacity *et al.* (2010) encontraram e documentaram (nome e descrição) 150 variáveis dependentes e independentes. A partir deste conjunto de variáveis foram constatadas 36 variáveis dependentes, 138 variáveis independentes e 741 relacionamentos entre elas (Lacity *et al.*, 2010).

Esta análise permitiu o desenvolvimento do modelo descritivo sobre as conclusões dos resultados de artigos sobre terceirização de atividades de TI. Para ser considerada, cada variável independente deveria ter sido examinada pelo menos cinco vezes (JEYARAJ *et al.*, 2006) e deve ter produzido provas consistentes. No total, 25 variáveis atenderam a esses dois critérios. A Figura 1 mostra o modelo original (LACITY *et al.*, 2010). Como resultante deste trabalho de pesquisa, os autores propuseram um modelo que explica os resultados obtidos na terceirização de TI. Oito princípios agrupam as variáveis com maior efetividade, tal como apresentado a seguir:

- Características do Relacionamento
 - Compartilhamento Efetivo do Conhecimento
 - Confiança
 - Comunicação
 - Percepção de Parceria
 - Relacionamento proveniente de Trabalho Prévio entre as organizações
 - Qualidade do Relacionamento
- Capacidades da Organização Contratante
 - Capacidade de Gerenciamento da Contratada
 - Capacidade de Negociação do Contrato
 - Capacidade Metodológica e Técnica em TI da Contratante
 - Capacidade de Gerenciamento de Distancia Cultural
 - Capacidade de Gerenciamento de Risco da Contratada
- Características da Organização Contratante
 - Experiência da Contratante com Terceirização
- Tomada de Decisão em direção à terceirização de TI
 - Decisão por Terceirizar – Fazer internamente ou comprar fora.
- Características da Decisão em direção à terceirização de TI
 - Comprometimento e Suporte da Alta Direção

- Governança Contratual
 - Detalhamento do Contrato
 - Tamanho do Contrato
 - Tipo do Contrato
 - Mecanismo de Controle do Contrato
- Atributos da Transação
 - Incerteza
 - Dificuldade de Medição
- Capacidades de Organização da Contratada
 - Capacidade de Gerenciamento de Recursos Humanos de TI
 - Capacidade Metodológica e Técnica em TI da Contratada
 - Conhecimento do Domínio

Figura 1 - Modelo Lacity

Fonte: Lacity (2010)

O modelo proposto por Lacity *et al.* (2010) captura as descobertas mais importantes em mais de vinte anos de pesquisa acadêmica em terceirização incluindo os resultados obtidos por Dibbern *et al.* (2004) organizando as relações entre as variáveis independentes e o seu impacto no resultado da terceirização de TI. Este modelo tem foco na relação entre organizações, em suas capacidades técnicas e de gerenciamento e na capacidade de governança contratual. O constante desenvolvimento de novos negócios de TI, a evolução tecnológica e as melhorias do processo de terceirização habilitaram a sua utilização por organizações de qualquer porte (LACITY *et al.*, 2010).

Dibbern (2004) faz uma crítica aos pesquisadores por iniciarem os trabalhos nesta área com muita lentidão, talvez por ser um tópico difícil de pesquisar, talvez por gerar um baixo interesse dentro da comunidade acadêmica ou simplesmente por estar, na época, fora das áreas de estudo dos pesquisadores. Hätönen *et al.* (2009) justificam este atraso

por ser um fenômeno complexo e em contínuo desenvolvimento e mutação. Entretanto, o vigor do negócio terceirização com seus múltiplos aspectos levaram a academia a iniciar as pesquisas e a utilizar diferentes disciplinas para responder as questões do modelo.

Do ponto de vista da indústria de TI, apesar do desenvolvimento do modelo de negócio as organizações ainda enfrentam problemas em seus projetos de terceirização de TI como estouros de orçamento, do cronograma e entrega parcial do escopo (RAI et al., 2009).

A partir deste modelo proposto por Lacity *et al.* (2010), este trabalho se propõe a pesquisar projetos de terceirização de TI executados por equipes mistas formadas por indivíduos da empresa contratante, da contratada e distribuídos geograficamente. Este é um modelo atual e de uso geral no ambiente de negócios.

O modelo Lacity *et al.* (2010) possui características também apresentadas pela TA. A TA tem servido como um suporte confiável para identificação das variáveis responsáveis pelo resultado dos projetos de terceirização de projetos de TI (RAI et al., 2009). A próxima seção descreve a perspectiva da TA.

2.2. A PERSPECTIVA DA TEORIA DA AGÊNCIA E GESTÃO DE CONTRATOS DE TI

O objetivo desta seção é apresentar a Teoria da Agencia (TA). Inicialmente é apresentada uma definição da TA e um breve histórico do seu desenvolvimento. Após é apresentada a sua estrutura e são discutidos os seus fatores. Finalmente são apresentados os artigos que utilizam estes fatores e os estudos relacionados com a terceirização de projetos de TI.

2.2.1. DEFINIÇÕES DA TEORIA DA AGÊNCIA

A Teoria da Agência (TA) tem por objetivo explicar o relacionamento entre o principal que delega o trabalho e o agente que age em seu nome (EISENHARDT, 1988). O chamado problema de agência ocorre quando as partes que deveriam estar trabalhando em cooperação possuem objetivos e visões diferentes sobre a divisão do trabalho e das recompensas (JENSEN; MECKLING, 1976).

Segundo a TA o relacionamento principal-agente (contratante e contratado) deve refletir uma estrutura de sistema de informação eficiente além do gerenciamento dos riscos e dos custos associados (EISENHARDT, 1989). O foco do modelo é determinar o

tipo de contrato ótimo baseado no comportamento dos atores e nas contingências do relacionamento entre eles. Assim, a relação de agência é definida pela metáfora de um contrato sob o qual a organização contratante engaja a organização contratada para desempenhar algum serviço que envolva delegação de tomada de decisão (JENSEN; MECKLING, 1976).

Os fatores que formam a base do modelo da TA são: o conceito de contrato imperfeito, o conflito de interesses, a divisão do risco em função da incerteza dos resultados, o risco moral e a necessidade da existência de sistemas de informação.

São identificadas duas correntes principais dentro da TA: a positivista e a principal-agente. A linha positivista foca em identificar as situações onde o principal e o agente possuem objetivos conflitantes e descreve os mecanismos de governança criados para limitar o comportamento egoístico do agente (EISENHARDT, 1989). Ela pesquisa principalmente o relacionamento entre proprietários (principal) e gerentes (agente) de empresas de grande porte (EISENHARDT, 1989). Esta linha de pensamento tem como origem o trabalho de Jensen e Meckling (1976).

A corrente principal-agente está preocupada com o estudo geral da TA e sua utilização em vários tipos de relacionamentos como empregador-empregado, advogado-cliente e cliente-fornecedor, o que amplia a sua utilidade. Assim, a TA pode ser usada em várias áreas do conhecimento, além da sua origem na economia, com atuação em atividades como: contabilidade, marketing, ciências políticas, estudos organizacionais e sociologia. Seus defensores sustentam que esta é a fundação para uma poderosa teoria das organizações, enquanto seus detratores dizem que ela é trivial, desumanizadora e mesmo perigosa por trabalhar apenas com conceitos econômicos (EISENHARDT, 1989).

Consistente com a literatura tradicional sobre compensação de indivíduos a TA enfatiza a necessidade de mensuração do trabalho e os critérios para a mensuração do desempenho (EISENHARDT, 1988). Entretanto, esta teoria adiciona uma clara distinção entre o comportamento dos atores e seus resultados. Ela refina o conceito de medição separando a medição inerente ao trabalho (visão operacional) da medição oriunda de um sistema de informação mais amplo (visão tática e/ou estratégica). Finalmente, a teoria amplia a análise dos riscos inerentes ao trabalho incluindo a possibilidade da oferta de recompensa pelo risco em vez de somente utilizar aspectos negativo do risco (EISENHARDT, 1988).

2.2.2. HISTÓRICO DA TEORIA DA AGÊNCIA

A TA oferece contribuições importantes à teoria organizacional, pois é testável e tem suporte empírico (EISENHARDT, 1989). Williamson (1971) identifica que o estudo da integração vertical das organizações apresenta dificuldades tanto na análise teórica quanto na política por falta de uma teoria testável. Seu estudo tem como origem o trabalho seminal de Coase (1937) e o de Arrow (1969). A capacidade de organização interna da empresa (integração vertical) é um substituto para o modelo de mercado através de três fatores: incentivos econômicos, controles e as vantagens inerentes da estrutura interna (WILLIAMSON, 1971). Nesta época, os economistas consideravam o modelo de integração vertical uma anomalia pois o mercado era considerado a melhor proposição para a coordenação da produção em uma determinada área. Williamson (1971) une dois pontos fundamentais para o entendimento da integração vertical nas organizações: a redução de custos e o reconhecimento de que a organização não é apenas um instrumento de busca de eficiência interna, mas que também possui a capacidade de coordenação de atividades que competem com o mercado.

Alchian e Demsetz (1972) trazem o conceito de contratos especiais que estendem o conceito da firma para a capacidade de organizar os processos de produção alinhado com a visão de Williamson (1971). Aqueles discutem o problema da mensuração do trabalho colaborativo, em diversos tipos de organizações. Os autores concluem que dada a existência do fluxo de informação para o principal, a organização assume as características de um mercado eficiente onde os dados de produção são disponibilizados a um custo menor (ALCHIAN; DEMSETZ, 1972).

Integrando elementos da TA propostos por Coase (1937) e Alchian e Demsetz (1972) em relação ao direito de propriedade e da teoria financeira, Jensen e Meckling (1976) propõem uma teoria de propriedade da firma. Os autores focam seu trabalho no estudo de contratos celebrado entre os proprietários (principal) e os executivos da empresa (agentes). Na proposta o contrato define o relacionamento entre uma ou mais pessoas que representam o principal e outros que representam o papel do agente.

Os trabalhos de Jensen e Meckling (1976) e Eisenhardt (1988) sobre TA giram em torno da compensação de executivos e sobre o papel central do contrato, seu detalhamento e completude. Eisenhardt (1988) propõe que a compensação de executivos deve estar atrelada ao seu desempenho para garantir a motivação e retenção de funcionários. A autora utiliza como suporte os estudos de Jensen e Meckling (1976).

2.2.3. PREMISSAS DA TEORIA DA AGÊNCIA E O TIPO DE CONTRATO

O modelo da TA descreve suas premissas divididas em três áreas (EISENHARDT, 1989):

1. Humanas:

- Interesse pessoal.
- Racionalidade limitada.
- Aversão ao risco.

2. Organizacionais:

- Conflito parcial de objetivos entre os participantes.
- Eficiência como critério de eficácia.
- Assimetria da informação entre o principal e o agente.

3. Informação:

- Informação é considerada uma mercadoria que pode ser adquirida.

Como o objetivo é a busca por um contrato ótimo este deve solucionar os problemas que emergem do domínio definido pelas premissas da TA (EISENHARDT, 1989):

- Risco moral;
- Seleção adversa do agente;
- Divisão dos riscos;
- Conflitos de interesse entre as partes;
- Dificuldade ou o custo para o principal verificar o que o agente está fazendo (sistema de informação);
- Compartilhamento do risco pois o principal e o agente possuem diferentes disposições e capacidade de assumir riscos.

Como visto anteriormente nesta seção, a TA trabalha com o comportamento dos atores (principal e agente) dentro de um relacionamento moldado por suas contingências. A seguir são discutidos os fatores que definem o comportamento dos atores e as contingências do seu relacionamento.

Os princípios que definem o comportamento dos atores são:

1. Risco moral;
2. Seleção desfavorável do agente;
3. Conflito de interesses;
4. Aversão ao risco.

O risco moral refere-se ao baixo desempenho por parte do agente contratado (EISENHARDT, 1989). Este fato ocorre através da conjunção da incerteza da tarefa, a falta de incentivo monetário adequado e a dificuldade do principal em verificar e controlar o comportamento do agente (WILLIAMSON, 1971). A capacidade de observar o comportamento do agente reduz o risco moral e é definida pela possibilidade de monitoração dos funcionários terceirizados (TIWANA; BUSH, 2007).

A seleção desfavorável do agente ocorre quando o principal possui um processo de avaliação e seleção de fornecedores fraco e a escolha não é efetiva (LACITY, 2010). O problema também ocorre quando da apresentação de falsas capacidades e experiências pelo agente (EISENHARDT, 1989).

O conflito de interesses entre o principal e o agente emerge quando indivíduos com diferentes objetivos são engajados em um esforço colaborativo (EISENHARDT, 1989). Neste caso, o agente busca o atingimento de seus próprios objetivos em oposição à busca dos melhores resultados para o principal, o que seria o desejado (MAHANEY; LEDERER, 2003).

Aversão ao risco mostra que o principal e o agente possuem diferentes capacidades de absorção dos riscos de um projeto de TI. Cada organização possui diferentes capacidades de enfrentamento de riscos. Organizações contratadas que não podem diversificar seus negócios e ficam à mercê de poucos relacionamentos assumem uma posição de aversão ao risco (SUSARLA; BARUA, 2011). A organização contratante procura transferir o risco do projeto de terceirização de TI para a contratada em troca de incentivos financeiros (FITOUSHI; GURBAXANI, 2012). Os contratados que não são capazes de diversificar seus contratantes são mais avessos ao risco e contratantes que são capazes de diversificar seus fornecedores terminam sendo neutros ao risco (EISENHARDT, 1989).

Os fatores que definem a contingência do relacionamento são:

1. Assimetria da informação;
2. A incerteza sobre o resultado do projeto ou a programabilidade da tarefa;
3. A mensurabilidade do resultado;
4. A duração do relacionamento.

A assimetria da informação ocorre quando o agente possui informações privadas que o principal só terá acesso se as adquirir em troca de incentivos financeiros (TIWANA; BUSH, 2007). Se o custo de obtenção desta informação é aumentado pela dificuldade de mensuração ou pelo desconhecimento do trabalho pela contratante a possibilidade de risco moral é majorado.

A incerteza sobre o resultado decorre de duas variáveis: o conflito natural entre as organizações em razão de seus diferentes objetivos e quando o resultado e o critério de desempenho não são facilmente mensuráveis (EISENHARDT, 1989). O conflito parcial cria um cenário onde a contratada pode exibir um comportamento egoístico recusando responsabilidades sobre o projeto que podem aumentar o custo de conclusão ou a exploração de novas oportunidades de aumento de receita (TIWANA; BUSH, 2007). A incerteza do resultado esperado para o projeto cria uma dificuldade adicional para o relacionamento entre as organizações pois o risco deve ser identificado e compartilhado.

A mensurabilidade do resultado dos projetos de TI é definida pelo grau de dificuldade em medir o desempenho dos parceiros em um projeto sob circunstâncias de esforço conjunto, seus resultados intermediários e, em muitas vezes, a ambiguidade entre esforço e desempenho (LACITY et al., 2010). Um projeto tem seus resultados mensuráveis quando os marcos do projeto, o cronograma, os custos e as normas de aceitação são claramente definidas e entendidas por todas as partes (TIWANA; BUSH, 2007).

A duração do relacionamento é definida em termos de tempo e é um fator determinante para definir o nível de confiança construído entre as organizações ao longo da repetição das interações (POPPO; ZENGER, 2002). Gefen *et al.* (2008) reiteram a importância da duração do relacionamento através da definição da familiaridade do negócio que é atingida após a repetição de interações e do volume de investimentos feitos pelos participantes em contratos prévios. A frequência das interações reflete a confiança do principal no desempenho do agente e impacta no sucesso do projeto (GEFEN et al., 2008).

Além dos fatores discutidos, Eisenhardt (1989) propõe o estudo de fatores adicionais como o tipo de contrato e a utilização de um sistema de informação efetivo. Os tipos de contrato são baseados no comportamento dos atores em relação aos riscos identificados e nos resultados do projeto. A definição do tipo de contrato depende do entendimento correto de cada relacionamento. Duas situações são examinadas como decorrência da existência de um sistema de informação efetivo: 1. O principal tem ciência das atividades do agente ou 2. O principal não tem conhecimento das atividades do agente.

Quando o principal tem conhecimento das atividades do agente, o tipo de contrato mais adequado é o baseado no comportamento do agente; enquanto para o segundo caso, o contrato mais efetivo é o baseado no resultado do projeto.

Se o contrato é baseado no comportamento do agente é definido como tempo e materiais (*Time & Materials* ou T&M) enquanto os contratos baseados nos resultados são definidos como Preço Fixo (*Fixed Price* ou FP) (BANERJEE; DUFLO, 2000; GEFEN et al., 2008; SUSARLA; BARUA, 2011; GOPAL; KOKA, 2012).

Um contrato tipo T&M é caracterizado pela compra de serviços de um fornecedor a uma taxa específica para uma medida de esforço e mantém o risco do projeto no lado do contratante. Por outro lado, o contrato tipo FP explicita um determinado valor de pagamento pela execução de um escopo específico pré-definido onde o risco fica com a organização contratada (GOPAL; KOKA, 2012). O contrato baseado no comportamento do agente remunera pela realização de determinadas tarefas ou pelo consumo de horas independentemente do resultado do projeto (T&M). Contratos baseados no comportamento do agente podem ser utilizados desde que existam sistemas de informação efetivos para monitorar eficientemente o andamento do projeto (EISENHARDT, 1989). Um contrato por resultado (FP) remunera os agentes pelo atingimento de metas intermediárias e/ou pelo resultado final do projeto (MAHANEY; LEDERER, 2003).

Na TA, a escolha do tipo de contrato frente ao relacionamento das organizações e das contingências do projeto é um indicador do sucesso do projeto (SUSARLA; BARUA, 2011).

Um sistema de informação eficiente deve possuir mecanismos que meçam o trabalho efetuado, o atingimento de metas intermediárias e o resultado final do projeto baseado em processos e métricas definidos durante a negociação do contrato. A incerteza sobre os resultados do projeto de terceirização é gerada pela assimetria da informação e

pela dificuldade na definição do escopo do trabalho. Ela é influenciada pela existência do risco moral e ausência de incentivos ao agente. A informação pode ser comprada através da transferência de conhecimento do agente para o principal desde que este tenha previsto esta atividade no projeto.

A existência ou a construção de um sistema de informação efetivo emerge como um fator de mitigação do problema da agência. O sistema de informação efetivo atua sobre a redução do risco moral, reduz o conflito entre o principal e o agente e garante a mensurabilidade do projeto (EISENHARDT, 1989).

2.2.4. FATORES DA TEORIA DA AGÊNCIA

A revisão da literatura identificou uma série de autores que a partir dos estudos de Jensen e Meckling (1976) e Eisenhardt (1988) utilizaram a Teoria da Agência para análise do modelo de terceirização de projetos de TI. Estes autores são apresentados a seguir com um pequeno resumo de sua contribuição. Os artigos encontrados estudam a utilização da TA para explicar resultados de projetos de terceirização de TI, os fatores referentes às contingências do relacionamento entre as organizações, o gerenciamento de riscos, contratos e resultados dos projetos.

Tiwana e Bush (2007) comparam o impacto da teoria do custo de transação (TCE), da Teoria da Agência e da teoria do conhecimento da empresa agindo simultaneamente na tomada de decisão de terceirização de projetos de TI. Os autores identificam a importância do mercado de terceirização de projetos de TI e o baixo nível de sucesso destes projetos (TIWANA; BUSH, 2007).

A existência de um sistema de informações eficaz suporta o controle de tarefas que mitiga questões importantes da TA como assimetria da informação, incerteza sobre o resultado e mensurabilidade da tarefa.

Keil e Mann (2000) utilizam a Teoria da Agência entre outras para verificar por que projetos de TI enfrentam constantemente aumento de custos e acabam falhando. Os autores constatam que dois construtos relacionados à Teoria da Agência (assimetria da informação e conflito de objetivos entre as organizações) aumentam a chance de escalões e de falhas.

Dibbern *et al.* (2004) descrevem o uso da TA em nível de análise organizacional. Seus pressupostos básicos são formados pela assimetria da informação, as diferentes percepções de risco entre as organizações e a incerteza quanto aos resultados. Suas

variáveis principais são: o custo de agência e o relacionamento contratual ótimo (DIBBERN et al., 2004).

Rai *et al.* (2009) reconhecem que a Teoria da Agência é o principal modelo para a identificação dos fatores de sucesso em projetos de sistemas de informação *offshore*. Os autores também identificam que os fatores relacionais entre as organizações e os indivíduos são negligenciados na literatura. Para preencher esta lacuna, os autores trabalham com o papel das características sociais e culturais no sucesso de projetos de sistemas de informação *offshore*. Eles propõem três mecanismos relacionais para aumentar a taxa de sucesso dos projetos: 1. Visita do contratante à sede do contratado; 2. A existência de uma representação do contratante no time de projeto; 3. Utilização de arquiteturas abertas para governança do projeto. A identificação de contingências culturais relacionadas ao projeto foram igualmente pesquisadas: 1. Diferenças nas práticas de trabalho; 2. Valores culturais do líder do projeto; 3. Diferenças culturais entre o representante do contratante e o líder do projeto da contratada (RAI et al., 2009)

Gerenciamento de riscos é um fator crítico para a TA. Bahli e Rivard (2003) utilizam a Teoria da Agência para estudo e mensuração dos riscos de terceirização de atividades de TI. Os autores propõem um framework para conceituar e mensurar o construto risco em projetos de TI. Como consequência dos fatores de risco são identificados os problemas da escalada do custo do projeto e a depreciação do nível de serviço obtido (BAHLI; RIVARD, 2003).

Gerenciamento e seleção do tipo de contrato é um item crítico para a TA. Baseado no modelo proposto por Eisenhardt (1989) são identificadas e brevemente discutidos os fatores que definem o comportamento dos atores e as contingências do relacionamento principal-agente e que definem o tipo de contrato mais adequado e efetivo (EISENHARDT, 1989).

Logan (2000) reconhece a importância do fenômeno da terceirização, seu valor para a economia e propõe um modelo para relacionamentos de sucesso entre as empresas baseado na TA. A autora ensina que o contratante e o contratado devem alinhar seus objetivos e desenhar seus contratos baseados em comportamento e resultados, além da obtenção de um pacto em relação a disponibilidade da informação e critérios de mensuração dos resultados.

Mahaney e Lederer (2003) utilizam a TA para estudar as razões da alta taxa de insucesso dos projetos de TI. Os autores sumarizam a TA definindo que o sucesso do projeto é o atingimento do resultado esperado. O tipo de contrato influencia a monitoração

do andamento do projeto e o seu sucesso e é influenciado pelos construtos relacionados ao ambiente. Mahaney e Lederer (2003) se apoiam na Teoria da Agência para explicar o insucesso dos projetos de TI buscando um melhor entendimento dos construtos selecionados para o objetivo do trabalho. O tipo de contrato é o construto chave que impacta o monitoramento e é influenciado pelas variáveis de ambiente consideradas no seu estudo como:

1. Objetivos conflitantes;
2. Risco moral;
3. Transferência de conhecimento;
4. Programabilidade da tarefa.

Banerjee e Duflo (2000) verificaram os efeitos da reputação das organizações e os limites contratuais no mercado de software indiano. Sua conclusão é que a reputação das organizações contratadas importa para a assinatura de contratos de terceirização de TI.

Poppo e Zenger (2002) concluem que governança relacional e contratos funcionam como complementos para melhorar o desempenho da terceirização.

Susarla e Barua (2011) utilizam a Teoria da Agência para analisar a eficiência dos contratos de terceirização de projetos de sistemas de informação sob a ótica dos provedores de serviços de aplicações (*Application Solution Providers – ASP*). Os autores reforçam a necessidade dos ASPs desenvolverem sua capacidade de negociação e a habilidade de construir contratos efetivos sob pena de desaparecerem do mercado. Suas principais descobertas são de que o modelo ASP significa uma redução do esforço do contratante no gerenciamento da complexa infraestrutura de TI, mas o sucesso do modelo demanda uma habilidade do contratado em desenvolver contratos apropriados para relacionamentos de negócios complexos.

Fitousi e Gurbaxani (2012) confirmam empiricamente a previsibilidade da Teoria da Agência utilizando um teste multitarefa em um ambiente de terceirização de atividades de TI. Os autores identificam que contratos de terceirização de serviços de TI são complexos em função dos múltiplos objetivos do contratante (por exemplo, redução de custo e aumento da qualidade do serviço de TI) e desafiadores por que alguns objetivos são de fácil medição enquanto outros não o são. A utilização de incentivos para objetivos mensuráveis é correlacionada negativamente com o atingimento dos objetivos de difícil medição (FITOUSHI; GURBAXANI, 2012).

Como visto neste capítulo, a TA já provou sua utilidade em diversos estudos acadêmicos na área de terceirização de TI, entretanto ainda existem lacunas que podem ser exploradas como o processo de definição do tipo de contrato. A escolha do contrato ótimo é um processo que impacta o resultado dos projetos de terceirização de TI. As variáveis da TA influenciam a escolha do tipo de contrato ideal a partir da existência de um sistema de informação efetivo e da incerteza sobre o escopo e resultados do projeto.

A existência de um sistema de informação efetivo deveria implicar na escolha de um contrato tipo FP em função da redução do risco para o contratante enquanto que uma alta incerteza sobre escopo e resultados implica na escolha de um contrato tipo T&M para redução do risco do contratado.

Por outro lado é importante descobrir se a existência de um sistema de informação efetivo influencia a escolha do contrato do tipo FP. Em contrapartida, a incerteza sobre os projetos de TI podem provocar a escolha de contratos T&M.

Após a definição do tipo de contrato a ação passa para o time que irá executar o projeto de terceirização de TI. Estes processos estão fora do escopo da TA, assim é determinante a seleção de outra teoria para examinar os relacionamentos entre os indivíduos assinalados para trabalhar no projeto. Este trabalho utiliza a Teoria de Desenvolvimento de Grupos como suporte aos fatores comportamentais que influenciam o resultado dos projetos de terceirização de TI.

2.3. A PERSPECTIVA DA TEORIA DE DESENVOLVIMENTO DE GRUPOS

O objetivo desta seção é apresentar a Teoria de Desenvolvimento de Grupos (TDG), com origem na área da psicologia, seu desenvolvimento histórico mais recente, seus objetivos, sua estrutura e os fatores que a suportam.

A utilização de recursos humanos globais nas últimas décadas levou as organizações a estruturarem suas atividades em equipes distribuídas ao redor do mundo para obter acesso a recursos humanos de qualidade e de baixo custo. Este novo paradigma permite respostas mais rápidas e flexíveis às inesperadas mudanças em seus mercados (FRIEDMAN, 2005).

O estudo de grupos de trabalho é essencial para o processo gerencial, pois as organizações criam frequentemente novas configurações para que seus funcionários encontrem soluções para melhor atender suas necessidades de negócio e seus mercados (GERSICK, 1988).

Alinhados com esta visão, Bennis e Biederman (1997) decretam o fim do herói solitário constatando que em um mundo que rapidamente encolhe e no qual o incremento da complexidade tecnológica e diversidade cultural oferece cada vez menos oportunidades onde a atuação individual é suficiente.

As organizações, forçadas pelas demandas de aumento de competitividade, necessitam incrementar os níveis de flexibilidade de suas operações utilizando ambientes de trabalho virtual para que os indivíduos distribuídos geograficamente possam trabalhar em conjunto (FURST et al., 1999).

Esta mudança no modo de estruturar a força de trabalho fez com que a eficácia destes times se tornasse uma notável preocupação organizacional (KOZLOWSKI; ILGEN, 2007). A importância do estudo de grupos de trabalho contrasta com a dificuldade de seu estudo, mas com sua popularização nas organizações merecem ser analisados (SCHEIN, 2010).

2.3.1. DEFINIÇÕES E HISTÓRICO DA TEORIA DE DESENVOLVIMENTO DE GRUPOS

O objetivo dos trabalhos da área de Teoria de Desenvolvimento de Grupos é explicar como e por que os grupos de trabalho mudam ao longo do tempo em busca do atingimento dos melhores resultados para seus objetivos (WHEELAN, 2009).

Os estudos desta área iniciam-se nos anos 1950 com trabalhos sobre a importância da liderança nas organizações apresentado por Bennis e Shepard (1956) e o desenvolvimento dos grupos por estágios de maturidade de Bennis (1959) e Tuckman (1965). Também se alinham nesta discussão a teoria de fases de Bales e Strodtbeck (1951) e Bales (1965). Após esta fase inicial, Gersick (1988 e 1991) desenvolve a teoria do equilíbrio pontuado em contraponto ao desenvolvimento por fases. Wheelan (1990) retoma os estudos de desenvolvimento por fases com seu modelo unificado baseado sobre os modelos de Tuckman (1965) e Tuckman e Jensen (1977).

Bennis e Shepard (1956) concluem que cada grupo deve aprender sobre o relacionamento dos indivíduos com a autoridade do líder e a estrutura da equipe e, a seguir, com os problemas de intimidade e interdependência dos membros para o atingimento dos estágios mais altos de maturidade do grupo.

