



**R E L C A S I**

vol      núm      año  
06      01      2013

# REVISTA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE DE LA ASOCIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Socio Academico



UNIVERSIDAD  
**esan**

Editor:  
Carlos Ferran

# Revista Latinoamericana y del Caribe de la Asociación de Sistemas de Información RELCASI

Editor-in-Chief:  
Carlos Ferran  
Governors State University  
1 University Parkway  
University Park, IL 60484  
U.S.A.  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Editorial Board:

Carlos Dorantes  
Tecnológico de Monterrey, México  
[cdorante@itesm.mx](mailto:cdorante@itesm.mx)

Carlos Ferran  
Governors State University, USA  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Martha Garcia-Murillo  
Syracuse University, USA  
[mgarciam@syr.edu](mailto:mgarciam@syr.edu)

David Montesinos  
INCAE, Costa Rica  
[David.Montesinos@incae.edu](mailto:David.Montesinos@incae.edu)

Carlos J. Navarrete  
California State Polytechnic  
University, USA  
[cjnavarrete@csupomona.edu](mailto:cjnavarrete@csupomona.edu)

James B. Pick  
University of Redlands, USA  
[James\\_Pick@redlands.edu](mailto:James_Pick@redlands.edu)

Martin Santana  
ESAN, Peru  
[MSantana@esan.edu.pe](mailto:MSantana@esan.edu.pe)

Volume 6 Number 1, 2013  
© 2013 RELCASI  
Cover: Maria Elena Repiso  
ISSN 1937-8823  
(on-line) ISSN 1937-8831  
[www.relcasi.org](http://www.relcasi.org)

## TABLE OF CONTENT

*Volume 6 Number 1, 2013*

EDITORIAL	7
BENCHMARKING AACSB ACCREDITED DISTANCE EDUCATION GRADUATE INFORMATION SYSTEMS PROGRAMS	9
<i>David Green and Victoria H. Heredia</i>	
CULTURAL DIFFERENCES IN WEBSITE EVALUATION: A COMPARISON OF US AND MEXICAN USERS	17
<i>Scott McCoy, Eleanor T. Loiacono, and Guillermo Rodríguez-Abitia</i>	
STRATEGIC FLEXIBILITY'S IMPACT ON THE EFFECTIVENESS OF IT OUTSOURCING	47
<i>Marcos Antonio Nunes and Alexandre Reis Graeml</i>	
INFOENERGY: A RELATION BETWEEN INFORMATION, ENERGY AND THE ENVIRONMENT	71
<i>Ricardo Salim</i>	
EDITORIAL POLICY	96
CALL FOR ARTICLES	97

# RELCASI 2013 Volume 6 Number 1

## Journal Statistics

Articles Submitted:	9
Acceptances without revision:	0
Acceptances with one or more revisions:	4

RELCASI is a double-blind peer reviewed publication. A minimum of two reviewers assess the submission.

## Estadísticas de la Revista

Artículos recibidos:	9
Aceptados sin requerir revisión:	0
Aceptados requiriendo una o más revisiones:	4

RELCASI es una publicación ciega y doblemente arbitrada. Un mínimo de dos árbitros evalúan cada artículo.

## Oficial Estatísticas

Artigos submetidos:	9
Aceitação sem revisão:	0
Aceitação com uma ou mais revisões:	4

RELCASI é um duplo-cega revista publicação. Um mínimo de dois revisores avaliar a cada artigo.

# Revista Latinoamericana y del Caribe de la Asociación de Sistemas de Información RELCASI

Editor:  
Carlos Ferran  
Governors State University  
1 University Parkway  
University Park, IL 60484  
U.S.A.  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Comité Editorial:

Carlos Dorantes  
Tecnológico de Monterrey, México  
[cdorante@itesm.mx](mailto:cdorante@itesm.mx)

Carlos Ferran  
Governors State University, USA  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Martha Garcia-Murillo  
Syracuse University, USA  
[mgarciam@syr.edu](mailto:mgarciam@syr.edu)

David Montesinos  
INCAE, Costa Rica  
[David.Montesinos@incae.edu](mailto:David.Montesinos@incae.edu)

Carlos J. Navarrete  
California State Polytechnic  
University, USA  
[cjnavarrete@csupomona.edu](mailto:cjnavarrete@csupomona.edu)

James B. Pick  
University of Redlands, USA  
[James\\_Pick@redlands.edu](mailto:James_Pick@redlands.edu)

Martin Santana  
ESAN, Peru  
[MSantana@esan.edu.pe](mailto:MSantana@esan.edu.pe)

Volumen 6 Número 1, 2013  
Portada: María Elena Repiso  
© 2013 RELCASI  
ISSN 1937-8823  
(en línea) ISSN 1937-8831  
[www.relcasi.org](http://www.relcasi.org)

## TABLA DE CONTENIDO *Volumen 6 Número 1, 2013*

NOTA EDITORIAL	7
COMPARACIÓN DE PROGRAMAS A DISTANCIA DE POST GRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACREDITADOS POR AACSB	9
<i>David Green y Victoria H. Heredia</i>	
DIFERENCIAS CULTURALES EN LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB: COMPARACIÓN ENTRE USUARIOS ESTADOUNIDENSES Y MEXICANOS	17
<i>Scott McCoy, Eleanor T. Loiacono y Guillermo Rodríguez-Abitia</i>	
INFLUÊNCIA DA FLEXIBILIDADE ESTRATÉGICA NA EFETIVIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DE TI	47
<i>Marcos Antonio Nunes e Alexandre Reis Graeml</i>	
INFOENERGÍA: UNA RELACIÓN ENTRE INFORMACIÓN, ENERGÍA Y AMBIENTE	71
<i>Ricardo Salim</i>	
POLÍTICA EDITORIAL	95
SOLICITUD DE ARTÍCULOS	97

# Influência da Flexibilidade Estratégica na Efetividade da Terceirização de TI

## *Strategic Flexibility's Impact on the Effectiveness of IT Outsourcing*

**Marcos Antonio Nunes**

Universidade Positivo (UP), Brasil, [eng.marcos.anunes@gmail.com](mailto:eng.marcos.anunes@gmail.com)

**Alexandre Reis Graeml**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil,  
[alexandre.graeml@gmail.com](mailto:alexandre.graeml@gmail.com)

### **RESUMO**

Este trabalho busca ampliar a compreensão da flexibilidade estratégica aplicada à gestão do relacionamento entre cliente e fornecedor na terceirização de TI. Procura-se verificar se flexibilidade estratégica, complexidade do ambiente, flexibilidade contratual e tipos de terceirização de TI influenciam a efetividade do outsourcing, corroborando estudos anteriores e estendendo sua abrangência ao contexto brasileiro. Para se alcançar o objetivo proposto foi realizada uma survey com empresas industriais e de serviços paranaenses que terceirizam TI. Na análise dos dados foram utilizadas técnicas de análise fatorial e regressão múltipla que permitiram confirmar a influência da robustez, uma das dimensões da flexibilidade, sobre a efetividade da terceirização, proporcionando acesso facilitado à tecnologia e controle de gastos. O acesso à tecnologia também foi percebido de forma mais acentuada nos casos em que o tipo de contratação era a terceirização do processo de negócios (BPO).

**Palavras chaves:** Flexibilidade estratégica, terceirização de TI, eficácia.

### **ABSTRACT**

*This paper discusses strategic flexibility and its impacts on the effectiveness of management of the IT outsourcing process. This is done by verifying how the strategic flexibility itself, the complexity of the environment, the flexibility of contracts and agreements and the types of IT outsourcing schemes influence the success of the IT outsourcing process, in an attempt to corroborate previous international studies, increasing their scope to the Brazilian context. In order to accomplish the proposed objective, a survey was carried out with industrial and service organizations in the state of Paraná, in the South of Brazil, which outsource their IT. In analyzing the data, factor analysis and multiple regression techniques were used, which helped confirming the influence of robustness, one of the dimensions of flexibility, on the effectiveness of outsourcing, providing an easier access to*

*technology while improving control on the expenses. Increased access to technology was also perceived, in a more noticeable way, in the cases where the type of hiring was Business Process Outsourcing (BPO).*

**Keywords:** *Strategic flexibility, IT outsourcing, effectiveness.*

## INTRODUÇÃO

Nas últimas cinco décadas, as organizações vêm realizando transformações estruturais severas para fazer frente às rápidas mudanças ambientais a que tem sido expostas. Castells (2009) considera que a Tecnologia da Informação (TI) é fator central a esses processos de rápida mudança que ocorrem em toda a sociedade.

