
Os Fatores que Motivam a Adoção da Terceirização da Tecnologia de Informação: uma Análise do Setor Industrial de São Paulo

Edmir Parada Vasques Prado
Hiroo Takaoka

RESUMO

O objetivo desse artigo é identificar os principais fatores que motivam a terceirização de serviços da área de Tecnologia de Informação. O texto apresenta inicialmente a definição utilizada de terceirização e um modelo de referência útil para a sua avaliação. Em seguida se apresenta a metodologia de pesquisa, a descrição das variáveis e os resultados da pesquisa. No final são apresentadas as conclusões do trabalho. Para atingir esses objetivos foram pesquisadas 100 empresas do setor industrial do Estado de São Paulo. Utilizou-se um modelo de pesquisa com 39 variáveis, que foram resumidas em 7 fatores principais, por meio da utilização da técnica estatística de análise fatorial. Esses fatores são: redução de custo, acesso ao conhecimento e à tecnologia, gestão de recursos humanos, atividades rotineiras, prestação de serviços, flutuação de mão-de-obra e atividades com alto grau de particularidade.

Palavras-chaves: tecnologia; informação; terceirização; São Paulo.

ABSTRACT

The adoption of Information Technology (IT) outsourcing is increasing among the organizations. These solutions are more than simply cutting costs. They add value to the business. This new scenario increases the importance of outsourcing, and the understanding of these phenomena helps the organizations manage its IT area. The objective of this paper is to identify the main factors that motivate the adoption of IT outsourcing. The text defines the concept of outsourcing and presents a reference model for outsourcing evaluation. The research methodology and results are also presented. The survey was conducted with industrial companies of the State of *São Paulo*, in Brazil. The research was accomplished through interviews of one hundred Brazilian companies. This model has 39 variables that drive the identification of 7 main factors for adoption of outsourcing. The seven factors obtained through the use of statistical techniques are: cost reduction, access to knowledge and technology, human resources management, routine activities, better and more efficient services, variation on work load, and activities with high degree of specification.

Key words: technology; information; outsourcing; Brazil.

AMBIENTE ATUAL DA TERCEIRIZAÇÃO DA TI

As organizações estão cada vez mais considerando a terceirização, total ou parcial, das atividades ligadas à Tecnologia de Informação (TI). Segundo Applegate, McFarland e McKenney (1996), muitas dessas organizações têm alto grau de expectativa em relação à terceirização, que é alimentada por uma propaganda positiva nos meios de comunicação especializados e pelos fornecedores desses serviços. As fontes de informações públicas sobre terceirização têm enfatizado, de modo geral, que ela se tornará uma prática comum de gerenciamento da TI. As organizações estão sendo assediadas por fornecedores que oferecem contratos de terceirização atraentes.

As soluções de terceirização estão disponíveis para pequenas e grandes organizações porque as alianças estratégicas são mais comuns atualmente e o ambiente de TI está mudando com celeridade. Para Applegate, McFarland e McKenney (1996) o gerenciamento de alianças estratégicas de longo prazo está se tornando o desafio dominante da terceirização da TI e esta mudou de uma atividade muito pouco usual no passado, explodindo em utilização por meio da corporação em nível mundial.

Grover et al. (1998) observaram que a natureza da terceirização evoluiu. Comparada com os anos 70 do século anterior, as práticas correntes de terceirização diferem nas seguintes maneiras:

- . Uma grande variedade de serviços estão sendo terceirizados.
- . Os fornecedores de serviços estão aceitando maior responsabilidade e risco.
- . A natureza do relacionamento com o fornecedor de serviço tem evoluído e, em muitos casos, tornou-se parceria.
- . A intensidade e a complexidade da TI é maior, propiciando às organizações a opção de terceirizar em mercado competitivo de fornecedores de serviços.