Bennis (1959) aprofunda o estudo da liderança, definida como o processo onde o líder induz um subordinado a ter um determinado comportamento desejado,

desenvolvendo uma tipologia para análise dos diferentes tipos de liderança nos diferentes tipos de organizações.

A definição de maturidade para grupos é similar à dos indivíduos, um grupo maduro sabe quais são e como buscar seus objetivos (BENNIS; SHEPARD, 1956). O grupo maduro resolve seus conflitos internos, mobiliza seus recursos e toma decisões inteligentes, se ele possuir os meios para consensualmente validar esta experiência (BENNIS; SHEPARD, 1956).

O modelo por estágios de maturidade proposto por Bennis (1959) foi confirmado e expandido por Tuckman (1965) em sua revisão da literatura sobre o assunto. O autor propôs um modelo de quatro etapas para explicar o desenvolvimento de grupos de terapia e treinamento após a análise de mais de cinquenta artigos sobre o assunto. Tuckman e Jensen (1997) retomam o estudo do modelo, examinando as novas pesquisas publicadas desde 1965 (22 artigos adicionais) que sustentam o modelo de quatro etapas.

A análise de Tuckman e Jensen (1997) emerge com a definição de quatro fases: 1. Formação; 2. Confronto; 3. Normatização e 4. Execução.

Durante a fase de Formação, os grupos preocupam-se em testar os limites entre os comportamentos interpessoais com o foco na execução das tarefas. É identificado a dependência do grupo ao seu líder ou aos padrões estabelecidos durante a formação do grupo.

Na fase seguinte, Confronto, é caracterizada pelo conflito e polarização em torno de questões interpessoais dentro do grupo. Este comportamento serve como resistência à influência de integrantes do grupo e dos líderes na execução das tarefas. A resistência dos participantes tem como objetivo a expressão de sua individualidade e como reação à formação da estrutura do grupo onde não tiveram influência significativa. Os participantes reagem emocionalmente às solicitações de execução de tarefas como uma forma de resistência.

As resistências são superadas no terceiro estágio – Normatização - onde o sentimento de grupo é estabelecido com o conseqüente desenvolvimento da coesão interna, novos padrões de trabalho são desenvolvidos em conjunto e os novos papéis são adotados através da livre expressão das opiniões pessoais. O grupo se transforma em uma unidade pela aceitação mútua dos indivíduos e o seu desejo de manter e perpetuar o grupo.

Finalmente, o grupo atinge a quarta fase – Execução - em que a fortalecida estrutura interpessoal torna-se a ferramenta para a entrega das tarefas. Os papéis tornam-se mais flexíveis e funcionais, e a energia do grupo é canalizada para a entrega das tarefas.

As questões estruturais do grupo já foram resolvidas e a estrutura torna-se o suporte para o desempenho das tarefas individuais (TUCKMAN, 1965).

Outra linha de pesquisa explica a existência de conflitos em função de questões culturais. Hofstede *et al.* (2010) ensinam que, após a formação do grupo, uma linguagem comum será desenvolvida, hábitos serão compartilhados, regras sobre divisão do trabalho, comportamento, cooperação e liderança irão ser estabelecidas. Conflitos irão surgir e serão gerenciados pelo grupo. O estabelecimento destas regras internas é um processo fundamental para a sobrevivência do grupo (HOFSTEDE *et al.*, 2010).

Apesar da aceitação do modelo de fases outra visão emerge no estudo de grupos. Gersick (1988) verifica em sua pesquisa que os grupos analisados não seguiram o padrão de desenvolvimento por estágios previsto pela teoria anterior e propõe um novo modelo denominado equilíbrio pontuado (*Punctuated equilibrium*). O termo pontuado refere-se à interrupção do movimento de inércia a qual os grupos permanecem a maior parte do tempo (GERSICK, 1991). A autora sustenta que o sistema se desenvolve através de movimentos alternados de estagnação (períodos de inércia) pontuado por rápidos períodos de mudanças revolucionárias (GERSICK, 1988).

A teoria do equilíbrio pontuado critica as duas correntes clássicas de estudo na área até então: a dinâmica de grupos e o desenvolvimento por etapas. O primeiro modelo tem como foco apenas os aspectos psicossociais e emocionais da vida em grupo e trabalha basicamente com grupos de terapia ou de treinamento. O segundo modelo está firmemente ancorado no modelo de desenvolvimento de grupo através de uma inevitável progressão. Cada grupo deve necessariamente passar pelas fases de formação, confronto, normatização e execução como visto anteriormente. A crítica principal recai sobre a falta de descrição dos modelos psicossociais que movimentam o grupo de uma fase a outra. Também não informa o momento no qual o movimento irá ocorrer e não leva em conta o ambiente externo.

A autora tem como motivação para sua pesquisa a identificação das forças que ocorrem naturalmente dentro dos times durante o projeto e que fazem com que um produto seja entregue ao final do processo (GERSICK, 1988). O estudo foca nos grupos de trabalho organizados naturalmente para entrega de um projeto dentro de um cronograma verificando os problemas inter-relacionais, as atividades de solução de problemas, as relações do grupo com recursos externos e os requisitos recebidos (GERSICK, 1988). O modelo proposto incorpora a duração, os mecanismos de mudança e a dinâmica das relações em seus determinados contextos.

A teoria de equilíbrio pontuado conclui que os grupos não se desenvolvem em uma série uniforme de etapas, nem através de uma sequência linear como se fossem blocos de construção. Grupos de projetos são desafiados pelas contingências do trabalho a inovar para gerar um produto final. Para atingir este objetivo eles encontram maneiras de trabalhar juntos, lidar com as expectativas externas e controlar sua própria velocidade para o cumprimento dos prazos (GERSICK, 1991).

Com base no modelo de Tuckman (1997) e com base em sua própria pesquisa empírica, Wheelan propôs um modelo unificado de desenvolvimento de grupo (WHEELAN, 1990) (WHEELAN, 1994). Este modelo, embora linear em um sentido de tempo cronológico, assume a perspectiva de que os grupos atingem a maturidade conforme eles continuam a trabalhar juntos em vez de simplesmente passar por diferentes fases de desenvolvimento. Wheelan (1990) desenvolve seu modelo a partir do estudo de grupos de treinamento onde ela identifica e gerencia os processos de desenvolvimento de grupos. A autora estende seu estudo teórico-prático de grupos de treinamento para grupos de trabalho e grupos de terapia confirmando suas descobertas para ambos os tipos. Ela oferece mais do que apenas a compreensão dos fenômenos, mas também fornece estratégias para melhorar o funcionamento das equipes além de oferecer uma visão da dinâmica dos grupos e o entendimento de que os processos operam de forma desigual em diferentes pontos do ciclo de vida de uma equipe e em vários tipos de grupos (WHEELAN, 1994). A validação do estudo utilizando grupos de trabalho é um movimento importante para a teoria, pois permite que equipes formadas dentro das organizações possam utilizar os resultados dos estudos.

O modelo unificado adiciona novos fatores como o impacto do tempo e o número de membros no desempenho de grupos (WHEELAN, 2009). A seguir, a apresentação das premissas e fatores da TDG.

2.3.2 PREMISSAS E FATORES DA TEORIA DE DESENVOLVIMENTO DE GRUPOS

Membros de grupos que trabalham juntos há mais tempo declaram uma interdependência maior e disputas internas significativamente menores e um desempenho significativamente maior. Eles também percebem que seus grupos atingem estágios elevados de maturidade conforme o tempo passa (WHEELAN, 2003). Todas as linhas de estudo indicam que os grupos se desenvolvem e alcançam a maturidade ao longo do

tempo, sendo esta uma variável indispensável em qualquer trabalho nesta área (WHEELAN, 1999)

O tamanho da equipe é determinado no início dos projetos e é uma decisão crucial para seu sucesso. Wheelan (2009) mostra que equipes pequenas (de três a seis elementos) são mais produtivas do que grupos maiores. É também verificado que grupos de 3 a 8 membros são significativamente mais produtivos do que grupos com mais de 9 membros (WHEELAN, 2009). A autora reclama da falta de mais pesquisas nesta área que possibilitem a tomada de decisão de líderes e gerentes (WHEELAN, 2009).

Baseado nos modelos de Wheelan e Gersick, foram identificados os fatores que impactam o atingimento do sucesso de um grupo de trabalho: 1. Eficácia do Líder; 2. Tamanho do time; 3. Duração do time; 4. Resolução de conflitos. A seguir as descrições dos fatores.

O efeito do líder em um grupo é um fator estudado desde os anos 50. Bennis (1959) informa que a dimensão liderança tem sido utilizada como um fator crítico para teorias e estudos de comportamento organizacional. Wheelan (2009) define que o primeiro estágio de desenvolvimento de um grupo (Dependência e Inclusão) é caracterizado por uma profunda dependência do líder designado. A eficácia do líder é fundamental na fase de criação e montagem do time e é definida neste contexto pela capacidade de acolher os membros do grupo e prover a direção na fase inicial da existência do grupo (WHEELAN, 2003). O líder deve assumir a comunicação e negociação com os interessados externos (*stakeholders*) (GERSICK, 1988). O líder é responsável pela manutenção de uma atmosfera interna positiva para o grupo (KOZLOWSKI; ILGEN, 2007).

Grupos menores trabalham melhor e são mais produtivos, pois o tamanho do time influencia o número de interações internas da equipe. As interações impactam a comunicação e o estabelecimento de um clima de confiança dentro de equipe baseado no relacionamento entre os membros (WHEELAN, 2009).

Assim, a maturidade do time é alcançada em função do tempo em que ele permanece trabalhando junto (WHEELAN et al., 2003). A duração do time permite que os indivíduos tenham tempo para a resolução dos problemas e, conseqüentemente, alcançar o nível de produtividade desejado (WHEELAN et al., 2003).

Finalmente, a capacidade de um grupo em resolver seus conflitos afeta diretamente a coesão da equipe e a satisfação dos indivíduos em fazer parte do grupo. Os

conflitos relacionados à autoridade e as situações individuais são considerados pré-requisitos para o aumento da coesão e cooperação interna (TUCKMAN; JENSEN, 1977).

A TDG suporta o estudo do comportamento de equipes de trabalho. A inspiração para a utilização desta teoria juntamente com a Teoria da Agência foi fornecida pela Teoria Institucional que integra uma origem econômica com a concepção de uma organização formada por recursos humanos, materiais e econômicos com a presença de elementos socioculturais – valores, símbolos, mitos, sistema de crenças e programas profissionais. Estas estruturas socioculturais são impostas e mantidas pelo comportamento dos atores, tais como um indivíduo ou uma organização. (BJÖRCK, 2004). Na seção da perspectiva da TA, foram identificados estudos que integraram componentes de relacionamento entre organizações e elementos culturais para obtenção de resultados mais consistentes do que aqueles gerados somente pela aplicação da TA.

2.4. MODELO CONCEITUAL PROPOSTO

O objetivo deste trabalho é identificar a influência das variáveis da TA e da TDG no resultado de projetos de terceirização. Para isso é proposto um modelo cujo processo de estruturação parte do modelo de terceirização proposto por Lacity et al. (2010) como visto na Figura 1. Este modelo analisa 36 variáveis dependentes e 138 independentes das quais 25 possuem significância para explicar os resultados de terceirização de TI. O modelo proposto por Lacity et al. (2010) cobre desde a tomada de decisão do uso da terceirização até o resultado final do projeto. Em função do número de construtos e do foco de desenvolvimento deste trabalho, este modelo não foi utilizado em sua totalidade.

Por outro lado, a TA possui um número menor de construtos que identificam o sucesso de projetos de terceirização (RAI et al., 2009). Entretanto, o seu viés fortemente econômico possui uma visão simplista da natureza humana pois considera o conceito do homem racional que age apenas com objetivos econômicos. A TA demanda uma teoria complementar para endereçar a complexidade das organizações (EISENHARDT, 1989).

Os projetos de terceirização de TI são executados por equipes de trabalho reunidas a cada interação entre a organização contratante e a contratada. A Teoria de Desenvolvimento de Grupos (TDG) explica as mudanças que ocorrem nas relações socioculturais entre equipes de trabalho durante a execução das tarefas (WHEELAN, 2009).

O modelo proposto no trabalho é suportado conceitualmente pela Teoria Institucional e inspirado pelo trabalho de Rai *et al.* (2009) que utiliza a TA e fatores socioculturais para explicar o sucesso de projetos de terceirização de TI *offshore*. A Teoria Institucional oferece uma perspectiva onde as organizações são vistas não somente como um sistema econômico com suas regras e processos, mas também como um sistema social e cultural (BJÖRCK, 2004).

A TA explica o relacionamento entre as organizações oficializado através de um contrato negociado entre as partes antes do estabelecimento do time e do início do projeto. A TDG explica os relacionamentos estabelecidos dentro do grupo de trabalho à partir de sua formação para o início do projeto. A Teoria Institucional suporta a ligação entre teorias com viés econômico (TA) com teorias com origem na área psicológica (TDG).

Esta etapa do trabalho compara as variáveis da TA com as variáveis oriundas do modelo Lacity (2010) para estruturar o modelo e a pesquisa empírica. O Quadro 1 mostra os vínculos entre as variáveis da TA e as variáveis do modelo Lacity (2010).

2.4.1. FATORES DA TEORIA DA AGÊNCIA

Com base nos princípios da TA indicados na seção 2.2 são aqui apresentados os fatores e as variáveis que serão usados no trabalho para representar a influência da TA nos resultados de projetos terceirizados de TI.

Problema da Agência:

- Risco moral - é relacionado ao nível de confiança que o principal tem na boa vontade do agente na execução da tarefa (DIBBERN *et al.*, 2004). O controle de tarefas obtido à partir de um sistema de informação efetivo reduz o risco moral.
- Seleção desfavorável do agente – é relacionada ao modelo Lacity (2010) quando da apresentação de falsas capacidades e experiências pelo agente (EISENHARDT, 1989). Este problema é mitigado por prévias experiências de trabalho entre o principal e o agente (LEE; KIM, 1999). O mesmo efeito mitigatório é obtido quando a organização contratante possui experiência com terceirização e/ou projetos *offshore* (GOPAL *et al.*, 2003). O fator esta relacionado com a capacidade da contratante em selecionar o fornecedor eficientemente e desta maneira reduzir o seu risco (LACITY *et al.*; 2010)

- Conflito de interesses – o desentendimento entre o principal e o agente é alinhado com dois construtos do modelo Lacity (2010). O primeiro como sua capacidade de gerenciamento do agente (LEVINA; ROSS, 2003). O segundo é igualmente mitigado pela escolha eficiente do tipo de contrato (POPPO; ZENGER, 2002). O conflito de interesses também é mitigado com um controle de tarefas efetivo.
- Aversão ao risco – é identificada com o tipo de contrato e é o mecanismo de reconhecimento e divisão dos riscos de um projeto de terceirização (POPPO; ZENGER, 2002). A correta escolha do tipo de contrato para o relacionamento principal/agente reflete suas idiossincrasias.

Contingências do relacionamento.

- Assimetria da informação – é uma premissa da TA e é comparável com a dificuldade de medição. Lacity (2010) busca em Eisenhardt (1989) a definição que diz que é o grau de dificuldade em medir o desempenho dos parceiros em situação de esforço conjunto, resultados transversais e/ou ambiguidade entre esforço e resultados. Este fator reflete o risco existente na relação principal/agente.
- Incerteza – a insegurança sobre o resultado também é utilizada no modelo de terceirização onde é definido como o grau de imprevisibilidade ou volatilidade de estados futuros no que se refere à definição de requisitos de TI, tecnologias emergentes e/ou fatores ambientais (POPPO; ZENGER, 2002). A negociação e estabelecimento das cláusulas do contrato adequadas às contingências do projeto mitiga o fator incerteza.
- Mensurabilidade dos resultados – a identificação do resultado do projeto é um fator da TA que define a capacidade em obter informações acuradas sobre o andamento das tarefas e tem como origem a clareza dos objetivos do projeto. Um sistema de controle efetivo dos projetos suporta este fator.
- Duração do relacionamento – o fator tempo é utilizado no modelo de terceirização, TA e também na TDG. Neste caso é um fator determinante para definir a construção do nível de confiança entre as organizações ao longo de um projeto ou pela repetição das interações (POPPO; ZENGER, 2002).
- Contrato - tipo de contrato é definido pela TA. Os dois tipos mais utilizados são: T&M e FP (POPPO; ZENGER, 2002).

O Quadro 1 descreve os três fatores da TA (Controle de Tarefas, Contrato e Gerenciamento de Riscos) e suas variáveis. O Quadro 1 demonstra as ligações entre as variáveis da TA com as variáveis do Modelo Lacity (2010) com os autores que as utilizaram estabelecendo o embasamento teórico. O Quadro 1 também estabelece a ligação entre as variáveis da TA e as questões a serem utilizadas no questionário para a medição dos seus efeitos nos resultados de projetos terceirizados de TI.

Quadro 1 - Construtos da TA

Teoria da Agencia	Modelo Lacity (2010)	Autores	Questões
Controle de Tarefas			
Risco Moral	Confiança Dificuldade de medição	Eisenhardt (1989) Dibbern et al. (2004)	a. Suas metas são facilmente mensuradas. b. Existe um controle efetivo das suas operações. c. O sistema de gerenciamento controla efetivamente o desempenho dos seus membros. d. O sistema de gerenciamento é efetivo para verificar o desempenho da empresa contratada. e. O sistema de gerenciamento é adotado pelo time de projeto.
Controle de tarefa	Mecanismos de controle do contrato	Mahaney e Lederer (2003) Tiwana e Bush (2007)	
Confiança	Confiança	Gefen et al. (2008) Banerjee e Duflo (2000)	
Conflito de interesses	Qualidade do relacionamento	Eisenhardt (1989) Poppo e Zenger (2002) Mahaney e Lederer (2003) Levina e Ross (2003)	
Mensurabilidade do resultado	Dificuldade de medição	Eisenhardt (1989) Tiwana e Bush (2007)	
Governança Relacional	Comunicação	Poppo e Zenger (2002)	
Contrato			
Tipo do contrato	Tipo do contrato	Logan (2000) Mahaney e Lederer (2003)	a. O contrato define claramente as responsabilidades de cada uma das partes. b. O contrato endereça a maioria das situações de conflito encontradas durante sua vigência. c. Informações precisas sobre o escopo e as contingências estão disponíveis durante a negociação do contrato. d. O cálculo do custo do projeto mais a margem de lucro considerar os riscos envolvidos no projeto.
Contrato ótimo	Detalhamento do contrato Tamanho do contrato	Banerjee e Duflo (2000) Poppo e Zenger (2002) Gopal e Koka (2003) Dibbern et al. (2004) Gefen et al. (2008) Susarla e Barua (2011) Fitoussi e Gurbaxani (2012)	
Incerteza	Incerteza	Eisenhardt (1989) Poppo e Zenger (2002)	
Programabilidade da Tarefa		Mahaney e Lederer (2003) Tiwana e Bush (2007)	
Gerenciamento de Risco			
Seleção desfavorável do agente	Capacidade de gerenciamento da contratada	Eisenhardt (1989) Lee e Kim (1999) Gopal e Koka (2003)	a. Até a assinatura do contrato, a contratante identificou e mitigou os riscos conhecidos do projeto. b. A contratada compartilha suas informações particulares sobre o desenvolvimento do projeto. c. O fornecedor possui uma carteira de clientes que sustenta a sua operação. d. O fornecedor não demonstra possuir objetivos ocultos além da entrega do projeto. e. O fornecedor possui competência técnica para executar o projeto.
Tomada de Decisão	Decisão por terceirizar	Tiwana e Bush (2007) Keil et al. (2000)	
Assimetria da informação	Percepção de parceria	Eisenhardt (1989) Keil et al. (2000) Tiwana e Bush (2007)	
Compra de Informação	Compartilhamento efetivo do conhecimento	Choudhury e Sampler (1997)	
Transferência de Conhecimento		Mahaney e Lederer (2003) Nuwangi et al. (2013)	

Fonte: o autor (2013)

2.4.2. FATORES DA TEORIA DE DESENVOLVIMENTO DE GRUPOS:

A TDG complementa a TA na análise dos resultados dos projetos terceirizados de TI. A TDG descreve o relacionamento de um grupo de trabalho que influencia o resultado dos projetos. O Quadro 2 mostra os construtos da TDG, seu embasamento teórico e as questões a serem utilizadas no questionário para a medição dos seus efeitos nos resultados de projetos terceirizados de TI.

Quadro 2 - Construtos TDG

Teoria de Desenvolvimento de Grupos	Autores	Questões
Eficácia do Líder	Bennis (1959) Gersick (1988) Wheelan (2003) Schein (2010) Hofstede et al. (2010)	a. O líder é reconhecido pela maioria do time como competente para a tarefa. b. O líder é eficaz na distribuição das tarefas aos membros do time. c. O plano de comunicação do projeto atende à necessidade do time. d. Os membros do time seguem as orientações do líder do projeto. e. A delegação de tarefas prevalece em relação ao gerenciamento centralizado. f. O comprometimento dos membros do grupo com os objetivos e as tarefas é alto.
Tamanho do grupo	Wheelan (2009)	a. O time tem um número adequado de membros para a entrega das tarefas.
Duração do grupo	Wheelan (2003) Wheelan (2009)	b. O time de projeto elege processos de tomada de decisão participativos.
Maturidade	Gersick (1988) Wheelan (2009)	c. O time desenvolve um modelo de comunicação na qual todos os membros participam e são ouvidos. d. Os membros do time dão, recebem e utilizam feedback sobre seu desempenho. e. Os subgrupos de trabalho são formados, aceitos e integrados apropriadamente. f. O time de projeto atinge um alto nível de coesão interna.
Capacidade de resolução dos conflitos	Tuckman e Jensen (1977) Wheelan (2009) Hofstede et al. (2010)	a. Todos os membros do time recebem tarefas de complexidade variada e desafiadora conforme sua capacidade. b. Os membros do time têm autonomia para questionar as decisões do líder em relação trabalho.
Coesão	Schein (2010) Hofstede et al. (2010)	c. Os conflitos que ocorrem durante os trabalhos são solucionados com rapidez.

Fonte: o autor (2013)

O modelo propõe o uso de fatores da TDG e da TA à partir da análise do modelo Lacity (2010). A seguir a definição dos fatores relacionados ao sucesso de projetos de TI.

2.4.3. FATORES DOS RESULTADOS DOS PROJETOS

Esta seção discute os fatores relacionados aos resultados dos projetos de terceirização de TI.

A TA tem servido como um suporte para identificação das variáveis responsáveis pelo resultado dos projetos de terceirização de TI (RAI et al., 2009). O conceito de resultado está atrelado principalmente às definições encontradas nos contratos celebrados entre as organizações. A literatura geralmente considera custo, tempo e qualidade ou desempenho do produto gerado como fatores de sucesso relacionado ao objetivo do projeto (DE WIT, 1988). Atkinson (1999) confirma a popularidade do triângulo Custo, Tempo e Qualidade como medida de sucesso de projetos de TI desde os anos 60. Por outro lado, a utilização crescente de grupos de trabalho em projetos, levam os líderes organizacionais a buscarem respostas sobre o nível de desempenho que as equipes podem eventualmente atingir (WHEELAN, 1999). Os aspectos que são estudados incluem a quantidade e qualidade de trabalho produzido, o tipo e a frequência de suas atividades, a sua coesão e a existência de conflitos. O modelo de Hackman (1983) propõe que a efetividade de um grupo define os resultados de projeto como o grau em que os produtos ou serviços atendem aos padrões de qualidade, quantidade e pontualidade do ponto de vista de quem os recebe. Este fator é utilizado como base para a análise dos resultados alcançados por um grupo. O fator explicita o resultado de um projeto de terceirização nos mesmos termos definidos nos contratos desenvolvidos sob a égide da TA (RAI et al., 2009) que define que os termos de aceitação do projeto no contrato.

Quadro 3 - Construto Resultados do Projeto

Resultados do Projeto	Autores	Questões
Produto/serviço atende os requisitos do cliente em termos de qualidade, quantidade e pontualidade.	Hackman (1983)	a. O time entrega o escopo contratado pelo cliente. b. O time entrega o escopo dentro do prazo acordado pelo contrato. c. O time entrega o escopo dentro do orçamento definido pelo contrato.

Fonte: o autor (2013)

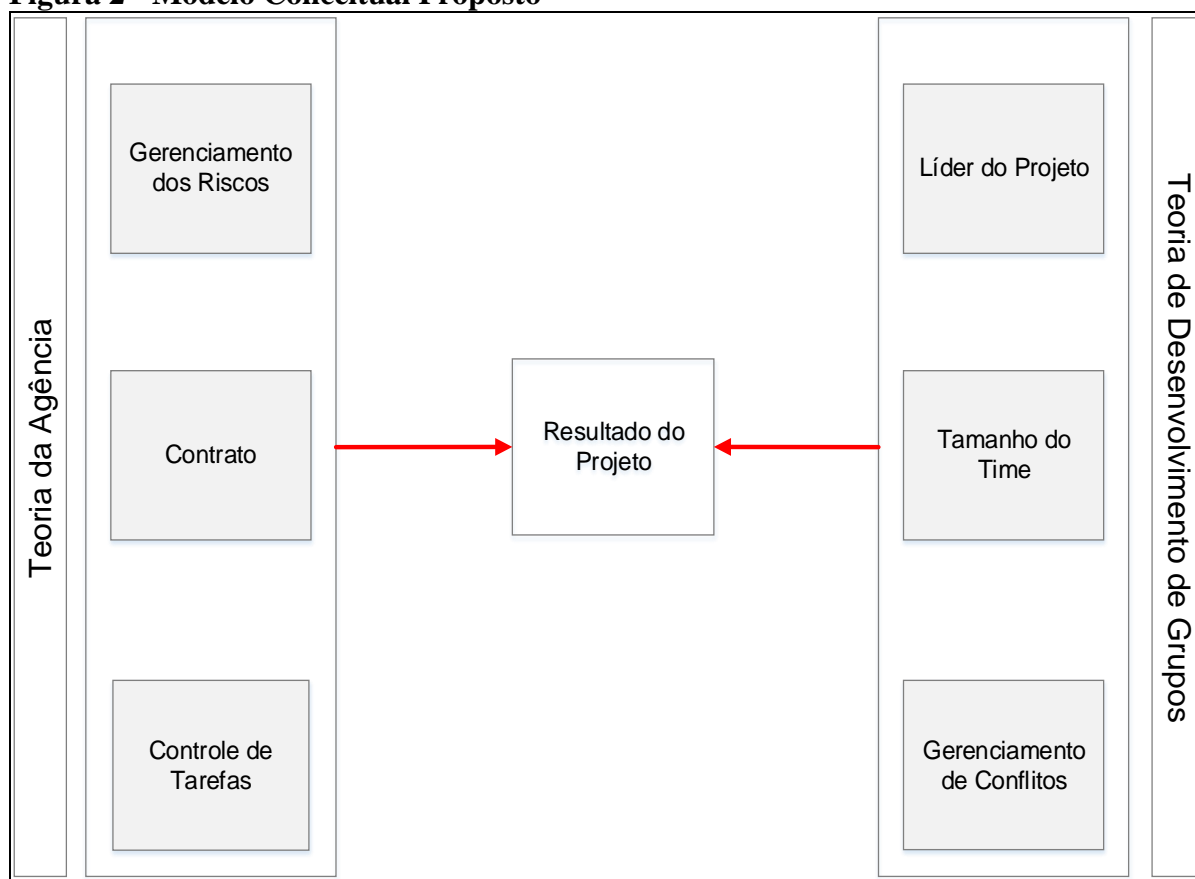
Após a análise do modelo de negócio de terceirização de TI, da TA e da TDG é proposto um modelo que busca aprimorar a explicação dos resultados de projetos de terceirização de TI. A primeira teoria busca cobrir os relacionamentos entre as organizações participantes com foco na decisão do tipo de contrato. A segunda busca mensurar o impacto do comportamental das equipes de trabalho engajadas na execução do projeto. O modelo conceitual proposto é descrito na próxima seção.

2.4.4. MODELO CONCEITUAL

Com os fatores, as variáveis e seus relacionamentos definidos é proposto o modelo da Figura 2, o qual define os itens que influenciam os resultados de um projeto de terceirização de TI com origem nas duas teorias.

O modelo proposto possui dois blocos de três fatores cada para explicar o sucesso dos projetos de terceirização de TI. O bloco da TA é representado por Gerenciamento dos Riscos, Contrato e Controle das Tarefas. Enquanto a TDG possui os fatores Líder do Projeto, Tamanho do Time e Gerenciamento de Conflitos.