O efeito das mudanças tecnológicas, adicionado à globalização da economia, contribuiu para o aumento da complexidade dos negócios e do fluxo de informações entre agentes econômicos, exigindo a dinamização dos processos (Tenório, 2007). De acordo com Motta (2000), foi necessário implantar uma nova fase no planejamento e na tomada de decisões nas organizações, levando em conta o aumento da complexidade e a imprevisibilidade do ambiente de negócios.

Como alternativa, as empresas têm buscado realizar alianças estratégicas e acordos de parcerias para suprir suas necessidades, sem precisar expandir sua estrutura interna. Nesse contexto, a terceirização representa uma alternativa estratégica disponível para as organizações (Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, 2000).

Conceitualmente, em uma relação de terceirização, há sempre a transferência de parte ou de todas as funções para um provedor externo (Grover, Cheon e Teng, 1996). Na visão de Boyson *et al.* (1999), a adoção da terceirização tem contribuído para o aparecimento de empresas mais flexíveis. Além disso, a disseminação de ofertas de variados serviços de tecnologia da informação possibilita que as organizações busquem alternativas que lhes permitam concentrar-se em suas atividades essenciais, deixando para terceiros a execução de atividades de apoio (Figueiredo, Bremer e Maldonado, 2003). Isto sugere que a flexibilidade pode ser um atributo importante para as organizações que buscam a terceirização. Contudo, não faria muito sentido se, ao tentarem trabalhar com parceiros com o intuito de se tornarem mais flexíveis, as empresas se envolvessem em relacionamentos enrijecidos que as impedissem de obter a flexibilidade almejada.

Tan e Sia (2006) alertam para a necessidade de se realizar o correto gerenciamento do relacionamento de terceirização para se garantir a manutenção da flexibilidade no relacionamento entre cliente e fornecedor.

Em virtude disso, a flexibilidade na relação cliente-fornecedor é o principal tópico de interesse da presente pesquisa, sendo considerada como um fator

de influência na consecução dos objetivos das partes envolvidas e na continuidade da relação da terceirização. Evans (1991) já defendia que a flexibilidade estratégica provê a empresa de capacidade para modificar sua estratégia, adequando-se a condições ambientais também mutantes. Mais recentemente, Bahrami e Evans (2005) utilizaram o termo superflexibilidade para descrever a habilidade das organizações em lidar com as mudanças, considerando várias habilidades, como a capacidade de ser ágil e versátil sem perder a robustez e a resiliência.

Para a análise do sucesso do relacionamento de terceirização utiliza-se neste trabalho o conceito da efetividade da terceirização medida em função da continuidade da relação entre cliente e fornecedor e da satisfação com o atingimento dos objetivos dos envolvidos (Grover, Cheon e Teng, 1996). Deste modo, procuram-se evidências empíricas que possam confirmar os conceitos teóricos discutidos nos estudos de Evans (1991), Bahrami e Evans (2005), Tan e Sia (2006) e Sia, Koh e Tan (2008). Tais estudos sugerem que, em ambientes instáveis e complexos, a flexibilidade estratégica pode influenciar a efetividade da terceirização. Assim, espera-se ampliar o conhecimento na área de gerenciamento estratégico, fornecendo evidências sobre as ações e posturas estratégicas que podem auxiliar na tomada de decisão dos agentes internos, contribuindo para o aumento da efetividade da terceirização.

Macro-tendências como a globalização dos mercados, o avanço tecnológico, a diminuição do ciclo de vida dos produtos e a intensificação da competição têm trazido incerteza adicional para o ambiente de negócios (Sia, Koh e Tan, 2008). Em função disso, nos setores mais turbulentos, a escolha pela terceirização se popularizou pela necessidade de as organizações reduzirem suas estruturas e responderem de modo mais ágil às mudanças no ambiente.

Para Bergamaschi e Reinhard (2008), são várias as formas pelas quais as empresas vêm realizando a gestão das atividades terceirizadas: por meio de contratos rígidos e detalhados, acordos de parceria de longo prazo ou adotando modos inovadores de remuneração por desempenho e compartilhamento de riscos. Porém, autores como Lee e Kim (1999) consideram os contratos como parte secundária da relação cliente-fornecedor, salientando que o grande responsável pela efetividade na terceirização de TI é a gestão do relacionamento entre as partes.

Assim, este trabalho se propõe a medir e analisar os constructos da flexibilidade estratégica, verificando como complexidade do ambiente, flexibilidade contratual e tipos de terceirização de TI interferem na relação entre flexibilidade e efetividade da terceirização de TI.

Acredita-se que o resultado possa auxiliar na tomada de decisão de empresas sobre o assunto, conferindo ao presente estudo um caráter de interesse prático relevante. Os achados da pesquisa podem orientar as

organizações no direcionamento de ações práticas que auxiliem na gestão da relação cliente-fornecedor na terceirização, com o objetivo de garantir melhores resultados para todos os envolvidos.

Do ponto de vista teórico, este trabalho busca confirmar os resultados obtidos por Sia, Koh e Tan (2008) em um contexto diferente, envolvendo inclusive novas formas de terceirização de serviços de informática, como os *Application Service Providers* (ASP). A pesquisa também pode contribuir na identificação de elementos diferenciadores nas relações de terceirização, tanto a partir da sua oferta, como da sua aquisição. Além disso, pode permitir a identificação de características ou tendências que reflitam diferenças de comportamento, em culturas distintas, uma vez que o estudo ora realizado ocorre em ambiente cultural diverso dos estudos que o precederam e inspiraram.

### **A TERCEIRIZAÇÃO DE TI E OS FATORES QUE A MOTIVAM**

A tecnologia da informação tem sido responsável ou estado diretamente envolvida com grandes mudanças em muitos setores da sociedade. Nas organizações ela tem afetado até mesmo o processo de criação de produtos (Porter, 1999). Para Cohen (2002), tal transformação pode ser interpretada como a introdução de novas formas de negócio, proporcionadas pela diminuição dos obstáculos entre pessoas e organizações.

Com o desenvolvimento de computadores pessoais, o processamento de dados informatizado, que até o início da década de 1980 era realizado em *bureaus* especializados, passou a ocorrer dentro das empresas. As organizações criaram suas próprias estruturas de TI em um processo de *in-sourcing*. Mas a popularização da Internet, a demanda cada vez maior por informações disponíveis fora da organização, a maior capacidade de processamento e a crescente procura por pessoal especializado fizeram as organizações voltar a terceirizar atividades de TI (Figueiredo, Bremer E Maldonado, 2003).

Alguns dos tipos de terceirização considerados são: a) infraestrutura de TI, envolvendo todos os ativos, hardware, software e capital humano necessários à integração dos sistemas de informação (Grover, Cheon e Teng, 1996; Turban *et al.*, 2005), b) BPO (*Business Process Outsourcing*), em que uma empresa é contratada para prover, na própria estrutura do cliente, serviços nas áreas não essenciais para os negócios da organização, como finanças, contabilidade e recursos humanos (Willckocs *et al.*, 2004), e c) ASP (*Application Service Provider*) e BSP (*Business Process Provider*), caracterizados pelo fornecimento de serviços de gerenciamento de negócios e aplicativos ao cliente, de modo remoto (Figueiredo, Bremer E Maldonado, 2003). Para Luciano, Testa e Freitas (2006), esta última forma de terceirização é mais intensa e complexa, pois há a virtualização dos processos envolvidos.

A análise histórica sobre os modelos de terceirização de TI, desenvolvida por Lee, Huynh, Kwok e Pi (2003), demonstra a evolução dos modelos de contratação. Estes autores argumentam que os complexos contratos, cheios de cláusulas para proteger os envolvidos de inesperadas mudanças, não conseguem abordar todos os possíveis cenários. Para Bergamaschi e Reinhard (2008), os contratos são um dos componentes importantes da terceirização de TI, porém a maior parte deles envolve intenso relacionamento e muitas variáveis, pois normalmente os produtos de informação não são claramente definidos. Assim, alguns autores defendem que somente por meio de uma relação de parceria é possível prover uma interação flexível entre contratante e contratado (Lee, Huynh, Kwok e Pi, 2003).

A efetividade da terceirização pode ser definida como “a satisfação com os benefícios conquistados por uma organização, como resultado da estratégia de terceirizar”, de acordo com Grover, Cheon e Teng (1996). Esses autores dimensionam a efetividade da terceirização conforme três tipos de benefícios que se espera obter a partir dela: a) benefícios estratégicos - que se referem à habilidade de manter o foco nas competências centrais da empresa, terceirizando atividades de infraestrutura para que a empresa possa se concentrar no uso estratégico da TI, melhorando a competência e *expertise* por meio de acordos contratuais com fornecedores, b) benefícios econômicos – que se referem à habilidade de utilizar o conhecimento e economia de escala do fornecedor para reduzir custos de estrutura, e c) benefícios tecnológicos - que se referem à habilidade da empresa ganhar acesso a tecnologia de ponta em TI e assim evitar o risco de obsolescência tecnológica, associado à velocidade com que evoluem as TI, atualmente.

