

Revista Eletrônica de Sistemas de Informação

ISSN 1677-3071

V. 10, n. 2

2011

Sumário

Editorial

[SOBRE AS PERSPECTIVAS DA RESI E O CONTEÚDO DESTA EDIÇÃO](#)

Alexandre Reis Graeml

Foco nas organizações

[MITIGAÇÃO DE RISCO NA TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO](#)

Edmir Parada Vasques Prado

[CRITICAL ENTERPRISE SOFTWARE CONTRACTING ISSUES: RIGHTS, ASSURANCES AND RESPONSIBILITIES](#)

Jacques Verville, Ned Kock, Nazim Taskin

[DESENVOLVIMENTO DE UM CONJUNTO DE PROCESSOS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO PARA UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR](#)

Antonio Marcos Prestes, Angela Freitag Brodbeck

[EDUCAÇÃO CORPORATIVA EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DO SETOR DE SOFTWARE: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO](#)

Lisângela da Silva Antonini, Amarolinda Zanela Saccol

Foco na tecnologia

[CATEGORIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE MENSAGENS DE CALL-FOR-PAPERS](#)

Daniela Corumba, Hendrik Macedo

[TOWARD EASING THE INSTANTIATION OF APPLICATIONS USING GRENJ FRAMEWORK BY MEANS OF A DOMAIN SPECIFIC LANGUAGE](#)

Vinicius Humberto Serapilha Durelli, Simone de Sousa Borges, Rafael Serapilha Durelli, Rosana Teresinha Vaccare Braga

[SWfPS: PROPOSIÇÃO DE UM SISTEMA DE PROVENIÊNCIA DE DADOS E PROCESSOS NO DOMÍNIO DE WORKFLOWS CIENTÍFICOS](#)

Wander Antunes Gaspar, Regina Maria Maciel Braga, Fernanda Claudia Alves Campos

Tomada de decisão

[UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO PARA A SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE](#)

Luiz Flavio Autran Monteiro Gomes, Valter de Assis Moreno Jr., Bernardo Barbosa Chaves Woitowicz, Solange Maria Fortuna Lucas



Este trabalho está licenciado sob uma [Licença Creative Commons Attribution 3.0](#).

Revista hospedada em: <http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo>
Forma de avaliação: *double blind review*

Esta revista é (e sempre foi) eletrônica para ajudar a proteger o meio ambiente, mas, caso deseje imprimir esse artigo, saiba que ele foi editorado com uma fonte mais ecológica, a *Eco Sans*, que gasta menos tinta.

MITIGAÇÃO DE RISCO NA TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

RISK MITIGATION IN INFORMATION TECHNOLOGY OUTSOURCING

(artigo submetido em janeiro de 2011)

Edmir Parada Vasques Prado

Curso de Sistemas de Informação – Universidade de São Paulo (USP)
eprado@usp.br

ABSTRACT

This research aims to evaluate the factors that influence risk analysis on outsourcing of information technology (IT) in private sector organizations. The research is characterized by being a descriptive and quantitative study, conducted through a survey. Data were collected through a questionnaire. The sample is not probabilistic and is composed of 59 organizations. We used a convenience sampling process. The research made contributions to understanding the process of risk analysis in the outsourcing of IT services. It identified statistically significant relationships between risk analysis, and organizational characteristics, and identified different organization concerns at different stages of outsourcing life cycle.

Key-words: information technology; outsourcing; risk analysis; private sector

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar os fatores que influenciam o processo de análise de risco na terceirização de serviços de tecnologia de informação (TI), conduzida por organizações privadas. A pesquisa caracteriza-se por ser um estudo descritivo e quantitativo, no qual foi utilizado o método de enquête (*survey*). Os dados foram coletados através de questionário. A amostra é não probabilística, composta de 59 organizações, e foi utilizado um processo de amostragem por conveniência. A pesquisa fez contribuições ao entendimento do processo de análise de risco na terceirização de serviços de TI. Ela identificou relações estatisticamente significativas entre a análise de risco, e as características organizacionais, e identificou preocupações diferenciadas das organizações nas diferentes fases do ciclo de vida da terceirização.

Palavras-chave: tecnologia de informação; terceirização; análise de risco, setor privado

1 INTRODUÇÃO

As organizações fazem uso da TI para gerar informações, otimizar processos, diminuir custos e obter vantagem competitiva. Dentro desse contexto, a terceirização é especialmente importante porque permite o fornecimento global de recursos de TI como forma de ampliar as possibilidades de *sourcing* (GOODMAN; RAMER, 2007).

A importância da terceirização da TI também é uma realidade no Brasil. Mais ainda, o Brasil tem uma posição especial, pois seu mercado de TI é o maior entre os países latino-americanos, com uma receita de cerca de 21 bilhões de dólares em produtos e serviços no ano 2008 (KING, 2008). Seu mercado interno é dinâmico e, apesar de ser um país emergente, a receita gerada por serviços chega a 38%, comparável aos mercados de países desenvolvidos. Outras publicações comerciais como o IDG Now (2008) têm destacado o crescimento do mercado de terceirização e o surgimento de novos serviços de maior valor agregado.

A mudança constante no ambiente de negócios, a inovação e o encurtamento dos ciclos tecnológicos têm tornado os riscos um fator de grande influência no ambiente de negócios (SAUSO, 2003). As decisões sobre a terceirização da TI, como muitas decisões organizacionais, também envolvem riscos. Isso exige atenção nos processos de seleção e contratação de provedores de serviços de TI. Segundo Willcocks e Lacity (1999), o crescimento da importância e do porte das ofertas de terceirização resultou em um aumento da preocupação com a gestão de provedores de serviços de TI e, notadamente, a questão da redução dos riscos. Como consequência, os riscos da terceirização da TI têm sido alvo de estudos. Além disso, o estudo do risco de serviços terceirizados se mostra importante na medida em que permite a redução da perda material e monetária nas organizações.

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar os fatores que influenciam o processo de análise de risco na terceirização de serviços de TI, conduzida pelas organizações. Essa avaliação abrange três fatores identificados em pesquisa anterior (SCHMIDT; PRADO, 2008), que influenciam o processo de análise de risco: (1) importância atribuída a TI pela organização; (2) heterogeneidade de fornecimento; e (3) complexidade dos serviços terceirizados.

A análise do processo de avaliação de risco é importante para as organizações que contratam serviços de TI, bem como para as que fornecem esses serviços. A análise desse processo contribui para identificar características e ações organizacionais que estão associadas a uma análise adequada dos riscos envolvidos no processo de terceirização e, portanto, reduzem o risco da organização não obter o retorno desejado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os projetos de terceirização se tornaram mais comuns, e atualmente um mesmo projeto pode envolver diversas organizações distribuídas glo-

balmente. Isto aumentou o risco envolvido nos processos de terceirização, pois através de sua adoção cresceu o número de pessoas, linhas de comunicação e redes computadorizadas que armazenam, trafegam ou mesmo manipulam as informações da organização. Diante desse cenário, gerenciar os riscos envolvidos nos processos e projetos de terceirização cresceu de importância nos últimos anos (GOODMAN; RAMER, 2007; TAYLOR, 2007).

Para atender aos objetivos definidos nesta pesquisa, elaborou-se uma revisão bibliográfica contendo pesquisas e trabalhos científicos sobre os riscos na terceirização da TI e sobre os fatores que influenciam o processo de avaliação de risco.

2.1 RISCOS RELACIONADOS A TI

Um dos fatores mais importantes a se considerar no processo de terceirização é o risco. Há diversas definições de risco na literatura. Neste trabalho será adotada a definição do IRM (2002), que define risco como a combinação da probabilidade de um evento incerto com as suas consequências. Todo risco tem uma causa, ou seja, um fator do risco. Definições semelhantes podem ser encontradas em outros trabalhos (ARON; CLEMONS; REDDI, 2005; PMI, 2008; WESTERMAN; HUNTER, 2008).