Figura 2 - Modelo Conceitual Proposto



Fonte: o autor (2013)

A Figura 2 mostra as duas dimensões de pesquisa (TA e TDG) e seus seis (6) construtos relacionados ao resultado de projetos terceirizados de TI.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Nas últimas três décadas o ambiente empresarial evoluiu de um papel eminentemente econômico para uma visão holística que engloba exigências sociais, políticas, tecnológicas com inovações contínuas (RAI et al., 2009). A complexidade crescente do ambiente econômico global aumenta o risco da tomada de decisão pelos administradores e exige uma sólida base de informações. Assim, novas pesquisas em administração são necessárias para suprir a demanda de conhecimento e devem ser baseadas em métodos com rigor científico e exigindo coleta de dados de qualidade para o processo de análise de resultados (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Este capítulo apresenta aspectos do método de pesquisa a ser seguido neste trabalho descrevendo o seu tipo, a validação do instrumento, a população, a amostra e a coleta de dados. A Figura 3 mostra o desenho da pesquisa com as principais etapas e suas subdivisões de forma visual e resumida.

O trabalho possui uma etapa qualitativa e uma etapa quantitativa. A etapa qualitativa envolveu entrevistas com especialistas com o objetivo de revisar as questões que foram incluídas no instrumento de pesquisa.

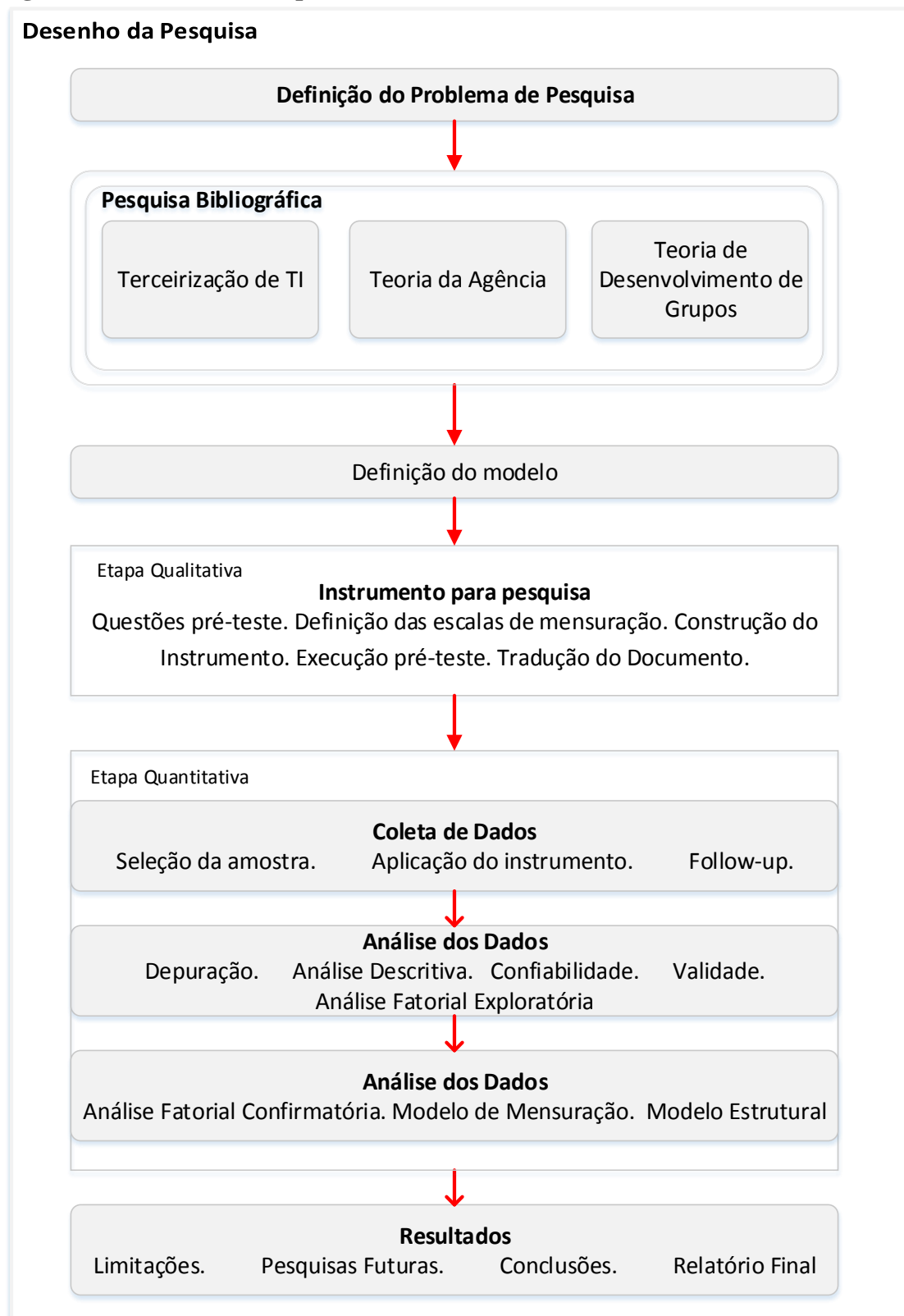
Contudo, a natureza deste trabalho exigiu uma pesquisa exploratória quantitativa. O início da etapa quantitativa envolveu a aplicação de um questionário a uma amostra da população de profissionais de TI para o teste dos objetivos do trabalho com base em medições e análises estatísticas. A aplicação da *survey* obteve os dados primários à partir de uma coleta transversal de dados (MALHOTRA, 2012). Foi solicitado aos participantes da pesquisa opiniões sobre projetos de terceirização de TI já encerrados o que caracterizou a pesquisa como *ex post facto* (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Os resultados foram analisados à luz das análises fatoriais exploratória (EFA) e confirmatória (CFA). Apesar da Teoria da Agência e da Teoria de Desenvolvimento de Grupos terem um volume de estudos significativo como visto nos trabalhos de Lacity (2010) e Wheelan (2009) no capítulo 2, a aplicação das duas teorias em um mesmo estudo não foi encontrada na revisão da literatura. Em função deste fato, antes da CFA foi executada a EFA.

A ordem cronológica do trabalho iniciou-se com a definição do problema como visto no primeiro capítulo e construção do modelo conceitual com base em artigos sobre Terceirização, Teoria da Agência, Teoria de Desenvolvimento Grupos e a Teoria Institucional no capítulo 2. O próximo passo foi a análise e seleção dos fatores a serem incluídos no instrumento de pesquisa.

A seguir foi efetuada a identificação e seleção da população para a amostra da pesquisa e o mecanismo de envio do questionário. As etapas seguintes envolveram a criação e validação do instrumento com especialistas na matéria, o processo de pré-teste com amostra reduzida e a aplicação do instrumento na amostra completa. Após estas etapas iniciais foi efetuada a análise das respostas em duas etapas principais: a análise da fase qualitativa e a análise da fase quantitativa. Finalmente a apresentação dos resultados da pesquisa.

Figura 3 - Desenho da Pesquisa



Fonte: o autor (2013)

A análise exploratória foi desenvolvida em duas etapas: primeiramente definiu as possíveis relações de uma forma geral e após utilizou a técnica de equações multivariadas

para estimar as relações entre os construtos. Esta técnica permite que o método e os dados definam a natureza das relações entre as variáveis (HAIR et al., 2009). A análise exploratória esta alinhada com o objetivo da pesquisa em identificar e analisar os fatores da TA em conjunto com a TDG no resultado de projetos de terceirização de TI. Como visto anteriormente a combinação destas duas teorias para explicar os resultados de projetos de terceirização de TI, não foi encontrada na revisão da literatura.

3.1. ETAPA QUALITATIVA

Uma *survey* não deve ser aplicada sem um pré-teste que valide todos os aspectos do instrumento como o enunciado da pergunta, a sequência, o formato, o leiaute, a dificuldade para responder e as instruções (MALHOTRA, 2012). O objetivo desta etapa é garantir que o instrumento tenha a capacidade de obter os resultados para responder às questões de pesquisa.

O desenvolvimento do instrumento de pesquisa envolve quatro etapas (COOPER; SCHINDLER, 2003):

1. Preparar o plano de análise preliminar e a criação das questões do pré-teste.
2. Definição das escalas de mensuração das questões do pré-teste
3. Construção do instrumento para o pré-teste
4. Execução do pré-teste

Na primeira etapa do processo, foram preparadas as questões baseadas nas definições dos construtos das duas teorias discutidas na proposta do modelo (capítulo 2). Palavras chaves de cada definição de construto foram utilizadas para a montagem das questões. As questões mediram a percepção dos respondentes em relação aos resultados do projeto, ao desenvolvimento do time e do comportamento dos membros dos projetos (APÊNDICE A).

Na segunda etapa foram definidas as escalas de mensuração das questões do instrumento. As questões de pesquisa determinaram a utilização de uma escala de classificação somatória (Likert) em que os respondentes expressaram suas opiniões favoráveis ou desfavoráveis em relação a cada questão (COOPER; SCHINDLER, 2003). Neste trabalho foi utilizada uma escala de cinco pontos variando entre (1) discordo totalmente até (5) concordo plenamente.

Como a pesquisa será desenvolvida em vários países, foram utilizadas a língua portuguesa e inglesa para o questionário.

Com a versão inicial do instrumento pronta, foi feita a validação do mesmo em duas etapas. Na primeira foi desenvolvida uma revisão com especialistas para validar a capacidade do instrumento em representar o fenômeno em estudo. A seguir foi elaborado o pré-teste com respondentes para validar a aplicabilidade do instrumento em situação similar à da aplicação da *survey* (COOPER; SCHINDLER, 2003).

O objetivo desta etapa foi revisar os construtos envolvidos e suas variáveis. A todos os entrevistados foram apresentadas as teorias, os construtos, suas variáveis e o objetivo do trabalho. Foi solicitado aos entrevistados sua opinião sobre a importância dos construtos para o resultado de projetos de terceirização de TI e o seu entendimento sobre as questões.

A técnica utilizada na primeira etapa foi a de entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram gravadas com a permissão do respondente para que as observações feitas não fossem perdidas durante o processo. Este tipo de entrevista é utilizado para a obtenção de informações qualitativas sobre o assunto. A técnica utilizada foi a da teoria fundamentada que utiliza uma abordagem mais indutiva e mais estruturada em cada entrevista com os especialistas. Após cada entrevista as sugestões aprovadas foram incorporadas ao instrumento (MALHOTRA, 2012).

As entrevistas foram feitas durante o mês de Agosto de 2013 e envolveu 5 profissionais de TI mais um especialista acadêmico. A seleção dos respondentes foi feita entre os profissionais de TI que possuíam experiência em projetos de terceirização, mas que também tivessem alguma experiência em projetos acadêmicos. As diferentes opiniões suscitaram sugestões de melhoria no instrumento a ser aplicado no pré-teste para o grupo reduzido de respondentes (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Após os ajustes feitos no instrumento, foi executado o pré-teste com um conjunto reduzido de respondentes para validar a aplicabilidade do instrumento em situação similar à da aplicação da *survey*. A estes foi solicitado o tempo necessário para a execução da *survey* e o entendimento sobre os pontos apresentados.

Após a definição da versão definitiva do instrumento de pesquisa em português, o mesmo foi traduzido para a língua inglesa para ser respondido por profissionais de outros países além do Brasil. O processo de tradução das questões para o inglês foi desenvolvido com base em uma tradução livre inicial realizada pelo autor com o auxílio de um profissional especialista na língua inglesa mais um tradutor profissional independente. Após esta etapa, foi feita a combinação das duas versões em uma para obtenção de uma fonte única para tradução do inglês para o português (tradução reversa). Após os ajustes

finais, as versões em português e inglês foram disponibilizadas na ferramenta Qualtrics para o envio aos respondentes.

Paralelamente à validação do instrumento, foi selecionada a amostra para envio dos questionários para a coleta definitiva dos dados para a etapa quantitativa. Os resultados obtidos na coleta de dados foram a principal fonte de conhecimento para apoiar a revisão de literatura e responder sobre o problema de pesquisa proposto para este trabalho (COOPER; SCHINDLER, 2003).

3.2. ETAPA QUANTITATIVA

Após a criação e validação do documento na etapa qualitativa e da definição da população da amostra, o projeto estava pronto para iniciar a etapa quantitativa. Esta etapa foi dividida em: coleta dos dados e análise dos dados. A análise dos dados constituiu em análise das distribuições das respostas e as fatoriais exploratória e confirmatória.

3.2.1 COLETA DOS DADOS

A coleta de dados foi feita através da aplicação de um questionário autoadministrado por meio eletrônico em função do tipo de amostra pretendida (internacional).

A população alvo da amostra definitiva são profissionais de TI com experiência em projetos de terceirização tanto em empresas contratantes quanto em fornecedores de serviços de TI. Estes profissionais estão distribuídos em organizações de diversos países o que justifica o esforço adicional na utilização de duas línguas para o instrumento. Para fazer parte do público-alvo da amostra será exigida uma experiência mínima de três meses com projetos de terceirização de TI.

Para obtenção do volume de respostas válidas necessárias, o questionário foi distribuído internacionalmente por meio eletrônico evitando custos e complexidades inerentes aos outros modelos de pesquisa (COOPER; SCHINDLER, 2003). A distribuição eletrônica permite algumas vantagens como: baixo custo, maior acuidade dos resultados, maior velocidade na coleta dos dados e disponibilidade dos elementos da população (COOPER; SCHINDLER, 2003). Outra vantagem da pesquisa pela Internet é a eliminação do potencial de tendenciosidade do entrevistador (MALHOTRA, 2012). A distribuição do questionário foi acompanhada por mensagem individualizada onde cada *e-mail* incluiu uma breve abertura, uma explicação sobre o objetivo da pesquisa, o

esclarecimento de que era uma pesquisa totalmente anônima, a promessa do recebimento de um sumário executivo com as respostas e o link para o questionário.

Para aumentar a taxa de retorno das respostas foram executadas algumas técnicas como: acompanhamento (*follow-up*) e notificação preliminar ao respondente (COOPER; SCHINDLER, 2003). Outras técnicas utilizadas foi a personalização do convite com o uso da funcionalidade de mala direta do Microsoft Office 2013® e a garantia de anonimato (COOPER; SCHINDLER, 2003). O pesquisador notificou os respondentes antecipadamente com uma mensagem personalizada e executou *follow-ups* baseado na falta de retorno do respondente. Todos os respondentes que declararam que haviam respondido ao questionário ou que haviam solicitado o resumo executivo não receberam novos lembretes.

A seleção da amostra é uma atividade crítica para a qualidade dos resultados da pesquisa. O objetivo é a obtenção de respostas de qualidade que permita a utilização de ferramentas estatísticas. Neste trabalho, ela foi baseada nos contatos profissionais primários e secundários do autor registrados na ferramenta de redes social profissional LinkedIn®. A característica da amostra foi por conveniência, mas também por julgamento em função das informações sobre a experiência dos respondentes estarem disponíveis na ferramenta. Respondentes adicionais foram recrutados por contatos secundários caracterizando um modelo de bola-de-neve (*snowball*). Esta é uma tentativa válida para aumentar o tamanho e a distribuição da amostra quando os respondentes não são identificados diretamente pelo pesquisador (MALHOTRA, 2012).

A amostragem por julgamento exige que a seleção siga os critérios definidos pelo pesquisador para a amostra (COOPER; SCHINDLER, 2003). Para este fim foi exigido que os respondentes apresentassem experiência em TI, em projetos terceirizados e trabalho em equipe. O envio do questionário foi efetuado para os respondentes que possuíam o perfil desejado informado na ferramenta de rede social LinkedIn®. Adicionalmente, perguntas inseridas na seção de dados demográficos garantiram que os respondentes tivessem o perfil e a experiência suficientes para garantir a qualidade da pesquisa.

A definição do tamanho da amostra é um passo importante no desenho da pesquisa. O tamanho da amostra é uma função da variação dos parâmetros da população e da precisão estimada para a pesquisa (COOPER; SCHINDLER, 2003). Esta pesquisa utilizou uma amostra não probabilística, pois as populações de trabalhadores de TI com atuação no mercado de terceirização não podem ser identificadas e quantificadas em sua

totalidade. O objetivo foi receber no mínimo cinco (5) respostas válidas para cada variável definida no modelo proposto (COOPER; SCHINDLER, 2003).

3.2.2. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram examinados em sua natureza e em suas relações antes da aplicação das técnicas de análise multivariadas.

O questionário recebeu respostas entre setembro e novembro de 2013 durante sessenta (60) dias. Após o recebimento de 528 respostas, foi feita a preparação e depuração dos dados com a eliminação das respostas espúrias para o início da análise da amostra. O questionário foi formatado logicamente para evitar dados perdidos. Todas as questões exigiam obrigatoriamente a escolha de uma opção e só foram consideradas na análise as respostas completas.

A análise dos dados constitui-se de três etapas: a análise descritiva dos dados, a análise fatorial exploratória e a análise fatorial confirmatória.

Durante a análise descritiva foram calculados as médias e o desvio padrão para cada variável do modelo proposto para a caracterização da qualidade da amostra. A seguir foi executada a análise de confiabilidade e validação das respostas utilizando o alfa de Cronbach. O cálculo das cargas fatoriais indica o quanto a amostra é confiável (COOPER; SCHINDLER, 2003). Em função dos valores encontrados para assimetria e curtose das variáveis foi adicionada a verificação da normalidade da amostra através do teste Kolmogorov-Smirnov da amostra (HAIR et al., 2009).

Como o modelo possuía múltiplas variáveis, foi possível a aplicação da análise fatorial exploratória que é uma técnica de estatística multivariada para agrupar os itens correlacionados em fatores que representam o fenômeno em estudo (COOPER; SCHINDLER, 2003).

A verificação da amostra e a definição dos novos fatores foi um passo crítico na análise dos dados. Entre os diversos tipos de técnicas multivariadas disponíveis foi selecionada inicialmente a EFA de componentes principais e fatores comuns. A análise fatorial é uma abordagem estatística que é utilizada para analisar as relações entre múltiplas variáveis de um modelo e explica-las em suas dimensões comuns (fatores). A razão do uso da EFA neste trabalho foi em decorrência da revisão da literatura, pois apesar do material encontrado sobre TA e TDG não foi encontrado nenhum estudo que as integrassem em um mesmo modelo. Igualmente não foi identificada a existência de uma

escala testada com seus construtos e variáveis. A utilização da EFA na amostra teve como objetivo verificar as relações e condensar as variáveis originais em um grupo menor além de reorganizar as estruturas de variáveis em possíveis novos fatores (HAIR et al., 2009).

O primeiro passo foi a definição do tipo de análise a ser efetuada. Neste trabalho foi utilizado o tipo R que utiliza a matriz de correlação das variáveis. O segundo passo foi avaliar a adequação da amostra. Foram calculados o teste de esfericidade de Bartlett e a medida de adequação da amostra de Kayser-Meyer-Olkin (KMO). A etapa seguinte foi a análise de correlação das variáveis através da matriz de correlação.

As etapas iniciais garantiram a adequação da amostra e a possibilidade de aplicar a análise e rotação dos fatores. O processo selecionado foi o método ortogonal Varimax. Esta opção teve como foco a simplificação das colunas facilitando a análise (MALHOTRA, 2012).

Após a EFA foi utilizada a CFA para testar o modelo de mensuração proposto. O uso de técnicas estatísticas para analisar simultaneamente múltiplas medidas sobre os construtos sob investigação é chamado de análise multivariada. Este tipo de análise é popular pois permite que as organizações criem conhecimento para melhor a tomada de decisão (HAIR et al., 2009). Atualmente diversos avanços tecnológicos em *hardware* e *software* permitem a aplicação destas técnicas. Neste trabalho foi utilizado o software SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*) em sua versão vinte e um (21) para os cálculos estatísticos da amostra. Foram calculadas as medidas de distribuição das respostas, médias, desvios padrão, confiabilidade e a EFA. O módulo AMOS® (*Analysis of Moment Structures*) do SPSS®, igualmente em sua versão vinte e um (21), foi utilizado para a CFA.

Inicialmente foi carregado na ferramenta AMOS® o modelo resultante da EFA. Este foi considerado o modelo de mensuração inicial. A seguir foi calculado a adequação estatística do modelo à partir do cálculo das medidas de ajuste absoluto: qui-quadrado (χ^2), o número de graus de liberdade (df), a relação entre eles (χ^2/df), o índice de qualidade de ajuste (GFI - *Goodness-of-Fit Index*), a média da raiz quadrada residual (RMR) e o RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*). Adicionalmente foram calculadas as medidas de ajuste incremental: CFI (*Comparative Fit Index*) e TLI (*Tucker Lewis Index*).

Esta etapa foi encerrada com os ajustes no modelo baseados nas covariâncias entre os termos de erros e nos índices de modificação. Após encontrado um bom ajuste no modelo foi possível a execução da próxima etapa que consistiu na verificação da validade

de construto. Foram analisadas as validades convergente, discriminante, nomológica e de expressão para o modelo ajustado.

A validade convergente foi calculada à partir da cargas fatoriais, da variância média extraída (AVE) e da confiabilidade do construto. A validade discriminante foi calculada pela comparação entre os valores da AVE e do quadrado da correlação entre os construtos. A validade nomológica foi verificada à partir da análise das correlações entre os construtos. Finalmente, a validade de expressão foi verificada em função do significado de cada item.

A última etapa da CFA foi o teste do modelo estrutural. Inicialmente foi carregado no software AMOS® o modelo de mensuração baseado somente na pesquisa da literatura da TA e da TDG. Modelos de mensuração tem foco no cálculo dos construtos latentes e suas variáveis medidas, enquanto o modelo estrutural tem foco na natureza e magnitude das relações entre os construtos (HAIR et al.,2009). O objetivo foi testar o modelo teórico proposto pelo pesquisador.

As medidas de ajuste utilizadas no modelo estrutural foram as mesmas do modelo de mensuração. A validação do modelo estrutural utilizou as cargas fatoriais não padronizadas e as variáveis: estimativa (*Estimate*), erro padrão (S.E.), razão crítica (C.R. – Critical Ratio) e a significância.

O próximo capítulo apresenta a análise dos resultados obtidos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos para as etapas descritas no método de trabalho do capítulo anterior. O capítulo está dividido em três partes. A primeira refere-se à parte qualitativa da análise, a segunda à quantitativa e a terceira resume a análise dos resultados.

4.1 ETAPA QUALITATIVA EXPLORATÓRIA.

Como definido no capítulo anterior, a etapa qualitativa desta pesquisa tem como objetivo desenvolver o instrumento de pesquisa para a fase quantitativa. As seções seguintes irão descrever o processo de desenvolvimento do instrumento de pesquisa, a seleção dos especialistas que foram entrevistados individualmente, os resultados das entrevistas no instrumento de pesquisa, o pré-teste do instrumento e a aplicação do instrumento para a amostra completa. Na próxima seção são detalhadas as etapas de criação, desenvolvimento, validação e aplicação do instrumento de pesquisa.

A criação do instrumento de pesquisa até o seu pré-teste envolve quatro etapas (COOPER; SCHINDLER, 2003):

1. Preparar plano de análise preliminar e criação das questões do pré-teste.
2. Definição das escalas de mensuração das questões do pré-teste
3. Construção do instrumento para o pré-teste
4. Execução do pré-teste

A análise preliminar iniciou-se com a definição das variáveis baseadas na revisão da literatura sobre a TA e da TDG. Além da definição das questões, nesta etapa foram selecionados os tipos de dados, a abordagem da comunicação e a estrutura do processo.

A partir das definições das variáveis foi criado um conjunto inicial de sentenças que definem os comportamentos e opiniões dos participantes sobre projetos de terceirização de TI (APÊNDICE A). As palavras-chave das definições das variáveis foram utilizadas para a montagem das questões que medem a percepção dos respondentes em relação aos resultados do projeto, do desenvolvimento do time e do comportamento das organizações envolvidas nos projetos.

Na segunda etapa, foram definidas as escalas de mensuração das questões do instrumento. Para as questões dos dados demográficos, foram definidas escalas relativas a cada pergunta em função do contexto. As questões de pesquisa determinaram a

utilização de uma escala de classificação somatória (Likert) para as opiniões favoráveis ou desfavoráveis em relação ao objeto de interesse (COOPER; SCHINDLER, 2003).

A terceira etapa consistiu em preparar as instruções, as questões demográficas e as questões de pesquisa para o início do pré-teste. As entrevistas com os especialistas foram efetuadas nesta etapa do processo.

A última etapa foi a execução do pré-teste do instrumento de pesquisa após os ajustes feitos à partir dos comentários dos especialistas. O pré-teste foi feito com um conjunto reduzido de respondentes, mas utilizando o processo completo que seria aplicado posteriormente para toda a amostra. Após o pré-teste e os ajustes finais no instrumento, o mesmo foi traduzido para o inglês e aplicado em toda a amostra internacional.

4.1.1.1 CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO PARA AS ENTREVISTAS COM OS ESPECIALISTAS.

O instrumento de pesquisa foi dividido em dois blocos com três fatores cada. O primeiro bloco é referente à TA e possui três fatores: sistema de informação, tipo de contrato e gerenciamento de risco. O bloco da TDG possui os seguintes fatores: eficácia do líder, tamanho do grupo e capacidade de resolução de conflitos. As questões para o pré-teste dos especialistas foram criadas baseadas nas descrições das variáveis de cada umas das duas teorias como definido no Capítulo 2 deste trabalho. A versão inicial das questões é apresentada no APÊNDICE A.

4.1.1.2 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM OS ESPECIALISTAS

Foram selecionados cinco (5) especialistas para serem entrevistados. A seleção desta amostra buscou em primeiro lugar profissionais e acadêmicos com experiência em projetos de terceirização de TI, mas que também representassem as funções dos respondentes da amostra final. Assim, foram convidados e aceitaram, três gerentes de TI e dois representantes do time de desenvolvimento de projetos. O Quadro 4 descreve as experiências dos especialistas justificando as escolhas.

Quadro 4 - Experiências dos Especialistas

Entrevista	Função	Experiência
1	Gerente de TI	Mais de 15 anos de experiência em TI com implantação de sistemas SAP em empresas multinacionais instaladas no Brasil, além de possuir experiência na função de CIO em empresa gaúcha onde terceirizou a maioria das atividades de TI.
2	Líder de Projeto	Mais de mais de 10 anos com projetos <i>offshore</i> do ponto de vista da organização contratada atuando em diversas funções como: analista de sistemas e gerente de projetos. Dois anos liderando projetos de uma aplicação SaaS para a área de recursos humanos do lado da contratante. Mestrado em administração na área de sistemas de informação pela PUCRS/FACE.
3	Gerente de TI	Mais de 10 anos de experiência em projetos terceirizados de TI como empresa fornecedora. Trabalhou em empresas brasileiras de terceirização de TI de pequeno até grande porte onde forneceu serviços para empresas multinacionais no Brasil e no exterior. Atualmente trabalha em empresa multinacional de TI dentro de uma estrutura global de suporte à aplicações.
4	Líder de Projeto	Aproximadamente 10 anos de experiência em projetos de TI atuando em diversas funções como desenvolvedor, desenvolvedor líder e gerente de projetos. Líder de projetos de TI globalizados a mais de 3 anos. Doutorado na PUCRS/FACIN em andamento.
5	Gerente de TI	O respondente possui mais de 30 anos de experiência em TI. A maior parte em empresa multinacional fornecedora de serviços de TI (desenvolvimento e instalação de ERP). Atualmente trabalha em empresa de TI que consome serviços terceirizados de TI em projetos globais.

Fonte: Autor (2013).

O roteiro da entrevista semiestruturada utilizou a própria versão inicial do instrumento de pesquisa como guia (APÊNDICE A). As entrevistas foram gravadas para garantir que as observações anotadas pelo entrevistador pudessem ser conferidas a posteriori. Após uma breve introdução sobre o objetivo da pesquisa e da apresentação do instrumento, os respondentes revisaram uma a uma as questões e forneceram comentários e sugestões.

O Entrevistado 1 sugeriu mais contexto ao respondente no que tange ao momento do projeto que deve ser considerado para as respostas. Como o objetivo da pesquisa é capturar a experiência dos respondentes, deve ficar claro que o momento correto é após o encerramento do projeto. Foi também sugerida a eliminação da questão: “Em relação ao tipo de contrato celebrado entre o cliente e fornecedor, você diria que os requisitos do projeto eram suficiente mente claros”. O comentário é de que “esta é uma utopia para a maioria dos contratos de terceirização de TI”. O Entrevistado 1 também sugeriu a mudança da redação de outras questões referentes ao contrato, gerenciamento de riscos e líder eficaz.