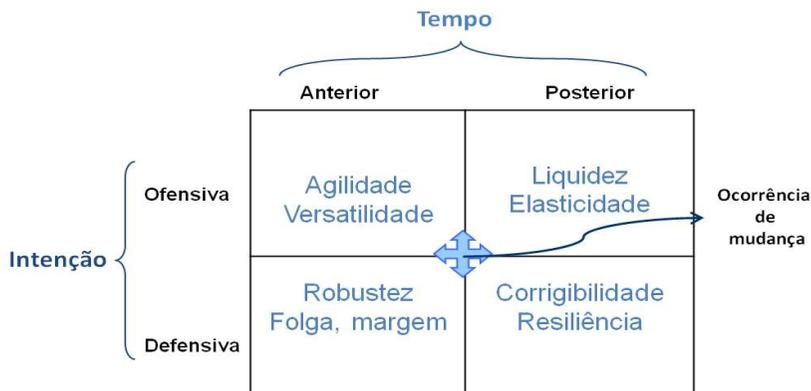
Para Grover, Cheon e Teng (1996), Lacity e Willcocks (1998), Lee e Kim (1999) e Sia, Koh e Tan (2008), a efetividade da terceirização de TI é considerada como a medida do ‘*sucesso*’ da relação de terceirização conforme os benefícios estratégicos, econômicos ou tecnológicos esperados são concretizados, podendo ser avaliada conforme os seguintes critérios: a) foco nos negócios essenciais; b) melhoria das competências de TI; c) acesso a pessoal especializado; d) redução de custos de pessoal; e) redução de custos com recursos tecnológicos; e) controle de gastos com sistemas de informação; f) redução do risco de obsolescência tecnológica; g) acesso a informações tecnológicas importantes; e h) satisfação geral com os benefícios da terceirização de TI.

A *flexibilidade* apresenta uma natureza multidimensional e paradoxal, pois sugere uma dualidade em seu entendimento, às vezes significando mudança e, outras vezes, preservação (Volberda, 1999). A conceituação de *flexibilidade* sofreu contribuições de inúmeras áreas, mas, para Volberda (1999), de modo bem abrangente, é a “a habilidade de fazer algo de forma diferente da qual foi originalmente intencionada”. Bahrami (1992, p. 36) conceitua a flexibilidade, em um contexto organizacional, como “a

habilidade de precipitar mudanças intencionais, para responder continuamente às mudanças imprevistas” ou “a habilidade de se ajustar às consequências inesperadas das mudanças previstas”. Outra definição mais ligada à terceirização é “a habilidade em um relacionamento de terceirização, de mudar a extensão, a natureza ou o escopo do serviço entregue” (Tan e Sia, 2006, p. 184).

Mintzberg e Quinn (2001, p. 28) definem estratégia, como sendo “a força de mediação entre a organização e o ambiente, isto é, entre o contexto interno e externo”. Consideram que a flexibilidade é uma habilidade necessária para a eficiência da estratégia, porque os movimentos planejados e o reposicionamento economizam recursos e mantêm a concorrência em relativa desvantagem. Flexibilidade e estratégia possuem posições distintas na dimensão tempo, pois a estratégia normalmente representa o estabelecimento de uma seqüência de eventos, em que o resultado esperado sofre certo retardo. Já a flexibilidade pura e simplesmente, não é algo fixo, ela envolve a mudança de direção ou uma ‘folga’ para poder desviar ou absorver os efeitos do curso de uma ação em um curto período de tempo (Eardley, Avison e Powel, 1997). Porém, ambos os termos se referem à “habilidade de fazer algo diferente do que foi originalmente intencionado” (Evans, 1991). Evans (1991) também define a flexibilidade estratégica como “a capacidade de modificar a estratégia”. Desse modo, o autor considera a flexibilidade como uma ferramenta de direcionamento da estratégia. Roberts e Stockport (2009, p. 29) fazem uma revisão dos conceitos enunciados pelos principais pesquisadores no estudo da flexibilidade estratégica, buscando unificá-los em uma única definição: “a capacidade de uma empresa gerenciar riscos estratégicos por meio de suas habilidades, para responder às ameaças e oportunidades em seu ambiente, usando seus recursos de modo proativo e reativo”.

A partir de pesquisas com empresas pioneiras em tecnologia da Califórnia, Evans (1991) buscou integrar o conceito de flexibilidade por meio de duas dimensões distintas: o tempo e a intenção. A Figura 1 mostra termos que comumente definem a flexibilidade, dentro dos quadrantes definidos pelas dimensões *tempo* e *intenção*, tendo como referência o acontecimento de uma mudança no ambiente. Observa-se que a dimensão *tempo* compreende o modo anterior à mudança (preparo e antecipação ao evento) e o posterior à mudança (ajuste e adaptação). A dimensão *intenção* compreende um modo ofensivo (iniciativa de criar e dimensionar uma proteção) e um modo defensivo (que protege na ocorrência de ameaças ou corrige erros passados). Porém, esta é apenas uma tentativa de descrever a natureza polimórfica da flexibilidade, já que inúmeros outros quadrantes poderiam ser adotados na sua categorização (Evans, 1991).



**Figura 1.** Flexibilidade estratégica: uma estrutura integrativa

Fonte: Evans (1991, p. 76)

Na busca por um conceito abrangente de flexibilidade estratégica, Evans (1991) discorre sobre vários termos relacionados à flexibilidade como: a) adaptabilidade: acomodação a um ambiente transformado; b) agilidade: capacidade de se mover rapidamente para dentro ou fora de um domínio; c) elasticidade: capacidade de esticar ou encolher em resposta a diferentes perturbações ou pressões; d) liquidez: capacidade de se transformar de uma forma para outra sem substanciais custos de troca; e) maleabilidade: capacidade de se moldar em uma condição não convencional, habilidade de se curvar para responder a circunstâncias não usuais; f) mobilidade: capacidade de reagrupar recursos e capacidades; g) modularidade: capacidade de reconfigurar blocos ou unidades, permitindo atualizações ou expansão quando a demanda aumenta; h) robustez: capacidade de suportar impactos com mínimos danos à capacidade funcional; i) resiliência: capacidade de se recuperar após algum dano; e j) versatilidade: capacidade de funcionar com destreza em diferentes situações.

Por meio de análise de significados, Evans (1991) faz uma fatoração dos diferentes sentidos de flexibilidade. Da análise resultam três fatores: a) *cessão à pressão*, suportando as mudanças externas, b) *susceptibilidade de modificação*, que representa a habilidade da organização fazer modificações ou alterações, suportando pequenos eventos previstos, quando estes ocorrem, e c) *capacidade para novas situações*, permitindo à organização inovar drasticamente com relação a uma condição necessária em situações que mudam substancialmente o ambiente. O Quadro 1 mostra os fatores obtidos por Evans (1991) como resultado da sua análise.

Relação de termos	Sensos da flexibilidade		
	Cessão à pressão	Capacidade para uma nova situação	Suscetibilidade à modificação
Adaptabilidade	b	a	-
Agilidade	-	a	b
Corrigibilidade	-	b	a
Elasticidade	a	-	b
Folga, margem	-	b	a
Liquidez	-	b	a
Maleabilidade	b	-	a
Plasticidade	a	-	b
Complacência	b	-	a
Resiliência	a	-	b
Robustez	a	b	-
Versatilidade	-	a	b

(a) = significado primário, (b) = significado secundário

**Quadro 1.** Palavras referentes à flexibilidade.

Fonte: Evans (1991, p. 75).

### Flexibilidade estratégica da terceirização

Para que as empresas possam implementar suas estratégias, é necessário que haja um grau de liberdade para possibilitar absorção, modificação ou redirecionamento frente às mudanças no ambiente. Desta forma, “a flexibilidade estratégica é utilizada pelas organizações para aumentar a extensão e a velocidade do escopo dos movimentos estratégicos” que lhes são possíveis (EVANS, 1991, p. 77).

Buscando ampliar o conceito da flexibilidade para o contexto da terceirização, Tan e Sia (2006) adotam a mesma análise dimensional de Bahrami e Evans (2005), definindo três dimensões da flexibilidade, as quais chamam de *robustez*, *modificabilidade* e *nova capacidade*. Também foi adicionada pelos autores a dimensão *facilidade de trocar*, que caracteriza a habilidade de uma organização não ficar aprisionada a um relacionamento em uma relação de terceirização (Tan e Sia, 2006).