Nas organizações é possível encontrar diferentes tipos de riscos, que podem ter origem em fatores externos ou internos à organização. Fatores externos como a mudança constante no ambiente de negócios e o encurtamento de ciclos tecnológicos têm tornado os riscos um fator de grande influência no ambiente de negócios (ROVAI, 2005).

Embora os riscos sejam eventos reais, a sua análise se baseia muito mais na sua percepção do que na sua existência em si (ALENCAR; SCHMITZ, 2006). Por outro lado, a percepção depende de fatores culturais, do conhecimento acumulado e da experiência de vida, que se modifica no decorrer do tempo, entre outros fatores. Quando um avaliador não tem experiência anterior com um determinado fator de risco, ele tende a superestimar a probabilidade de ocorrência, assim como o impacto para a organização. Isso mostra a importância da análise de riscos dentro do contexto das organizações. Essa visão é compartilhada por Willcocks, Lacity e Kern (1999).

Aubert, Patry e Rivard (1998) propuseram um quadro de referência conceitual para a avaliação de riscos na terceirização da TI. Esse quadro de referência foi constituído a partir da Teoria da Agência (JENSEN; MECKLING, 1976) e de uma ampla revisão da literatura sobre o tema. A Figura 1 resume os fatores de risco na terceirização da TI, na perspectiva desses autores.

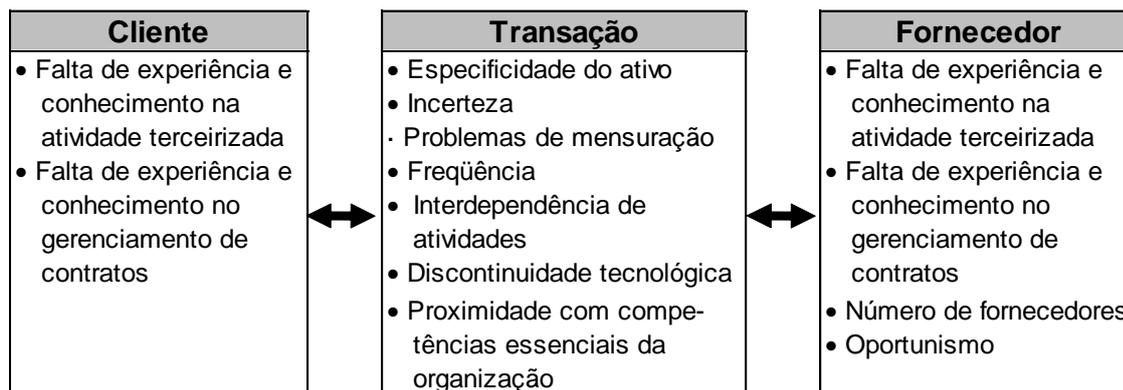


Figura 1. Riscos na terceirização da TI

Fonte: adaptado de Aubert *et al.* (1998, p. 6)

2.2 PROCESSOS FORMAIS E INFORMAIS NO RELACIONAMENTO DA TERCEIRIZAÇÃO

A elaboração de um contrato não é suficiente para garantir o sucesso da terceirização. O relacionamento entre fornecedor e cliente desempenha um papel importante no resultado (GOLES; CHIN, 2005). Os contratos destacam o papel a ser desempenhado por cada uma das partes. Entretanto, eles são limitados pela incerteza do futuro desconhecido. Portanto, mecanismos extrajudiciais baseados na consciência e entendimento mútuo se tornam relevantes. Isso cria a expectativa de que o comportamento futuro irá continuar da mesma forma que o comportamento atual, ou seja, projetando para o futuro um modelo de trocas independentemente do contrato.

Kern e Willcocks (2000) também estudaram a questão do relacionamento na terceirização da TI e desenvolveram um modelo a partir de teorias envolvendo o relacionamento entre as organizações e a teoria social das relações contratuais. Combinando essas teorias com pesquisas sobre terceirização da TI os autores desenvolveram o modelo apresentado na Figura 2, o qual é composto de três dimensões: Contexto, Interações e Comportamentos.

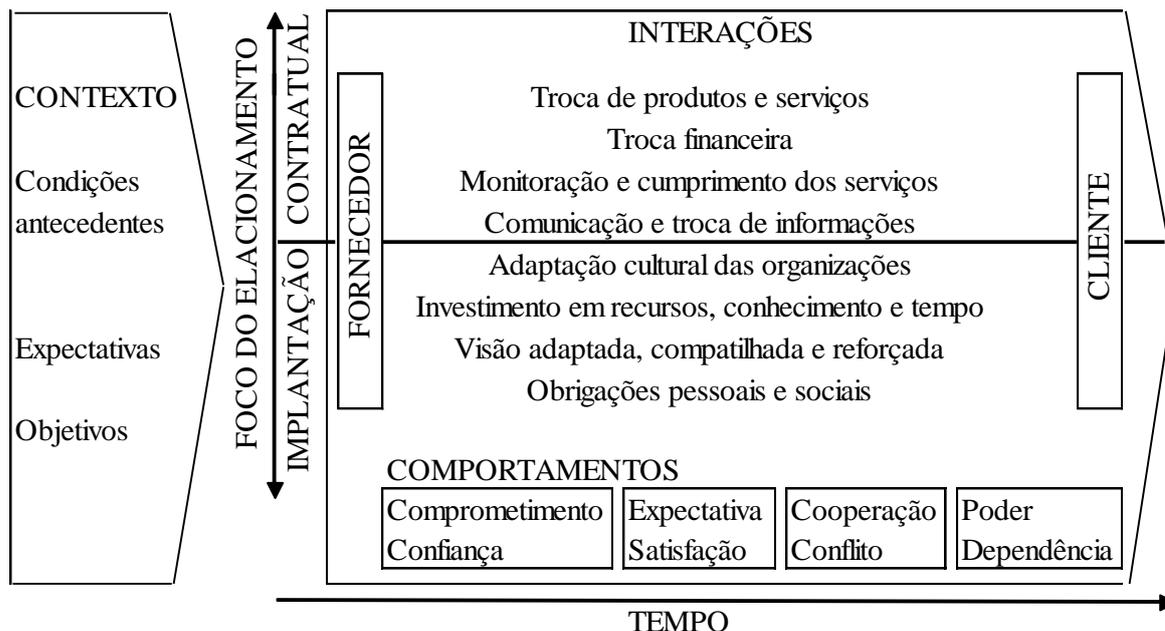


Figura 2. Modelo de relacionamento entre parceiros de negócios na terceirização

Fonte: adaptado de Kern e Willcocks (2000, p. 329)

As características informais da contratação podem ser representadas pela dimensão Comportamento. A presença desse conjunto de comportamentos pode influenciar a forma como clientes e fornecedores definem seus contratos.

Entre os comportamentos destacados no modelo de Kern e Willcocks (2000), a confiança representa uma das mais abordadas na literatura. Para Barthélemy (2003), a confiança pode ser definida como a expectativa de que nem o cliente e nem o fornecedor irão obter vantagens em detrimento do parceiro, mesmo que tenham oportunidade para isso. Ele avaliou o impacto do gerenciamento nos resultados da terceirização da TI e concluiu que: (1) os casos mais simples podem ser gerenciados apenas pelos aspectos contratuais; (2) a utilização apenas do papel da confiança só deve ser aplicada nos casos mais complexos, nos quais os contratos não consigam prever os eventos; e (3) quando a relação apresenta as duas características simultaneamente produz-se um ciclo virtuoso no relacionamento de terceirização. Ou seja, o equilíbrio entre confiança, contrato formal e estruturas de controle conduz os projetos terceirizados a ciclos virtuosos, trazendo sucesso para eles.