A rápida evolução tecnológica e a crescente competitividade fizeram com que algumas organizações mudassem suas estratégias de terceirização de um foco centrado em tecnologia para um foco centrado na utilização e gerenciamento da informação. Como consequência, as organizações gastam menos tempo e recursos construindo uma infra-estrutura interna de computação e concentram seus esforços na efetiva utilização das informações.

A terceirização da TI é tema atual e segundo Oltman (1990) veio para ficar. Atualmente ela significa mais do que simplesmente cortar custos. Ela deve agregar valor aos negócios da organização, além da redução de custo. Para a alta administração a terceirização é estratégia chave que permite:

- . responder à rápida internacionalização dos negócios e à mudança de regras;
- . aumentar o retorno sobre os investimentos;
- . manter-se atualizado diante da célere evolução tecnológica;
- . criar diferenciação diante dos competidores; e
- . responder à crescente falta de profissionais qualificados na área de TI.

Apesar da tendência de terceirização da TI ser amplamente constatada e relatada pelos meios de comunicação, há organizações que têm dúvidas acerca dos reais benefícios que podem ser auferidos pela adoção da terceirização. Para Lacity, Willcocks e Fenny (1996) existem empresas que criam expectativas que não se realizam e, após um período de adoção da terceirização, acabam optando pelo insourcing, ou seja, passam a executar com recursos internos as atividades terceirizadas.

Conhecer melhor os fatores que motivam a adoção da terceirização contribuirá para o melhor entendimento dos casos de sucesso e fracasso na adoção dessa prática.

A compreensão dos fatores que determinam a adoção da terceirização da TI pelas organizações irá possibilitar:

- . melhor posição das empresas que oferecem serviços de terceirização, pois poderão focar seus serviços nesses fatores;
- . uma avaliação da área de TI em relação às motivações da alta administração, à qual está subordinada, na adoção de um fornecedor externo; e
- . melhor visão do papel da TI nas organizações do Setor Industrial de São Paulo.

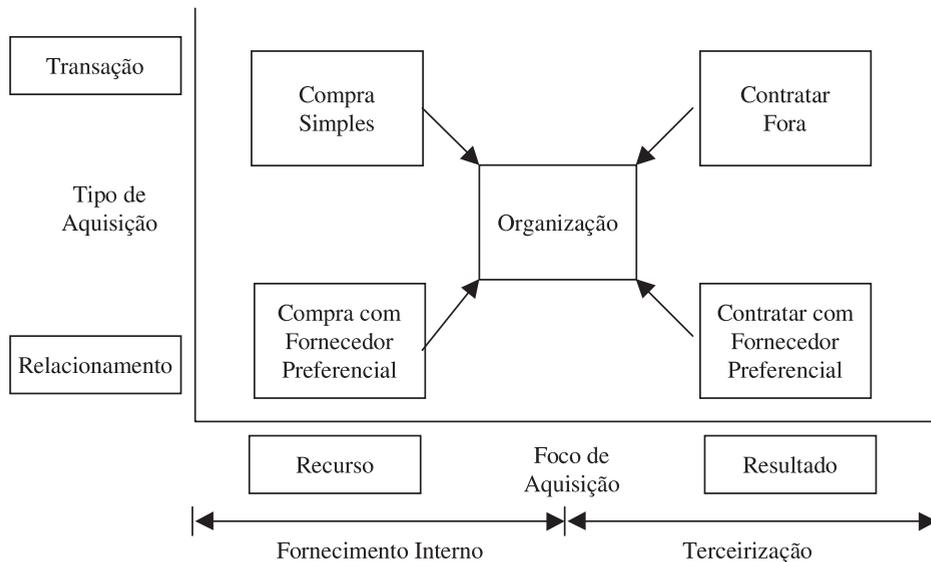
REFERENCIAL TEÓRICO

A terminologia utilizada na terceirização da TI não é tão clara. Alguns pesquisadores e praticantes utilizam diferentes termos e conceitos de forma ambígua. Para definir a atividade de terceirização da TI, Lacity, Willcocks e