### Turbulência do ambiente

Em um ambiente estável e previsível, explica Perrot (2008), a estratégia organizacional flui progressivamente. Já em um ambiente instável e sujeito a mudanças repentinas, as organizações devem ser capazes de tomar decisões em resposta às mudanças. Nesses casos, sugere-se que as empresas procurem aumentar sua flexibilidade, buscando se adaptar na mesma velocidade com que mudam os mercados e a sociedade. Volberda (1999)

discute a turbulência como um complexo agregado de dimensões com distintos níveis de importância. Para ele, o nível de turbulência ambiental está relacionado ao *dinamismo*, à *complexidade* e à *previsibilidade* das forças competitivas. O *dinamismo* pode ser avaliado com base na frequência e na intensidade com que as forças competitivas são percebidas pelo setor. A *complexidade* do ambiente depende da diversidade de fatores das forças competitivas, do grau de segmentação e da fragmentação e previsibilidade do mercado. A *previsibilidade* pode se caracterizar pelo modo como as informações se apresentam no mercado quanto à forma, à disponibilidade e à clareza.

Ansoff (1983, p. 62) considera que “a turbulência em uma indústria é o estado de conhecimento no qual a organização deve começar suas respostas, a fim de responder eficazmente às mudanças ambientais”.

Perrot (2008) avalia o ambiente, no que se refere à turbulência, considerando os seguintes níveis: a) repetitivo; b) incremental lento; c) incremental rápido; d) descontínuo previsível; ou e) descontínuo imprevisível.

Com base na análise da teoria, percebe-se que a turbulência pode ter grande influência nas relações de terceirização que se pretende estudar. Sua ausência eliminaria a necessidade de flexibilidade, mas a grande maioria dos setores enfrenta ambientes turbulentos.

### **Flexibilidade contratual**

Contratos são instrumentos jurídicos e podem ser definidos como “estruturas institucionalizadas que regem os direitos, os deveres e as expectativas de uma transação acordada entre dois agentes” (Carraro, 2009). Direitos, deveres e expectativas são parâmetros comuns aos dois lados envolvidos e formam a base para qualquer negociação ou transação. Porém, o estudo dos contratos revela muitos aspectos complexos e subjetivos, que envolvem itens como cultura, riscos, gerenciamento e ambiente. A flexibilidade contratual está relacionada à capacidade de um contrato responder ou se adaptar às mudanças e incertezas do ambiente (Carraro, 2009; Williamson, 2002).

De acordo com Williamson (1985), os contratos possuem três dimensões principais: especificidade de ativo, incerteza e frequência. A especificidade de ativo tem grande influência na escolha do tipo de contrato, pois a avaliação dos investimentos e riscos envolvidos na contratação a levará em conta (Williamson, 1985). Kerzner (2006) enumera os tipos de contrato conforme a forma de precificação e incentivos: FP (*fixed price*) – preço fixo sem incentivos, situação na qual o risco maior recai sobre o contratado, pois dependerá de seu controle de custos para obter maior lucratividade; FPIF (*fixed price plus incentive fee*) – preço fixo com incentivos, situação na qual o risco do negócio ainda recai sobre o contratado, porém, há incentivo à sua

produtividade; CPIF (*cost plus incentive fee*) – custo mais uma taxa de incentivo, a situação na qual o risco do negócio é compartilhado entre as partes; CS (*cost sharing*) – compartilhamento de custos, em que o custo envolvido é dividido entre as partes e a maior parte do risco fica na mão do contratante (KERZNER, 2006).

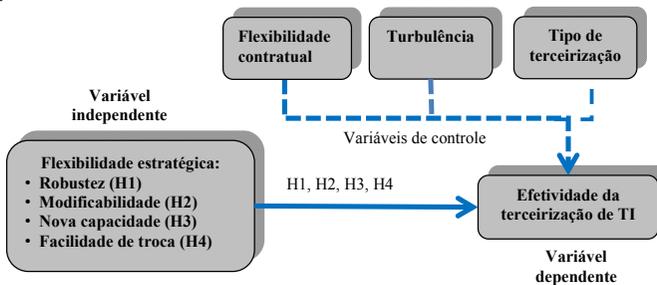
No estudo de Li e Kouvelis (1999) são demonstrados os efeitos nos preços contratuais da adoção de compartilhamento de riscos e flexibilidade, tanto no prazo como na quantidade.

Williamson (2002) destaca que a incerteza é outra grande preocupação de todos os atores envolvidos nas transações, pois um contrato, por mais estudado que seja, inevitavelmente estará incompleto. Com o decorrer do tempo, as falhas de contrato tendem a aparecer, gerando dúvidas e divergências entre os envolvidos. A melhor forma para se evitar conflitos é realizar revisões periódicas e renegociação, preferivelmente por meio de uma arbitragem externa (Carraro, 2009). A arbitragem vem ganhando cada vez mais espaço na resolução de conflitos, pois as disputas entre as partes podem tomar proporções e caminhos indesejáveis, como o litígio. Ao se envolver uma terceira parte desinteressada, aumentam as chances de se evitar que um conflito acabe precisando ser levado à justiça para sua solução (Carraro, 2009).

Assim sendo, os contratos contêm um grau de flexibilidade, que pode ser medido com base: a) no sistema de preço; b) na forma de renegociação; c) na frequência das revisões; e d) na previsão de cláusula de arbitragem.

### Modelo teórico

Com base na revisão da teoria realizada, acredita-se que a flexibilidade estratégica inerente ao relacionamento entre cliente e fornecedor possa influenciar a efetividade da terceirização de TI. Assim, propõe-se o modelo apresentado na Figura 2, em que se procura organizar as variáveis que podem interferir na efetividade da terceirização de TI, o qual se procurará validar por meio dos procedimentos metodológicos descritos na próxima seção.



**Figura 2.** Modelo teórico de pesquisa  
Fonte: elaborado a partir da base teórica

## METODOLOGIA

A pergunta que motivou a realização da pesquisa foi “de que forma a flexibilidade estratégica pode influenciar a efetividade da terceirização de TI?”. Assim, o propósito deste trabalho foi analisar uma possível relação entre os constructos *flexibilidade* e *efetividade* da terceirização de TI.

Com base no modelo teórico proposto na Figura 2 são apresentadas quatro hipóteses da pesquisa:

**Hipótese H1:** a *robustez* está positivamente associada à efetividade da terceirização de TI.

**Hipótese H2:** a *modificabilidade* está positivamente associada à efetividade da terceirização de TI.

**Hipótese H3:** a *nova capacidade* está positivamente associada à efetividade da terceirização de TI.

**Hipótese H4:** a *facilidade de troca* está negativamente associada à efetividade de terceirização de TI.

A *efetividade na terceirização de TI* foi medida com base na satisfação da organização com os benefícios da terceirização (Grover, Cheon e Teng, 1996), que se procurou capturar solicitando que os respondentes se manifestassem com relação às afirmações relacionadas no Quadro 2 sobre a experiência da organização com a terceirização, adotando-se escala Likert de 7 pontos.

Variável dependente	Afirmções utilizadas para capturar informações sobre a variável, utilizando escala Likert de 7 pontos
Efetividade de TI	temos alcançado diminuição de nossos custos; ficamos mais focados em nossas “competências centrais”; o risco de obsolescência tecnológica foi reduzido; nosso acesso a informações tecnológicas aumentou; nosso acesso a pessoal especializado aumentou; nossa competência em TI aumentou; estamos satisfeitos com os benefícios gerais da terceirização.

**Quadro 2.** Efetividade de TI e afirmações utilizadas na sua captura.

Fonte: elaborado pelos autores.

A *flexibilidade estratégica* na terceirização envolve a habilidade de mudar a extensão, a natureza ou o escopo do serviço entregue em um relacionamento de terceirização (Tan e Sia, 2006). No presente estudo, replicando o procedimento adotado por Sia, Koh e Tan (2008), a flexibilidade estratégica foi medida com base na percepção dos respondentes sobre quatro dimensões: *robustez*, *modificabilidade*, *nova capacidade* e *facilidade de troca*.

As afirmações que procuraram identificar o grau em que cada uma dessas dimensões é percebida pelos respondentes são apresentadas no Quadro 3, a seguir.