O Entrevistado 2 sugeriu que as questões referentes ao contrato fossem melhor contextualizadas para o respondente. Em projetos de terceirização de TI o contrato é assinado antes do início do trabalho efetivo dos projetos e esta informação deveria ficar

mais clara. Foi sugerido a utilização de negrito nas palavras chaves das questões para que a leitura fique facilitada para o respondente. Houve concordância com o Entrevistado 1 para a remoção da questão citada anteriormente. Entretanto uma nova questão foi proposta: “O líder faz o acompanhamento efetivo das tarefas”. Uma nova revisão foi feita na literatura da TDG, mas não foi encontrada nenhuma citação sobre este tipo de variável. Nesta teoria, um grupo considerado maduro e, portanto com alto desempenho, possui um alto nível de comprometimento com os objetivos e tarefas do grupo. Assim, a nova questão ficou com a seguinte redação: “O comprometimento dos membros do grupo com os objetivos e as tarefas é alto”. No grupo de questões referente a Gerenciamento de Conflitos, foi sugerido pelo entrevistado a mudança completa da redação da questão referente ao processo de desafio da posição do líder. A redação temporária passou a ser a seguinte “Os membros do time têm autonomia para questionar as decisões do líder em relação ao trabalho”. Dentro do mesmo grupo de questões, foi sugerido o agrupamento de duas que referenciavam a mesma variável: “Os conflitos que ocorrem durante os trabalhos são solucionados com rapidez”. Foram sugeridas alterações na redação e de troca de termos em várias perguntas em consonância com as propostas do Entrevistado 1.

Entrevistado 3 concordou com a relevância das questões para o objetivo da pesquisa. Concordou com as questões referentes ao sistema de informação já com as alterações propostas pelos outros entrevistados. Sugeriu incluir explicitamente os documentos referentes ao contrato. Concordou com as questões do bloco de Gerenciamento de Riscos. Em relação ao líder, confrontou a TDG ao analisar a questão da delegação de tarefas versus a tomada de decisão centralizada afirmando que em muitos casos a decisão não deve ser partilhada.

O Entrevistado 4 concordou com os outros entrevistados sobre as questões sobre sistema de informação. Sugeriu mais informações sobre os termos do contrato. Para atender a estas duas solicitações, foi adicionada uma nota explicativa no bloco sobre contrato e seus documentos. Sugeriu perguntas sobre métricas de projeto, a proposta não foi acolhida em razão da falta deste fator nas teorias envolvidas neste trabalho. Também sugeriu uma forma de medir a competência do líder, proposta também rejeitada em função de estar fora do escopo de estudo deste trabalho.

O Entrevistado 5 concordou com o formato dos blocos de perguntas sobre sistema de controle, contrato e gerenciamento de riscos. Entretanto foram levantadas algumas questões relativas ao bloco de questões sobre o líder. O primeiro comentário é se a origem do líder (contratante ou contratada) faria diferença. Uma nova revisão da literatura da

TDG não indicou nenhuma diferença. Uma segunda pergunta foi sobre a relação entre tamanho do time e a tomada de decisão participativa. Esta é uma relação com origem na TDG e o processo de decisão participativo é resultado do nível de maturidade atingido por uma equipe de trabalho e a velocidade de atingimento desta etapa é função do tamanho adequado do time ou da criação e aceitação de subgrupos de trabalho.

À partir da quarta entrevista, o pesquisador já havia percebido o início do processo de saturação pois os entrevistados concordavam com o instrumento e com os comentários dos respondentes anteriores. A quinta entrevista confirmou a tendência e, com isso, a etapa foi encerrada com uma última revisão da literatura e com os acertos na redação das questões. O instrumento sofreu uma última revisão com o especialista acadêmico, foi ajustado e carregado na ferramenta Qualtrics para a o pré-teste com o grupo de controle.

4.1.1.3 RESULTADOS DO PRÉ-TESTE COM O GRUPO DE CONTROLE.

Para o pré-teste foram enviados *e-mails* para 15 profissionais de TI com experiência reconhecida pelo pesquisador com o *link* do Qualtrics. Nesta amostra inicial foram incluídos os participantes das entrevistas para que estes pudessem julgar o instrumento após os ajustes efetuados. O objetivo desta etapa foi verificar quatro pontos principais sobre o instrumento: 1. Verificar se as perguntas estavam claras; 2. Descobrir quais eram as perguntas mais difíceis de responder; 3. Se as notas explicativas adicionadas ao questionário eram realmente necessárias; 4. O tempo total para responder o questionário. Foi criado um e-mail padrão e enviado para os respondentes da amostra do pré-teste.

A taxa de respostas foi muito boa. Foram obtidas 10 respostas ao questionário com 9 mensagens de e-mail com comentários e 1 respondente explicou sua experiência por telefone.

Os respondentes indicaram algumas correções relativas à usabilidade do instrumento, como a possibilidade de voltar as páginas prévias. O instrumento sofreu esta correção.

Foram obtidos vários comentários sobre as opções oferecidas em cada questão. Três respondentes solicitaram uma opção de experiência nula em terceirização. Esta opção continuou não sendo oferecida pois o questionário seria enviado somente para profissionais com alguma experiência neste tipo de projeto, assim a opção mínima continuou três meses.

Foram solicitadas outras alterações nas opções de resposta. A oferta da opção “outros + especifique” nos dados demográficos solicitada por um participante foi rejeitada por que os integrantes da amostra final teriam condições de escolher uma das opções apresentadas em função da experiência esperada. A mesma rejeição foi feita para a opção “SCO – Sem Condições de Opinar” solicitada também por um respondente. A existência de uma opção deste tipo foi rejeitada por que os respondentes teriam condições de responder as questões baseado em seus conhecimentos e também em função da complexidade das análises estatísticas a serem desenvolvidas posteriormente em razão das respostas faltantes.

Cinco de dez respondentes ficam ambíguos se deveriam responder baseados na sua experiência em um projeto específico ou a experiência acumulada em múltiplos projetos. A redação das questões foi revisada para evitar a percepção de que o respondente estava explicitando seu conhecimento sobre o resultado de um único projeto. O objetivo da pesquisa foi capturar a experiência geral do profissional em projetos de terceirização de TI.

Imprecisão similar apareceu em relação à experiência dos respondentes com os pontos de vista organização contratante ou contratada. As questões foram revistas e ajustadas para que os respondentes não precisassem escolher apenas um ponto de vista e sim responder as questões baseados em seu conhecimento geral.

A remoção das notas explicativas teve três respondentes a favor e três contra. As notas foram mantidas.

Um pesquisador acadêmico com larga experiência em projetos globais similares a este trabalho sugeriu a reformatação do questionário utilizando perguntas reversas e a redistribuição das questões com a quebra da estrutura em blocos por fator. A decisão foi manter a estrutura do questionário em função da necessidade dos respondentes em perceber o contexto das questões. Mantendo as perguntas similares em seus blocos lógicos ajudou os respondentes a manter suas respostas alinhadas. A manutenção das perguntas com viés positivo para as respostas foi decidida também para facilitar as análises estatísticas.

A última alteração foi a remoção do texto de apresentação do projeto. O objetivo foi reduzir o tempo de resposta às questões (APÊNDICE B).

4.1.1.4 TRADUÇÃO DO INSTRUMENTO PARA A LÍNGUA INGLESA.

Após os devidos ajustes no instrumento, a última etapa do pré-teste consistiu na tradução do instrumento para o inglês. Como a pesquisa foi enviada para respondentes em vários países, foram utilizadas a língua portuguesa e inglesa para o questionário. O processo de tradução das questões para o inglês foi desenvolvido em três etapas: 1. Duas traduções diferentes do português para o inglês com uma etapa para comparação e ajustes; 2. Duas traduções do inglês para o português igualmente com uma etapa para comparação e ajuste; 3. Comparação desta última com a versão original do documento. Para as traduções foram envolvidos três tradutores profissionais e independentes mais o autor com o suporte do professor orientador.

A primeira etapa da tradução foi feita por dois tradutores: o autor com suporte de um profissional com certificação *Cambridge Proficiency Exam (CPE)* de 2013 e uma empresa de Porto Alegre especialista em traduções. O resultado das traduções foi comparado e ajustado. Não houve a escolha de uma das traduções como modelo. Ambas tiveram termos e modelo de redação aproveitadas na versão final. O APÊNDICE B mostra as duas versões finais do instrumento.

Após esta primeira etapa, o instrumento foi enviado para dois tradutores que geraram a tradução reversa para o português. O volume de alterações nesta etapa foi significativamente menor do que na etapa anterior.

A etapa final consistiu na carga das duas versões na ferramenta Qualtrics e a criação do link padrão a ser enviado à amostra completa dos respondentes.

4.1.1.5 ENVIO DA PESQUISA

A população alvo para esta pesquisa foi profissionais de TI com experiência em projetos de terceirização. Estes profissionais são estimados em milhares e estão distribuídos geograficamente em vários continentes trabalhando em diversas organizações clientes ou fornecedoras (CARMEL; AGARWAL, 2002). Em função da impossibilidade de executar a pesquisa extensiva a toda população de profissionais, foi definida uma amostragem para reduzir o custo da pesquisa, mantendo a acuidade nas respostas e para obter as respostas mais rapidamente em função do acesso eletrônico aos elementos disponíveis dentro da população (COOPER; SCHINDLER, 2003). A ferramenta de rede social profissional LinkedIn® foi utilizada para a seleção da amostra pois ela possui a informação sobre a função dos profissionais nas organizações e suas

experiências profissionais. Para garantir a acuidade da amostra foram adicionadas algumas perguntas ao final do questionário para permitir a seleção correta dos profissionais.

A ferramenta LinkedIn® permite que o usuário obtenha uma lista de seus contatos com os seguintes dados: Nome; E-mail; Organização; Função/Posição. De posse destes dados foi efetuada uma seleção inicial para o envio das solicitações de resposta.

Dois textos (português e inglês) foram preparados para o envio das mensagens e a suíte Microsoft Office 2013® (Word® e Excel®) foi utilizada como ferramenta de mala direta. A fim de obtenção do maior número possível de respondentes foi solicitado a cada respondente que reenviasse o questionário eletrônico para seus contatos em um processo denominado *snowball*.

Esta seção conclui a etapa qualitativa da pesquisa. As próximas seções correspondem à etapa quantitativa.

4.2 ETAPA QUANTITATIVA EXPLORATÓRIA

Esta seção descreve os resultados obtidos com o questionário enviado para mais de mil respondentes. Na seção seguinte são apresentados os dados relativos à caracterização da amostra. Na sequência, são apresentadas as análises dos dados obtidos na *survey*.

4.2.1 DADOS DA AMOSTRA E DOS RESPONDENTES

A amostra foi formada por profissionais de tecnologia da informação com experiência em projetos de terceirização. O questionário foi enviado para o nível gerencial (CIOs, VPs, Diretores e Gerentes) e para o nível operacional (gerentes de projetos, analistas de requisitos, arquitetos de *software*, líderes de desenvolvimento, desenvolvedores e testadores de *software*).

4.2.1.1 TAXA DE RESPOSTAS

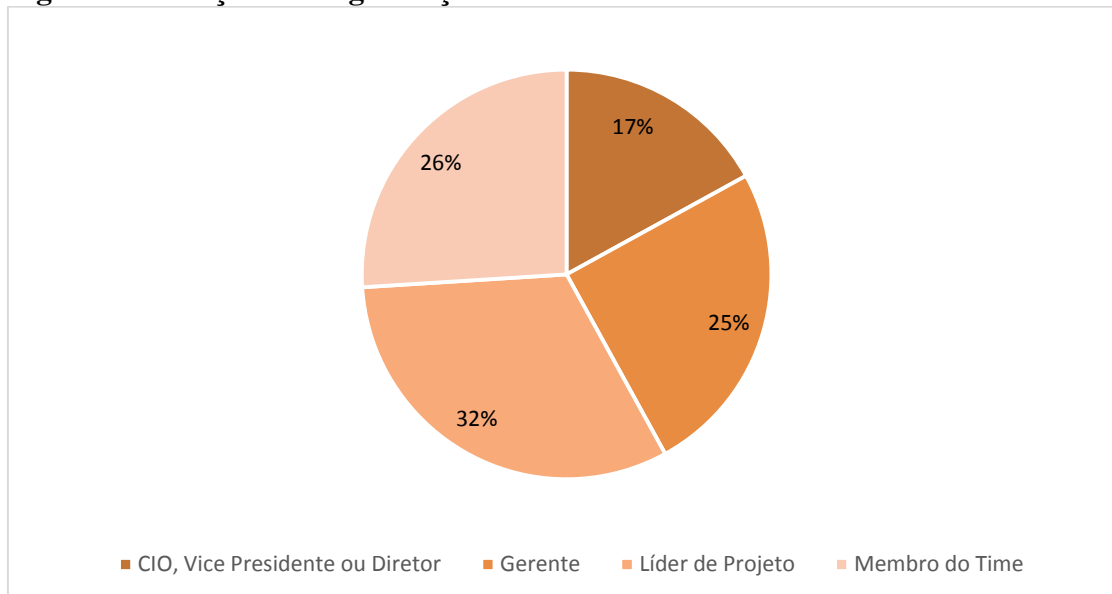
O questionário foi enviado para mais de 1.000 profissionais da indústria de TI com a solicitação de que cada respondente enviasse o endereço da pesquisa para outras pessoas com o mesmo perfil em um processo conhecido por *snowball*. Em função deste modelo, o número total de pessoas que receberam o convite para responder ao

questionário não é conhecido. A ferramenta utilizada para executar a *survey* informou que quinhentos e vinte e oito (528) respondentes acessaram o *link* do questionário. Destes, cento e quarenta e sete (147) não responderam a nenhuma questão. O total de profissionais de TI que responderam a 100% das questões foi trezentos e setenta e dois (372) o que corresponde a setenta por cento (70%) da amostra. Entretanto foram desprezadas nove (9) respostas em função da falta de experiência dos respondentes com projetos de terceirização de TI. A exigência era de mais de três meses de experiência em função da TDG que estima este período para que as transformações internas ao grupo de trabalho aconteçam (WHEELAN; DAVIDSON; TILIN, 2003). Os respondentes restantes tiveram suas respostas consideradas válidas para a análise. Assim, o total de respostas válidas consideradas para análise foi de trezentos e sessenta e três (363). O número de respondentes para as questões demográficas foi de trezentos e sessenta e oito (368) em função da falta de obrigatoriedade para responder algumas questões desta seção do questionário.

4.2.1.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES.

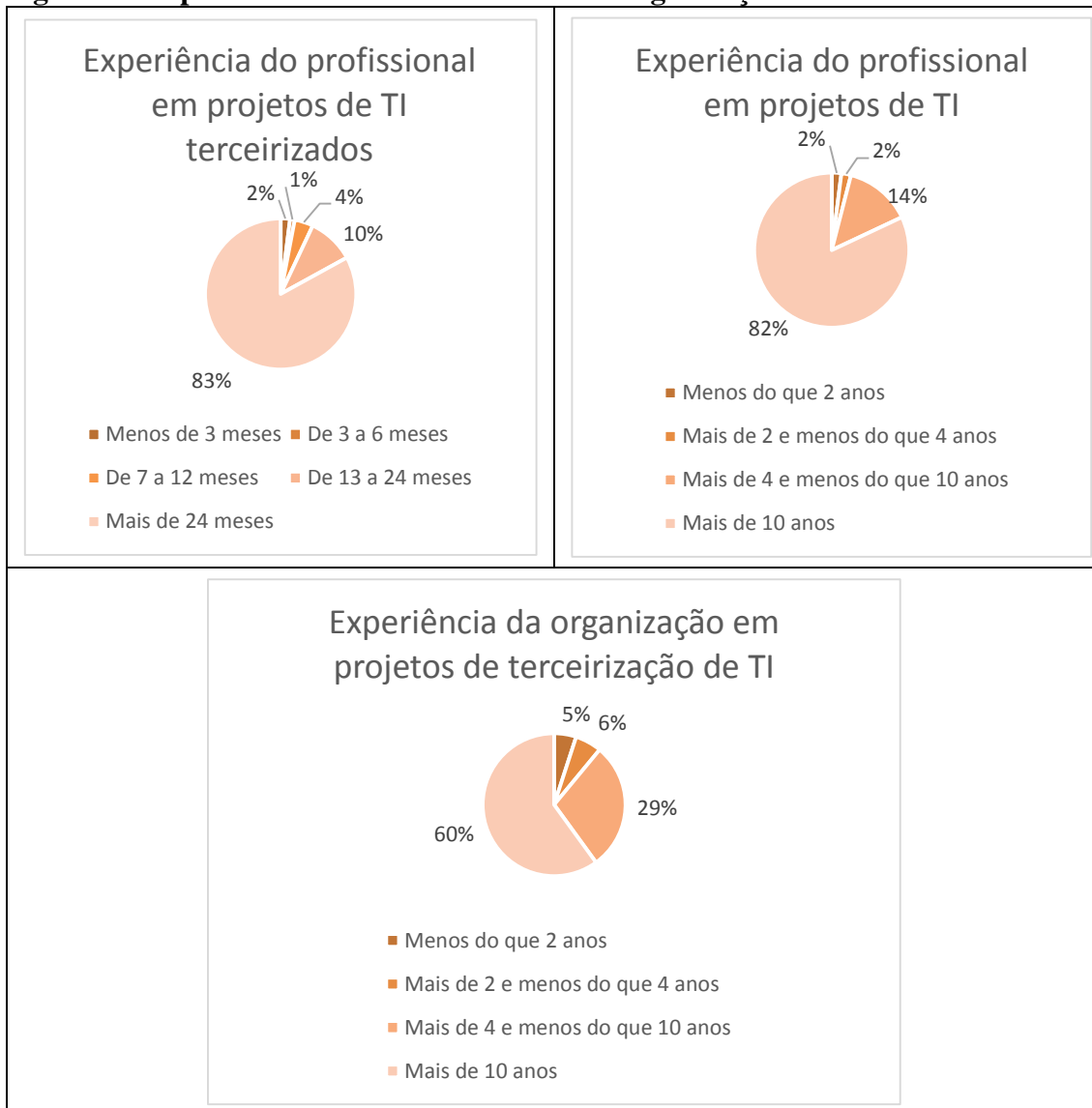
Os profissionais que receberam o convite para participar da pesquisa possuem experiência em TI e em projetos de terceirização. O objetivo desta primeira análise foi mostrar as principais características da amostra. Esta análise utilizou a amostra formada por trezentos e sessenta e oito (368) respondentes sem a retirada dos nove (9) respondentes com menos de três (3) meses de experiência em projetos de terceirização de TI.

Os profissionais que integram a amostra possuem uma distribuição equilibrada entre os perfis gerencial (42%) e operacional (58%). Esta é uma característica importante da amostra, pois o uso da TA, que trabalha com os aspectos gerenciais do contrato, exige a existência de membros com cargos gerenciais na amostra. Por outro lado, este trabalho também utiliza a TDG, onde a experiência do líder e dos membros do time de projeto é igualmente importante para a análise. A Figura 4 mostra os percentuais individualizados.

Figura 4 – Posição na Organização

Fonte: Autor (2013).

A experiência dos profissionais e das organizações em projetos de TI terceirizados é um fator crítico para aferir a qualidade das respostas. A Figura 5 mostra que tanto os profissionais quanto as organizações da amostra possuem uma sólida experiência em projetos de terceirização de TI. O expressivo volume de profissionais (82%) e organizações (60%) com mais de 10 anos de experiência em projetos de TI demonstra a qualificação da amostra e a maturidade do modelo econômico. A amostra confirma a popularidade do modelo de terceirização de projetos de TI com 89% das organizações com mais de 4 anos de experiência neste modelo. Os respondentes com menos de 3 meses de experiência (9) foram retirados da análise.

Figura 5 - Experiência dos Profissionais e das Organizações

Fonte: Autor (2013)

Os profissionais que compõe a amostra são oriundos de vários países, mas a amostra possui uma grande concentração no mercado brasileiro. O Quadro 5 mostra dados sobre a origem do respondente, local de trabalho, origem do cliente e origem do fornecedor dos respondentes. Em relação ao país de origem do respondente estão representados 16 países com a maioria (74%) oriunda do Brasil. Outros países representados significativamente são os EUA e a Índia. Comparando a origem do respondente com o país onde ele trabalha, notamos algumas pequenas diferenças que confirmam que alguns países como os EUA, o Canada e o Reino Unido recebem trabalhadores de TI estrangeiros em seus territórios. Novamente, notamos a maioria dos respondentes com origem e trabalhando no Brasil. A origem da organização cliente do projeto de terceirização de TI mostra a força do mercado norte-americano na terceirização

de projetos de TI nesta amostra. Comparando com as informações de onde os respondentes trabalham, notamos que um grande volume de brasileiros desta amostra trabalha para clientes norte-americanos. Os dados mostram que a amostra, apesar de ser internacional, é focada fortemente em organizações brasileiras.

Quadro 5 - Origem dos Respondentes

	País de origem do respondente	País onde o respondente trabalha	País de origem do Cliente	País de origem do Fornecedor
Brasil	74,0%	72,0%	42,0%	67,0%
Estados Unidos	16,0%	19,0%	51,0%	14,0%
Índia	4,0%	3,0%	2,0%	14,0%
Argentina	1,0%	0,0%	0,0%	1,0%
México	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Suécia	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Canadá	1,0%	2,0%	1,0%	0,0%
Austrália	0,0%	0,0%	0,0%	NR
Bélgica	0,0%	NR	NR	NR
França	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Japão	0,0%	0,0%	0,0%	NR
Islândia	0,0%	0,0%	NR	NR
Malásia	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
China	0,0%	NR	NR	1,0%
Indonésia	0,0%	NR	NR	NR
Uruguai	NR	0,0%	NR	NR
Grã Bretanha	NR	0,0%	1,0%	NR
Alemanha	NR	0,0%	NR	NR
Espanha	NR	0,0%	0,0%	0,0%
Burundi	NR	0,0%	NR	NR
Afganistão	NR	0,0%	0,0%	NR
Holanda	NR	NR	NR	0,0%
Brunei	NR	NR	NR	0,0%
Áustria	NR	NR	NR	0,0%
Albânia	0,0%	NR	NR	0,0%

NR: Nenhuma Resposta

Fonte: Autor (2013)

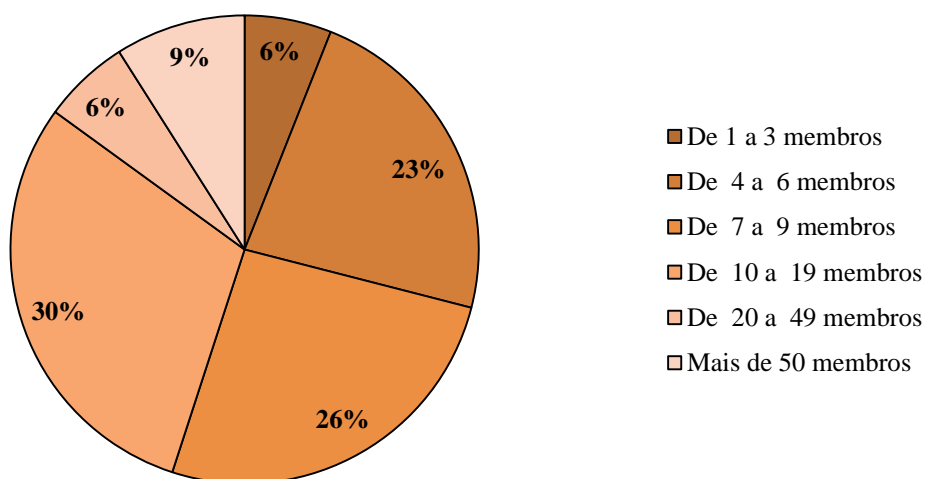
Em relação ao tipo das organizações pesquisadas, verificamos uma amostra com um ótimo balanço onde 54% dos respondentes tem como origem a organização fornecedora enquanto 46% trabalham nas organizações clientes.

A estrutura dos times de projetos é também uma informação importante para esta pesquisa. A maioria dos respondentes desta amostra (85%) , confirma que projetos de

terceirização de TI possuem membros oriundos da organização cliente e fornecedora. Neste caso o processo de gerenciamento de projetos terceirizados de TI assume outra complexidade. Construtos da TA como Controle das Tarefas e Riscos de Projetos são dependentes do modelo de time utilizado. Por outro lado, a TDG com construtos como Líder do Time e Gerenciamento de Conflitos indicam que o modelo de time utilizado afeta o desenvolvimento interno do grupo (WHEELAN, 2009).

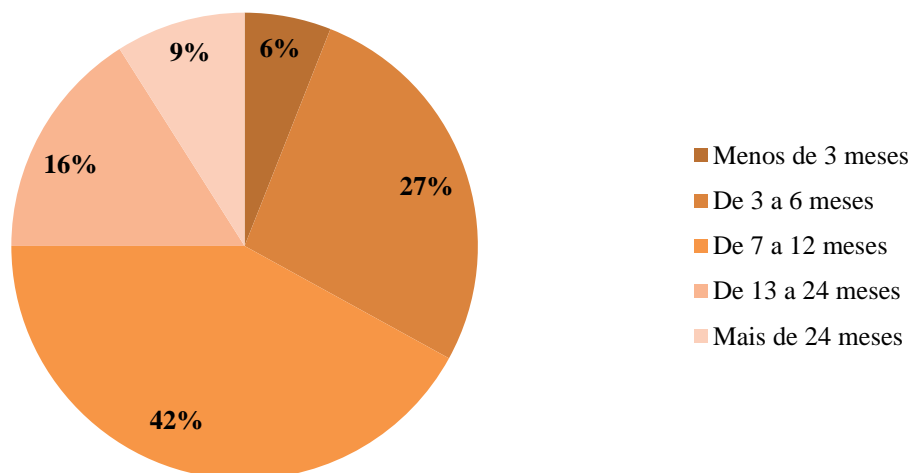
A Figura 6 mostra uma grande concentração de projetos com menos de 20 membros (85%). O número de membros de um time de projeto é citado pela literatura com um fator de sucesso de projetos de TI. Grupos com menos do que 9 membros são mais produtivos do que grupos maiores, mas este valor pode ser impactado pela criação e aceitação de subgrupos de trabalho (WHEELAN, 2009).

Figura 6 - Número de Membros do Time de Projeto



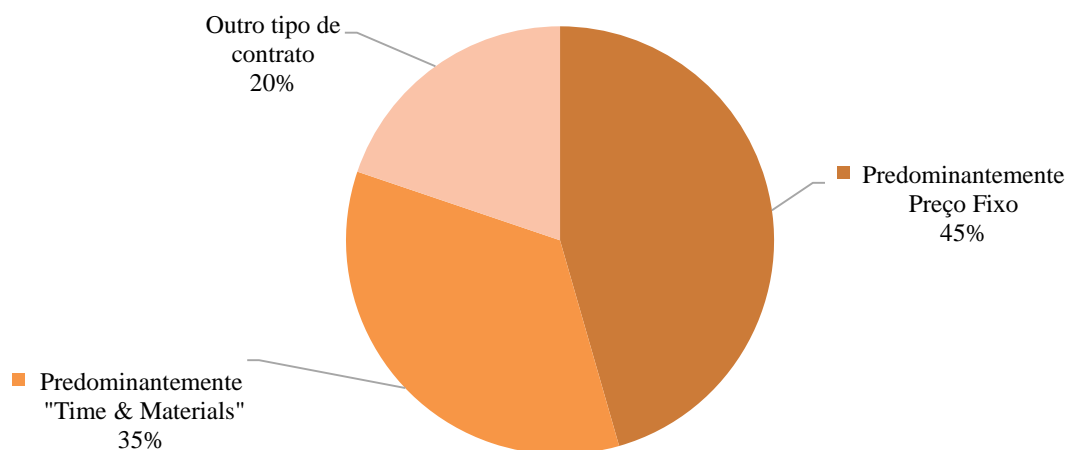
Fonte: Autor (2013)

A duração do projeto também é um item crítico para a análise da amostra (WHEELAN; DAVIDSON; TILIN, 2003). A duração do projeto implica diretamente no comportamento dos membros do time na busca de melhoramentos em processos e relacionamentos internos. A experiência dos respondentes com projetos de TI terceirizados desta amostra mostra uma concentração de 42% com duração de 7 a 12 meses. De um trimestre a um ano concentram 69% dos projetos. A Figura 7 mostra as distribuições.

Figura 7 - Duração dos Projetos

Fonte: Autor (2013)

O tipo de contrato confirma que ainda mais de 80% dos contratos seguem os modelos tradicionais de terceirização. Os contratos seguem os modelos de Preço Fixo ou “Time & Materials” em linha com as informações encontradas na revisão da literatura de terceirização de projetos de TI (SUSARLA; BARUA, 2011). A Figura 8 mostra os percentuais encontrados na amostra.

Figura 8 - Tipo de Contrato

Fonte: Autor (2013)

Contratos tipo FP formaram a maioria da amostra indicando a transferência do risco do contratante para o contratado.

4.2.1.3 DISTRIBUIÇÃO, MÉDIAS E FREQUÊNCIAS DA AMOSTRA

As estatísticas de distribuição da amostra de trezentos e sessenta e três (363) respondentes foi analisada em termos de média, desvio padrão, variância, assimetria e curtose. O objetivo destes testes foi verificar o comportamento da amostra para permitir o uso posterior da Análise Fatorial Exploratória (EFA). A ferramenta utilizada na pesquisa (Qualtrics) evitou respostas fora dos limites e as respostas com questões faltantes foram eliminadas na seleção das respostas.