2.3 IMPORTÂNCIA DA TI PARA AS ORGANIZAÇÕES

A importância e a prioridade que uma organização atribui a TI evoluem com o tempo. Para McFarlan, McKenney e Pyburn (1983), à medida que novos produtos surgem e ocorrem mudanças no ambiente de negócios, as prioridades da TI também se alteram. Essas mudanças de prioridade ocorrem não só ao longo do tempo, mas também entre as organizações. Segundo Applegate, Austin e McFarlan (2003), indústrias

diferentes são afetadas de forma diferente pela TI. Para muitas organizações a TI representa uma área de grande importância estratégica, pois ela permite uma transformação significativa da estratégia organizacional. Entretanto, para outras, a TI desempenha um papel útil de redução de custo, mas não estratégico. Pesquisando essa realidade, McFarlan *et al.* (1983) definiram quatro categorias de ambientes de TI, em função de duas dimensões organizacionais: o impacto da TI nas operações da organização e o impacto da TI na estratégia da organização. Essas quatro categorias estão representadas na Figura 3 e são descritas como:



Figura 3. Papel da TI na organização

Fonte: adaptado de Applegate *et al.* (2003, p. 8)

a) **Suporte.** Esta categoria inclui as organizações cujas operações não são fundamentalmente dependentes da TI e esta também não é crítica para a estratégia da organização. Esta situação pode ocorrer até em organizações cujo orçamento de TI tenha um valor significativo para a empresa;

b) **Fábrica.** As organizações que se incluem nesta categoria dependem fortemente da TI para uma boa operação de suas atividades. Problemas na operação da infraestrutura, mesmo que por curto espaço de tempo, podem causar danos enormes para as operações da empresa. Entretanto, apesar das operações de TI serem muito importantes para a organização, elas não desempenham um papel fundamental na maneira como a organização compete no mercado (estratégia);

c) **Alinhamento.** Assim como na categoria Suporte, esta categoria inclui as organizações cujas operações não são fundamentalmente dependentes da TI. Entretanto, a TI é vital para atingir os objetivos estratégicos

da organização. As atividades de TI devem estar comprometidas e alinhadas com os objetivos e as estratégias da organização.

d) **Estratégica.** Esta categoria inclui as organizações nas quais a TI desempenha papel importante tanto nas operações da empresa como na sua capacidade de competir. Para essas organizações, o alinhamento da TI aos objetivos e estratégias da organização é fundamental, assim como o gerenciamento das operações diárias. Em geral, o responsável pela Área de TI dessas organizações faz parte da alta administração ou tem um nível hierárquico bem próximo dela.

2.4 COMPLEXIDADE DOS SERVIÇOS DE TI

A terceirização da TI se reveste de características específicas que a diferencia das demais terceirizações. Vários autores que pesquisaram esse tema verificaram essas diferenças. Segundo Horowitz (1999), algumas funções são mais fáceis de serem terceirizadas. Os fornecedores prestam um bom serviço em atividades repetitivas do dia-a-dia, mas nem tanto quando se trata da implementação de tecnologias. A terceirização da infraestrutura é bem mais fácil do que o desenvolvimento de sistemas. Applegate *et al.* (2003) têm a mesma opinião. Para eles as questões econômicas envolvendo a tecnologia, nos acordos de terceirização, necessariamente tornam esses acordos mais complexos.

Além da complexidade dos acordos de TI, Lacity e Willcocks (2001) também constataram que a terceirização da TI representa um caso particular. Para eles, a maioria das organizações aborda o processo de terceirização da TI como um caso simples de terceirização, ou seja, uma decisão entre fazer (interno) ou comprar (externo). Essa abordagem pode ser um engano, pois é preciso entender que a TI tem uma natureza específica. Ao contrário de outras funções organizacionais, como Departamento Jurídico, Propaganda, Refeitório, entre outros, a TI não pode ser facilmente atribuída a um fornecedor. Entre as razões que justificam essa natureza específica, esses autores destacam:

a) **A TI não é uma função homogênea.** A TI compreende uma grande variedade de atividades. Algumas não aparentam ser críticas para a organização, porém uma análise mais detalhada revela que elas possuem uma integração com outras atividades organizacionais e são críticas. A penetração das aplicações de TI nas organizações, através dos processos de negócio, se torna um obstáculo à terceirização porque as aplicações não podem ser facilmente isoladas. A falta de compreensão dessas inter-relações tem sido uma das maiores causas de insucesso de muitos processos de terceirização.

b) **A TI continua a evoluir de maneira vertiginosa.** O planejamento de necessidades de TI com horizonte superior a três anos é uma atividade cheia de incertezas. Apesar da percepção inicial de que os fornecedores vão permitir o acesso a novas tecnologias, muitos contratos, que não consideram essa questão, acabam prejudicando a evolução da tecnologia na organização.

c) **Não há uma base simples na qual se possam avaliar economicamente as atividades de TI.** A redução de custo e a melhoria de desempenho ocorrem em qualquer indústria. Porém, em apenas algumas delas as mudanças econômicas ocorrem tão rapidamente como na indústria de TI. Não só o hardware e o software sofrem mudanças drásticas de custo e desempenho, mas também as habilidades necessárias para a execução dos serviços apresentam um custo imprevisível. Essa realidade faz com que as organizações tenham dificuldade com acordos de terceirização baseados em preço fixo.

d) **Eficiência econômica em TI está mais relacionada às práticas adotadas do que à economia de escala.** Apesar de haver economias de escala em muitos aspectos da TI, este nível pode ser atingido por grandes e até médias empresas. As propostas dos fornecedores estão baseadas mais em melhorias das práticas gerenciais do que em economias de escala.

e) **A substituição de fornecedores é um processo mais difícil.** Ao contrário de outras funções operacionais de uma empresa, a TI apresenta características próprias que dificultam a substituição de fornecedores. Em muitos casos as organizações utilizam alternativas de fornecimento utilizando mais de um fornecedor, ou revendo os contratos anualmente. Entretanto, essas práticas se tornam mais difíceis quando se trata de TI, pois é difícil substituir fornecedores em um curto espaço de tempo exigido por determinadas atividades ligadas a TI.

Leite (1994) também vê a terceirização da TI como um caso particular. Suas justificativas podem ser resumidas em duas características: complexidade técnica e riscos envolvidos. A complexidade técnica pode ser verificada através da obsolescência nas decisões e dos problemas de interface. O primeiro pode ser evidenciado pelo fato da decisão de terceirização ser um caminho de difícil retorno, no qual o maior problema não é a decisão inadequada e sim as mudanças de contexto que invertem rapidamente as relações de vantagens e desvantagens, ou seja, o que era ótimo ontem pode não ser mais hoje. O segundo fator, problemas de interface, ocorre porque a opção de terceirização implica em abrir mão de certos padrões, e as interfaces dos sistemas e os prestadores de serviço são difíceis de serem administrados, pois os últimos tendem a achar que a atribuição é do outro.

Os riscos envolvidos no processo de terceirização devem ser considerados em relação ao direcionamento estratégico e ao dilema entre dependência e diversidade excessiva. O primeiro fator retrata a dependência dos parceiros em relação às decisões estratégicas de longo prazo. Além disso, a falta de uma equipe interna faz com que a organização perca a referência e a capacidade de questionar as propostas do parceiro. O segundo fator, dilema entre dependência e diversidade excessiva, é observado pelo fato de que outros serviços podem ser entregues a mais de um parceiro apresentando uma decisão geralmente baseada em custo. Por outro lado, os serviços ligados a TI apresentam uma diversidade que

assume contornos dramáticos e, portanto, a decisão baseada exclusivamente em custo pode não ser a melhor (LEITE, 1994).