Fenny (1996) partiram de uma classificação das diferentes possibilidades de relacionamento que uma organização pode ter com um fornecedor externo. Segundo eles, contratos de fornecimento podem ser categorizados em duas dimensões: por tipo de aquisição e por foco de aquisição. A Figura 1 representa a interseção dessas quatro categorias, resultando em quatro tipos de contratos específicos:

- . **Compra simples.** As organizações compram para atender uma necessidade temporária.
- . **Compra com fornecedor preferencial.** Essa estratégia conduz a abordagem de compra simples mais longe, ou seja, a organização desenvolve um relacionamento estreito com determinado fornecedor, com o objetivo de ter acesso a recursos para as suas atividades de TI.
- . **Contratar fora.** Neste caso o fornecedor é responsável pelo resultado das atividades.
- . **Contratar com fornecedor preferencial.** As organizações realizam contratos de longo prazo com fornecedores para ajudar a mediar riscos. O fornecedor é responsável pelo gerenciamento e execução das atividades. Para garantir um grau de desempenho do fornecedor, o contrato é baseado em incentivos para assegurar os objetivos comuns.

Figura 1: Opções de Fornecimento



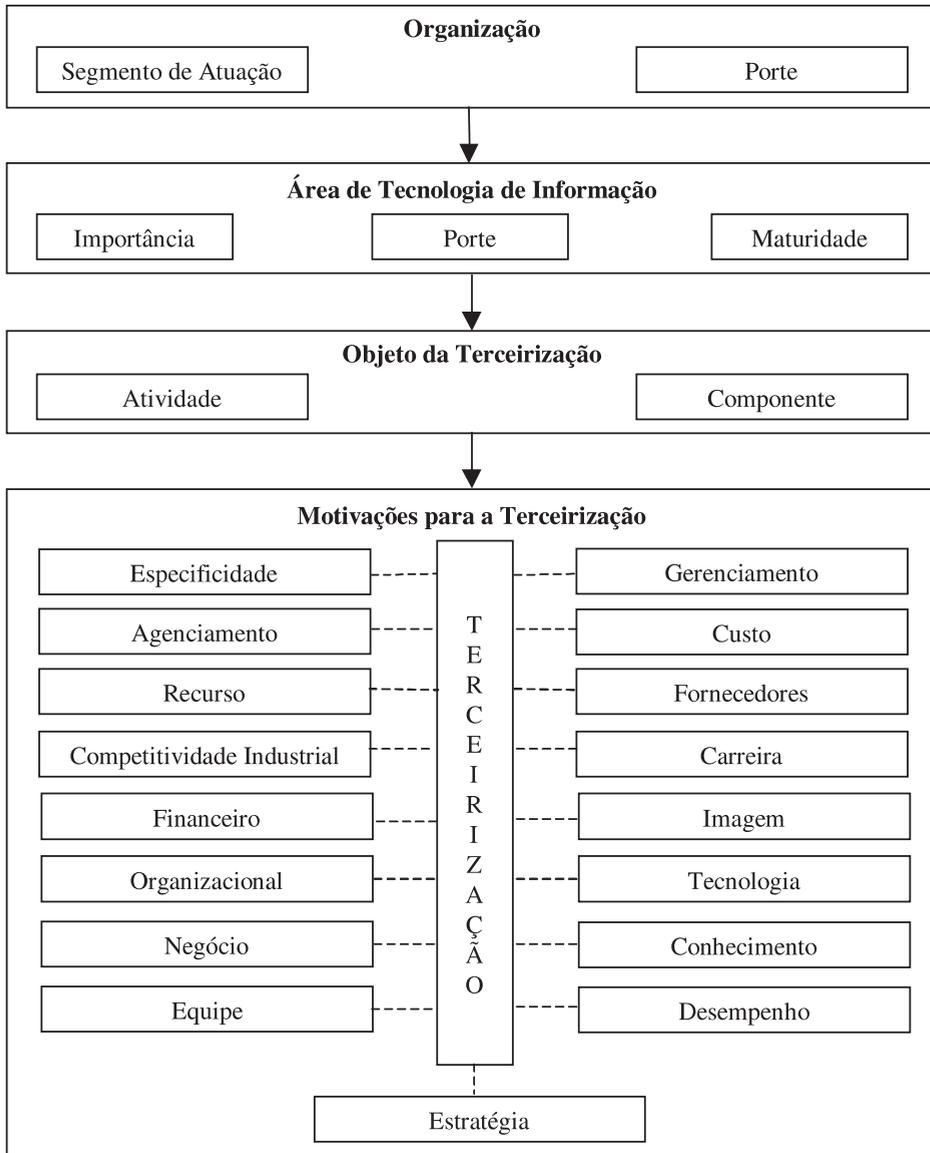
Para Lacity, Willcocks e Fenny (1996), somente os dois últimos tipos de contrato, Contratar Fora e Contrato com Fornecedor Preferencial, representam contratos de terceirização, ou seja, a terceirização pode ser definida como **entregar a terceiros o gerenciamento de ativos, recursos e/ou atividades de TI para atingir resultados requeridos**.