As questões apresentadas estão embasadas nas Teorias da Agência e de Desenvolvimento de Grupos e a formatação das perguntas tiveram viés positivo em sua totalidade. Assim a maioria das médias atingiu valores acima de 4 para respostas com valores válidos entre 1 e 5. Apenas uma variável ficou com média abaixo de 3,50 confirmando a forte concordância dos respondentes às afirmações apresentadas com base nas teorias escolhidas. O desvio padrão para a maioria das variáveis ficou abaixo de 1 o que também confirma a concentração das respostas. A variância abaixo de 1 para a maioria das variáveis confirma a tendência geral de concentração das respostas nos itens concordo e concordo completamente alinhado com as teorias.

A assimetria negativa para todas as questões também confirma a tendência de respostas positivas. Valores abaixo de -1 indicam uma distribuição fortemente assimétrica. Curtose é a medida de maior ou menor achatamento da curva. Os valores positivos indicam uma distribuição com pico mais elevado do que uma curva normal (HAIR et al., 2009). A Tabela 1 mostra todos os dados referentes à distribuição e frequências da amostra por variável e construto.

O Quadro 6 mostra a lista de variáveis com nomes e descrições avaliadas neste trabalho.

Quadro 6 – Nomes e Rótulos das variáveis

Nome	Descrição
Q1_1	Seus objetivos são facilmente mensuráveis
Q1_2	Existe um controle efetivo das tarefas
Q1_3	O desempenho dos membros do time de projeto é gerenciado apropriadamente
Q1_4	O desempenho do fornecedor é gerenciado de forma apropriada
Q1_5	O time de projeto adota o sistema de gerenciamento
Q2_1	O contrato define claramente as responsabilidades de cada uma das partes
Q2_2	O contrato endereça a maioria das situações de conflito enfrentadas durante sua vigência
Q2_3	Informações sobre o escopo e as contingências estão disponíveis durante a negociação do contrato
Q2_4	Os riscos do projeto são incluídos no cálculo do custo
Q3_1	Antes da assinatura do contrato, o cliente identificou e mitigou os riscos do projeto
Q3_2	O fornecedor compartilha suas informações privadas sobre o desenvolvimento do projeto
Q3_3	O fornecedor possui recursos financeiros que sustenta sua operação
Q3_4	O fornecedor não demonstra possuir uma agenda oculta além da entrega do projeto.
Q3_5	O fornecedor tem conhecimento técnico para executar o projeto
Q4_1	O líder é reconhecido pela maioria do time como competente para a tarefa
Q4_2	O líder é efetivo na distribuição das tarefas aos membros do time
Q4_3	O plano de comunicação atende à necessidade do time
Q4_4	Os membros do time seguem as orientações do líder
Q4_5	A delegação de tarefas prevalece em relação ao gerenciamento centralizado
Q4_6	Os membros do time são altamente comprometidos com os objetivos e as tarefas
Q5_1	O time de projeto tem um número adequado de membros para a entrega das tarefas
Q5_2	O time elege processos de tomada de decisão participativos
Q5_3	O time desenvolve um modelo de comunicação na qual todos os membros participam e são ouvidos
Q5_4	Os membros do time dão, recebem e utilizam feedback sobre seu desempenho
Q5_5	Os subgrupos de trabalho são formados, aceitos e integrados apropriadamente
Q5_6	O time atinge um alto nível de coesão interna
Q6_1	Os membros do time recebem tarefas de complexidade variada e desafiadora conforme sua capacidade
Q6_2	Os membros do time têm liberdade para questionar as decisões do líder
Q6_3	Conflitos que ocorrem no local de trabalho são rapidamente solucionados
Q7_1	O time entrega o escopo que o cliente contratou
Q7_2	O time entrega o escopo dentro do prazo acordado pelo contrato
Q7_3	O time entrega o escopo dentro do orçamento especificado pelo contrato

Fonte: Autor (2013)

Tabela 1 - Distribuição, médias e frequências

Estatísticas de Distribuição								
Construto	Variáveis	N	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtozes	Correlação de item total corrigida
Controle das Tarefas	Q1_1	363	4,61	0,706	0,498	-2,085	4,338	0,456
	Q1_2	363	4,38	0,846	0,716	-1,494	2,155	0,637
	Q1_3	363	4,29	0,906	0,821	-1,440	1,828	0,692
	Q1_4	363	4,27	0,872	0,761	-1,256	1,279	0,703
	Q1_5	363	4,17	0,899	0,809	-0,933	0,416	0,493
Contrato	Q2_1	363	4,60	0,770	0,594	-2,209	4,621	0,571
	Q2_2	363	3,99	1,033	1,066	-0,988	0,397	0,561
	Q2_3	363	4,32	0,920	0,847	-1,440	1,653	0,637
	Q2_4	363	4,07	1,061	1,125	-1,088	0,432	0,556
Risco de Projeto	Q3_1	363	4,06	1,091	1,190	-1,149	0,548	0,373
	Q3_2	363	3,45	1,214	1,475	-0,334	-0,913	0,495
	Q3_3	363	4,17	0,912	0,833	-1,025	0,696	0,536
	Q3_4	363	4,06	1,032	1,066	-0,934	0,202	0,487
	Q3_5	363	4,65	0,686	0,471	-2,408	6,436	0,438
Líder do Projeto	Q4_1	363	4,58	0,686	0,471	-1,973	4,984	0,478
	Q4_2	363	4,52	0,852	0,725	-2,286	5,664	0,565
	Q4_3	363	4,40	0,781	0,611	-1,566	3,090	0,596
	Q4_4	363	4,26	0,837	0,701	-1,370	2,432	0,572
	Q4_5	363	4,07	0,971	0,943	-0,940	0,421	0,417
	Q4_6	363	4,72	0,656	0,430	-3,052	11,103	0,424
Tamanho do Time	Q5_1	363	4,58	0,763	0,582	-2,240	5,548	0,486
	Q5_2	363	3,93	1,036	1,073	-0,842	0,173	0,542
	Q5_3	363	4,20	0,944	0,892	-1,307	1,522	0,642
	Q5_4	363	4,32	0,891	0,794	-1,481	2,130	0,699
	Q5_5	363	4,27	0,839	0,705	-1,185	1,430	0,665
	Q5_6	363	4,50	0,752	0,566	-1,827	4,115	0,562
Gerenciamento de conflitos	Q6_1	363	4,42	0,780	0,609	-1,728	4,130	0,444
	Q6_2	363	4,40	0,806	0,649	-1,517	2,566	0,476
	Q6_3	363	4,56	0,772	0,595	-2,286	6,223	0,426
Resultado	Q7_1	363	4,33	0,969	0,938	-1,552	1,923	0,566
	Q7_2	363	4,39	0,889	0,791	-1,603	2,295	0,735
	Q7_3	363	4,40	0,919	0,844	-1,835	3,303	0,632

Fonte: Autor (2013)

Os valores encontrados para assimetria e curtoses apresentaram uma questão em relação à distribuição normal da amostra. Para utilizarmos a EFA é fundamental confirmar se os dados são apropriados e a amostra deve ter uma distribuição similar a uma curval normal (HAIR et al., 2009). Como o total da amostra atingiu 363 respondentes, esta tem poder estatístico suficiente para reduzir os efeitos da não-

normalidade (HAIR et al., 2009). Entretanto, para confirmar a normalidade da amostra foi executado o teste de Kolmogorov-Smirnov de uma amostra para calcular o valor da significância para as diferenças em relação à uma distribuição normal (HAIR et al., 2009). O teste foi calculado para todas as variáveis baseado na média e no desvio padrão. Para todas as variáveis foi confirmada a normalidade da amostra.

4.2.1.4 MEDIDAS DE CONFIABILIDADE

O passo seguinte foi verificar a confiabilidade da amostra. O primeiro teste utilizado foi o Alfa de Cronbach que mede a consistência interna da escala. Este teste é aplicado quando a escala possui múltiplas variáveis dentro do intervalo de mensuração (COOPER; SCHINDLER, 2003). O Alfa de Cronbach varia entre 0 e 1. Valores acima de 0,6 indicam uma confiabilidade de coerência interna satisfatória. O seu valor tende a aumentar com o número de variáveis em cada construto. Os construtos apresentados possuem um número de itens relativamente pequeno de variáveis (entre 3 e 6) justificando a confiabilidade da amostra (MALHOTRA, 2012). Outros autores indicam um valor base de 0,7, mas aceitam valores acima de 0,6 para pesquisas exploratórias (HAIR et al., 2009). Os itens da escala devem medir o mesmo construto e, assim, serem altamente correlacionados (HAIR et al., 2009).

O Alfa de Cronbach foi inicialmente calculado para todas as variáveis em conjunto. Após, ele foi calculado construto-a-construto e por fim em nível de cada teoria. A Tabela 2 mostra um Alfa de Cronbach de 0,927 para o instrumento sendo bem superior ao mínimo de 0,7. Apenas um construto mostrou valor abaixo de 0,7. Este construto possui apenas 3 variáveis, o que pode explicar seu valor mais baixo. A Tabela 2 mostra todos os valores calculados.

Uma segunda medida de confiabilidade de uma amostra é a média da correlação entre itens. Esta é considerada uma medida de consistência interna adequada e cujos valores devam estar entre 0,15 e 0,50 (CLARK; WATSON, 1995). A Tabela 2 mostra que todas as variáveis ficaram dentro do esperado, menos a variável “Resultado do Projeto” que mostra um valor um pouco maior do que o esperado (0,571).

Foi utilizada uma terceira medida para testar a confiabilidade da amostra. É a correlação de item total corrigida para cada variável. Apesar de não existir consenso sobre os valores aceitáveis, A literatura sugere que o valor para uma correlação adequada seria acima de 0,20 (STREINER; NORMAN, 2008). A Tabela 1 mostra os valores encontrados

para a amostra, os valores variam entre 0,373 e 0,735 confirmando a confiabilidade da amostra.

Tabela 2 – Estatísticas de Confiabilidade da Amostra

Estatísticas de confiabilidade da amostra			
Escala	Alfa de Cronbach	Média da correlação entre itens	N de Itens
Completa	0,927	0,296	32
Teoria da Agencia	0,857	0,313	14
Controle das Tarefas	0,808	0,454	5
Contrato	0,772	0,469	4
Riscos de Projeto	0,698	0,330	5
Teoria de Desenvolvimento de Grupos	0,885	0,345	15
Líder do Projeto	0,761	0,353	6
Tamanho do Time	0,826	0,447	6
Gerenciamento de Conflitos	0,639	0,371	3
Resultado do Projeto	0,797	0,571	3

Fonte: Autor (2013)

4.2.2 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA (EFA)

Esta pesquisa busca integrar em um mesmo modelo duas teorias com origens acadêmicas diversas (economia e psicossocial). Apesar das variáveis e seus construtos terem origens nas teorias apresentadas em vários trabalhos como visto na revisão da literatura, o modelo proposto não havia sido testado empiricamente. A construção do questionário seguindo estritamente as normas acadêmicas e a aplicação do mesmo a uma amostra qualificada são passos fundamentais para a obtenção de dados confiáveis para a análise do modelo proposto (MALHOTRA, 2012). Entretanto é imperioso utilizar a EFA para a análise e redução das variáveis propostas em cada construto com o objetivo de eliminar sobreposições de mensuração com mesmas características e confirmar os fatores com origem na literatura pesquisada (COOPER; SCHINDLER, 2003). Após a aplicação da EFA obtêm-se a estrutura definitiva de construtos para a aplicação da CFA (HAIR et al., 2009).

4.2.2.1 ADEQUAÇÃO DA AMOSTRA

A aplicação da EFA depende de algumas confirmações estatísticas. A medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adequação da amostra é uma estatística chave associada à análise fatorial. Seus valores variam entre 0 e 1. Valores acima de 0,9 indicam que a

variável se correlaciona perfeitamente com ela própria ($r=1$) mas não se relaciona com as outras variáveis ($r=0$) indicando que o uso da Análise Fatorial Exploratória é adequado (MALHOTRA, 2012).

O teste de esfericidade de Bartlett testa a hipótese nula de que a matriz de correlação original é uma matriz de identidade. Para que a análise fatorial exploratória seja válida é necessário que as variáveis se relacionem. Se a matriz-R fosse uma matriz de identidade todos os coeficientes de correlação seriam zero. Portanto, é necessário que este teste atinja um valor de significância menor que 0,05. Para esta amostra, o teste de esfericidade de Bartlett é altamente significativo ($p < 0,001$), e, por conseguinte, o uso da análise fatorial exploratória é apropriado (MALHOTRA, 2012).

A Tabela 3 mostra os números encontrados. A medida KMO alcançou 0,920 e a significância do teste de esfericidade de Bartlett 0,000.

Tabela 3 - Teste de KMO e Bartlett

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		0,920
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aprox.	5000,447
	df	496
	Sig.	0,000

Fonte: Autor (2013)

4.2.2.2 ANÁLISE DA MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Inicialmente foi analisada a matriz de correlação entre as variáveis e seus níveis de significância. Esta matriz mostra as correlações entre as variáveis medidas. A análise da matriz de correlação utiliza duas informações: a matriz de correlação que contém o coeficiente de correlação de Pearson e a matriz com a significância dos coeficientes. Em conjunto, as tabelas mostram o padrão dos relacionamentos entre as variáveis. A tabela de correlações não deve apontar valores acima de 0,9 (FIELD, 2009). As medidas de correlação encontradas variaram entre 0,0467 e 0,6760. Outra análise é verificar se alguma variável contém a maioria dos valores de significância acima de 0,05 (FIELD, 2009). As significâncias variaram entre 0,0000 e 0,1877, entretanto não foi identificado uma concentração de valores acima de 0,05 para uma mesma variável como verificado no APÊNDICE C – Matriz de Correlação.

4.2.2.3 ANÁLISE DOS FATORES

O método utilizado na EFA para extração dos fatores foi a análise do componente principal utilizando o método de rotação ortogonal Varimax com normalização de Kaiser com valores próprios (eigenvalues) acima de 1,000 (MALHOTRA, 2006).

A análise inicial obteve sete componentes. O mesmo número de construtos do modelo proposto inicialmente. Os sete componentes apresentaram valores acima do critério de Kaiser (1,000) e juntos explicam 60,562% da variância.

A Tabela 4 mostra que quatro variáveis apresentaram resultados para correlação abaixo de 0,500 e quatro para comunalidade (HAIR et al., 2009). Comunalidade é a quantidade da variância que uma variável compartilha com as outras variáveis consideradas. Quanto menor a comunalidade, maior deveriam ser as amostras. Se as comunalidades são menores do que 0,5 são necessárias amostras maiores para a modelagem de equações estruturais (HAIR et al., 2009).

Após a remoção das quatro variáveis com baixa correlação, a variância explicada cresceu para 63,386% e todas as comunalidades ficaram acima de 0,500. A variável com comunalidade abaixo de 0,5, mas com correlação acima de 0,5 foi mantida no modelo. Cada construto manteve pelo menos três variáveis que representa uma quantidade mínima para sua representação (FIELD, 2009).

Tabela 4 - Análise dos Construtos do Modelo Inicial

Construto	Variável	Correlação	Comunalidade
Gerenciamento de Conflitos	Conflitos que ocorrem no local de trabalho são rapidamente solucionados.	0,473	0,472
Líder do projeto	A delegação de tarefas prevalece em relação ao gerenciamento centralizado	0,444	0,454
Líder do Projeto	O plano de comunicação atende à necessidade do time	0,427	0,533
Riscos de Projeto	Antes da assinatura do contrato, o cliente identificou e mitigou os riscos do projeto	0,603	0,476
Riscos de projeto	O fornecedor tem conhecimento técnico para executar o projeto	<0,400	0,492

Fonte: Autor (2013)

4.2.2.4 MATRIZ DE COMPONENTE ROTACIONADA

A Tabela 7 mostra os sete componentes com suas cargas fatoriais calculadas para cada variável após a rotação ortogonal. Fatores abaixo de 0,4 não são considerados para o trabalho de interpretação necessário (FIELD, 2009). Todas as variáveis possuem cargas fatoriais acima de 0,5 como o desejado.

Algumas variáveis migraram de construto (6), mas a maioria das variáveis permaneceu com o mesmo construto (22). Todos os construtos sofreram algum tipo de alteração, menos Resultado do Projeto que manteve as mesmas variáveis. A Tabela 5 mostra os itens em questão.

Tabela 5 - Variáveis que migraram de construtos

Variável	Construto Original	Novo Construto
Antes da assinatura do contrato, o cliente identificou e mitigou os riscos do projeto	Riscos de Projeto	Contrato
O time desenvolve um modelo de comunicação na qual todos os membros participam e são ouvidos	Tamanho do time	Gerenciamento do Time de Projeto
O time elege processos de tomada de decisão participativos	Tamanho do time	Gerenciamento do Time de Projeto
Os membros do time dão, recebem e utilizam feedback sobre seu desempenho	Tamanho do time	Gerenciamento do Time de Projeto
Os membros do time são altamente comprometidos com os objetivos e as tarefas	Líder do Projeto	Comportamento dos Membros do Time de Projeto
O time de projeto adota o sistema de gerenciamento	Controle de Tarefas	Líder do Projeto

Fonte: Autor (2013)

Os construtos com origem na TA mudaram superficialmente. Contrato recebeu uma variável do construto Risco de Projeto. Por outro lado, “O time de projeto adota o sistema de gerenciamento” migrou da TA para a TDG. A percepção é de que os respondentes entenderam que o sistema de gerenciamento é indicado pelo líder do projeto e não definido pelo Contrato entre as organizações. O maior volume de alterações ocorreu nas variáveis com origem na TDG. Três variáveis do construto Tamanho do Time migraram para o construto Gerenciamento do Time de Projeto. Com as alterações nos construtos, alguns tiveram seus nomes alterados para melhorar a compreensibilidade dos mesmos. A Tabela 6 mostra as alterações efetuadas nos construtos da TDG.

Tabela 6 - Novos nomes de construtos

Construtos TDG	
Nome Antigo	Novo Nome
Tamanho do Time	Comportamento dos Membros do Time de Projeto
Gerenciamento de Conflitos	Gerenciamento do Time de Projeto

Fonte: Autor (2013)

A Tabela 7 mostra os fatores após a rotação. A TA e a TDG mantiveram seus três blocos originais. A seguir uma breve discussão referente aos novos fatores.

Tabela 7 - Matriz de componente rotativa

	TA			TDG			Resultado do Projeto
	Contrato	Controle de Tarefas	Riscos do Projeto	Gerenciamento do Time de Projeto	Comportamento dos Membros do Time de Projeto	Líder do Projeto	
Informações sobre o escopo e as contingências estão disponíveis durante a negociação do contrato	0,7115						
Os riscos do projeto são incluídos no cálculo do custo	0,7005						
Antes da assinatura do contrato, o cliente identificou e mitigou os riscos do projeto	0,6310						
O contrato define claramente as responsabilidades de cada uma das partes	0,5881						
O contrato endereça a maioria das situações de conflito enfrentadas durante sua vigência	0,5748						
O desempenho dos membros do time de projeto é gerenciado apropriadamente		0,7510					
O desempenho do fornecedor é gerenciado de forma apropriada		0,7138					
Existe um controle efetivo das tarefas		0,6961					
Seus objetivos são facilmente mensuráveis		0,6527					
O fornecedor compartilha suas informações privadas sobre o desenvolvimento do projeto			0,7735				
O fornecedor não demonstra possuir uma agenda oculta além da entrega do projeto			0,7533				
O fornecedor possui recursos financeiros que sustenta sua operação			0,6124				
O time desenvolve um modelo de comunicação na qual todos os membros participam e são ouvidos				0,7625			
O time elege processos de tomada de decisão participativos				0,7060			
Os membros do time têm liberdade para questionar as decisões do líder				0,7021			
Os membros do time dão, recebem e utilizam feedback sobre seu desempenho				0,6332			
Os membros do time recebem tarefas de complexidade variada e desafiadora conforme sua capacidade				0,5171			
O time de projeto tem um número adequado de membros para a entrega das tarefas					0,6992		
Os membros do time são altamente comprometidos com os objetivos e as tarefas					0,6881		
O time atinge um alto nível de coesão interna					0,6443		
Os subgrupos de trabalho são formados, aceitos e integrados apropriadamente					0,5970		
Os membros do time seguem as orientações do líder						0,6889	
O líder é reconhecido pela maioria do time como competente para a tarefa						0,5885	
O líder é efetivo na distribuição das tarefas aos membros do time						0,5515	
O time de projeto adota o sistema de gerenciamento						0,5183	
O time entrega o escopo dentro do prazo acordado pelo contrato							0,8140
O time entrega o escopo que o cliente contratou							0,7847
O time entrega o escopo dentro do orçamento especificado pelo contrato							0,6760

Método de extração: Análise do Componente principal. Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

Fonte: Autor (2013)

O primeiro bloco tem como origem a TA e seu primeiro componente é o Contrato. Este construto agrupa todas as variáveis originais do construto Contrato e integra uma variável do Risco de Projeto que envolve a assinatura do contrato (“Antes da assinatura do contrato, o cliente identificou e mitigou os riscos do projeto”).

O segundo construto é o Controle de Tarefas que agrupa todas as variáveis originais do construto original perdendo apenas a variável “O time de projeto adota o sistema de gerenciamento” para o construto Líder do Projeto da Teoria de Desenvolvimento de Grupos como visto anteriormente.

O terceiro construto constituído por 3 das 4 variáveis originais do construto original Riscos do Projeto e mantém a mesma denominação fechando os três componentes da TA.

A TDG inicia com o construto Gerenciamento do Time de Projeto que uniu as variáveis dos construtos Gerenciamento de Conflitos e Tamanho do Time (3). A análise das variáveis indica que os itens que integram este componente estão relacionados à forma como o time de projeto é gerenciado. Os itens falam sobre tomada de decisão, modelo de comunicação, utilização de *feedback*, distribuição de tarefas, relacionamento com o líder do time e gerenciamento de conflitos. Esta é a razão da mudança do nome do componente.

O segundo construto ligado à esta teoria agrupou variáveis de dois construtos originais: Tamanho do Time (3) e Líder do Projeto (1). Segundo a TDG, o tamanho do grupo influencia o comportamento dos seus membros em função das interações entre eles, assim iremos denominar este componente como Comportamento dos Membros do Time de Projeto (WHEELAN, 2009). A análise das variáveis mostra que três de quatro são relacionadas ao comportamento dos membros do time de projeto. Elas citam comprometimento, coesão e formação de subgrupos. A outra variável é sobre a definição do número de membros do time de projeto.

O terceiro e último componente desta teoria é relacionado à liderança do time de projeto. Ele é constituído por três variáveis do Líder do Projeto e uma do construto Controle das Tarefas. Por esta razão foi mantida a mesma denominação anterior.

O construto Resultado do Projeto manteve-se com as mesmas variáveis do construto original.

Os valores dos fatores relacionados às variáveis destes componentes variam entre um mínimo de 0,5171 até o valor máximo de 0,8140. Os componentes Riscos de Projeto

e Resultados do Projeto possuem o menor número de variáveis (3), enquanto os outros possuem 4 ou 5 variáveis.

Os novos construtos foram revisados em relação a sua adequação e confiabilidade. O teste de KMO apresentou 0,907 e esfericidade de Bartlett continuou com significância $p < 0,001$ como mostra a Tabela 8.

Tabela 8 - Teste de KMO e Bartlett

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.	0,907	
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aprox.	4268,099
	df	378
	Sig.	,0000

Fonte: Autor (2013)

Foram executadas novas medidas de confiabilidade para os novos construtos e modelo. O Alfa de Cronbach foi recalculado com o mesmo formato anterior. O instrumento mostra um Alfa de Cronbach de 0,916 bem superior ao mínimo de 0,7. Apenas um construto mostrou valores abaixo de 0,7 (Riscos de Projeto: 0,677). A Tabela 9 mostra todos os valores calculados.

A média de correlação entre itens mostra que todos os valores ficaram dentro da variação esperada (0,15 e 0,50), menos “Comportamento dos Membros do Time de Projeto” com 0,517 e “Resultados do Projeto” com 0,571.

A última medida de confiabilidade da amostra foi a correlação de item total corrigida para cada variável. Os valores encontrados para a amostra variaram entre 0,344 e 0,653 acima do valor de 0,2 reafirmando a confiabilidade da amostra.

Tabela 9 - Estatísticas de confiabilidade da amostra (EFA)

Estatísticas de confiabilidade da amostra (EFA)			
Escala	Alfa de Cronbach	Média da correlação entre itens	Número de itens
Completa	0,916	0,291	28
Teoria da Agencia	0,837	0,312	12
Contrato	0,783	0,431	5
Controle de Tarefas	0,803	0,498	4
Riscos de Projeto	0,677	0,420	3
Teoria de Desenvolvimento de Grupos	0,865	0,335	13
Gerenciamento do Time de Projeto	0,795	0,437	5
Comportamento dos Membros do Time de Projeto	0,806	0,517	4
Líder do Projeto	0,717	0,390	4
Resultado do Projeto	0,797	0,571	3

Fonte: Autor (2013)

Os resultados encontrados para a EFA para os novos construtos foram superiores aos encontrados no modelo original. A verificação da matriz de correlação mostra variações entre 0,0467 e 0,6620 como a amostra original. Suas significâncias variam também igualmente entre 0,0000 e 0,1877. Todas as variáveis apresentaram comunalidade acima de 0,5 (variou entre 0,521 e 0,782). A Tabela 10 mostra que com 28 variáveis, a variância total explicada cresceu de 60,562% para 63,386% demonstrando a qualidade do novo modelo.

Tabela 10 - Variância Total Explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	9,002	32,151	32,151	9,002	32,151	32,151	2,953	10,547	10,547
2	2,223	7,941	40,092	2,223	7,941	40,092	2,945	10,516	21,063
3	1,553	5,547	45,64	1,553	5,547	45,64	2,818	10,064	31,127
4	1,505	5,376	51,015	1,505	5,376	51,015	2,719	9,71	40,837
5	1,365	4,876	55,891	1,365	4,876	55,891	2,335	8,341	49,178
6	1,098	3,923	59,814	1,098	3,923	59,814	2,017	7,205	56,383
7	1	3,572	63,386	1	3,572	63,386	1,961	7,003	63,386
8	0,904	3,227	66,613						
9	0,774	2,764	69,377						
10	0,661	2,36	71,738						
11	0,648	2,316	74,054						
12	0,623	2,227	76,28						
13	0,576	2,058	78,338						
14	0,571	2,038	80,376						
15	0,537	1,919	82,295						
16	0,504	1,8	84,095						
17	0,496	1,773	85,868						
18	0,481	1,719	87,586						
19	0,459	1,641	89,227						
20	0,439	1,567	90,794						
21	0,415	1,482	92,276						
22	0,383	1,37	93,646						
23	0,376	1,344	94,99						
24	0,354	1,265	96,255						
25	0,304	1,086	97,341						
26	0,283	1,012	98,353						
27	0,257	0,92	99,273						
28	0,204	0,727	100						

Método de extração: análise do componente principal.

Fonte: Autor (2013)

4.2.3 ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA (CFA)

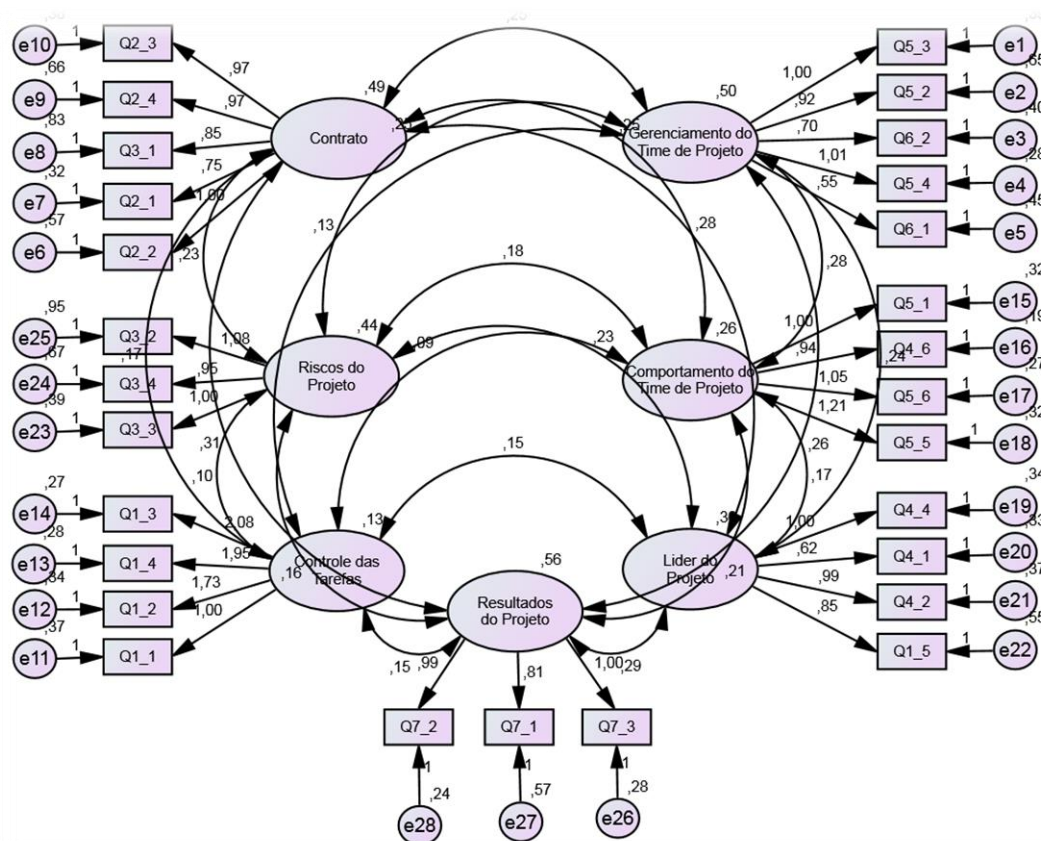
A validação da Análise Fatorial Exploratória (EFA) é um passo essencial para definir a estrutura do modelo teórico utilizando os construtos e variáveis encontradas. A utilização de modelagem de equações estruturais (SEM) permite expandir a capacidade explanatória em relação a um modelo teórico. A Análise Fatorial Confirmatória (CFA)

mostra como as variáveis medidas se comportam para representar construtos latentes (HAIR et al., 2009).