2.5 HETEROGENEIDADE DE FORNECIMENTO

Os modelos de terceirização podem ser classificados de diversas maneiras. Leite (1994) classificou os modelos de terceirização em função da quantidade de fornecedores envolvidos. Para esse autor, dependendo da estratégia de terceirização da organização, ela pode escolher terceirizar as atividades de TI para um único fornecedor (modelo homogêneo), ou para diversos fornecedores (modelo heterogêneo). No primeiro modelo a organização tornar-se uma grande dependente do fornecedor, aumentando assim sua vulnerabilidade. Por outro lado, terá maior facilidade de integração dos diversos serviços terceirizados, além do custo reduzido de coordenação, pois terá que gerir apenas um fornecedor. O segundo modelo, denominado heterogêneo, consiste na contratação de vários fornecedores. Neste modelo a organização visa a obter maior acesso a melhores capacidades e habilidades. Por essa razão, ela pulveriza as atividades da área de TI, selecionando um fornecedor que ofereça melhores condições para cada atividade. Embora esta escolha pareça vantajosa, pode-se chegar a um patamar de grande diversidade, enfrentando dificuldades em gerenciar não somente os aspectos técnicos como também os administrativos.

Cohen e Young (2006) identificaram oito modelos de terceirização diferentes. Esses modelos de terceirização estão apresentados na Figura 4, em ordem progressiva de acesso às melhores capacidades e em ordem regressiva de controle sobre os serviços terceirizados de TI:

a) **Serviços internos.** O serviço de TI é fornecido pelo pessoal interno à organização e não há uma tentativa de padronizar os serviços para diferentes unidades de negócios ou diferentes áreas geográficas;

b) **Serviços compartilhados.** Cria-se uma área interna ou até mesmo uma nova empresa para fornecer serviços para toda a organização. A característica que diferencia este modelo do anterior é que essa nova área possui seus próprios lucros e prejuízos. Cada unidade de negócio da organização paga para esta nova área pela utilização dos serviços;

c) **Empresa independente.** Este modelo representa uma evolução do modelo de serviços compartilhados, pois é criada uma nova empresa que passa a oferecer serviços de TI, não só internamente, mas também para o mercado;

d) **Terceirização total.** Neste modelo, a organização faz um contrato único com um único fornecedor externo para prover as atividades de TI. A adoção deste modelo aumenta a capacidade de execução das atividades de TI, pois o fornecedor, em geral, possui experiência no mercado;

e) **Contratante principal.** A organização contrata um único fornecedor (o contratante principal) para que forneça um conjunto de serviços, mas

permite que este fornecedor subcontrate outros fornecedores com melhor capacidade na prestação dos serviços;

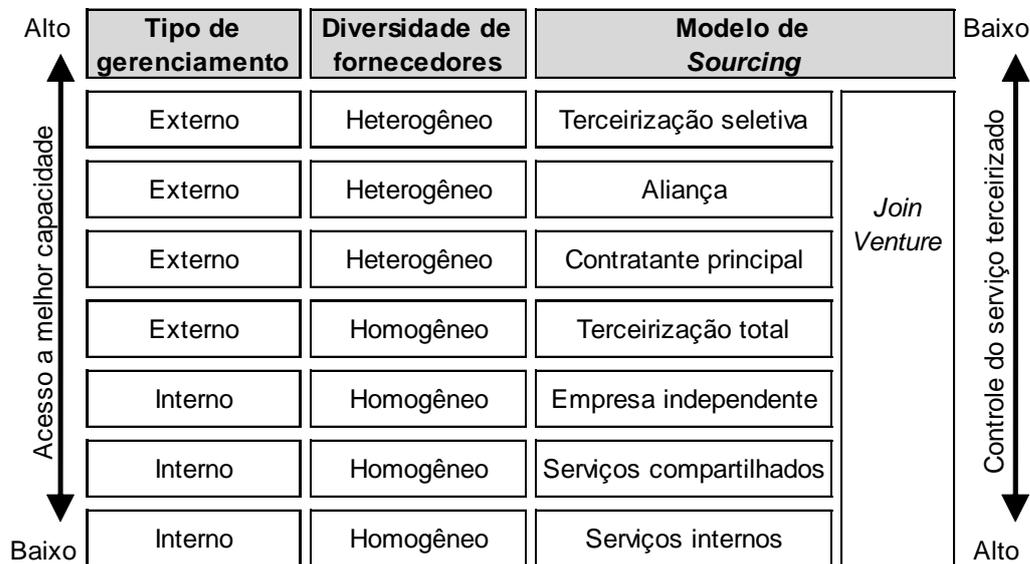


Figura 4. Modelos de *sourcing*

Fonte: adaptado de Cohen e Young (2006, p. 91)

f) **Aliança**. Neste modelo, ao contrário do anterior, a organização cliente escolhe quais serão os fornecedores para cada serviço de TI, e, após isso, escolhe um fornecedor para gerenciar cada serviço terceirizado, tanto os que estão sob sua responsabilidade, como os que estão sob a responsabilidade dos outros fornecedores;

g) **Terceirização seletiva**. Neste caso, a organização seleciona e gerencia todos os fornecedores. É o modelo mais intuitivo, pois a organização escolhe os fornecedores mais adequados para executar cada serviço que seja necessário, mas é o mais difícil de ser gerenciado;

h) **Joint venture**. É categorizada como um modelo externo à organização, e pode ser considerado um modelo heterogêneo. Trata-se da criação, por dois ou mais parceiros, de uma nova organização de negócios para realizar atividades de interesse comum.

3 MODELO DA PESQUISA

O modelo desta pesquisa foi elaborado a partir do trabalho de Schmidt e Prado (2008), que identificou três fatores que influenciam a avaliação de risco na terceirização da TI, conduzida pelas organizações: importância atribuída à TI pela organização; heterogeneidade de fornecimento; e complexidade dos serviços terceirizados. Este modelo de pesquisa é descrito pelo seu escopo, que representa as fases do ciclo de vida da terceirização na quais ele se aplica, pela representação do modelo, que contém o enunciado das hipóteses da pesquisa, e pela descrição das variáveis da pesquisa.

3.1 ESCOPO DO MODELO

A partir do trabalho de Kliem e Ludin (2000) é possível identificar seis fases no ciclo de vida de um serviço terceirizado, conforme ilustra a Figura 5. O escopo do modelo de pesquisa limita-se às fases de seleção do fornecedor e de contratação do serviço terceirizado. As ações para mitigação de risco, a serem avaliadas nessas fases da terceirização, são o envolvimento de funcionários com experiência e conhecimento em terceirização e em gerenciamento de contrato, e os processos formais e informais utilizados.

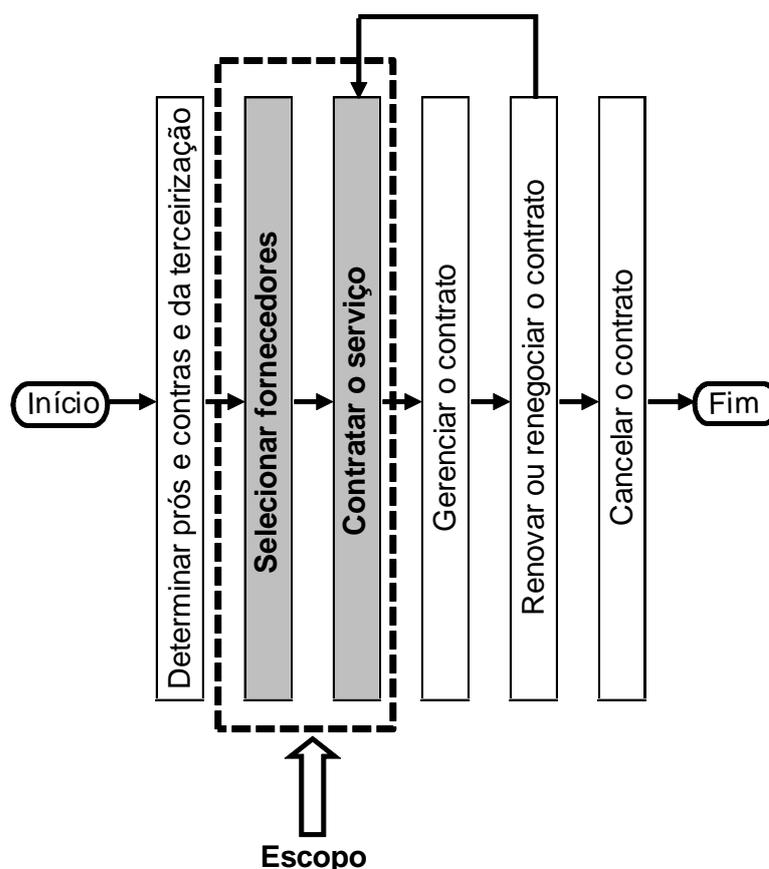


Figura 5 – Escopo do modelo da pesquisa

Fonte: adaptado de Kliem e Ludin (2000, p. 59)