Segundo Looff (1997), as teorias que aparentam ser úteis na análise da terceirização da TI são em sua maioria teorias econômicas, considerando mercados e organizações, visto que terceirização é uma decisão organizacional com várias conseqüências econômicas.

Grover et al. (1998) propuseram um modelo de avaliação da terceirização baseado em quatro teorias: Teoria do Custo da Transação (Williamson, 1975), Teoria do Custo de Agenciamento (Jensen e Mecking, 1976), Teoria Baseada em Recursos (Grant, 1991) e Teoria da Dependência de Recursos (Pfeffer e Salancik, 1978).

Prado e Takaoka (2001) propuseram um novo modelo, acrescentando a essas quatro teorias as forças competitivas de Porter (1986), as competências essenciais de Quinn e Hilmer (1994) e as motivações para a terceirização encontradas nos trabalhos de Applegate, McFarland e McKenney (1996) e Klepper e Jones (1998). Este modelo está esquematizado na Figura 2.

Figura 2: Modelo de Avaliação da Terceirização



METODOLOGIA DE PESQUISA

O problema básico da pesquisa é avaliar os fatores que motivam a adoção da terceirização da TI. Para atingir esse objetivo procurou-se responder às seguintes perguntas:

- . Quais são os principais fatores que influenciam a adoção da terceirização da TI?
- . Quais atividades de TI estão sendo terceirizadas?

A pesquisa descrita neste trabalho se caracteriza por uma pesquisa exploratória. Adotou-se uma amostragem por conveniência e não probabilística, em face do grande parque industrial do Estado de São Paulo. Para definir o tamanho e a composição da amostra de empresas, partiu-se do Sistema de Cadastro Industrial da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP). Esse cadastro conta com mais de 10.000 empresas, das quais se constituiu uma amostra de 100 empresas.

Os dados foram obtidos mediante questionários com entrevista feita pelo próprio pesquisador, garantindo maior grau de confiabilidade. A população pesquisada é composta pelos responsáveis pela área de TI nas empresas. Independentemente da posição hierárquica, essas pessoas são as que participam de forma mais abrangente das fases de implantação de um serviço terceirizado. Possuem, portanto, uma visão mais ampla de todo o processo.

A pesquisa realizada baseou-se no modelo de avaliação da terceirização proposto por Prado e Takaoka (2001), mencionado anteriormente. Desse modelo foram extraídas as variáveis de pesquisa, que se distribuem em quatro grupos: Ambiente Organizacional, Ambiente da Área de TI, Objeto da Terceirização e Motivações para a Terceirização.