O ponto de partida para o cálculo da CFA é o modelo descrito na seção anterior resultante da EFA. Os sete construtos foram testados conjuntamente para que seja possível confirmar o modelo teórico proposto. A estratégia de uso da SEM é a modelagem confirmatória onde o objetivo é avaliar o quanto o modelo proposto se ajusta aos dados da pesquisa (HAIR et al., 2009).

A Figura 9 mostra o diagrama para o modelo. Os sete construtos (elipses) verificados na EFA estão ligados às suas variáveis medidas (retângulos) e entre si para a medição das correlações. Os erros estimados também são representados por círculos. Para facilitar a leitura do diagrama, as variáveis medidas estão representadas pelos seus nomes e não por seus rótulos. Para facilitar a leitura do modelo o Quadro 6 mostra a ligação entre os nomes das variáveis e seus rótulos.

Figura 9 - Modelo de Mensuração Inicial



Fonte: Autor (2013)

O modelo da Figura 9, mostra as 28 variáveis endógenas representadas por retângulos, seus 28 termos de erros representados por círculos e os sete construtos latentes representadas por elipses. Todas as variáveis medidas só possuem cargas sobre um mesmo construto. Assim, o modelo é recursivo pois nenhuma variável tem um efeito sobre si mesma. Dois construtos possuem pelo menos 3 variáveis medidas que representa o mínimo requisitado pela norma prática (FIELD, 2009). Três construtos possuem 4 variáveis medidas que é o número encorajado pela prática e dois possuem 5 variáveis medidas. O modelo possui mais graus de liberdade do que caminhos sendo considerado super-identificado. Estes dados, conjuntamente com o tamanho da amostra (363) que é maior do que os 200 eventos necessários, significam que é esperada uma adequação com a condição de classificação (HAIR et al., 2009).

A proposta do trabalho é integrar as teorias da Agência e do Desenvolvimento de Grupos em um mesmo modelo e verificar se os construtos se relacionam entre si suportando as suposições. As teorias analisadas na seção 2 deste trabalho indicam que cada um dos construtos da TA e da TDG afetam o Resultado do Projeto individualmente.

A proposição a ser avaliada é que os construtos de ambas teorias se correlacionam entre si.

4.2.3.1 ANÁLISE DO AJUSTE DO MODELO DE MENSURAÇÃO

Após a especificação do modelo de mensuração, foi utilizado o modelo SEM estimado para fornecer uma medida empírica das relações entre as variáveis medidas e os construtos latentes para comparação do modelo baseado na teoria com os dados empíricos. (HAIR et al., 2009).

A estimativa do modelo seguiu o padrão de máxima verossimilhança para a análise preliminar. Os resultados preliminares apontaram um padrão de RMR (*Root Mean Square Residual*) = 0,0460 para o modelo. Quanto menor o valor do RMR, melhor é adequação do modelo. Um RMR zero indicaria um ajuste perfeito (FIELDS, 2009).

O cálculo de graus de liberdade do modelo apresenta para o número de momentos de amostragem diferentes: 406; para o número de parâmetros distintos a serem estimados: 77; sendo graus de liberdade (406-77): 329. Como 329 é maior do que 77 o modelo é super-identificado.

O qui-quadrado é a medida básica para quantificar as diferenças entre as matrizes de covariância observada e estimada. As medidas de ajuste mostram um qui-quadrado de 730,9496 para o nível de probabilidade de 0,0000. Entretanto não é possível avaliar o modelo somente com esta medida pois ela varia muito com o tamanho da amostra e com o número de variáveis (HAIR et al., 2009). Assim outras medidas alternativas são utilizadas. A Tabela 11 mostra que o modelo apresentou números razoáveis para as medidas de ajuste, mas existe espaço para ajustes no modelo.

O índice de qualidade de ajuste GFI (*Goodness-of-Fit Index*) é a medida da quantidade relativa da variância e covariância na amostra especificada que é explicada pelo modelo em conjunto. Para demonstrar um bom ajuste, o valor deve apresentar valores acima de 0,9. O resultado inicial ficou muito próximo, mas não foi atingido. As outras medidas atingiram os resultados esperados. O RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) representa quão bem um modelo se ajusta a uma população e não apenas a uma amostra (HAIR et al., 2009). O CFI (*Comparative Fit Index*) é um dos índices mais utilizados por apresentar uma indiferença relativa à complexidade do modelo sendo desejável valores próximos de 1. O Índice de Tucker Lewis (TLI) envolve uma comparação matemática de um modelo teórico de mensuração especificado com um

modelo nulo de referência. Modelos com bom ajuste apresentam valores próximos de 1. Os resultados obtidos foram razoáveis o que motivou o uso de técnicas de ajustes para melhorar o modelo.

Tabela 11 - Medidas de Ajuste

Medidas de Ajuste Absoluto				
	Resultado Esperado	Resultado Encontrado		
		Cálculo Inicial	Ajuste do Índice de Modificação	Remoção da variável Q1_1
χ^2	Valores-p significantes devem ser esperados	730,9496 Todos os valores foram significativos para valor-p < 0,000	628,7761 Todos os valores foram significativos para valor-p < 0,000	567,8736 Todos os valores foram significativos para valor-p < 0,000
df		329	318	292
χ^2/df	Abaixo de 5	2.2217	1.9773	1.9448
GFI	>0,9	0.8760	0.8928	0.9002
RMR	<0,10	0.0460	0.0418	0.0412
RMSEA	<0,10	0.0581	0.052	0.0511
Medidas de Ajuste Incremental				
CFI	>0,9	0.8998	0.9226	0.9291
TLI	Próximo de 1	0.8849	0.908	0.9147
Tamanho da Amostra	363			
Variáveis	28			27

Fonte: Autor (2013)

Com base na análise das covariâncias dos termos de erros e do Índice de Modificação foram feitos ajustes para incrementar os valores da validade do modelo. O Índice de Modificação é o valor de redução de χ^2 ao se liberar um caminho que não esteja sendo avaliado. Todos os termos de erros com Índices de Modificação (Tabela 12) acima de quatro (4) relativos a um mesmo construto tiveram seus caminhos liberados através da inclusão de um sinal de covariância no diagrama para melhorar o ajuste (HAIR et al., 2009). A Tabela 11 mostra os resultados obtidos após os ajustes feitos no modelo.

Tabela 12 - Covariâncias entre termos de erros e Índices de Modificação

Covariâncias:			Índice de Modificação
e1	<-->	e2	19,3710
e15	<-->	e16	13,8060
e27	<-->	e28	9,8790
e2	<-->	e5	9,4020
e2	<-->	e6	8,9490
e26	<-->	e27	8,0820
e12	<-->	e13	7,4470
e3	<-->	e5	7,3190
e16	<-->	e18	6,8160
e15	<-->	e17	5,4220
e17	<-->	e18	4,7800
e24	<-->	e25	4,2360

Fonte: Autor (2013)

Após a alteração no modelo e os cálculos foram refeitos e um novo quadro de medidas de ajustes foi criado. A Tabela 11 mostra que todos os resultados dos indicadores melhoraram o que demonstra o acerto dos ajustes.

4.2.3.2 ANÁLISE DA VALIDADE DOS CONSTRUTOS.

Após a confirmação do acerto nas mudanças no modelo podemos avaliar os construtos. Validade de construto é o grau em que um conjunto de itens medidos reflete o construto latente teórico (HAIR et al., 2009). A validade do construto é formada por quatro componentes principais: validade convergente, validade discriminante, validade nomológica e validade de expressão. A validade de expressão foi estabelecida a priori com base no conteúdo das variáveis correspondentes. Validade convergente indica que as variáveis de um construto latente devem convergir ou compartilhar uma elevada variância em comum. Para medir a validade convergente foi utilizado as cargas fatoriais. O software AMOS® utiliza pesos de regressão como cargas fatoriais (HAIR et al., 2009).

A primeira verificação é a validade convergente do construto. Segundo Hair et al (2009), apesar das estimativas de carga fatorial de máxima verossimilhança (opção do AMOS®) não sejam associadas com um intervalo de valores aceitáveis ou inaceitáveis suas magnitudes, direções e significância estatística devem ser analisadas.

A análise dos resultados atingidos na primeira medição mostra que todas as cargas fatoriais ficaram acima de 0,5 (sugestão prática) sendo que a maioria ficou acima de 0,7 que é o desejado (HAIR et al., 2009). As cargas fatoriais padronizadas (pesos de regressão

padronizados no AMOS®) variaram entre o mínimo de 0,4964 até o máximo de 0,8900. Sendo que a relação entre Q1_1 - “Seus objetivos são facilmente mensuráveis” com o construto Controle de Tarefas mostrou a menor carga fatorial. As outras cargas ficaram acima de 0,5. Entretanto, das 28 cargas analisadas, 15 ficaram abaixo do padrão desejável de 0,7. As estimativas de variância extraída variam entre 0,3955 a 0,5689 sendo que quatro dos sete construtos ficaram abaixo de 0,5. A confiabilidade do construto variou entre 0,5179 a 0,9701 sendo que dois construtos de sete ficaram abaixo do padrão de 0,7. Todos os valores-t ficaram acima de 2,576 (FIELD, 2009). A análise dos resultados indica que a validade convergente dos construtos não foi claramente evidenciada. Os valores encontrados demonstram problemas com os construtos indicando que alguma modificação deveria ser efetuada no modelo.

A remoção da variável Q1_1 em função de sua baixa carga fatorial foi a modificação efetuada para melhorar os resultados do modelo. A Tabela 11 com os resultados do cálculo dos construtos, as variáveis e seus valores após a alteração mostra que todos os resultados dos indicadores melhoraram, o que demonstra o acerto do ajuste (HAIR et al., 2009). Esta variável apresentou uma baixa covariância com as outras variáveis dentro do construto (Q1_3 - 0,243; Q1_4 - 0,262; Q1_2 - 0,221) o que reforça a ideia da remoção da variável do modelo.

A validade convergente é baseada no cálculo da carga fatorial. Alta carga sobre um fator indica convergência. Todas as cargas devem ser estatisticamente significantes e a estimativa para as cargas padronizadas devem ser acima de 0,5. Neste caso o fator explica 50% da variação do item, ficando os outros 50% correspondendo à variância do erro. O quadrado da carga fatorial padronizada (R^2) fornecida pelo AMOS® aponta que devemos esperar valores acima de 0,5. A coluna R^2 da Tabela 13 mostra que os valores encontrados para as variáveis oscilam entre 0,2560 e 0,7917. Uma quantidade significativa de variáveis (14) apresentou valores abaixo de 0,5. O valor-t indica a contribuição da variável em uma equação de regressão. Todos os valores-t apresentaram resultados acima de 2,576 como seria desejável (HAIR et al., 2009).

A variância extraída média (AVE) é um indicador de convergência resumido. A variância extraída média é calculada com o quadrado das cargas padronizadas divididas pelo número de itens. O valor esperado é acima de 0,5, pois uma AVE abaixo deste limite indica que mais erro permanece nos itens do que a variância explicada. Nenhum valor calculado ficou abaixo de 0,4 e apenas três de sete construtos ultrapassaram a meta de 0,5.

Confiabilidade do Construto (CR) é também um indicador da validade convergente. Este é calculado a partir do quadrado da soma das cargas fatoriais por construto. Os valores mínimos esperados devem estar entre 0,6 e 0,7. A Tabela 13 mostra que todos os valores encontrados ficaram acima de 0,6, enquanto que cinco de sete construtos ficaram próximos ou acima de 0,7.

Os cálculos apresentados na Tabela 13 mostram os valores encontrados, mas estes não garantem peremptoriamente a validade convergente dos construtos.

Tabela 13 - Validação do modelo de mensuração

Construto	Variável	Coeficientes não Padronizados		Coeficientes Padronizados	Valores t	R ²
		Cargas Fatoriais	Erros-Padrão			
Contrato						
	Q2_2	1	NA	0,6786	NA	0,4605
AVE	Q2_1	0,7466	0,0689	0,6790	10,8419	0,4611
0,4370	Q3_1	0,8492	0,0932	0,5454	9,1067	0,2975
CR	Q2_4	0,9765	0,0921	0,6451	10,6066	0,4162
0,6199	Q2_3	0,9738	0,0829	0,7415	11,7535	0,5499
Riscos do Projeto						
AVE	Q3_3	1,0000	NA	0,7693	NA	0,5919
0,4027	Q3_4	0,8148	0,1143	0,5541	7,1272	0,3285
CR	Q3_2	0,9277	0,1292	0,5363	7,1801	0,2876
0,9342						
Controle das Tarefas						
AVE	Q1_2	1,0000	NA	0,7815	NA	0,6107
0,6219	Q1_3	1,0824	0,0851	0,7903	12,7128	0,5499
CR	Q1_4	1,1077	0,0826	0,8398	13,4079	0,7052
0,8079						
Gerenciamento do Time de Projeto						
AVE	Q5_3	1,0000	NA	0,7139	NA	0,5096
0,4285	Q5_2	0,9030	0,0773	0,5882	11,6810	0,3460
CR	Q6_2	0,7112	0,0692	0,5951	10,2816	0,3541
0,6950	Q5_4	1,0871	0,0822	0,8228	13,2174	0,6770
	Q6_1	0,5861	0,0684	0,5059	8,5674	0,2560
Comportamento do Time de Projeto						
AVE	Q5_1	1,0000	NA	0,6455	NA	0,4167
0,5103	Q4_6	0,9645	0,0813	0,7244	11,8657	0,5247
CR	Q5_5	1,2928	0,1304	0,7583	9,9179	0,5750
0,6189	Q5_6	1,1060	0,1113	0,7243	9,9405	0,5246
Líder do Projeto						
AVE	Q4_4	1,0000	NA	0,7135	NA	0,5090
0,4046	Q4_1	0,6259	0,0699	0,5450	8,9541	0,2970
CR	Q1_5	0,8630	0,0933	0,5732	9,2495	0,3285
0,6600	Q4_2	0,9917	0,0860	0,6955	11,5377	0,4837
Resultados do Projeto						
AVE	Q7_3	1,0000	NA	0,8898	NA	0,7917
0,5692	Q7_1	0,6896	0,0883	0,5819	7,8143	0,3386
CR	Q7_2	0,8266	0,0652	0,7598	12,6821	0,5773
0,9701						

Fonte: Autor (2013)

A segunda verificação executada foi a validade discriminante. A Tabela 14 mostra em negrito na diagonal os valores da variância média extraída e o quadrado da correlação entre os construtos. Idealmente o valor da AVE deve ser maior do que as correlações quadradas entre os construtos associados. Outro indicador importante para a mensuração da validade discriminante é a inexistência de cargas cruzadas entre as variáveis ou entre os termos de erros (HAIR et al., 2009).

Tabela 14 - Validade Discriminante

Validade Discriminante	Contrato	Riscos de Projeto	Controle de Tarefas	Gerenciamento do Time de Projeto	Comportamento do Time de Projeto	Líder do Projeto	Resultados do Projeto
Contrato	0,4370						
Riscos de Projeto	0,2423	0,4027					
Controle de Tarefas	0,4301	0,1795	0,6219				
Gerenciamento do Time de Projeto	0,2683	0,3182	0,2541	0,4285			
Comportamento do Time de Projeto	0,4571	0,3047	0,2155	0,6333	0,5103		
Líder do Projeto	0,4485	0,3411	0,4896	0,3492	0,3259	0,4046	
Resultados do Projeto	0,3880	0,1118	0,3274	0,2578	0,2886	0,3989	0,5692

Fonte: Autor (2013)

A falha no cálculo da validade discriminante gerou uma análise complementar envolvendo os construtos Contrato, Gerenciamento do Time de Projeto e Comportamento do Time de Projeto. Foram revisadas as alterações efetuadas nos construtos originados pela rotação da matriz de componentes durante a fase da análise fatorial exploratória para que o modelo fosse fundamentado nas duas teorias envolvidas. A análise do construto Contrato não gerou nenhuma conclusão, mas das seis (6) variáveis do construto Tamanho do Time, três (3) migraram para o novo construto Gerenciamento do Time e três (3) para o Comportamento do Time. A constatação é que os novos construtos partilham a mesma origem não sendo surpresa que possuam uma alta correlação entre si. Foi testado um modelo onde os dois construtos foram agrupados em apenas um. Foram refeitos todos os cálculos desde o ajuste do modelo passando pela validade convergente e discriminante. O novo modelo apresentou um ajuste melhor relativamente ao modelo com os construtos independentes. Entretanto, o novo construto com nove (9) variáveis apresentou valores

de AVE (0,3777) inferior aos encontrados em Gerenciamento do Time (0,4285) e Comportamento do Time (0,5103). Baseado nestes números, este caminho foi encerrado e o modelo anterior mantido.

Os construtos Contrato e Gerenciamento do Time de Projeto mostraram valores acima do AVE para, respectivamente, Controle de Tarefas, Comportamento do Time de Projeto, Líder do Projeto e Comportamento do Time de Projeto. Para confirmar a validade discriminante destes construtos foi executado o critério de Bagozzi e Phillips (1982). O cálculo foi efetuado em duas etapas: primeiro é calculada a correlação entre os construtos com a covariância fixa (1). A seguir é feito o mesmo cálculo com a covariância livre. Finalmente é calculada a significância da diferença utilizando a função DIST.QUI (Dif;1) do Microsoft Excel. A significância (<0,00) indica a validade discriminante do modelo. A Tabela 15 exemplifica o cálculo efetuado. Como a significância atingiu os valores esperados, a validade discriminante foi provada para todos os construtos.

Tabela 15- Validade Discriminante dos Construtos

Correlação			Modelo Fixo	Modelo Livre	Diferença	Significância
Gerenciamento do Time	<-->	Comportamento do Time	91,90	79,60	12,30	0,0005
Contrato	<-->	Controle de Tarefas	100,88	66,30	34,58	0,0000
Contrato	<-->	Comportamento do Time de Projeto	88,30	67,50	20,80	0,0000
Contrato	<-->	Líder do Projeto	86,40	66,90	19,50	0,0000

Fonte: Autor (2013)

Finalmente, é verificada a validade nomológica através do teste se são válidas as correlações entre os construtos em uma teoria de mensuração através da análise da tabela de correlação entre os construtos. A Tabela 16 mostra a correlação entre todos os construtos identificando a validade nomológica.

Tabela 16 - Correlações entre os Construtos

Construtos			Correlação
Gerenciamento_time	<-->	Contrato	0,5187
Gerenciamento_time	<-->	Controle_tarefas	0,5153
Gerenciamento_time	<-->	Comportamento_time	0,7969
Gerenciamento_time	<-->	Lider_projeto	0,6034
Gerenciamento_time	<-->	Riscos_projeto	0,7496
Contrato	<-->	Controle_tarefas	0,6641
Contrato	<-->	Comportamento_time	0,6771
Contrato	<-->	Lider_projeto	0,6828
Contrato	<-->	Riscos_projeto	0,6550
Controle_tarefas	<-->	Comportamento_time	0,4833
Controle_tarefas	<-->	Lider_projeto	0,7165
Controle_tarefas	<-->	Riscos_projeto	0,5524
Comportamento_time	<-->	Lider_projeto	0,5853
Comportamento_time	<-->	Riscos_projeto	0,7417
Lider_projeto	<-->	Riscos_projeto	0,8979

Fonte: Autor (2013)

A análise da validade dos construtos mostra que os valores esperados não foram completamente alcançados. A validade convergente não atingiu todos os parâmetros desejados, enquanto a validade discriminante foi confirmada utilizando-se o critério de Bagozzi e Phillips (1982) para dois construtos que apresentaram correlações acima do valor do AVE. Apesar dos resultados inconclusivos em relação às validades convergente e discriminante, foi testado o modelo estrutural descrito na seção seguinte.

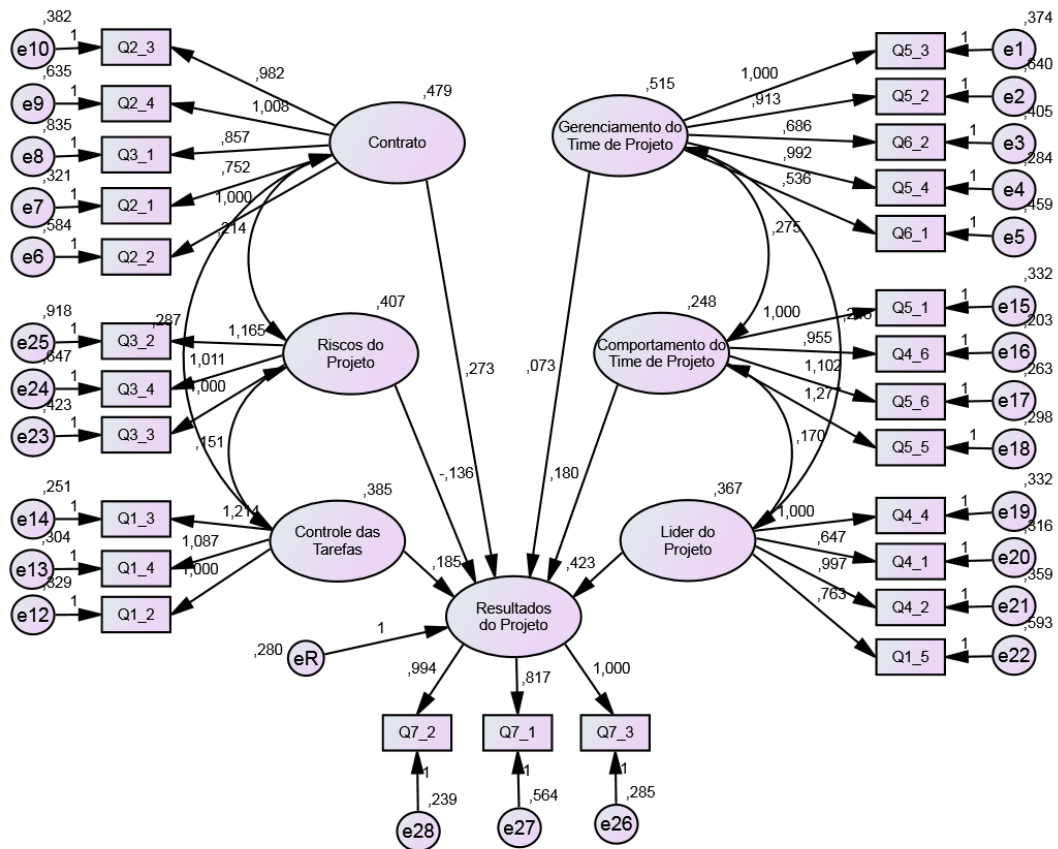
4.2.3.3 MODELO ESTRUTURAL

Após a análise do modelo de mensuração foi desenvolvido um modelo estrutural baseado nas teorias da Agência e de Desenvolvimento de Grupos para verificar se este modelo poderia transformar-se em um modelo teórico.

O primeiro passo foi substituir as ligações de covariância entre os construtos por ligações estruturais como pode ser visto na Figura 10 (HAIR et al., 2009).

O primeiro modelo calculado foi baseado na hipótese de que todos os construtos influenciam diretamente os Resultados do Projeto, se correlacionam dentro da sua teoria, mas sem as correlações entre os construtos de outra teoria.

Figura 10 - Modelo Estrutural Inicial (1A_2)



Fonte: Autor (2013)

A Tabela 17 mostra os valores encontrados para o modelo, nos mesmos padrões do cálculo do modelo de mensuração na coluna Modelo Inicial.

Tabela 17 - Medidas de Ajuste do Modelo Estrutural

Medidas de Ajuste Absoluto			
	Resultado Esperado	Resultado Encontrado	
		Inicial (1A_2)	Modelo Integrado (1A_1)
χ^2	Valores-p significantes devem ser esperados	965,9246 Todos os valores foram significantes para valor-p < 0,000	574,9402 Todos os valores foram significantes para valor-p < 0,000
df		312	293
χ^2/df	Abaixo de 5	3,0959	1,9623
SRMR		0,1829	0,0512
GFI	>0,9	0,8500	0,9001
RMR	<0,10	0,1460	0,0409
RMSEA	<0,10	0,0761	0,0516
Medidas de Ajuste Incremental			
CFI	>0,9	0,8319	0,9063
TLI	Próximo de 1	0,8108	0,8914
Tamanho da Amostra		363	
Variáveis		27	

Fonte: Autor (2013)

O valor de SRMR foi de 0,1829. O qui-quadrado atingiu 965,9246 para 312 graus de liberdade com um nível de probabilidade de 0,0000. A relação qui-quadrado por graus de liberdade foi de 3,0959. O GFI, o CFI e o TLI ficaram abaixo de 0,9. Os valores encontrados não mostram um bom ajuste para o Modelo Inicial.

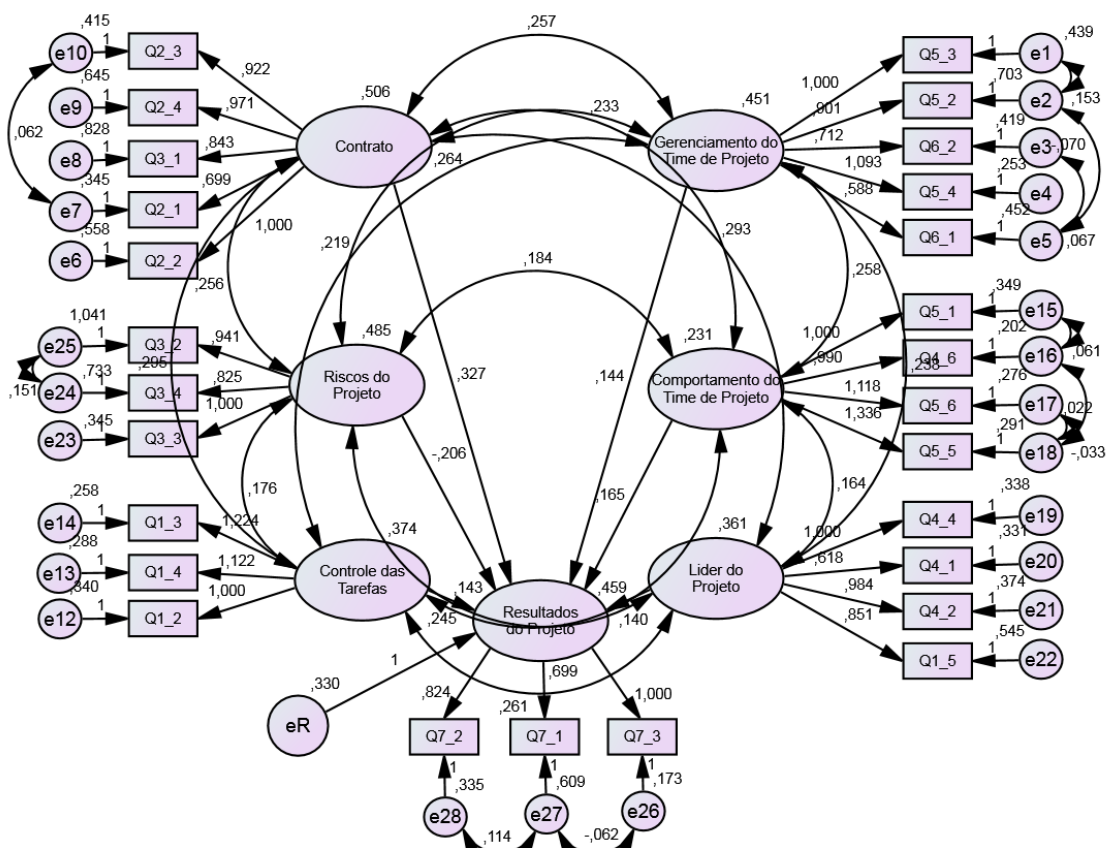
A Tabela 18 mostra as cargas não padronizadas entre as variáveis. O valor ideal para o C.R. (*Critical Ratio*) deve ser superior a no mínimo 1,96 para atender significância adequada (REICHELDT, 2007). Como previsto pela Teoria da Agência, as relações Contrato com Resultados do Projeto atingiram os valores adequados. Entretanto as relações Riscos do Projeto e Controle da Tarefas com Resultados do Projeto não atingiram os valores mínimos. Em relação à Teoria de Desenvolvimento de Grupos, a relação Líder do Projeto com Resultados do Projeto destacou-se com um alto valor de C.R. e significância $P < 0,001$. Os outros construtos (Gerenciamento do Time e Comportamento do Time) não atingiram os níveis adequados tanto para o C.R quanto para o valor P.