Variável independente (flexibilidade)	Afirmações utilizadas para capturar informações sobre a variável, utilizando escala Likert de 7 pontos
Robustez	<p>nosso fornecedor é normalmente capaz de lidar com variações do volume de serviços sem afetar a eficiência do processo;</p> <p>nosso fornecedor consegue ajustar os produtos a necessidades momentâneas; sem perda de desempenho no processo;</p> <p>nosso fornecedor consegue contornar as exceções do processo sem incremento significativo nos custos; o processo de terceirização possui capacidade incorporada ou adicional; para as variações das negociações; nosso fornecedor consegue lidar com as variações de negociação rapidamente e sem falhas.</p>
Modificabilidade	<p>o processo de terceirização pode ser facilmente modificado para responder às novas oportunidades;</p> <p>o processo de terceirização pode ser rapidamente modificado sem a incidência de custos adicionais; as mudanças nas características importantes do processo podem ser gerenciadas rapidamente e sem falhas.</p>
Nova capacidade	<p>um novo produto ou processo pode ser facilmente implementado na terceirização, quando necessário, em resposta a novas oportunidades;</p> <p>um novo produto ou processo pode ser rapidamente adicionado ao processo terceirizado sem a incidência de custos adicionais;</p> <p>a adição de uma nova capacidade pode ser gerenciada rapidamente e sem falhas.</p>
Facilidade de troca	<p>caso o relacionamento com nosso fornecedor fosse terminado, teríamos dificuldades em encontrar um fornecedor substituto;</p> <p>a troca de fornecedor afetaria significativamente nosso desempenho operacional futuro;</p> <p>somos muito dependentes de nosso fornecedor.</p>

**Quadro 3.** Dimensões da flexibilidade estratégica e afirmações utilizadas na sua captura.

Fonte: elaborado pelos autores.

Como variáveis de controle foram utilizadas o tipo de terceirização de TI contratada, a flexibilidade contratual e o nível de turbulência do ambiente.

Os respondentes precisaram determinar se o tipo de terceirização contratada era de infraestrutura de TI (redes e equipamentos); BPO (Business Process Outsourcing) - terceirização de processos de negócios; ou xSP (ex. ASP e

BSP; x Services Provider) - provimento de serviços de aplicativos e de negócios oferecidos remotamente.

A flexibilidade contratual foi levantada questionando-se os respondentes sobre a forma de pagamento do contrato (preço fixo sem incentivo, preço fixo com incentivo, custo mais lucro sem incentivo ou custo mais lucro com incentivo), mecanismos de resolução de disputas adotado (envolvimento de uma terceira parte em arbitragem, ou litigação no meio jurídico), possibilidade de renegociação (contrato negociável ou contrato inegociável), e atualização do contrato de TI (com revisões periódicas, ou sem revisões).

A turbulência do ambiente também foi capturada utilizando-se escala Likert para verificação do grau de concordância com afirmações, conforme mostra o Quadro 4.

Variável de controle	Afirmações utilizadas para capturar informações sobre a variável, utilizando escala Likert de 7 pontos
Turbulência ambiental	<p>as forças competitivas do setor (concorrentes, fornecedores, clientes, novos entrantes etc.) atuam com muita intensidade no sentido de reduzir a lucratividade da empresa;</p> <p>as forças competitivas do setor atuam com muita frequência no sentido de reduzir a lucratividade da empresa;</p> <p>as forças competitivas do setor atuam com muita diversidade (diferentes tipos);</p> <p>o setor em que a empresa atua é bem segmentado;</p> <p>o setor em que a empresa atua é bem previsível;</p> <p>os dados sobre o setor em que a empresa atua são incompreensíveis;</p> <p>os dados sobre o setor em que a empresa atua são desconhecidos;</p> <p>os dados sobre o setor em que a empresa atua são indisponíveis.</p>

**Quadro 4.** Variável de controle *turbulência* e afirmações utilizadas na sua captura.

Fonte: elaborado pelos autores.

### **Delineamento da pesquisa**

A pesquisa seguiu uma abordagem quantitativo-descritiva. Fizeram parte dela empresas cadastradas no catálogo de empresas da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP, 2009) e no catálogo de empresas do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Paraná (CREA-PR, 2009) possuidoras de endereço eletrônico para contato. A amostra foi obtida por adesão. A unidade de investigação e análise da pesquisa foi a organização e a unidade de observação foi o responsável pela TI na empresa.

Como técnica de investigação, o método de coleta de dados utilizado foi a *survey*. A coleta de dados foi instrumentalizada por meio de um questionário contendo questões afirmativas que buscaram medir a percepção dos respondentes adotando escala Likert de sete pontos, contendo os seguintes níveis de escolha: concordo plenamente (7), concordo (6), concordo parcialmente (5), neutro (4), discordo parcialmente (3), discordo (2), e discordo plenamente (1).

As questões relativas às variáveis dependente e independente foram adaptadas de Sia, Koh e Tan (2008). As variáveis de controle (turbulência do ambiente, flexibilidade contratual e tipos de TI) foram operacionalizadas também a partir da literatura.

O questionário ficou disponível para acesso no *site* [surveymonkey.com](http://surveymonkey.com) e cada convidado recebeu, junto ao convite para participar da pesquisa, um *link* de acesso direto ao questionário. Embora tenham sido elaborados três diferentes questionários para as possíveis situações em relação à terceirização de TI (empresas que terceirizam, empresas que já terceirizaram mas não o fazem mais e empresas que nunca terceirizaram TI), apenas os questionários daqueles que declararam que a empresa terceiriza TI foram considerados para os fins deste artigo.

As informações referentes a características da empresa e setor foram tabuladas no Excel. Os dados referentes às variáveis da pesquisa foram ordenados e tratados para possibilitar a exportação para um software estatístico especializado, o SPSS.

Devido à baixa quantidade de empresas participantes, foi prudente fazer a análise fatorial de cada um dos constructos, separadamente, com o intuito de verificar sua consistência e simplificá-lo. Na análise fatorial resultante, as variáveis foram filtradas e agrupadas de acordo com os valores de MSA, comunalidade, *screeplot* e rotação de matriz. Os resultados dos fatores foram verificados por testes de validade de Alfa de Cronbach. Para os testes das hipóteses, foram feitas regressões combinadas entre os fatores das variáveis.

### **Aplicação da pesquisa**

Das 10.799 empresas contidas nos cadastros, 9600 pareciam estar em condições de participar da pesquisa, por disporem de endereço eletrônico nas bases de dados. O *software* utilizado para envio dos convites de participação foi o Mach5Mailer, que é um programa de emissão de mala direta. Com este aplicativo foi possível formatar um convite padrão, ajustando o nome da empresa e conta de e-mail automaticamente, a partir da listagem preparada.

Para o teste piloto, foram selecionadas duzentas empresas, escolhidas aleatoriamente, tendo sido registrado um retorno entre 1 e 1,5%. Tanto no

piloto como na pesquisa efetiva foi utilizada a estratégia de realizar três tentativas de obtenção de resposta. O primeiro comunicado foi um convite de participação, incluindo uma breve explicação sobre a pesquisa. Alguns cuidados foram tomados neste primeiro contato como: mencionar a instituição que estava patrocinando o estudo; mostrar a contribuição prática da pesquisa; direcionar a correspondência para uma pessoa com perfil adequado a preencher o questionário e informar o *link* de acesso para a pesquisa. A segunda mensagem reforçou o convite, procurando sensibilizar e estimular a contribuição. A terceira e última mensagem teve o intuito de agradecer a todos os que participaram, buscando não ser incisivo em outro pedido de participação, apesar de haver uma expectativa por parte dos pesquisadores, que alguém pudesse ainda querer contribuir e acessar o *link*, que foi mais uma vez enviado junto à mensagem. O tempo decorrido entre uma mensagem e outra foi de aproximadamente uma semana. A quantidade de mensagens de envio dependia dos limites autorizados pelo servidor. No caso da universidade, havia uma restrição e somente quinhentas novas mensagens podiam ser enviadas a cada hora.

A pesquisa foi realizada ao longo de dois meses. Neste período, foram enviadas aproximadamente 9600 mensagens eletrônicas para os emails cadastrados nas bases pré-selecionadas, sendo 4628 da FIEP e 4972 do CREA-PR. O motivo de se compor uma amostra a partir dessas duas bases distintas é que a base da FIEP, por razões óbvias, contém primordialmente empresas industriais, enquanto a base do CREA, empresas de serviços.