Variáveis Antecedentes

Ambiente Organizacional. Este ambiente representa as características gerais da organização que podem influenciar a adoção da terceirização. Estas características são:

- . Segmento de Atuação. As empresas foram classificadas pela atividade econômica que desenvolvem, segundo o Sistema de Cadastro Industrial da FIESP.
- . Porte da Organização. As empresas foram classificadas pelo seu porte, segun-

do dois critérios: faturamento anual expresso em reais e número de funcionários de todas as unidades da empresa.

Área de TI. Representa as características desta área, que podem influenciar o processo de adoção da terceirização. Essas características são:

- . Importância. A importância da área de TI para a organização foi avaliada segundo a posição hierárquica do funcionário responsável pela área e sua autonomia de decisão sobre aquisição de produtos e serviços de TI.
- . Porte. Esta característica foi avaliada por meio do parque de *hardware* instalado.
- . Maturidade. Esta característica foi avaliada por meio do tempo de existência da área de TI dentro da organização e a experiência da equipe da área de TI.

Variáveis Dependentes

Objeto da Terceirização. Compõem todas as atividades da área de TI que podem ser alvo de terceirização. O Quadro 1 apresenta a classificação das atividades que podem ser objeto de terceirização e que se aplicam tanto à terceirização de *hardware* como de *software*.