Tabela 18 - Modelo Estrutural Inicial

Cargas não padronizadas - Modelo Inicial Baseado nas Teorias (1A_2)							
			Estimativa	S.E.	C.R.	P	Label
Resultados_projeto	<---	Contrato	,2730	,1028	2,6555	,0079	par_21
Resultados_projeto	<---	Gerenciamento_time	,0725	,1071	,6771	,4983	par_22
Resultados_projeto	<---	Controle_tarefas	,1846	,1002	1,8432	,0653	par_23
Resultados_projeto	<---	Riscos_projeto	-,1362	,0850	-1,6011	,1094	par_24
Resultados_projeto	<---	Comportamento_time	,1801	,1616	1,1147	,2650	par_25
Resultados_projeto	<---	Lider_projeto	,4235	,1072	3,9518	***	par_26

Fonte: Autor (2013)

Em função dos resultados obtidos, foi testado um segundo modelo estrutural onde foram desenhadas as covariâncias para os 6 construtos. O objetivo foi testar o comportamento do modelo com os três construtos de cada teoria se relacionando entre si. A Figura 11 mostra o novo modelo.

Figura 11 Modelo Estrutural Integrado (1A_1)

Fonte: Autor (2013)

A Tabela 17 mostra que os valores encontrados foram superiores para todos os parâmetros calculados para o Modelo Integrado. O valor de SRMR atingiu 0,0512 o que

demonstra um resultado melhor do que o modelo anterior. O qui-quadrado caiu para 574,9402, o número de graus de liberdade ficou em 293 e a relação entre eles foi calculada em 1,9623. Os valores de CFI (0,9275) ultrapassou o valor mínimo e os valores de GFI (0,9001) e TLI (0,9132) ficaram acima de 0,9.

O segundo modelo supera todos os valores mínimos desejados para confirmar o seu ajuste. A Tabela 19 mostra os cálculos para as cargas não padronizadas.

Apenas duas (2) relações ultrapassaram o nível mínimo de 1,96 para atender à significância adequada. A relação Contrato com Resultado de Projetos reforça a visão da TA em relação à importância deste fator. A relação Líder do Projeto com Resultado de Projetos mostra os resultados mais efetivos. O C.R. é o maior do modelo, assim como a Estimativa com um nível de significância menor do que 0,001. As outras relações obtiveram C.R. e Estimativas baixas. Uma observação interessante foi o sinal negativo da relação Riscos do Projeto com Resultados de Projetos. O sinal negativo da Estimativa informa que quanto maior o risco, menor a probabilidade de resultados positivos de projetos.

Tabela 19 - Modelo Estrutural Integrado

Cargas não padronizadas - Modelo Integrado (1A_1)							
			Estimativa	S.E.	C.R.	P	Label
Resultados_projeto	<---	Contrato	,2187	,1311	1,6683	,0953	par_21
Resultados_projeto	<---	Gerenciamento_time	,1136	,1228	,9252	,3549	par_22
Resultados_projeto	<---	Controle_tarefas	,0915	,1273	,7194	,4719	par_23
Resultados_projeto	<---	Riscos_projeto	-,1965	,0989	-1,9870	,0469	par_24
Resultados_projeto	<---	Comportamento_time	,1963	,1978	,9924	,3210	par_25
Resultados_projeto	<---	Lider_projeto	,5147	,1528	3,3678	***	par_26

Fonte: Autor (2013)

Os resultados obtidos para as correlações entre as variáveis da TA e da TDG pode ser observado na Tabela 20.

Tabela 20 - Correlações

Correlações (1A_1)			Estimativa
Gerenciamento_time	<-->	Comportamento_time	0,8001
Controle_tarefas	<-->	Lider_projeto	0,7101
Contrato	<-->	Lider_projeto	0,6852
Contrato	<-->	Comportamento_time	0,6831
Contrato	<-->	Controle_tarefas	0,6772
Gerenciamento_time	<-->	Lider_projeto	0,5903
Lider_projeto	<-->	Riscos_projeto	0,5849
Comportamento_time	<-->	Lider_projeto	0,5694
Gerenciamento_time	<-->	Riscos_projeto	0,5642
Comportamento_time	<-->	Riscos_projeto	0,5508
Gerenciamento_time	<-->	Contrato	0,5378
Gerenciamento_time	<-->	Controle_tarefas	0,534
Contrato	<-->	Riscos_projeto	0,5169
Controle_tarefas	<-->	Comportamento_time	0,4775
Controle_tarefas	<-->	Riscos_projeto	0,4136

Fonte: Autor (2013)

Algumas correlações são dominantes, tal como a relação Gerenciamento do Time e Comportamento do Time. Já foi analisada a origem comum destes dois construtos cujas variáveis foram agrupadas com a matriz de componentes rotacionados. A segunda, terceira e quarta relação da lista integram construtos da TA e da TDG suportando o modelo integrado. Correlações dentro da mesma teoria era esperado como Contrato e Controle de Tarefas e Gerenciamento do Time e Líder do Projeto.

Como os resultados da Análise Fatorial Confirmatória tanto para o modelo de mensuração quanto para o modelo estrutural não foram peremptoriamente confirmados estatisticamente não houve estímulo para utilização de outras técnicas para obtenção de um modelo teórico que integrasse as variáveis das duas teorias em apenas um. Assim, o modelo estrutural teórico completo baseado nas teorias estudadas não foi suportado por esta amostra.

4.3 RESUMO DA ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção descreve os resultados obtidos nas etapas qualitativas e quantitativas desenvolvidas para este projeto.

A primeira etapa foi constituída pela construção do instrumento de pesquisa baseado nas Teorias da Agência e de Desenvolvimento de Grupos. Foram identificados três fatores de cada teoria com um número total de 28 variáveis.

A seleção dos entrevistados e dos participantes do pré-teste procurou reproduzir elementos similares da amostra completa de respondentes. Foram selecionados profissionais que possuíssem experiência reconhecida em projetos de terceirização de TI e, se possível, alguma base acadêmica além da graduação. O grupo de especialistas e do pré-teste tiveram participação fundamental na construção do instrumento. Suas sugestões de melhorias e correções foram reconhecidas e utilizadas no aperfeiçoamento do instrumento. Este após ser validado na língua portuguesa sofreu uma tradução para a língua inglesa a fim de ser aplicado em uma amostra internacional.

Foram enviados mais de 1.000 e-mails com o *link* da pesquisa para uma amostra selecionada pelo autor à partir da rede de relacionamentos profissionais. O número estimado de respostas era compatível com o número de variáveis para o atingimento de vinte (20) respostas por variável. Foi solicitado a cada respondente que enviasse a pesquisa para sua própria rede de relacionamentos profissional. O número de respostas válidas atingiu trezentas e sessenta e três (363), sendo estimada uma taxa de respostas de aproximadamente 25%. A taxa foi estimada em função da impossibilidade de controlar o processo de *Snowball*. A relação número de respondentes por variável atingiu 12,5 sendo considerado um resultado suficiente para a tipo de análise utilizada. Como foi atingido um volume de respostas acima de 200, foi validado o uso das técnicas estatísticas utilizadas posteriormente (HAIR et al., 2009).

A etapa quantitativa exploratória mostrou que a amostra era formada majoritariamente por profissionais brasileiros com a participação de profissionais americanos e indianos em segundo plano. O nível de experiência dos respondentes em TI e com projetos de terceirização de TI atingiram níveis acima de 80% para mais de 10 anos. As organizações também mostraram sólidas experiências neste tipo de projeto com 89% com mais de quatro anos de experiência demonstrando o sucesso deste modelo de negócio. Os respondentes mostraram-se equilibrados em relação à posição na organização (gerencial e membros do time) permitindo que os dois pontos de vista fossem

contemplados. Em resumo, os dados demográficos refletiram um conjunto de profissionais preparados para responder às questões de pesquisa com qualidade.

Os dados de distribuição da amostra mostraram uma alta concentração de respostas positivas para todas as questões do instrumento. Os respondentes confirmaram os estudos das duas teorias em que as variáveis impactam positivamente os resultados de projetos de TI terceirizados. Em função da assimetria e da curtose, a amostra foi testada positivamente em relação à sua normalidade.

A medida de confiabilidade da amostra atingiu os níveis desejados para o instrumento. Foram utilizados três testes diferentes: alfa de Cronbach, média da correlação entre itens e correlação de item total corrigido. A amostra atingiu todos os níveis de confiabilidade esperados confirmando a sua qualidade.

A etapa seguinte foi a EFA. O teste de KMO e Bartlett mediu positivamente a adequação da amostra para esta análise. O mesmo resultado foi obtido no processo de análise da matriz de correlação. Estes resultados suportaram o uso da EFA. Foi utilizado o método de rotação ortogonal (Varimax) para a extração dos fatores. O número de fatores encontrados continuou o mesmo (7), mas 4 variáveis foram removidas em função de não terem atingido o valor mínimo de correlação (0,500). Após o recálculo, todas as variáveis atingiram o valor mínimo de correlação e foram agrupadas pela aplicação de cálculos estatísticos nos mesmo 7 componentes, entretanto algumas variáveis moveram para novos construtos incluindo mudanças entre fatores de para outra teoria. O modelo resultante da EFA foi carregado no software AMOS® para a CFA.

O modelo de mensuração inicial correlaciona os construtos da TA com a TDG tendo por objetivo a unificação das mesmas. O modelo foi refinado em três interações e o resultado final mostra um ajuste que atingiu os limites mínimos desejados.

O próximo passo foi a avaliação da validade dos construtos. A validade convergente calculada para o modelo de mensuração não atingiu os resultados esperados. Os valores calculados para AVE e R^2 ficam abaixo do limite para um número significativo de construtos como visto anteriormente. Por outro lado, a validade discriminante foi confirmada, assim como a validade nomológica e a de expressão.

Apesar dos resultados contraditórios, foi desenvolvido um modelo estrutural para a CFA baseado nas duas teorias. O primeiro modelo testado seguiu a teoria descrita no capítulo 2 com as variáveis de cada teoria correlacionando-se somente entre si. O segundo modelo integrou os construtos de ambas as teorias através do correlacionamento dos

mesmos. O segundo modelo mostrou um nível de ajuste melhor do que o primeiro, mas insuficiente para atingir os limites mínimos desejados.

A análise dos resultados da pesquisa indica que os respondentes possuem a qualificação esperadas e a amostra é confiável. Por outro lado, a EFA resultou em um modelo que superou todos os limites mínimos esperados para o modelo onde os construtos das duas teorias foram integrados. Por outro lado, a CFA demonstrou que os modelos testados não permitem a sustentação da existência de um modelo estrutural teórico baseado neste trabalho. Entretanto, o escopo deste trabalho era mostrar que para a obtenção dos melhores resultados para projetos de terceirização de TI é preciso gerenciar com êxito os fatores das duas teorias. Este fato é verificável pelas correlações encontradas entre as variáveis das duas teorias.

O objetivo geral do trabalho era a identificação da influência das teorias da Agência e Desenvolvimento de Grupos nos resultados de projetos de terceirização de TI. A EFA demonstra claramente a influência da TA através de seus três construtos (Contrato, Controle de Tarefas e Gerenciamento de Riscos) nos resultados de projetos de TI. Igualmente em relação à TDG com seus três construtos (Líder do Projeto, Gerenciamento e Comportamento do Time de Projeto). A análise da influência conjunta das duas teorias sobre os resultados de projetos foi confirmada parcialmente pela CFA, pois apesar de não ser possível a comprovação estatística da existência de um modelo teórico em função da falha da validade convergente, o modelo de mensuração confirmou as outras validades e um ajuste correto. As Tabelas 16 e 20 mostram as correlações significativas entre os construtos das duas teorias. Na mesma direção a análise dos dois modelos estruturais mostra que o modelo com as correlações entre as duas teorias mostrou um ajuste superior ao modelo com correlações entre construtos de somente uma teoria.

5. CONCLUSÕES

A indústria de terceirização de projetos de TI cresceu fortemente nas últimas décadas, mas seus projetos continuam mostrando baixas taxas de sucesso, justificando o desenvolvimento de novos estudos para aprofundar o entendimento dos seus processos.

Neste trabalho foi revisto o modelo de terceirização de projetos de TI à partir da ótica de duas teorias com diferentes origens: a Teoria da Agencia e a Teoria de Desenvolvimento de Grupos.

O objetivo do trabalho foi explicar os resultados de projetos terceirizados de TI baseado em um modelo teórico que possibilitasse resultados estatísticos com um conjunto reduzido de variáveis. Modelo similar foi desenvolvido por Lacity (2010) a partir da análise de dezenas de trabalhos na área, mas que apresenta mais de uma centena de variáveis gerando um complexo desafio para pesquisas empíricas.

O modelo baseado na TA e na TDG partiu de um conjunto reduzido de variáveis (32) o que permitiu a aplicação de uma pesquisa empírica onde o volume de respostas válidas suportou a utilização das análises fatoriais exploratória e confirmatória.

A escolha da TA foi natural pois esta vem sendo utilizada constantemente por pesquisadores da área de terceirização de projetos de TI. A principal justificativa é que o modelo econômico é fundamentado pelo problema da agência que discute o relacionamento principal-agente. A relação principal-agente é crítica nas etapas iniciais de um processo de terceirização, a qual cobre as questões de seleção do agente, negociação do contrato e gerenciamento dos riscos, mas não cobre o processo de desenvolvimento dos projetos. Esta etapa é executada por equipes de profissionais de TI oriundas das organizações contratante e contratada.

O processo de trabalho em equipe é explicado pela TDG com foco na eficácia do líder, na maturidade do relacionamento da equipe e na capacidade de gerenciamento de conflitos.

Baseado na literatura das duas teorias foi proposto um modelo que pudesse explicar os resultados de projetos de terceirização de TI. Foi desenvolvido um instrumento de pesquisa específico para o modelo e aplicado em uma amostra global, mas que apresentou um forte viés de profissionais brasileiros. Foram obtidas trezentas e sessenta e três (363) respostas válidas de uma população com larga experiência em TI e neste tipo de projeto. Foi obtida uma distribuição balanceada entre gerentes e membros dos times de projetos, assim como entre organizações contratante e contratada.

A análise da amostra mostrou-se adequada em função de sua validade e confiabilidade estatística. A qualidade e o volume de respostas obtidas permitiram a aplicação das análises fatoriais exploratória e confirmatória. A análise fatorial confirmou os sete construtos previstos na revisão da literatura, mas com algumas modificações e ajustes.

O modelo resultante da matriz rotacionada da EFA explicou pouco mais de 63% da variância total. O modelo proposto possui três construtos da TA, três da TDG e um de Resultados de Projetos.

O primeiro construto, Contrato, confirmou as características apontadas pela TA. A amostra apontou a importância do conhecimento sobre o escopo e contingências do projeto durante a fase de negociação do contrato. Também foi confirmada a importância do entendimento, a mitigação e a distribuição do risco do projeto entre as organizações através da definição do seu tipo (FP ou T&M). O contrato também tem a função de definir os papéis das organizações, prever e endereçar possíveis fontes de conflitos durante a execução do projeto.

Igualmente com origem na TA, o segundo construto, Controle de Tarefas, tem a função de mitigar o problema gerado pelo comportamento econômico indesejado da organização contratada através de situações como risco moral e assimetria da informação. As variáveis confirmaram a necessidade de serem definidos objetivos mensuráveis com um processo de controle de tarefas a fim de possibilitar a avaliação do desempenho dos membros do time e do fornecedor contratado.

O terceiro construto da TA, Gerenciamento dos Riscos, endereçou um item crítico no relacionamento entre o principal e o agente. As variáveis apontaram para a importância da seleção do contratado e a experiência do contratante no processo de terceirização. É salientada a necessidade de uma sólida condição financeira do contratado para que este possa mitigar eventuais falhas na execução de sua parte no acordo. As variáveis restantes para este construto apontaram para a mitigação do risco de comportamentos negativos por parte do fornecedor como a falta de compartilhamento de informações com o contratante durante a execução do projeto e a existência de agendas ocultas diferente do objetivo da entrega do projeto. Este construto clarifica a importância do estabelecimento de parcerias estratégicas de longo prazo com fornecedores de produtos e serviços de TI.

A TDG igualmente confirmou seus três construtos. O primeiro, Gerenciamento do Time de Projeto, confirmou as variáveis que indicam características importantes para os responsáveis pelo gerenciamento das equipes. A comunicação dentro do grupo de

trabalho é fundamental para o estabelecimento de um processo de decisão participativo. As variáveis deste construto indicam o atingimento do estágio de maturidade excelente que sinaliza o nível ótimo de produtividade.

O segundo construto, Comportamento dos Membros do Time de Projeto, tem como base teórica duas importantes características da TDG. O número de membros do time define o nível de produtividade. Times com até 9 membros são mais produtivos como visto na revisão da literatura (WHEELAN, 2009). Entretanto, os projetos de terceirização de desenvolvimento de TI precisam ter um número mínimo de membros para a entrega do escopo. Na amostra analisada, a maioria dos respondentes trabalhou com equipes maiores do que o especificado pela TDG. Contudo, foi identificada a questão da criação e aceitação de subgrupos de trabalho que, possivelmente, endereçou a questão do número de membros e sua produtividade. O segundo ponto importante sobre o comportamento do time é relacionado à importância do comprometimento de cada um com o projeto e o nível de coesão interno obtido.

O terceiro construto referencia o Líder do Projeto. Como visto na literatura da TDG, o líder tem papel crítico na fase de formação do time quando a comunicação, processos participativos, comprometimento e coesão interna ainda não foram atingidos. Nas etapas iniciais dos projetos, os membros do time dependem fundamentalmente do processo de gerenciamento definido pelo líder, das suas orientações e da capacidade de distribuição de tarefas. As respostas confirmaram a importância do líder e a adoção do sistema de gerenciamento pelo time durante as fases iniciais até que o time de projeto tenha tempo suficiente para atingir o nível de maturidade adequado.

A seguir, o modelo de mensuração foi testado pela CFA. O modelo de mensuração baseado nos construtos obtidos na EFA apresentou métricas de ajuste superior ao determinado pela literatura. A verificação da validade convergente dos construtos atingiu alguns valores mínimos, mas não confirmou a consistência exigida pela literatura (HAIR et al., 2009). Apesar do modelo não ter sua validade convergente conformada, ele confirmou a confiabilidade dos construtos. O resultado final foi que a CFA apresentou resultados estatísticos que não suportaram a proposição de um modelo teórico baseado nas respostas obtida na *survey*.

Apesar dos resultados ambíguos encontrados no modelo de mensuração, foram testados dois modelos estruturais. O primeiro modelo estrutural testado não apresentou um ajuste adequado. Entretanto, o segundo modelo possuía correlações entre as variáveis das duas teorias e atendeu todas as medidas de ajuste. Portanto, o segundo modelo foi

superior ao inicial, que possuía correlações apenas entre os construtos pertencentes à mesma teoria.

A falha na CFA aparentemente não foi causada pelos dados apurados, pois além dos resultados positivos obtidos na EFA, as cargas padronizadas calculadas na CFA ficaram entre -1,0 e 1,0 (HAIR et al., 2009). Assim, provavelmente o problema recai sobre o modelo proposto.

Apesar das limitações encontradas, a análise estatística permitiu a avaliação positiva das proposições. As respostas obtidas pela survey suportam a afirmação de que as variáveis da TA e da TDG devem ser consideradas em conjunto para o melhoramento dos resultados de projetos de TI terceirizados.

5.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS.

A construção e validação de um modelo teórico teria sido uma contribuição importante para futuros estudos sobre terceirização de projetos de TI. Como o modelo teórico não foi validado estatisticamente, as contribuições acadêmicas deste trabalho recaem sobre a revisão da literatura das duas teorias e a construção de um instrumento de pesquisa bilíngue válido e que pode servir como base para novas pesquisas.

Provavelmente a contribuição mais significativa foi a integração de duas teorias com origens acadêmicas diferentes, mas cujos construtos se complementaram para a análise nos resultados de projetos terceirizados de TI. A TA é largamente utilizada no meio acadêmico e sancionada pela indústria em função da sua origem econômica, mas não é suficiente para suportar o modelo de terceirização de projetos de TI como visto na revisão da literatura. Entretanto, a integração de uma teoria com origem na área psicossocial engloba e expande os limites do estudo do modelo econômico e cria um novo caminho que outros pesquisadores podem trilhar para explicar a crescente complexidade do gerenciamento de equipes de trabalho e resultados de projetos.

O trabalho também descreve detalhadamente o processo de desenvolvimento da pesquisa quantitativa desde a revisão da literatura, passando pela validação da amostra, a EFA e CFA o que poderá suportar futuras pesquisas similares.

5.2 CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS.

Este trabalho oferece contribuições para os praticantes da indústria de TI. A qualidade e experiência da população da amostra e as respostas positivamente assertivas

às questões colocadas indicam que as variáveis que formaram os 7 construtos são importantes para explicar os resultados de projetos terceirizados de TI.

Estudos prévios utilizaram a TA e seus construtos relacionadas ao contrato, gerenciamento de riscos e a necessidade de um sistema de controle das tarefas. Em alguns estudos foram adicionadas variáveis relacionadas à cultura ou sobre o relacionamento entre as organizações envolvidas. Entretanto, não foram identificados trabalhos que envolvessem variáveis relacionadas ao comportamento das equipes de trabalho. Os projetos são desenvolvidos por equipes que possuem um mecanismo de desenvolvimento interno suportado pela TDG que influencia nos resultados obtidos. A identificação destas variáveis e a confirmação de sua importância ficam como legado para gerentes e membros dos times para o desenvolvimento do gerenciamento projetos e de pessoas. A descoberta é que além da negociação de contratos e do controle do relacionamento entre organizações, os gerentes e líderes devem entender a importância do papel do líder, do gerenciamento e do comportamento do grupo para atingir de resultados positivos em projetos de terceirização de TI.

Outra descoberta interessante para uso de gerentes e líderes de TI é a importância do conflito para o atingimento de níveis superiores de maturidade do time e, por consequência, maiores desempenhos. Usualmente esta característica é considerada negativa em muitas situações, mas o trabalho mostra a importância do desenvolvimento da capacidade de entendimento e gerenciamento de conflitos para um time de projeto.

5.3 LIMITAÇÕES DO TRABALHO E FUTUROS DESENVOLVIMENTOS

A pesquisa utilizou um número reduzido de variáveis para que o volume de respostas tivesse o tamanho adequado para que o uso de técnicas estatísticas (EFA e CFA) pudesse ser feito. O número restrito de variáveis aumentou o risco de inconsistências na criação dos construtos.

A não identificação de uma escala testada para a TA gerou a necessidade do desenvolvimento de um questionário baseado na descrição dos princípios da teoria. Eventuais falhas nesta análise podem ser a causa raiz da não confirmação do modelo proposto pelo pesquisador.

Apesar do esforço na seleção da amostra da população, não foi possível alcançar um número significativo de respondentes de fora do Brasil. Os 26% de respondentes externos não permitiriam o uso de técnicas estatísticas como EFA e CFA para comparar

com os dados de respondentes brasileiros. O ideal seria ter a amostra distribuída com equanimidade entre Brasil, EUA e Índia com quantidade suficiente para as análises fatoriais.

As propostas para futuros desenvolvimentos passam pelos problemas e limitações vivenciados neste trabalho.

Como visto, a análise de resultados de projetos de terceirização de TI passa necessariamente pela TA. O desenvolvimento de uma escala válida estatisticamente seria uma ferramenta fundamental para novos estudos na área. A escala deveria cobrir os princípios da TA e ser testada nos principais mercados suportados por esta indústria.

Outra sugestão para pesquisadores interessados na TA é a criação de um modelo de tomada de decisão do tipo do contrato mais efetivo levando-se em conta os princípios da teoria.

A TDG possui uma escala desenvolvida por Wheelan (1996) cujo objetivo é sustentar o modelo unificado proposto de quatro etapas. É possível a utilização parcial da escala, mas neste caso o pesquisador deve obrigatoriamente confirmar sua validade para cada modificação feita como foi feito neste trabalho. Uma escala simplificada que medisse o comportamento do time à partir do atingimento da maturidade do grupo seria de grande ajuda para acadêmicos e praticantes.

Dentro da TDG, o entendimento de que o conflito é parte integrante do processo de desenvolvimento do time e que leva a níveis mais altos de maturidade é importante para acadêmicos e praticantes da área de gerenciamento de equipes de trabalho. Seria interessante pesquisar como diferentes culturas tratam situações de conflito e se o gerenciamento destas situações realmente suporta os grupos envolvidos apropriadamente.

O desenvolvimento de um modelo teórico que envolva todas as etapas do processo de terceirização poderia criar uma ferramenta gerencial importante para o suporte e desenvolvimento desta indústria bilionária. Apesar de seu tamanho, esta indústria ainda não possui um modelo nos moldes de um CMMI®, ITIL® ou COBIT® desenvolvidos para suporte de outras atividades de TI.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, Ritu; LUCAS JR, Henry C. The information systems identity crisis: Focusing on high-visibility and high-impact research. *MIS Quarterly*, p. 381-398, 2005.
- ALCHIAN, Armen A.; DEMSETZ, Harold. Production, information costs, and economic organization. *The American economic review*, v. 62, n. 5, p. 777-795, 1972.
- ANG, Soon; SLAUGHTER, Sandra A. Work Outcomes and Job Design for Contract versus Permanent Information Systems Professionals on Software Development Teams. *MIS Quarterly*, Vol. 25, N. 3. p. 321-350 Set. 2001.
- ARROW, Kenneth J. The organization of economic activity: issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation. The analysis and evaluation of public expenditure: the PPB system, v. 1, p. 59-73, 1969.
- ATKINSON, Roger. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, v. 17, n. 6, p. 337-342. 1999.
- AUBERT, Benoit A.; RIVARD, Suzanne; PATRY, Michel. A transaction cost model of IT outsourcing. *Information & Management*, v. 41, n. 7, p. 921-932, 2004.
- AVISON, David E., MYERS, Michael D. Information systems and anthropology: and anthropological perspective on IT and organizational culture. *Information Technology & People*, Vol. 8 N: 3 pp. 43 – 56 1995.
- BAHLI, Bouchaib; RIVARD, Suzanne. The information technology outsourcing risk: a transaction cost and agency theory-based perspective. *Journal of Information Technology*, v. 18, n. 3, p. 211-221, 2003.
- BALES, Robert F.; HARE, A. Paul. Diagnostic use of the interaction profile. *The Journal of Social Psychology*, v. 67, n. 2, p. 239-258, 1965.
- BALES, Robert F.; STRODTBECK, Fred L. Phases in group problem-solving. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, v. 46, n. 4, p. 485, 1951.
- BANERJEE, Abhijit V.; DUFLO, Esther. Reputation effects and the limits of contracting: A study of the Indian software industry. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 115, n. 3, p. 989-1017, 2000.
- BENNIS, Warren G. Leadership theory and administrative behavior: The problem of authority. *Administrative science quarterly*, p. 259-301, 1959.
- BENNIS, Warren; BIEDERMAN, Patricia Ward. *Organizing genius: The secrets of Creative Collaboration*. Perseus Books, 1997.
- BENNIS, Warren G.; SHEPARD, Herbert A. A theory of group development. *Human Relations*, New York, v. 9, n. 4, p.416-437, 1 Nov. 1956. Trimestral.