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Não é possível determinar exatamente quantos respondentes em potencial receberam o convite em suas caixas postais. Muitos servidores de email, nos dias de hoje, utilizam mecanismos de filtragem para reduzir o *spam*, o que pode ter contribuído para reduzir a quantidade de mensagens que atingiram o destinatário. Além disso, constatou-se que as bases de dados estavam desatualizadas e continham muitos erros nos e-mails cadastrados. Quase 20% dos emails enviados foram retornados com mensagens indicando que o destinatário não existia ou algum outro tipo de falha na entrega. O *surveymonkey* permite monitorar os acessos que são feitos ao questionário, independentemente de haver preenchimento. Percebeu-se que 170 pessoas, o equivalente a 1,8% do número de registros existentes nos cadastros utilizados, acessaram o *site* da pesquisa. Houve 95 respondentes (1,0%). Destes, 77% eram provenientes de micro ou pequenas empresas, conforme a definição do Bndes (2010) e 62% ocupavam cargo de gerência ou diretoria. Essa informação é importante, porque significa que os respondentes têm uma visão estratégica e abrangente das organizações em que atuam.

A pesquisa buscou, inicialmente, categorizar as empresas em três grupos distintos: empresas que terceirizam a TI, empresas que já terceirizaram a TI

mas não o fazem mais e empresas que nunca terceirizaram a TI. Esta divisão permitiu direcionar o questionário para um conjunto distinto de perguntas, de acordo com a condição da empresa respondente, em relação à terceirização de TI. Apenas 4% dos respondentes afirmaram já ter terceirizado no passado mas terem trazido as atividades terceirizadas novamente para dentro da organização.

Para os que terceirizam a TI, objeto focal deste estudo, foi realizada uma estratificação por porte e percebeu-se que, quanto maior o porte, maior o percentual de empresas que terceirizam atividades de TI (ver a Tabela 1). Isso não surpreende porque empresas maiores são mais complexas e, em função disso, também demandam soluções de TI mais complexas, mais difíceis de se desenvolver internamente.

**Tabela 1.** Situação da terceirização de TI e faturamento anual

Tamanho	até R\$2,4 mi	até R\$16 mi	até R\$ 90 mi	até R\$ 300 mi	> R\$ 300 mi
Adoção de terceirização de TI	34%	55%	63%	75%	100%

Fonte: gerado a partir dos resultados da *survey*

De acordo com a análise apresentada na Tabela 2, observa-se que a *efetividade da terceirização de TI* pode ser explicada por dois fatores: *acesso à tecnologia*, que representa variáveis como a competência interna, a acessibilidade a novos processos e a novas tecnologias, e *controle de gastos*, que representa a diminuição de gastos, o controle de custos e a obsolescência técnica.

**Tabela 2.** Resultado da análise fatorial da variável *efetividade da terceirização de TI*

Variáveis do constructo efetividade da terceirização de TI	Acesso à tecnologia	Controle de gastos	Alfa de Cronbach
Competência técnica	0,932		0,846
Acessibilidade a processo	0,898		
Acessibilidade à técnica	0,844		
Diminuição de gastos		0,942	0,895
Controle de custos		0,897	
Obsolescência técnica		0,711	

Fonte: gerado a partir dos resultados do software SPSS

Na análise fatorial da *flexibilidade estratégica*, mostrada na Tabela 3, fica evidenciado que dois fatores representaram esta variável. O primeiro fator concentrou todas as variáveis da *robustez*, motivo pelo qual foi chamado de *robustez*. O segundo fator acolheu as variáveis dos constructos da *modificabilidade*, da *nova capacidade* e *facilidade de troca*. Esta separação faz sentido, considerando-se que ser flexível pode, em determinadas

circunstâncias, envolver a capacidade de suportar mudanças ambientais sem que isso exija mudanças no produto ou processo, ou seja dispor de *robustez*, enquanto em outras ocasiões a flexibilidade está em mudar o produto ou processo para se adequar às novas condições do ambiente, como já previa a literatura.

**Tabela 3.** Resultado da análise fatorial da variável *flexibilidade estratégica*

Variáveis do constructo	Componente		Alfa de Cronbach
	Robustez	Modificabilidade	
Variação de volume	0,932		0,921
Variação de demanda	0,904		
Ajuste a necessidades	0,895		
Variação sem falha	0,807		
Capacidade de contornar	0,674		
Novo processo		0,834	0,905
Nova oportunidade		0,820	
Facilidade de modificar		0,786	
Novo sem custo		0,760	
Mudança sem custo		0,734	
Mudança de processo		0,714	

Fonte: gerado a partir dos resultados da *survey*

O resultado da análise fatorial da *turbulência no ambiente*, apresentado na Tabela 4, indica que as variáveis que representam a compreensão, conhecimento e disponibilidade dos dados do mercado podem todas ser explicadas por um único fator, que foi chamado de *previsibilidade*.

Tabela 4. Resultado da análise fatorial da variável de controle *turbulência do ambiente*

Variáveis do constructo da turbulência	Previsibilidade	Alfa de Cronbach
Compreensão dos dados	0,894	0,868
Conhecimento dos dados	0,916	
Disponibilidade dos dados	0,862	

Fonte: gerado a partir dos resultados da *survey*

Os alfa de Cronbach elevados para todos os fatores obtidos para representar as variáveis que se procurou agrupar, apresentados nas Tabelas 2, 3 e 4 são uma indicação da adequação da substituição das variáveis individuais pelos fatores que as representam.

### Verificação das hipóteses do estudo

Para realizar os testes das hipóteses, foram utilizadas regressões envolvendo os fatores gerados conforme indicado acima.

A primeira combinação de regressão testada foi entre os dois fatores da *flexibilidade estratégica (robustez e modificabilidade)* (ver Tabela 3) e o fator *acesso à tecnologia* da variável *efetividade da terceirização* (ver Tabela 2). A Tabela 5 mostra que, embora a variância ( $R^2$  ajustado) seja de apenas 6,8%, a *robustez* apresenta uma relação positiva e significativa com a *efetividade da terceirização* de TI, no que diz respeito ao *acesso à tecnologia*.

**Tabela 5.** Regressão envolvendo flexibilidade estratégica e efetividade da terceirização (acesso à tecnologia)

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
0,297	0,088	0,068	1,236	0,088	4,444	1,000	46,000	0,041

Preditores: (constante) *robustez*

Variável dependente: *acesso à tecnologia*

Fonte: gerado pelo software SPSS

$$\text{Acesso à tecnologia} = 3,598 + 0,330 \times \text{robustez}^*$$

\*sig< 0,05

A Tabela 6 mostra o resultado da regressão envolvendo os dois fatores da *flexibilidade estratégica (robustez e modificabilidade)* (ver Tabela 3) e o segundo fator obtido para *efetividade da terceirização (controle de gastos)* (ver Tabela 2). O resultado apresenta uma variância ajustada de 16,6%. A equação obtida mostra que a *robustez* também apresenta uma relação positiva significativa com o fator *controle de gastos* da *efetividade da terceirização* de TI.

**Tabela 6.** Regressão entre flexibilidade estratégica e efetividade da terceirização

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
0,429	0,184	0,166	1,100	0,184	10,164	1,000	45,000	0,003

Preditores: (constante) *robustez*

Variável dependente: *controle de custos*

Fonte: gerado pelo software SPSS

$$\text{Controle de gastos} = 2,886 + 0,445 \times \text{robustez}^{**}$$

\*\* sig< 0,01

Para a análise da influência das variáveis de controle nas relações em estudo, foram utilizadas as duas relações significativas identificadas acima

(*acesso à tecnologia* em função da *robustez* e *controle de gastos* em função da *robustez*), avaliando-se a influência das variáveis *turbulência*, *previsibilidade*, *tipo de terceirização de TI* e *itens de contrato* sobre tais relações.

A Tabela 7 e a equação a seguir mostram o único resultado significativo de influência obtido para as variáveis de controle. Observa-se que a *robustez* apresenta uma relação positiva significativa, com coeficiente de 0,361, com a *efetividade de terceirização – acesso à tecnologia*. O último termo mostra que quando o *tipo de terceirização* é *processo de negócios (BPO)*, também ocorre uma relação significativa e positiva com a *efetividade de terceirização de TI – acesso à tecnologia*.

**Tabela 7.** Regressão envolvendo o *tipo de terceirização - processo de negócio* como variável de controle

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
0,411	0,169	0,132	1,193	0,081	4,397	1,000	45,000	0,042

Preditores: (constante) *robustez*, *processo de negócios*

Variável dependente: *acesso à tecnologia*

Fonte: gerado pelo software SPSS

$$\text{Acesso à tecnologia} = 3,206 + 0,361 \times \text{robustez}^* + 0,783 \times \text{processo de negócios}^*$$

\*sig < 0,05

## CONCLUSÃO

Este trabalho tratou de questões importantes no mundo organizacional atual como: *terceirização* e *relacionamento* entre clientes e fornecedores.