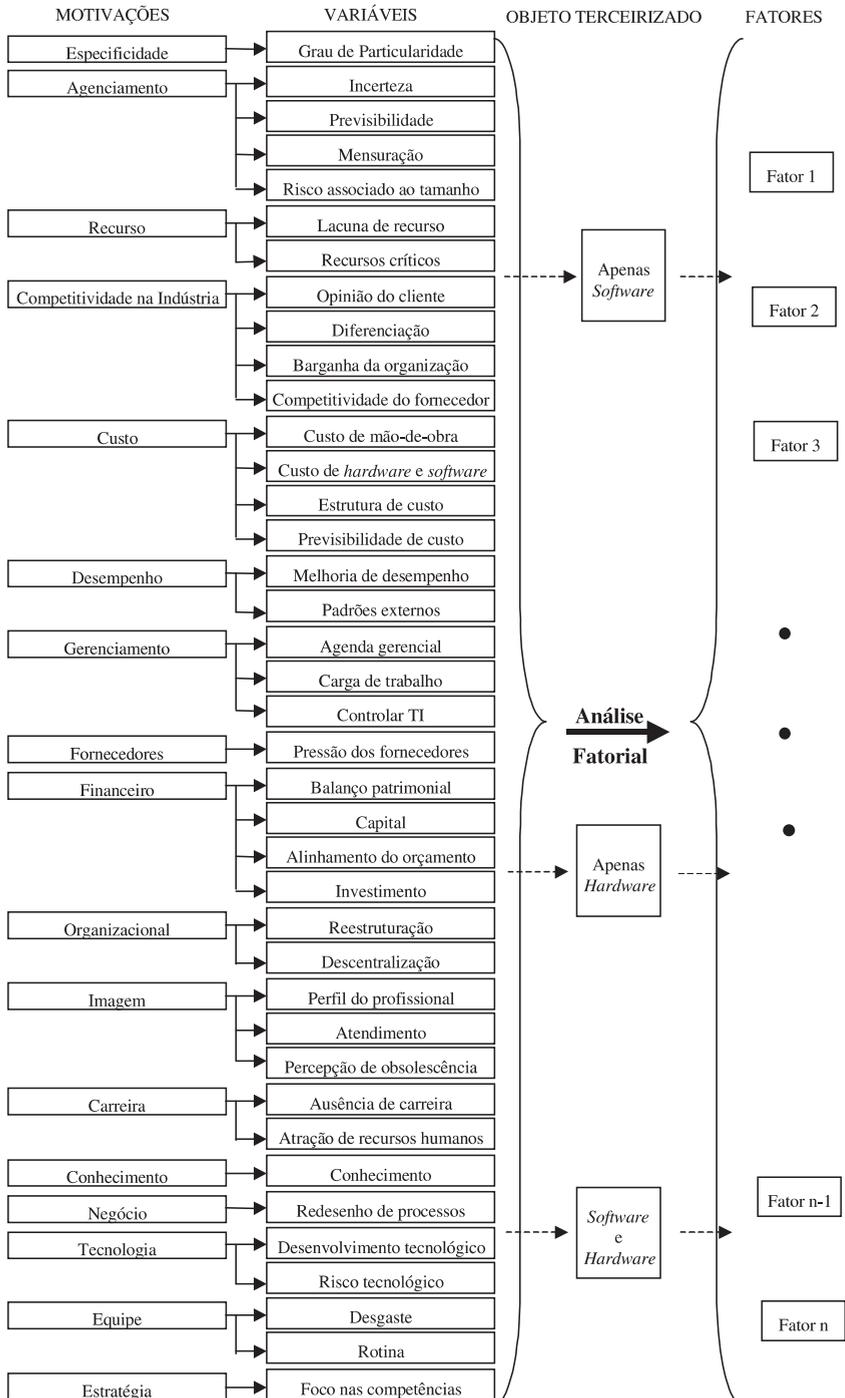
Quadro 1: Objetos de Terceirização

Atividade	Terceirização	
	<i>Software</i>	<i>Hardware</i>
Planejamento		
Desenvolvimento		↓
Implementação	→	
Manutenção		
Operação		

Variáveis Independentes

Motivações para a Terceirização. As variáveis relativas à motivação para a adoção ou não da terceirização por parte da organização são apresentadas na Figura 3 e definidas no Quadro 2.

Figura 3: Modelo de Pesquisa



Quadro 2: Definição das Variáveis Referentes a Motivações

T01	Grau de particularidade. Nível de conhecimento específico associado à baixa frequência de execução.
T02	Incerteza. Incerteza do ambiente no qual a organização está inserida.
T03	Previsibilidade. Grau com que o comportamento do fornecedor de TI pode ser determinado com antecedência.
T04	Mensuração. Facilidade de mensuração das atividades executadas pelo fornecedor de TI.
T05	Risco associado ao tamanho. Risco da terceirização sob o ponto de vista do seu porte.
T06	Lacuna de recurso. Preenchimento de lacunas de recursos internos.
T07	Recurso crítico. Busca de recursos críticos para a organização.
T08	Opinião do cliente. Opinião favorável do cliente.
T09	Diferenciação. Criação de diferenciação nos serviços da organização.
T10	Barganha da organização. Poder de barganha da organização sobre os fornecedores de TI.
T11	Competitividade do fornecedor. Rivalidade entre os fornecedores de TI favorece a terceirização.
T12	Custo de mão-de-obra. Redução do custo de mão-de-obra.
T13	Custo de hardware e software. Redução do custo de aquisição e manutenção de hardware e software.
T14	Estrutura de custo. Mudança de custo fixo para variável.
T15	Previsibilidade de custo. Melhor previsão de custos.
T16	Melhoria de desempenho. Melhorar o desempenho da área de TI.
T17	Padrões externos. Comparação entre o desempenho da área de TI e os padrões externos.
T18	Agenda gerencial. Simplificação da agenda gerencial.
T19	Carga de trabalho. Reduzir efeitos das flutuações da carga de trabalho.
T20	Controlar TI. Controlar melhor a função de TI.
T21	Pressão dos fornecedores. Pressão dos fornecedores de TI.
T22	Balanco patrimonial. Melhoria no balanço patrimonial e nos índices financeiros.
T23	Capital. Obtenção de capital por meio da venda de ativos de TI.
T24	Alinhamento do orçamento. Alinhar o orçamento com a rápida queda de preços da TI.
T25	Investimento. Redução de investimentos.
T26	Reestruturação. Facilitar fusões, aquisições e reestruturações corporativas.
T27	Descentralização. Contribuição ao processo de descentralização.
T28	Perfil do profissional. Problema de comunicação dos profissionais de TI com os usuários e a alta administração.
T29	Atendimento. Falta de respostas às solicitações urgentes.
T30	Percepção de obsolescência. Obsolescência tecnológica percebida.
T31	Ausência de carreira. Ausência de oportunidades de carreira para funcionários de TI.
T32	Atração de recursos humanos. Problemas que a organização tem para atrair recursos humanos qualificados.
T33	Conhecimento. Acesso a conhecimentos especializados.
T34	Redesenho de processos. Redesenho de processos de negócio auxiliado por fornecedores de TI.
T35	Desenvolvimento tecnológico. Acesso ou foco no desenvolvimento tecnológico.
T36	Risco tecnológico. Partilhar ou transferir o risco tecnológico.
T37	Desgaste. Reduzir o desgaste do profissional de TI em processos de grande mudança.
T38	Rotina. Transferir atividades rotineiras, liberando os profissionais de TI para outras atividades.
T39	Foco nas competências. Transferir atividades que a organização não tem competência ou não tem interesse.