3.2 REPRESENTAÇÃO DO MODELO

O modelo desta pesquisa, ilustrado no Quadro 1, apresenta as 12 hipóteses a serem verificadas. Elas foram construídas a partir de variáveis e relações sugeridas pela literatura apresentada na Seção 2 e são avaliadas dentro do escopo abrangido pelo modelo.

A descrição das hipóteses está agrupada pelas fases do ciclo de vida da terceirização.

a) **Seleção de fornecedores.** Nesta fase foram enunciadas seis hipóteses:

H_{1S}: organizações que utilizam funcionários com experiência e conhecimento em atividades de terceirização para a mitigação de riscos (V₁) atribuem maior importância à TI (V₅);

H_{2S}: organizações que utilizam adicionalmente processos informais de avaliação e seleção de fornecedores para a mitigação de riscos (V₂) atribuem maior importância à TI (V₅);

H_{3S}: organizações que utilizam funcionários com experiência e conhecimento em atividades de terceirização para a mitigação de riscos (V₁) adotam um modelo de fornecimento baseado na diversificação de fornecedores (V₆);

H_{4S}: organizações que utilizam adicionalmente processos informais de avaliação e seleção de fornecedores para a mitigação de riscos (V₂) adotam um modelo de fornecimento baseado na diversificação de fornecedores (V₆);

Quadro 1. Modelo de pesquisa

Fonte	Componentes do Modelo da Pesquisa				
Seção 3.1	Escopo da pesquisa	Seleção de fornecedores		Contratação de serviços	
Seção 2.1	Ações para mitigação de risco	Experiência e conhecimento na atividade terceirizada [V ₁]	Processo informais [V ₂]	Experiência e conhecimento na contratação de serviços [V ₃]	Processo formais [V ₄]
Seção 2.2 Seção 2.3 Seção 2.4	Hipóteses da Pesquisa	Importância atribuída a TI [V ₅]		Importância atribuída a TI [V ₅]	
		H _{1S}	H _{2S}	H _{1C}	H _{2C}
		Heterogeneidade [V ₆]		Heterogeneidade [V ₆]	
		H _{3S}	H _{4S}	H _{3C}	H _{4C}
		Complexidade [V ₇]		Complexidade [V ₇]	
		H _{5S}	H _{6S}	H _{5C}	H _{6C}

Legenda: V = variáveis de pesquisa; e H = hipóteses de pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores

H_{5S}: organizações usam funcionários com experiência e conhecimento em atividades de terceirização para a mitigação de riscos (V₁) na adoção de serviços que possuam maior complexidade (V₇);

H_{6S}: organizações usam adicionalmente processos informais de avaliação e seleção de fornecedores para a mitigação de riscos (V₂) na adoção de serviços que possuam maior complexidade (V₇);

b) **Contratação de serviços.** Analogamente, foram enunciadas seis hipóteses para esta fase da terceirização:

H_{1C}: organizações que utilizam funcionários com experiência e conhecimento na contratação de serviços para a mitigação de riscos (V₃) atribuem maior importância à TI (V₅);

H_{2C}: organizações que utilizam processos bem formalizados de avaliação e contratação de serviços para a mitigação de riscos (V₄) atribuem maior importância à TI (V₅);

H_{3C}: organizações que utilizam funcionários com experiência e conhecimento na contratação de serviços para a mitigação de riscos (V₃) adotam um modelo de fornecimento baseado na diversificação de fornecedores (V₆);

H_{4C}: organizações que utilizam processos bem formalizados de avaliação e contratação de serviços para a mitigação de riscos (V₄) adotam um modelo de fornecimento baseado na diversificação de fornecedores (V₆);

H_{5C}: organizações usam funcionários com experiência e conhecimento na contratação de serviços para a mitigação de riscos (V₃) na adoção de serviços que possuam maior complexidade (V₇);

H_{6C}: organizações usam processos bem formalizados de avaliação e contratação de serviços para a mitigação de riscos (V₄) na adoção de serviços que possuam maior complexidade (V₇);

3.3 VARIÁVEIS DE PESQUISA

Esta pesquisa contém sete variáveis que foram utilizadas nos enunciados das hipóteses. A seguir tem-se uma descrição mais precisa de cada uma das variáveis e no Quadro 2 são descritos os níveis das variáveis.

a) **Experiência em terceirização (V₁):** esta variável mede o grau com que as organizações utilizam funcionários com experiência e conhecimento em terceirização da TI para mitigar riscos envolvidos no processo de terceirização. Os funcionários podem ser pessoas da área de TI da organização, de áreas usuárias, onde o serviço será prestado, e que já tiveram experiência anterior, ou mesmo de consultorias externas;

b) **Processos informais (V₂):** esta variável representa o grau de utilização de processos informais para avaliação e seleção de fornecedores com o objetivo de mitigar os riscos da terceirização. Esses processos são usados em adição aos processos formais da fase de seleção e compre-

endem questões de confiança, expectativas, comportamentos, entre outros fatores;

c) **Experiência em gestão de contratos (V₃):** esta variável mede o grau com que as organizações utilizam funcionários com experiência e conhecimento na contratação de serviços para mitigar riscos envolvidos no processo de terceirização. Além do envolvimento da área de TI e da área usuária, é recomendável o envolvimento da área de suprimentos e da área jurídica. Em casos de serviços de maior porte e mais complexos, a orientação de terceiros com conhecimento no serviço sendo contratado pode ser interessante. Esta variável mede o grau com a organização utiliza esses recursos no processo de contratação;

Quadro 2. Descrição dos níveis das variáveis

Variável		Níveis	
Código	Nome	Baixo	Alto
V ₁	Experiência em terceirização	Usa apenas colaboradores da Área de TI para mitigar riscos envolvidos no processo de terceirização	Usa adicionalmente colaboradores de outras áreas da empresa, ou consultorias externas
V ₂	Processos informais	Ações e decisões baseadas em motivações e expectativas em relação à terceirização e ao fornecedor	Ações e decisões baseadas também em confiança e comportamentos do fornecedor
V ₃	Experiência em gestão de contratos	Usa apenas colaboradores da Área de Suprimentos para mitigar riscos envolvidos no processo de terceirização	Usa adicionalmente colaboradores da Área Jurídica e de outras áreas da empresa, ou consultorias externas
V ₄	Processos formais	Baixo grau de formalização e de especificação dos contratos	Nível detalhado de formalização, podendo ter características de SLA
V ₅	Importância atribuída a TI	Apenas importância operacional	Importância operacional e estatégica
V ₆	Heterogeneidade	Até três fornecedores distintos	Mais de três fornecedores distintos
V ₇	Complexidade	Envolve até cinco componentes e atividades distintas	Envolve mais de cinco componentes e atividades distintas

Fonte: elaborado pelos autores

d) **Processos formais (V₄):** esta variável representa o grau de formalização e de especificação que são utilizados na avaliação e contratação de serviços para mitigar os riscos da terceirização. O grau pode variar desde serviços com contratos sem nenhuma formalização até serviços

para os quais o nível de serviço (SLA) é extremamente detalhado e os contratos contêm cláusulas de punição e recompensa em função de critérios estabelecidos;

e) **Importância atribuída à TI (V_5)**: esta variável mede o nível de importância que a organização atribui à TI. Essa importância é avaliada por meio das dimensões operacional e estratégica;

f) **Heterogeneidade (V_6)**: esta variável indica o nível de diversidades de fornecedores contemplados no modelo de terceirização da organização, com objetivo de mitigar os riscos da terceirização;

g) **Complexidade (V_7)**: esta variável representa o nível de complexidade do serviço alvo da terceirização. Essa mensuração é feita observando-se duas dimensões: os componentes envolvidos no serviço terceirizado (*hardware, software*) e atividades previstas (planejamento, desenvolvimento, treinamento, implantação, manutenção).