Como a velocidade das mudanças no ambiente está cada vez maior, há necessidade de ser ágil nos negócios, adaptando-se rapidamente a novas situações. Isto estimula as empresas a buscarem aumentar sua flexibilidade estratégica, redefinindo não apenas sua estrutura interna como os relacionamentos externos com fornecedores.

No presente estudo, foi realizada uma análise de como a flexibilidade influencia a efetividade da *terceirização de TI*. O objeto empírico do estudo envolveu empresas paranaenses que realizam a *terceirização de TI*.

As empresas foram convidadas a preencher um questionário disponível em uma página da Internet cujo objetivo era testar as hipóteses sugeridas pelo modelo teórico desenvolvido para o relacionamento entre flexibilidade estratégica e efetividade da *terceirização de TI*. O resultado confirmou a

hipótese H1 pois, para os dois fatores da *efetividade (acesso à tecnologia e controle de gastos)*, a *robustez*, uma das características da *flexibilidade*, demonstrou-se positiva e significativamente associada. Isto significa que os respondentes perceberam existir uma relação entre o aperfeiçoamento da capacidade de a empresa lidar com variação de demanda, de volume ou outros ajustes nas entregas e a *efetividade da terceirização* de TI. A confirmação da hipótese H1 significa que, em uma relação de terceirização, construir um relacionamento robusto e que dê suporte às variações de demanda, propicia maior efetividade em termos de acesso à tecnologia e processos. Com a melhora da habilidade de modificar rapidamente o processo ou o produto, implantando novas capacidades, reduzem-se os gastos e, conseqüentemente, os custos.

Não foi constatada correlação significativa entre *modificabilidade*, *nova capacidade* ou *facilidade de troca* com a *efetividade da terceirização* de TI, de modo que os resultados não corroboram as hipóteses H2, H3 e H4.

Na análise das variáveis de controle constatou-se apenas influência do *tipo de terceirização* BPO sobre a *efetividade da terceirização* de TI, em seu aspecto aprimoramento do *acesso à tecnologia*.

Talvez a maior limitação deste trabalho tenha sido decorrente do pequeno número de respondentes. Como consequência, muitas análises ficaram prejudicadas, em virtude da dificuldade de manipulação estatística. Algumas análises não puderam ser efetuadas ou tiveram a significância dos resultados comprometida pelo tamanho da amostra.

Apesar das bases utilizadas na pesquisa originarem-se de fontes consideradas confiáveis, houve uma taxa elevada de endereços de email com problema. Cerca de 20% das mensagens retornaram mensagens de erro após o envio, indicando que as bases estavam desatualizadas.

Esta pesquisa foi realizada a partir da perspectiva do contratante de serviços ou produtos de TI, uma vez que este era o perfil dos respondentes. Seria interessante que, em estudos futuros, o tema pudesse ser retomado, avaliado-se também a partir da percepção dos contratados. Isto possibilitaria a realização de uma análise comparativa e crítica das duas visões.

## REFERÊNCIAS

- Ansoff, H. I. *Administração estratégica*. São Paulo: Atlas, 1983.
- Bahrami, H. The emerging flexible organization: perspectives from Silicon Valley. *California Management Review*, v. 4, n. 4, p. 33-52, Summer, 1992.
- Bahrami, H., Evans, S. *Super-flexibility for knowledge enterprises*. Berlin: Springer, 2005.

- Bergamaschi, S.; Reinhard, N. Terceirização de TI: uma proposta de modelo de contratação e gerenciamento. In: Encontro da Anpad, 32., Rio de Janeiro. *Anais...* Anpad, 2008.
- Bndes, Classificação de empresas. Circulares nº 10/2010 e 11/2010, de 05 de março de 2010.
- Boyson, S.; Corsi, T.; Dresner, M.; Rabinovich, E. Managing effective third party logistics relationships: what does it take. *Journal of Business Logistics*. v. 20, n. 1, p. 73-100, 1999.
- Carraro, W. B. W. H. *Análise de flexibilidade em contratos com uso de modelagem e simulação*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- Castells, M. *A sociedade em rede*. 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- Cohen, Max F. Alguns aspectos do uso da informação na economia da informação. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 3, p. 26-36, set./dez. 2002.
- CREA-PR. Catálogo empresarial de engenharia, arquitetura e agronomia do Estado do Paraná – produtos e serviços. *Base de Dados*. Curitiba, 2008/2009. CD-ROM.
- Eardley, A.; Avison, D.; Powel, P. Developing information systems to support flexible strategy. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, v. 7, n. 1, p. 57-77, 1997.
- Evans, J. S. Strategic flexibility for high technology maneuvers: a concept framework. *Journal of Management Studies*, v. 28, n. 1, p. 69-87, Jan. 1991.
- FIEP-PR. Catálogo das indústrias do estado do Paraná – fornecedores e serviços. *Base de Dados*. Curitiba, 2009. CD-ROM.
- Figueiredo, R. M. C.; Bremer, C. F.; Maldonado, J. C. Evolução dos modelos de *outsourcing*: o estado da arte da literatura dos novos provedores de serviços de aplicativos. *Perspectiva em Ciência da Informação*, v. 8, n. 1, p. 40-57, jan./jun. 2003.
- Grover, V.; Cheon, M.; Teng, J. The effect of service quality and partnership on the outsourcing of information systems functions. *Journal of Management Information Systems*, v. 12, n. 4, p. 89–116, 1996.
- Kerzner, H. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. 9. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.

- Lacity, M. C.; Willcocks, L. P. An empirical investigation of information technology sourcing practices: lessons from experience, *MIS Quarterly*, Sep., 1998.
- Lee, J.; Kim, Y. Effect of partnership quality on IS outsourcing success: conceptual framework and empirical validation. *Journal of Management Information Systems*, v. 15, n. 4, p. 29-61, 1999.
- Lee, J-N; Huynh, M. Q.; Kwok, R. C-W.; Pi, S-M. IT outsourcing evolution: past, present, and future. *Communications of the ACM*, v. 46, n. 5, May, 2003.
- Li, C. L.; Kouvelis, P. Flexible and risk-sharing supply contracts under price uncertainty. *Management Science*, v. 45, n. 10, p. 1378-1398, Oct., 1999.
- Luciano, E; Testa, M. G.; Freitas, H. Terceirização de TI através de *Business Service Provider* (BSP): proposta de uma sistemática de avaliação e controle a partir do COBIT. In: Encontro da Anpad, 30., Salvador. *Anais... Anpad*, 2006.
- Mintzberg, H.; Quinn, J. B. *O processo da estratégia*. São Paulo: Bookman, 2001.
- Mintzberg, H.; Ahlstrand, B.; Lampel, J. *Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- Motta, P. R. *Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente*. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- Perrot, B. E. Managing strategy in turbulent environments. *Journal of General Management*. v. 33, n. 3, Spring 2008.
- Porter, M. *Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Campos, 1999.
- Roberts, N.; Stockport, G. J. Defining strategic flexibility. *Global Journal of Flexible Systems Management*, v. 10, n. 1, p. 27-32, 2009.
- Sia, S. K.; Koh, C.; Tan, C. X. Strategic maneuvers for outsourcing flexibility: an empirical assessment. *Decision Sciences Institute*, v. 39, n. 3, p. 407-442, Aug. 2008.
- Tan, C. X.; Sia, S. K. Managing flexibility in outsourcing. *Journal of the Association for Information Systems*, v. 7, n. 4, p. 179-206, Abr. 2006.
- Tenório, F. G. *Tecnologia da Informação transformando as organizações e o trabalho*. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

- Turban, E.; Reiner, R. K.; Potter, R. E. *Administração de tecnologia da informação* : teoria e prática. Rio de Janeiro: Campos/Elsevier, 2005.
- Volberda, H. W. *Building the flexible firm: how to remain competitive*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- Willckocs, L.; Hindle, J.; Feeny, D.; Lacity, M. IT and business process outsourcing: the knowledge potential. *Information Systems Management*, v. 21, n. 3, p. 7-15, 2004.
- Williamson, O. E. *The theory of the firm as governance structure: from choice to contract*. *Journal of Economic Perspectives*, v. 16, n. 3, Summer 2002.
- Williamson, O. E. *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press, 1985.

**Marcos Antonio Nunes** é graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1996), especialista em Engenharia da Produção pela UFPR (1999) e em Gestão Empresarial pela FAE Business School (2003), mestre em Administração pela Universidade Positivo (2011). Possui certificado internacional em gestão de projetos PMP do PMI.