- BJÖRCK, Fredrik. Institutional theory: A new perspective for research into IS/IT security in organizations. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 37. 2004, Hawaii. Proceedings. Stockholm: IEEE, 2004. p. 1 - 5.
- BUSHE, Gervase R.; COETZER, Graeme H. Group Development and Team Effectiveness Using Cognitive Representations to Measure Group Development and Predict Task Performance and Group Viability. *The Journal of Applied Behavioral Science*, v. 43, n. 2, p. 184-212, 2007.
- CARLEY, Kathleen. A theory of group stability. *American Sociological Review*, p. 331-354, 1991.
- CARMEL, Erran; AGARWAL, Ritu. The Maturation of Offshore Outsourcing of Information Technology Work. *MIS Quarterly Executive*, v. 1, n. 2, p.65-77, Jun. 2002. Trimestral.
- CARR, Nicholas G. IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, Mai. 2003.
- CHOUDHURY, Vivek; SAMPLER, Jeffrey L. Information specificity and environmental scanning: An economic perspective. *MIS Quarterly*, p. 25-53, 1997.
- CLARK, Lee Anna; WATSON, David. Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological assessment*, v. 7, n. 3, p. 309, 1995.
- COASE, Ronald H. (1937). The nature of the firm, *Economica* v. 4, n. 16, p. 386-405, 17 Fev. 2007. Trimestral.
- COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. Métodos de Pesquisa em Administração. Porto Alegre: Bookman, p. 639. 2003.
- DE WIT, Anton. Measurement of project success. *International Journal of Project Management*, v. 6, n. 3, p. 164-170. 1988.
- DIBBERN, Jens; GOLES, Tim; HIRSCHHEIM, Rudy & BANDULA, Jayatilaka. Information systems outsourcing: a survey and analysis of the literature. *Database for Advances in Information Systems*, v. 35, n. 4, p. 6-22, 2004.
- EISENHARDT, Kathleen M. Agency-and institutional-theory explanations: the case of retail sales compensation. *Academy of Management journal*, v. 31, n. 3, p. 488-511, 1988.
- EISENHARDT, Kathleen M. Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy Of Management Review*, Stanford, v. 14, n. 1, p.57-74, 01 Jan. 1989.
- FIELD, Andy. *Discovering statistics using SPSS*. Sage publications, 2009.
- FITOUSSI, David; GURBAXANI, Vijay. IT Outsourcing Contracts and Performance Measurement. *Information Systems Research*, Irvine, v. 23, n. 1, p.129-143, 01 mar. 2012.
- FRIEDMAN, Thomas L. *O Mundo é Plano: Uma breve história do século XXI*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005. 471 p.

- FURST, Stacie; BLACKBURN, Richard; ROSEN, Benson. Virtual team effectiveness: a proposed research agenda. *Information Systems Journal*, v. 9, n. 4, p. 249-269, 1999.
- GEFEN, David; WYSS, Simon; LICHTENSTEIN, Yossi. Business familiarity as risk mitigation in software development outsourcing contracts. *MIS quarterly*, v. 32, n. 3, p. 531-551, 2008.
- GEIS, George. Business outsourcing and the agency cost problem. *Notre Dame Law Review*, v. 82, 2007.
- GERSICK, Connie JG. Time and Transition in Work Teams: Toward a New Model of Group Development. *Academy of Management Journal*, p. 9-41, 1988.
- GERSICK, Connie JG. Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm. *Academy of management review*, p. 10-36, 1991.
- GOPAL, A., KOKA, B. The Asymmetric Benefits of Relational Flexibility: Evidence from Software Development Outsourcing. *MIS Quarterly Minneapolis*, v. 36, n. 2, p. 553-576, 1 jun. 2012. Trimestral.
- GOPAL, A.; SIVARAMAKRISHNAN, K.; KRISHNAN, M. S.; MUKHOPADHYAY, T. Contracts in Offshore Software Development: An Empirical Analysis. *Management Science*, v. 49, n. 12, pp. 1671-1683, 2003.
- GREENSPAN, Alan. *A Era da Turbulência: Aventuras em um novo mundo*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2008. 520 p.
- GROVER, Varun; CHEON, Myun Joong; TENG, James TC. The effect of service quality and partnership on the outsourcing of information systems functions. *Journal of Management Information Systems*, p. 89-116, 1996.
- HACKMAN, J. Richard. A normative model of work team effectiveness. Yale School of Organization and Management. November, 1983.
- HAIR, Joseph F. et al. *Análise Multivariada de Dados*. 6ª Edição Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.
- HÄTÖNEN, Jussi; ERIKSSON Taina. 30+ years of research and practice of outsourcing – Exploring the past and anticipating the future." *Journal of International Management* v. 15, n. 2. P. 142-155, 2009.
- HOFSTEDE, Geert; HOFSTEDE, Gert Jan; MINKOV, Michael. *Cultures and Organizations: Software of the Mind*, revised and expanded 3rd ed. 2010.
- JENSEN, Michel C.; MECKLING, William H.. Theory of Firm: Managerial Behavior. Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, Rochester, n. 3, p. 305-360, 01 Jul. 1976.

JEYARAJ, Anand; ROTTMAN, Joseph W.; LACITY, Mary C. A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research. *Journal of Information Technology*, v. 21, n. 1, p. 1-23, 2006.

JOHNSON, Stefanie K.; BETTENHAUSEN, Kenneth; GIBBONS, Ellie. Realities of working in virtual teams: Affective and attitudinal outcomes of using computer-mediated communication. *Small Group Research*, v. 40, n. 6, p. 623-649, 2009.

KEIL, Mark; MANN, Joan; RAI, Arun. Why software projects escalate: an empirical analysis and test of four theoretical models 1, 2. *MIS Quarterly*, v. 24, n. 4, p. 631-664, 2000.

KOZLOWSKI, Steve WJ; ILGEN, Daniel. Enhancing the effectiveness of work groups and teams. *Psychological science in the public interest*, v. 7, n. 3, p. 77-124, 2006.

LACITY, Mary C.; KHAN, Shaji; YAN, Aihua; WILLCOCKS, Leslie P. A review of the IT outsourcing empirical literature and future research directions. *Journal of Information Technology*, St. Louis, v. 25, n. 1, p.395-433, 5 out. 2010. Trimestral.

LACITY, Mary Celia; HIRSCHHEIM, Rudy A. *Information Systems Outsourcing; Myths, Metaphors, and Realities*. Chichester, UK. John Wiley & Sons, Inc., 1993. 273p.

LEE, Jae-Nam; KIM, Young-Gul. Effect of partnership quality on IS outsourcing success: conceptual framework and empirical validation. *Journal of Management Information Systems*, p. 29-61, 1999.

LEVINA, N; ROSS, J. From the Vendor's Perspective: Exploring the value proposition in IT outsourcing, *MIS Quarterly* v. 27, n. 3, p. 331-364, 2003.

LIM, H. C., BABU, S., CHASE, J. S., & PAREKH, S. S. Automated control in cloud computing: challenges and opportunities. In: *Proceedings of the 1st workshop on Automated control for datacenters and clouds*. ACM, 2009.

LOGAN, Mary S. Using agency theory to design successful outsourcing relationships. *International Journal of Logistics Management*, v. 11, n. 2, p. 21-32, 2000.

LOVELOCK, John-David. Forecast Alert: IT Spending, Worldwide, 4Q12 Update. Disponível em: <<http://www.gartner.com/DisplayDocument?id=2291618>>. Acesso em: 02 fev. 2013.

LUCIANO, Edimara M.; TESTA, Maurício. Controles de Governança de Tecnologia da Informação para Terceirização de Processos de Negócio: Uma Proposta a partir do COBIT. *Journal of Information System and Technology Management*, v. 8, n.1, p. 237-262. 2011.

MARSTON, Sean; LI, Zhi; BANDYOPADHYAY, Subhajyoti. Cloud computing? The business perspective. *Decision Support Systems*, v. 51, n.1, Abr, p.176-189. 2011.

- MAHANEY, Robert C.; LEDERER, Albert L. Information systems project management: an agency theory interpretation. *Journal of Systems and Software*, v. 68, n. 1, p. 1-9, 2003.
- MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: Uma orientação*. Bookman, 2006.
- MAYER, Kyle J.; NICKERSON, Jack A. Antecedents and performance implications of contracting for knowledge workers: Evidence from information technology services. *Organization Science*, v. 16, n. 3, p. 225-242, 2005.
- McDOUGALL, Paul. In depth: When outsourcing goes bad. *InformationWeek*, v. 19, n. 06, 2006.
- MCGRATH, Joseph Edward. *Social psychology: A brief introduction*. Holt, Rinehart and Winston, 1964.
- NUWANGI, Subasinghage Maduka; SEDERA, Darshana; MURPHY, Glen. *Multi-Level Knowledge Transfer In Software Development Outsourcing Projects: The Agency Theory View*. 2013.
- POOLE, M. S., e VAN DE VEN, A. H. (2004). Central issues in the study of change and innovation. In M. S. Poole & A. H. Van de Ven (Eds.), *Handbook of organizational change and innovation* (pp. 3–31). Oxford: Oxford University Press.
- POPPO, Laura; ZENGER, Todd. Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, v. 23, n. 8, p. 707-725, 2002.
- POWELL, W. W. *The new institutionalism in organizational analysis*. University of Chicago Press, 1991. 486 p.
- PRADO, Edmir Parada Vasques; YU, Abraham Sin Oih. SEMEAD SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 6. 2003, São Paulo. Análise de Decisão na Terceirização da Tecnologia de Informação um estudo de caso no setor químico brasileiro. São Paulo: FEA-USP, 2003. 12 p.
- RAI, Arun; MARUPING, Likoebe M.; VENKATESH, Viswanath. Offshore Information Systems Project Success: The Role of Social Embeddedness and Cultural Characteristics. *MIS Quarterly*, v. 33, n. 3, p. 617-641, 01 set. 2009. Trimestral.
- SCHEIN, Edgar H. *Organizational Culture and Leadership*. 4ª Edição. San Francisco: Jossey-Bass, 2010. 436 p.
- STREINER, David L.; NORMAN, Geoffrey R. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford University Press, 2008.
- SUSARLA, Anjana; BARUA, Anitesh. Contracting efficiency and new firm survival in markets enabled by information technology. *Information Systems Research*, v. 22, n. 2, p. 306-324, 2011.

TIWANA, Amrit; BUSH, Ashley A. A comparison of transaction cost, agency, and knowledge-based predictors of IT outsourcing decisions: A US-Japan cross-cultural field study. *Journal of Management Information Systems*, v. 24, n. 1, p. 259-300, 2007.

TUCKMAN, Bruce W. Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, Berkeley, v. 63, n. 6, p.384-399, 1 jun. 1965. Bimensal.

TUCKMAN, Bruce W.; JENSEN, Mary Ann C. Stages of small-group development revisited. *Group & Organization Management*, v. 2, n. 4, p. 419-427, 1977.

WHEELAN, Susan A. *Facilitating training groups: A guide to leadership and verbal intervention skills*. Praeger Publishers, 1990.

WHEELAN, Susan A. *Group processes: A developmental perspective*. Boston, MA: Allyn and Bacon, 1994.

WHEELAN, Susan A. Introduction to this special issue on group development. *Small Group Research*, v. 30, n. 1, p. 3-7, 1999.

WHEELAN, Susan A.; DAVIDSON, Barbara; TILIN, Felice. Group Development Across Time Reality or Illusion? *Small group research*, v. 34, n. 2, p. 223-245, 2003.

WHEELAN, Susan A. Group size, group development, and group productivity. *Small Group Research*, v. 40, n. 2, p. 247-262, 2009.

WHEELAN, Susan A.; HOCHBERGER, Judith M. Validation Studies of the Group Development Questionnaire. *Small Group Research*, Sage Journals, v. 27, n. 1, p.143-170, 01 Fev. 1996. Bimensal.

WILLCOCKS, Leslie; WHITLEY, Edgar A.; AVGEROU, Chrisanthi. The ranking of top IS journals: a perspective from the London School of Economics. *European Journal of Information Systems*, London, v. 17, n. 2, p.163-168, 01 abr. 2008.

WILLIAMSON, Oliver E. The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations. *The American Economic Review*, Nashville, v. 61, n. 2, p.112-123, 01 Maio 1971.

WILLIAMSON, Oliver E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization* (1975). The Free Press, New York, NY.

APÊNDICE A – QUESTÕES PARA O PRÉ-TESTE

Resumo do trabalho a ser apresentado ao respondente:

Este trabalho visa um melhor entendimento das razões pelas quais os projetos de terceirização de TI falham. O trabalho utiliza duas teorias complementares. A primeira tem origem na área econômica e trata da relação de agência, onde uma empresa contrata outra para execução de uma tarefa em seu lugar. Nesta fase serão perguntadas questões referentes a negociação e assinatura do contrato. A segunda teoria trabalha as relações entre os membros de um time de trabalho. A utilização das duas teorias empiricamente testáveis, uma para o ponto de vista organizacional e outra do ponto de vista das relações socioculturais dos membros do time de trabalho irão cobrir as variáveis que expliquem os resultados obtidos em projetos de TI terceirizados. Estamos buscando experiências em projetos no qual as empresas contratante e contratada efetivamente participaram do processo engajando indivíduos das suas equipes para o time de projeto.

Questões apresentadas aos especialistas durante as entrevistas semiestruturadas.

Sobre o relacionamento entre as organizações durante o projeto de terceirização de TI	<i>Discordo completamente</i>		<i>Neutro</i>		<i>Concordo Completamente</i>
<i>1. Em relação ao processo de mensuração de desempenho do projeto, resultados intermediários e finais, você diria que:</i>					
<i>a. Os objetivos do projeto foram facilmente mensurados.</i>					
<i>b. As entregas intermediárias do projeto eram claras para o time de projeto.</i>					
<i>c. O sistema de medição do projeto foi efetivo para acompanhar as entregas intermediárias e finais.</i>					
<i>d. O sistema de controle do projeto foi efetivo para controlar o desempenho do time.</i>					

<i>2. Em relação ao tipo de contrato celebrado entre o cliente e fornecedor, você diria que:</i>					
<i>a. O tipo de contrato foi time & materials</i>					
<i>b. O tipo de contrato foi preço fixo.</i>					
<i>c. Os requisitos do projeto eram suficientemente claros.</i>					
<i>d. O escopo do projeto indicava claramente os resultados esperados.</i>					
<i>e. O fornecedor não demonstrou possuir objetivos próprios além da entrega do projeto.</i>					

<i>3. Em relação à capacidade de enfrentamento dos riscos do projeto para cada organização, você diria que:</i>					
<i>a. A contratante identificou e mitigou os riscos do projeto.</i>					
<i>b. A contratante ofereceu incentivos financeiros ao fornecedor para compensar a falta de clareza sobre o escopo do projeto.</i>					
<i>c. A contratante ofereceu incentivos financeiros ao fornecedor em função da complexa tecnologia empregada no projeto.</i>					
<i>d. O fornecedor possuía projetos de TI com outras empresas.</i>					
<i>e. O contrato foi assinado baseado em informações incompletas sobre a extensão do projeto e suas contingências.</i>					

Sobre os comportamentos e mudanças ocorridos no time durante o projeto de terceirização de TI	Discordo completamente		Neutro		Concordo Completamente
1. Em relação à eficácia do líder do projeto, você diria que:					
a. O líder foi reconhecido pela maioria do time como competente para a tarefa.					
b. O líder foi eficaz na orientação e distribuição das tarefas aos membros do time.					
c. A comunicação do líder com o time de projeto foi eficaz.					
d. Os membros do time seguiram as orientações do líder do projeto.					
e. A delegação de tarefas prevaleceu como estilo de liderança em relação ao gerenciamento centralizado.					

2. Em relação ao número de membros do time de projeto, você diria que:					
a. O time teve o número adequado de membros para a entrega das tarefas.					
b. O time de projeto elegeu processos de tomada de decisão participativos.					
c. O time desenvolveu um modelo de comunicação na qual todos os membros participaram e foram ouvidos.					
d. Os membros do time dão, recebem e utilizam feedback sobre sua efetividade e produtividade.					
e. Subgrupos de trabalho foram formados, aceitos e integrados apropriadamente ao projeto.					

3. Em relação ao gerenciamento de conflitos internos ao time de projeto, você diria que:					
a. Todos os membros do time receberam tarefas de complexidade variada e desafiadoras conforme sua capacidade.					
b. Membros do time desafiaram a posição do líder durante o projeto.					
c. Conflitos entre os membros do time ocorreram, mas foram gerenciados apropriadamente.					
d. Os períodos de conflitos foram frequentes, mas breves.					
e. O time de projeto atingiu um alto nível de coesão.					

Sobre os resultados do projeto de terceirização de TI	<i>Discordo completamente</i>		<i>Neutro</i>		<i>Concordo Completamente</i>
<i>1. Em relação ao produto ou serviço entregue, você diria que:</i>					
<i>a. O time entregou o escopo contratado pelo cliente.</i>					
<i>b. O projeto foi entregue dentro do prazo acordado pelo contrato.</i>					
<i>c. O time entregou o projeto dentro do orçamento planejado.</i>					
<i>d. A transferência de conhecimento para a contratante foi corretamente executada.</i>					

Questões sobre os dados demográficos.

1. Qual o seu país de origem?
Dropbox list com a lista de países
2. Qual é o país onde você trabalha?
Dropbox list com a lista de países
3. Para qual país o projeto foi desenvolvido?
Dropbox list com a lista de países
4. Qual a sua posição na organização?
Gerente, líder ou membro do time de projeto.
5. No projeto em questão sua organização é a contratante ou a contratada?
Contratante ou contratada
6. Qual o tamanho médio da equipe ao longo do projeto?
1-3; 4-6; 7-9; 10-19; 20-49; 50+
7. Qual foi a duração do projeto?
Até 3 meses; mais de 3 até 6 meses; mais de 6 até 12 meses; mais de 12 até 24 meses; 24+ meses.
8. O time de projeto possuía membros da contratante e da contratada?
1. Só da contratada; 2. Da contratante e da contratada.
9. Qual era a experiência de sua organização em terceirização antes do início do projeto?
Até 3 meses; mais de 3 até 6 meses; mais de 6 até 12 meses; mais de 12 até 24 meses; 24+ meses.
10. Qual a sua experiência em TI?
Menos de 2 anos; Mais de 2 até 4 anos; Mais de 4 até 10 anos; 10+ anos.
11. Qual a sua experiência em projetos de terceirização de TI?
Até 3 meses; mais de 3 até 6 meses; mais de 6 até 12 meses; mais de 12 até 24 meses; 24+ meses.
12. Qual o tipo de contrato celebrado entre as organizações?
1. Predominantemente Preço fixo; 2. Predominantemente Time & Materials; 3. Outro

APÊNDICE B - VERSÃO FINAL DO QUESTIONÁRIO

Esta pesquisa tem como objetivo melhorar o entendimento dos fatores que influenciam os resultados de projetos de terceirização de TI.

O questionário possui 4 etapas:

- 1. Fatores que afetam a relação entre as organizações cliente/fornecedor;*
- 2. Fatores que afetam as relações internas do time de projeto;*
- 3. Fatores que afetam o resultado do projeto;*
- 4. Dados Demográficos.*

Escolha a resposta que melhor represente a sua experiência em projetos de terceirização de TI. Não existem respostas certas ou erradas neste questionário. A melhor resposta é a sua opinião sincera.

Classifique a sua opinião em cinco graus desde "Discordo Completamente" até "Concordo Completamente".

O tempo médio para responder as questões é de menos de 15 minutos.

Desde já agradeço a sua participação.

Fatores que afetam a relação entre as organizações cliente e fornecedora.

Em relação ao controle das tarefas, objetivos intermediários e resultados do projeto, você diria que:

Os resultados de um projeto de TI são afetados positivamente se

	Discordo completamente		Neutro		Concordo completamente
Seus objetivos são facilmente mensuráveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe um controle efetivo das tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O desempenho dos membros do time de projeto é gerenciado apropriadamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O desempenho do fornecedor é gerenciado de forma apropriada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O time de projeto adota o sistema de gerenciamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Em relação ao contrato celebrado entre as organizações cliente e fornecedora, você diria que:
Os resultados de um projeto de TI são afetados positivamente

	Discordo completamente		Neutro		Concordo completamente
O contrato define claramente as responsabilidades de cada uma das partes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O contrato endereça a maioria das situações de conflito enfrentadas durante sua vigência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informações sobre o escopo e as contingências estão disponíveis durante a negociação do contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os riscos do projeto são incluídos no cálculo do custo .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nota:

Contrato é definido como o conjunto de documentos que governam a relação entre as organizações. Normalmente é constituído por um documento mestre, um acordo de confidencialidade, um acordo do nível de serviço e uma declaração de trabalho.

Em relação à habilidade do cliente em gerenciar os riscos de projeto, você diria que:
Os resultados de um projeto de TI são positivamente afetados se

	Discordo completamente		Neutro		Concordo completamente
Antes da assinatura do contrato, o cliente identificou e mitigou os riscos do projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O fornecedor compartilha suas informações privadas sobre o desenvolvimento do projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O fornecedor possui recursos financeiros que sustenta sua operação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O fornecedor não demonstra possuir uma agenda oculta além da entrega do projeto .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O fornecedor tem conhecimento técnico para executar o projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nota:

Cliente é a organização que paga pelo serviço ou produto.

Fornecedor é a organização contratada para a entrega do serviço ou produto.

Fatores que afetam as relações internas do time de projeto

Em relação ao líder do projeto, você diria que:

Os resultados de um projeto de TI são afetados positivamente se

	Discordo completamente		Neutro		Concordo completamente
O líder é reconhecido pela maioria do time como competente para a tarefa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O líder é efetivo na distribuição das tarefas aos membros do time.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O plano de comunicação atende à necessidade do time.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros do time seguem as orientações do líder.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A delegação de tarefas prevalece em relação ao gerenciamento centralizado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros do time são altamente comprometidos com os objetivos e as tarefas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Em relação ao número de membros do time de projeto, você diria que:
Os resultados de um projeto de TI são afetados positivamente se

	Discordo completamente		Neutro		Concordo completamente
O time de projeto tem um número adequado de membros para a entrega das tarefas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O time elege processos de tomada de decisão participativos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O time desenvolve um modelo de comunicação na qual todos os membros participam e são ouvidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros do time dão, recebem e utilizam feedback sobre seu desempenho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os subgrupos de trabalho são formados, aceitos e integrados apropriadamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O time atinge um alto nível de coesão interna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Em relação ao gerenciamento de conflitos internos do time de projeto, você diria que:
Os resultados de um projeto de TI são afetados positivamente se

	Discordo completamente		Neutro		Concordo completamente
Os membros do time recebem tarefas de complexidade variada e desafiadora conforme sua capacidade .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros do time têm liberdade para questionar as decisões do líder .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conflitos que ocorrem no local de trabalho são rapidamente solucionados .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fatores que afetam o resultado do projeto

Em relação ao produto ou serviço entregue, você diria que:

O projeto atinge o sucesso quando

	Discordo completamente		Neutro		Concordo completamente
O time entrega o escopo que o cliente contratou .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O time entrega o escopo dentro do prazo acordado pelo contrato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O time entrega o escopo dentro do orçamento especificado pelo contrato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dados Demográficos

Qual o seu país de nascimento?

Qual é o país onde você trabalha?

Na maioria dos seus projetos de terceirização de TI, qual o país do cliente?

Na maioria dos seus projetos de terceirização de TI, qual o país do fornecedor?

Qual a sua função na organização?

CIO, Vice-presidente ou
Diretor

Gerente

Líder de projeto

Membro do time de
projeto

Na maioria dos seus projetos de terceirização de TI, sua organização é cliente ou fornecedora?

Cliente

Fornecedora

Na maioria dos seus projetos de terceirização de TI, qual é o tamanho médio da equipe de projeto?

- De 1 a 3 membros
- De 4 a 6 membros
- De 7 a 9 membros
- De 10 a 19 membros
- De 20 a 49 membros
- Mais de 50 membros

Na maioria dos seus projetos de terceirização de TI, qual é a duração média dos projetos?

- Menos de 3 meses De 3 a 6 meses De 7 a 12 meses De 13 a 24 meses Mais de 24 meses
-

Na maioria dos seus projetos de terceirização de TI, o time inclui membros do cliente e do fornecedor?

Sim

Não

Qual é a experiência de sua organização em projetos de terceirização de TI?

- Menos de 2 anos
- Mais de 2 e menos de 4 anos
- Mais de 4 e menos de 10 anos
- Mais de 10 anos

Qual é a sua experiência em TI?

- Menos de 2 anos
- Mais de 2 e menos de 4 anos
- Mais de 4 e menos de 10 anos
- Mais de 10 anos

Qual é a sua experiência profissional em projetos de terceirização de TI?

- Menos de 3 meses De 3 a 6 meses De 7 a 12 meses De 13 a 24 meses Mais de 24 meses
-

Na maioria dos seus projetos de terceirização de TI, qual o tipo de contrato celebrado entre as organizações?

Predominantemente preço fixo

Predominantemente "time &
materials"

Outro tipo

Versão final do questionário em inglês.

This research is aimed to increase the understanding of factors affecting the results of IT outsourcing projects.

The survey has four parts:

- 1. Factors affecting the relationship between client and supplier.*
- 2. Factors affecting the internal relations of the project team.*
- 3. Factors that affect the project's result.*
- 4. Demographics.*

Choose the answer that best represents your experience in IT outsourcing projects. There are no right or wrong answers. The best answer is your honest opinion. Choose your opinion among five options from "Completely Disagree" to "Completely Agree".

The average time to answer the questions is less than 15 minutes.

Thank you in advance for your participation.

Factors affecting the relationship between the client and supplier organizations.

With regard to the task control, intermediate goals and project results, you think that:

The results of an IT project are positively affected if

	Completely Disagree	Neutral	Completely agree
Its goals are easily measurable			
There is an effective task control			
The project team members' performance is managed appropriately.			
The supplier performance is managed appropriately.			
The project team members adopt the management system.			

With regard to the contract signed between the client and supplier organizations, you think that:

The results of an IT project are positively affected if

	Completely Disagree		Neutral		Completely Agree
The contract clearly defines the responsibilities of each party.					
The contract addresses most of the conflict situations faced during the term of the contract.					
Information about scope and contingencies is available during the contractual negotiation.					
The project's risks are included in the cost calculation.					

Note: Contract is defined as the set of documents governing the relationship between the companies. Usually it consists of a master document, a non-disclosure agreement (NDA), a service level agreement (SLA) and a statement of work (SOW).

With regard to the client's ability to manage the project risks, you think that:

The results of an IT project are positively affected if

	Completely Disagree		Neutral		Completely agree
Before signing the contract, the client has identified and mitigated the project risks.					
The supplier shares its private information about the project development.					
The supplier has financial resources that sustain its operation.					
The supplier does not seem to have a hidden agenda other than project completion.					
The supplier has the technical expertise to run the project.					

Note: Client is the organization that pays for the service or product. Supplier is the organization contracted to deliver the service or product

Factors affecting the internal relations of the project team.

With regard to the project leader, you think that:

The results of an IT project are positively affected if

	Completely Disagree		Neutral		Completely agree
The leader is recognized by most of team members as competent for the task.					
The leader is effective at assigning tasks to team members.					
The communication plan meets the team's needs.					
Team members follow the guidance of the leader.					
Task delegation prevails over centralized management.					
Team members are highly committed to the goals and tasks.					

With regard to the number of the project team members, you think that:

The results of an IT project are positively affected if

	Completely Disagree		Neutral		Completely agree
The project team has an appropriate number of members to perform the tasks.					
The team elects participatory decision-making processes.					
Team develops a communication model in which all members participate and are heard.					
Team members provide, receive and use feedback about their performance.					
The work subgroups are formed, accepted and integrated appropriately.					
The team achieves a high level of internal cohesion.					

With regard to the project team's management of internal conflicts, you think that:

The results of an IT project are positively affected if

	Completely Disagree		Neutral		Completely agree
Team members are given varied-complexity and challenging tasks according to their skills.					
Team members are free to question the leader's decisions.					
Conflicts in the workplace are quickly solved.					

Factors affecting the project's results.

With regard to the product or service delivered, you think that:

The project is successful when

	Completely Disagree		Neutral		Completely agree
The team delivers the scope the client has contracted.					
The team delivers the scope on time as agreed by contract.					
The team delivers the scope within the budget specified in the contract.					

Demographics:

What is your country of origin?

Where do you work (country)?

In the majority of your IT outsourcing projects, what is the country of the client?

In the majority of your IT outsourcing projects, what is the country of the supplier?

What is your job in the company?

- CIO, Vice President or Director
- Manager
- Project Leader
- Member of project team

In the majority of your IT outsourcing projects, is your company the client or the supplier?

- Client
- Supplier

In the majority of your IT outsourcing projects, what is the average size of the project team?

- From 1 to 3 members
- From 4 to 6 members
- From 7 to 9 members
- From 10 to 19 members
- From 20 to 49 members
- More than 50 members (6)

In the majority of your IT projects outsourced, what is the average duration of projects?

- Less than 3 months
- From 3 to 6 months
- From 7 to 12 months
- From 13 to 24 months
- More than 24 months

In the majority of your IT projects outsourced, does the team includes members of the client and the supplier?

- Yes
- No

What is your company's experience of IT outsourcing projects?

- Less than 2 years
- From 2 and less than 4 years
- From 4 and less than 10 years
- More than 10 years

What is your experience in IT?

- Less than 2 years
- From 2 and less than 4 years
- From 4 and less than 10 years
- More than 10 years

What is your professional experience of IT outsourcing projects?

- Less than 3 months
- From 3 to 6 months
- From 7 to 12 months
- From 13 to 24 months
- More than 24 months

In the majority of your IT outsourcing projects, what is the type of contract signed between the companies?

- Predominantly fixed price
- Predominantly time & materials
- Another type