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa proposta neste trabalho se caracteriza por ser um estudo descritivo. Segundo Selltiz, Wrightman e Cook (1987), nos estudos descritivos uma consideração fundamental é a exatidão e, portanto, é necessário um planejamento que amplie a precisão da prova obtida. Este tipo de estudo tem como objetivo verificar a frequência com que algo ocorre e descobrir ou verificar a ligação entre determinadas variáveis. Trata-se de uma pesquisa quantitativa e transversal do tipo único, pois a coleta de informação foi feita uma única vez.

4.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para Aaker, Kumar e Day (2004) a definição de população-alvo deve conter informações sobre elementos da amostragem, unidades de amostra e escopo. Nesta pesquisa, a unidade de análise é representada pelos serviços terceirizados de TI nas organizações e o escopo da pesquisa abrange organizações privadas de médio e grande porte e que possuem pelo menos um serviço de TI terceirizado.

A técnica estatística adotada para a análise dos dados é o teste Qui-Quadrado de Pearson. Optou-se por uma amostra não probabilística, com procedimento de amostragem por conveniência, pois segundo Aaker, Kumar e Day (2004) essas características são adequadas para a obtenção de informações com custo menor. Obteve-se uma amostra de 59 organizações.

4.2 COLETA DE DADOS

Os dados coletados são do tipo primário, ou seja, são aqueles que não foram antes coletados, estando de posse dos pesquisados. As pessoas entrevistadas foram os responsáveis pelas Áreas de TI nas organizações. A pesquisa se utilizou de entrevistas telefônicas com base em questionário previamente enviado por correio eletrônico. Este tipo de entrevista tem como principal característica o baixo custo.

Nesta pesquisa adotou-se um questionário estruturado, na qual a maioria das perguntas é fechada, ou seja, são fornecidas as possíveis alternativas ao entrevistado, sendo que apenas uma alternativa é possível. Aplicou-se o questionário de forma auto-administrada, onde os próprios pesquisadores exerceram o papel de entrevistador. Uma vez que o questionário da pesquisa é composto por questões fechadas, a aplicação do instrumento de forma auto-administrada não diminuiu a confiabilidade do mesmo, e permitiu que os pesquisadores esclarecessem dúvidas dos respondentes e obtivessem um índice de resposta mais elevado. Os dados foram coletados no primeiro semestre de 2010.

5 RESULTADOS

A análise dos dados foi feita usando o software SPSS para *Windows* e os resultados estão apresentados em três tópicos: (1) Descrição da amostra; (2) Teste das hipóteses da pesquisa; e (3) Análise e discussão dos resultados.

5.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

A amostra está descrita a partir de variáveis que caracterizam o setor e o porte das organizações. A Tabela 1 apresenta os dados do setor de atuação, número de funcionários e faturamento das organizações da amostra. As organizações são predominantemente do setor industrial e pode-se observar que representam empresas de porte médio, grande e até mesmo corporações. Isto porque, todas têm faturamento anual superior a R\$ 100 milhões e 30,5% superior a R\$ 1 bilhão. Além disso, 74,6% (44,1+30,5) possuem mais de 500 funcionários. Como consequência, a amostra é constituída de organizações que possuem recursos financeiros e porte suficiente para abrigar áreas de TI formalmente constituídas, representadas no organograma da empresa, e capazes de demonstrar preocupações e executar ações gerenciais para mitigação de riscos.

Tabela 1. Descrição da amostra em função de faturamento e número de funcionários

Setor	Faturamento anual		Funcionário	
	Nível	%	Nível	%
Indústria (41) 69,5%	R\$100 a R\$500 milhões	24,4	100-499	29,2
	R\$501 milhões a R\$1 bilhão	43,9	500-999	48,8
	> R\$1 bilhão	31,7	> 999	22,0
Serviços (18) 30,5%	R\$100 a R\$500 milhões	66,6	100-499	16,7
	R\$501 milhões a R\$1 bilhão	5,6	500-999	33,3
	> R\$1 bilhão	27,8	> 999	50,0
Total (59) 100,0%	R\$100 a R\$500 milhões	37,3	100-499	25,4
	R\$501 milhões a R\$1 bilhão	32,2	500-999	44,1
	> R\$1 bilhão	30,5	> 999	30,5

Fonte: elaborado pelo autor

5.2 TESTE DAS HIPÓTESES DA PESQUISA

Analísaram-se as relações entre as variáveis com o objetivo de testar as hipóteses de pesquisa. Foi utilizado o teste de Qui-Quadrado de Pearson nas tabelas de contingência formadas a partir das variáveis. A Tabela 2 apresenta as relações analisadas e destaca aquelas consideradas estatisticamente significativas, ou seja, com nível de significância estatística menor ou igual a 10%.

Das 12 hipóteses testadas somente cinco tiveram significância estatística e foram confirmadas. Os resultados obtidos apresentaram três aspectos que merecem destaque: (1) nenhuma relação estatisticamente significativa foi encontrada associada à variável *processos formais*; (2) a variável *importância atribuída a TI* foi a que apresentou mais relações estatisticamente significativas e esteve associada a ações de mitigação de risco tanto na fase de seleção como na de contratação; e (3) houve diferença entre as fases de seleção e contratação, ou seja, na primeira a complexidade dos serviços teve uma relação verificada estatisticamente e na segunda a heterogeneidade de fornecedores é que foi verificada.

Tabela 2. Teste das hipóteses de pesquisa

Ações para mitigação de riscos			Importância da TI			Heterogeneidade			Complexidade		
			B	A	Hipótese	B	A	Hipótese	B	A	Hipótese
Fase de seleção	Experiência em terceirização	B	75	25	(H _{1S})	50	50	(H _{3S})	59	41	(H _{5S})
		A	40	60	0,013*	33	67	0,263	33	67	0,084
	Processos informais	B	75	25	(H _{2S})	45	55	(H _{4S})	54	46	(H _{6S})
		A	40	60	0,013	47	53	0,935	47	53	0,598
Fase de contratação	Experiência em gestão contrato	B	84	16	(H _{1C})	60	40	(H _{3C})	52	48	(H _{5C})
		A	53	47	0,013	35	65	0,060	53	47	0,943
	Processos formais	B	62	38	(H _{2C})	56	44	(H _{4C})	44	56	(H _{6C})
		A	67	33	0,721	42	58	0,324	56	44	0,409

Legenda: A=alta; B=baixa;

* nível de significância estatística do teste de Qui-quadrado de Pearson

Fonte: elaborado pelo autor

5.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Entre as hipóteses não verificadas cabe destacar que nenhuma das hipóteses relacionadas aos processos formais foi verificada. Isto parece indicar que em organizações de porte médio, grande ou mesmo em corporações os processos formais de contratação são adotados de forma geral e não apenas como uma iniciativa de mitigação de riscos na terceirização. Sendo assim, elas aparecem indistintamente em qualquer processo de terceirização da TI.