**Alexandre Reis Graeml** é graduado em Engenharia Eletrônica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1991), mestre (1999) e doutor (2004) em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo/Fundação Getúlio Vargas. Professor do Programa de Pós-graduação em Computação Aplicada da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## Política Editorial

RELCASI está principalmente dirigida a investigadores de habla hispana y portuguesa en el área de Administración de Sistemas de Información (MIS por sus siglas en Inglés). Los artículos son académicamente rigurosos sin sacrificar la claridad, estilo, simplicidad y contribución práctica que los hace atractivos a profesionales de la disciplina. En consecuencia, la audiencia de esta revista está compuesta no sólo por investigadores de MIS, sino también por profesionales y administradores en el área de tecnologías de información.

Todos los artículos son escritos, revisados y publicados en español o portugués; sin embargo, estos contendrán título, resumen y palabras claves en el idioma original (español o portugués) y en inglés.

RELCASI es una publicación arbitrada que se presenta en formato impreso y en línea. La versión impresa de RELCASI está disponible a pedido (y próximamente bajo suscripción). La versión en línea se provee a través de la Asociación de Sistemas de Información. El proceso de evaluación se realizará con al menos dos examinadores. La identidad de los examinadores no será del conocimiento del autor, y ni los examinadores ni el editor asociado conocerán la identidad del autor. Una ronda del proceso de evaluación tomará alrededor de 90 días.

La revista incluye principalmente artículos de investigación desarrollados con un marco teórico robusto y que incluyan una adecuada revisión de literatura. Los artículos podrán ser de investigación empírica (cualitativa o cuantitativa), conceptuales, encuestas de corrientes de investigación, o encuestas de la industria de TI en países en desarrollo. Los artículos de investigación empírica, deben proveer una amplia justificación y descripción de la colección de datos, metodología y técnicas analíticas. Estudios de caso, artículos pedagógicos, revisión de libros, y debates y ensayos de opinión serán considerados pero no formarán el grueso de la publicación. Artículos con un alto contenido técnico y bajo contenido gerencial/administrativo no son recomendados y sólo serán aceptados cuando sean altamente relevantes o innovadores. Los artículos deberán tener una extensión no mayor a las 8.000 palabras.

## ***Editorial Policy***

RELCASI is primarily directed to Spanish and Portuguese speaking researchers in the area of Management Information Systems (MIS). Articles will have academic rigor without sacrificing clarity, style, simplicity, and a practical contribution that will also make them attractive to practitioners. Therefore, its audience includes both academics and practitioners of MIS and IT.

Articles are written, reviewed, and published in Spanish or Portuguese; however, their title, abstract, and keywords will also be published in English.

RELCASI is a double-blind peer-reviewed journal that is both in-print and on-line. The print version is currently provided on-demand and we will soon have a subscription service. The on-line version is available through the Association for Information Systems. The double-blind peer-review process will involve an associate editor and a minimum of two academic peers. We aim to have a round of the review process take no more than 90 days.

The journal will primarily comprise of research articles developed with a robust theoretical framework that include an appropriate literature review. The articles could be qualitative or quantitative, conceptual, research stream surveys, or surveys that relate to IT/MIS in developing countries. Empirical research articles must include a clear, comprehensive, and concise description of the methodology, data collection, and analytical techniques used. Case studies, pedagogical articles, book reviews, debates, and opinion papers will be considered but will not make the bulk of the journal. Articles with a high technical and low managerial content are not encouraged but may be accepted if highly relevant or innovative. Articles may not include more than 8,000 words.

## **Solicitud de Artículos**

### ***Call for Articles***

RELCASI está permanentemente en la búsqueda de artículos en español y portugués en el área de sistemas de información (MIS), la cual incluye tópicos relacionados a la adopción, administración, uso, e impactos de la tecnología de información (TI). Tópicos populares incluyen (pero no están limitados a) los siguientes:

- Estudios inter-culturales (dentro de países latinoamericanos o comparaciones con países desarrollados) que comparen antecedentes e impactos de la TI en organizaciones
- Modelos de bases de datos y estructuras de sistemas de información a nivel empresarial o global
- Factores culturales que influyen en el desarrollo efectivo de sistemas de información a gran escala
- Costos y Retornos de Inversión esperados en la implementación de tecnologías de información
- Impacto de TI emergente en pequeñas y medianas empresas (PYMES)
- El rol de TI en mejorar la ventaja competitiva de las PYMES
- Infraestructura de sistemas de información
- Recursos humanos en sistemas de información
- Impacto de la TI en la productividad individual
- Programas personalizados vs encapsulados
- Efectos de obligar el uso de TI específicas en subsidiarias locales
- Tercerización (“outsourcing”) / Offshoring / Nearshoring
- Debates acerca de implementaciones globales
- Procura de TI en países en vías de desarrollo
- Uso, difusión y legislación de programas de código abierto en Latinoamérica
- Costo total: programas, adaptación, consultoría y entrenamiento
- Como programas de código abierto pueden contribuir al desarrollo
- Uso, venta, e implementación de paquetes globales en economías locales
- Impacto de estilos gerenciales en el uso y desarrollo de TI
- Ejecución de contratos de TI en una economía global
- La paradoja de la productividad de la TI en Latinoamérica
- Implementación y adaptación de paquetes de programas
- Implementaciones globales
- Transferencia de tecnología
- Aspectos económicos y financieros de la compra, desarrollo e implementación de TI

- Debates en sistemas de entrenamiento de TI (para expertos y usuarios)
- El valor del negocio de la TI
- Soporte local vs soporte a larga distancia

Los artículos pueden utilizar cualquiera de las siguientes modalidades de acuerdo al contexto y metodología.

1. Investigación empírica
  - a. Cualitativa (perspectivas positivistas o interpretativas): desarrollo o comprobación de teorías: estudios de caso, estudios de casos múltiples, investigación-acción
  - b. Cuantitativa: comprobación de teorías: experimentos, encuestas, estudios de caso, archivos
2. Encuestas de corrientes de investigación: revisión de literatura usando narrativa o meta-análisis
3. Encuestas de la industria de TI en países en desarrollo. Debido a la falta de difusión del conocimiento de TI en países en desarrollo es importante publicar artículos que provean una visión general de la situación de la industria de TI en estos países. Los artículos pueden ser reportes académicos que provean una clara representación de la industria de TI y/o su relación con otras industrias y el gobierno.
4. Conceptual: desarrollo de nuevas teorías/modelos desde literatura existente, observación de hechos y argumentos lógicos
5. Diseño de la investigación: desarrollo de artefactos para resolver problemas relevantes que profesionales de la TI enfrentan en países en desarrollo. Algunos ejemplos pueden incluir: desarrollo de herramientas y aplicaciones innovadoras de TI, nuevos métodos para gerenciar TI en países en desarrollo, etc.

Artículos con un alto contenido técnico y bajo contenido gerencial/administrativo no son recomendados y solo serán aceptados cuando sean altamente relevantes o innovadores. La revista incluirá principalmente artículos teóricos y de investigación que han sido desarrollados en un marco teórico robusto, incluyen una adecuada revisión de literatura y proveen una amplia justificación y descripción de la metodología y técnicas analíticas. Estudios de caso, artículos pedagógicos, revisión de libros, y debates y ensayos de opinión serán considerados pero no formarán parte del grueso de la publicación.

**AUDIENCIA**

La revista está principalmente dirigida a investigadores y profesionales de MIS de idioma español y portugués. Los artículos serán académicamente rigurosos sin sacrificar la claridad, estilo y simplicidad que hace que estos artículos sean atractivos a profesionales de la disciplina. En consecuencia, la revista será atractiva no solo para investigadores de MIS y sino también para profesionales.

**IDIOMA**

Todos los artículos serán escritos, revisados y publicados en español o portugués; sin embargo, el título, palabras claves y resumen deberán ser incluidos en inglés y el idioma original (español o portugués).

**FORMATO**

La revista es una publicación arbitrada que se presentará en formato impreso y en línea. La versión impresa de la revista estará disponible a pedido. La versión electrónica será publicada en el sitio de AIS. Los artículos deberán tener una extensión no mayor a las 8.000 palabras.

El proceso de evaluación se realizara con al menos dos árbitros. La identidad del editor asociado y de los examinadores no será del conocimiento del autor y estos tampoco conocerán la identidad del autor. Una ronda del proceso de evaluación deberá tomar alrededor de 90 días.

Los artículos deben ser enviados como un anexo vía correo electrónico a [editor@relcasi.org](mailto:editor@relcasi.org). Para preguntas y sugerencias envíe un correo electrónico a [editor@relcasi.org](mailto:editor@relcasi.org). Información adicional está disponible en [www.relcasi.org](http://www.relcasi.org).