Entre as hipóteses que foram verificadas duas situações exigem uma discussão mais detalhada.

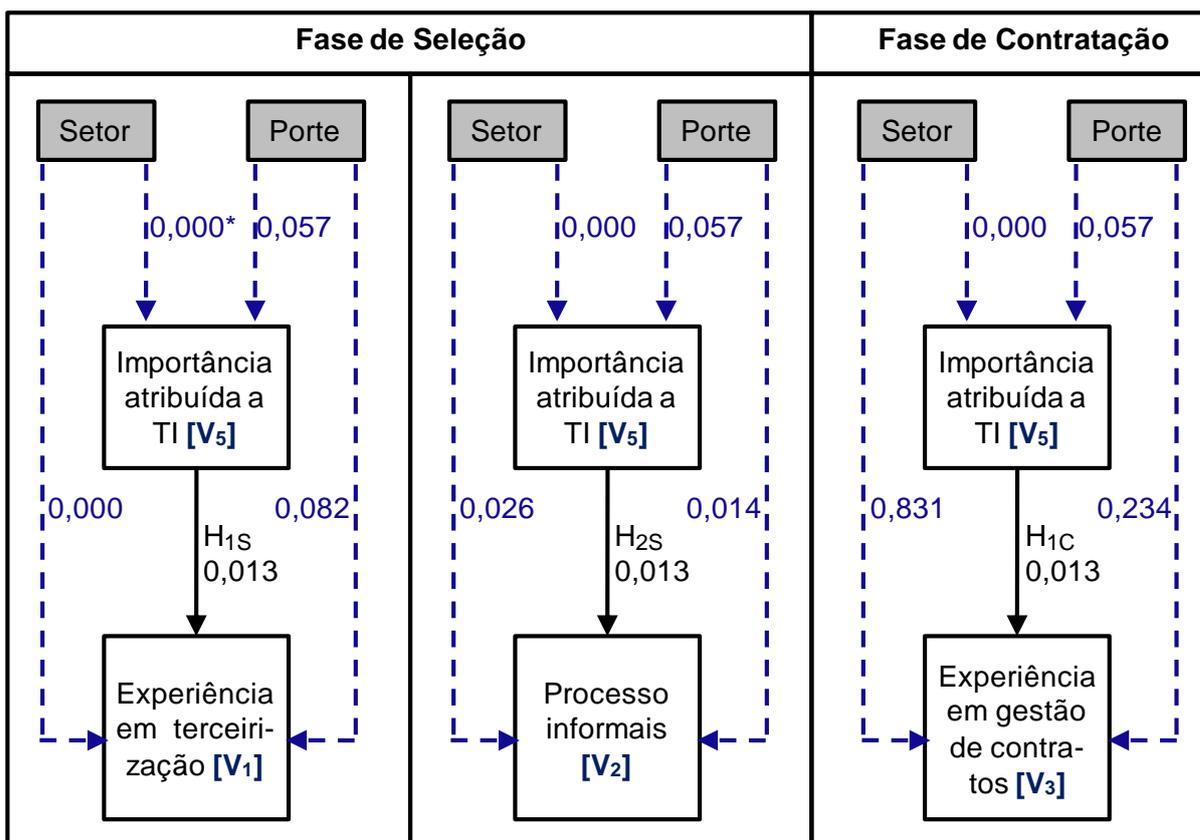
a) **Importância atribuída à TI.** Três das cinco hipóteses verificadas estão relacionadas à importância atribuída à TI. Isto mostra que essa variável desempenha um papel importante na forma como as organizações buscam mitigar seus riscos de terceirização. Foi verificado que quanto mais importância a organização atribui à TI, mais ela utiliza funcionários com experiência em terceirização e processos informais como forma de mitigar os riscos de terceirização na fase de seleção de fornecedores. Entre os processos informais utilizados pelas organizações destacam-se a confiança adquirida no fornecedor, aspectos relacionados a comprometimento, cooperação, poder e dependência.

Também na fase de contratação, foi observado que organizações que atribuem maior importância à TI buscam funcionários com experiência em gestão de contratos como forma de mitigar riscos de terceirização.

Dadas as relações verificadas com a variável *importância atribuída à TI*, realizou-se uma análise mais detalhada das relações envolvendo esta variável, conforme modelo recomendado por Rosenberg (1976). O resultado dessa análise está resumido na Figura 6.

Foram testadas as variáveis *setor* e *porte da organização* e verificou-se que elas têm uma relação estatisticamente significativa com a variável Importância Atribuída a TI (V_5), e com as variáveis *experiência em terceirização* (V_1) e *processos informais* (V_2). Isso indica que a variável *importância atribuída a TI* (V_5) pode ser uma variável interveniente, ou seja, parece que o *setor* e o *porte* da empresa são características organizacionais que levam a empresa a atribuir importância à TI e conseqüentemente adotar ações de mitigação de riscos em processos de terceirização.

b) **Fase de seleção e contratação.** Duas hipóteses confirmadas estatisticamente mostraram diferenças entre as fases de seleção e contratação. Na fase de seleção foi identificada uma relação entre o envolvimento de funcionários com experiência em terceirização, quando se trata de terceirizar serviços de maior complexidade. Ou seja, em 67% das terceirizações de serviços mais complexos houve o envolvimento de funcionários mais experientes, ao passo que em 59% das terceirizações de serviços rotineiros e de pouca complexidade, não houve o envolvimento de funcionários mais experientes. Na fase de contratação, ao contrário, a alocação de funcionários com experiência em gestão de contratos foi feita em casos em que a terceirização envolvia diversos fornecedores ou um arranjo específico com participação deles. Ou seja, em 65% das terceirizações com diversos fornecedores houve o envolvimento de funcionários mais experientes em gestão de contratos, ao passo que em 60% das terceirizações com um único ou poucos fornecedores não houve o envolvimento de funcionários mais experientes. Esta constatação parece indicar que a complexidade dos serviços é algo verificado com maior cuidado na fase de seleção, ao passo que a diversidade de fornecedores é verificada com mais cuidado na fase de contratação.



Legenda: - (*) teste Qui-Quadrado de Pearson

- Valores abaixo de 0,10 são estatisticamente significativos

Figura 6 – Análise das relações envolvendo a variável *importância atribuída a TI*

Fonte: Elaborado pelo autor

6 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo geral avaliar os fatores que influenciam o processo de análise de risco na terceirização de serviços de TI conduzida pelas organizações. Essa avaliação abrange três fatores identificados em pesquisa anterior (SCHMIDT & PRADO, 2008) e que influenciam o processo de análise de risco: (1) importância atribuída à TI pela organização; (2) heterogeneidade de fornecimento; e (3) a complexidade dos serviços terceirizados. O objetivo foi atingido utilizando-se uma enquête (*survey*) em que foram analisadas 59 organizações do setor privado. Foram testadas 12 hipóteses envolvendo a análise de riscos da terceirização da TI. Cinco dessas hipóteses foram confirmadas e os resultados obtidos foram sumarizados em duas contribuições:

a) **Influência das características organizacionais na avaliação e mitigação de riscos da terceirização da TI.** Foi constatado que empresas com características organizacionais diferentes possuem processos de avaliação e mitigação de riscos diferentes. Ou seja, empresas de grande porte, em especial as de serviço, dedicam maior atenção e cuidado ao

processo de gerenciamento de risco de serviços terceirizados de TI. As empresas de médio porte raramente conduzem processos formais e adequados de avaliação de risco. Ao contrário, as organizações de grande porte, consideradas corporações, fazem uma melhor análise dos riscos envolvidos na terceirização da TI. Além disso, observou-se que ações de mitigação de riscos na terceirização ocorrem com mais frequência em organizações do setor de serviços. Esse resultado confirma os resultados obtidos por Schmidt e Prado (2008), que identificaram que as grandes corporações, atuando no setor de serviços, realizam melhores análises dos riscos da terceirização.

b) Preocupações diferentes ao longo do ciclo de vida da terceirização. Outra contribuição obtida a partir desta pesquisa foi identificar que as organizações possuem preocupações diferentes nas fases de seleção e contratação de serviços de TI. Na fase de seleção de fornecedores as organizações têm uma preocupação maior com a complexidade dos serviços alvo da terceirização. Quanto maior a complexidade dos serviços, maior é o esforço das organizações visando a avaliar e mitigar os riscos do processo. Na fase da contratação a preocupação maior das empresas é com a heterogeneidade de fornecimento, ou seja, com a diversidade de fornecedores envolvidos na terceirização. Tal preocupação encontra justificativa na Teoria dos Custos da Transação (WILLIANSO, 1979), que destaca os custos de transação envolvidos na contratação e gerenciamento de terceiros. As organizações preocupam-se em evitar o comportamento oportunista dos fornecedores, que possuem maior informação e conhecimento sobre o serviço terceirizado, através da elaboração cuidadosa de arranjos contratuais que garantam qualidade e continuidade dos serviços prestados.

A avaliação e o gerenciamento de riscos na terceirização deveriam ser preocupações mais frequentes das organizações, face ao crescimento da terceirização. Conhecer as boas práticas adotadas no gerenciamento de riscos, bem como a realidade das organizações brasileiras contribui para a prática da terceirização e para o conhecimento científico sobre o fenômeno. Dentro desse contexto, se torna relevante a realização de novas pesquisas que analisem a realidade das pequenas empresas brasileiras, que analisem as ações de gerenciamento e mitigação de riscos em outras fases do ciclo de vida da terceirização e que considerem outros setores de atuação das organizações, como o setor de comércio.

Os resultados deste trabalho devem ser considerados de acordo com suas limitações. Dentre elas, destaca-se aquela associada ao método de pesquisa utilizado. Uma amostra não-probabilística obtida através de um processo de amostragem por conveniência não permite a generalização dos resultados.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. *Pesquisa de marketing*, 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

- ALENCAR, J. A.; SCHMITZ, E. A. *Análise de risco em gerência de projetos*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
- APPLEGATE, L. M.; AUSTIN, R. D.; MC FARLAN, F. W. *Corporate information strategy and management: the challenge of managing in a network economy*, 6. ed. McGraw-Hill, 2003.
- ARON, R.; CLEMONS, E. K.; REDDI, S. Just right outsourcing: understanding and managing risk. Hawaii International Conference on System Sciences, 38., Hawaii, *Proceedings...* HICSS, 2005.
- AUBERT, B. A.; PATRY, M.; RIVARD, S. *Assessing the risk of IT outsourcing*. May, 1998. Disponível em: <http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/98s-16.pdf>. Acesso em: 2 mar 2010.
- BABBIE, E.; HALLEY, F.; ZANINO, J. *Adventures in social research*. California: Sage Publications, 2000.
- BARTHÉLEMY, J. The hard and soft sides of IT outsourcing management. *European Management Journal*, v. 21, n. 5, p. 539-548, October, 2003. doi: 10.1016/S0263-2373(03)00103-8
- COHEN, L.; YOUNG, A. *Multisourcing: moving beyond outsourcing to achieve growth and agility*. Boston: Harvard Business School Press, 2006.
- GOLES, T.; CHIN, W. W. Information systems outsourcing relationship factors: detailed conceptualization and initial evidence. *Data Base for Advances in Information Systems*, v. 36, n. 4, p. 47-67, Fall, 2005.
- GOODMAN, S. E.; RAMER, R. Identify and mitigate the risks of global IT outsourcing, Editorial Preface, *The Journal of Global Information Technology Management*, v. 10, n. 4, p. 1-6, 2007.
- HOROWITZ, A. S. Extreme outsourcing: does it work? *Computerworld*, p. 50-51, May 10, 1999.
- IDG NOW. *Terceirização de infraestrutura de TIC no Brasil triplicará até 2012*. 2008. Disponível em: http://idgnow.uol.com.br/computacao_corporativa/2007/04/18/idgnoticia.2007-04-18.7746081676/. Acesso em: 15 jun 2009
- JENSEN, M.; MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, 1976.
- KERN, T.; WILLCOCKS, L. Exploring information technology outsourcing relationships: theory and practice. *Journal of Strategic Information Systems*, n. 9, p. 321-350, 2000. doi:10.1016/S0963-8687(00)00048-2
- KING, M. *Brazil information technology report Q3*. 2008. Disponível em: <http://www.companiesandmarkets.com/Summary-Market-Report/Brazil-Information-Technology-Report-Q3-2008-49414.asp>. Acesso em: 22 abr 2010.
- KISHORE, R.; RAO, H. R.; NAM, K.; RAJAGOPALAN, S.; CHAUDHURY, A. A relationship perspective on IT outsourcing. *Communications of the ACM*, v. 46, n. 12, p. 87-92, 2003. doi:10.1145/953460.953464

- KLIEM, R. L.; LUDIN, I. S. The essentials for successful IT outsourcing. In: J. Butler (Org). *Winning the outsourcing game*. (p. 57-65). New York: Auerbach Publications, 2000.
- LACITY, M. C.; WILLCOCKS, L. P. *Global information technology outsourcing*. England: John Wiley & Sons, 2001.
- LACITY, M. C.; WILLCOCKS, L. P.; FEENY, D. IT outsourcing: maximize flexibility and control. *Harvard Business Review*, p. 84-93, maio/junho, 1995.
- LEITE, J. C. *Terceirização em informática*. São Paulo: Makron Books, 1994.
- McFARLAN, F. W.; MC KENNEY, J. L.; PYBURN, P. The information archipelago – plotting a course. *Harvard Business Review*, v. 61, n. 1, p. 145-156, 1983.
- PMI. *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos – Guia PMBOK*, 4. ed. Newtown Square: PMI, 2008.
- ROSENBERG, M. A lógica da análise do levantamento de dados. São Paulo: EdUSP, 1976.
- ROVAI, R. L. *Modelo estruturado para gestão de risco em projetos: estudo de múltiplos casos*. São Paulo. Tese de Doutorado – Escola Politécnica. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- SAUSO, R. *Business and information technology alignment: research propositions related to enterprise architecture frameworks*. Helsinki University of Technology, 2003.
- SCHMIDT, S. O.; PRADO, E. P. V. *Modelos organizacionais da terceirização da tecnologia de informação: um estudo de múltiplos casos*. Monografia, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, USP, São Paulo, 2008.
- SELLTIZ, C.; WRIGHTMAN, L. S.; COOK, S. W. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EPU, 1987.
- TAYLOR, H. Outsourced IT project from the vendor perspective: different goals, different risks. *Journal of Global Information Management*, v. 15, n. 2, p. 1-27, 2007. doi:10.4018/jgim.2007040101
- WESTERMAN, G.; HUNTER, R. *O risco de TI: convertendo ameaças aos negócios em vantagem competitiva*. São Paulo: M. Books, 2008.
- WILLCOCKS, L. P.; LACITY, M. C. IT Outsourcing in insurance services: risk, creative contracting and business advantage. *Information Systems Journal*, v. 9, p. 163-180, 1999. doi:10.1046/j.1365-2575.1999.00061.x
- WILLCOCKS, L. P.; LACITY, M. C; KERN, T. Risk mitigation in IT outsourcing strategy revisited: longitudinal case research at LISA. *Journal of Strategic Information Systems*, n. 8, p. 285-314, 1999. doi:10.1016/S0963-8687(00)00022-6
- WILLIAMSON, O. E. Transaction cost economics: the governance of contractual relations. *Journal of Law and Economics*, v. 22, n. 2, p. 233-261, October, 1979. doi:10.1086/466942