Ao longo do desenvolvimento desta pesquisa identificamos pelo menos três limitações:

- . Número de variáveis. Foram utilizadas 39 variáveis. Entretanto o surgimento de novos serviços terceirizados e a evolução tecnológica são alguns fatores que criam novas variáveis. Portanto podem existir outras variáveis, além das analisadas neste trabalho.
- . Tipo de amostra. Foi utilizada uma amostra por conveniência na pesquisa. A capacidade de generalização dos resultados fica reduzida.
- . Entrevista. Foi feita pelo próprio pesquisador. A presença do pesquisador ajudou a obter respostas mais confiáveis e dirimir dúvidas durante a entrevista; porém pode ter havido certa influência no resultado, fruto do viés do próprio pesquisador.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Cem empresas responderam ao questionário, cujos dados foram analisados com técnicas estatísticas descritivas e multivariadas, utilizando-se o *software* SPSS for Windows, versão 8.0. Apesar de ter sido adotada uma amostra não probabilística nesta pesquisa, os vários segmentos da indústria foram representados na amostra, como apresenta a Tabela 1. Os setores Químico e Metalúrgico tiveram percentual maior, representando conjuntamente 58% da amostra.

Tabela 1: Classificação da Amostra por Setor

SEGMENTO	AMOSTRA		POPULAÇÃO
	Nº de Casos	Frequência (%)	Frequência (%)
Agropecuária e Extração Mineral	8	8,00	4,19
Metalúrgico e Mecânico	21	21,00	26,28
Elétrico e Eletrônico	6	6,00	7,78
Madeireiro e Mobiliário	1	1,00	3,94
Papel e Celulose	0	0,00	3,15
Couro e Calçado	0	0,00	3,71
Químico e Farmacêutico	37	37,00	15,44
Têxtil	7	7,00	9,24
Alimentício	10	10,00	7,48
Fumo	0	0,00	0,03
Editorial e Gráfico	1	1,00	3,93
Construção	3	3,00	3,17
Outros	6	6,00	11,66
TOTAL	100	100,00	100,00

O porte das organizações foi classificado, considerando-se o faturamento e a quantidade de funcionários, como mostra a Tabela 2. Das 100 empresas pesquisadas, 69% possuem faturamento inferior a R\$120 milhões, 22% tem faturamento entre R\$120 e R\$720 milhões e as restantes, que somam 9%, possuem faturamento superior a R\$720 milhões.

Tabela 2: Porte da Empresa

Faturamento (milhões)	Nº de Casos	Frequência (%)	Quantidade de Funcionários	Nº de Casos	Frequência (%)
Até 120	69	69,0	De 0 a 9	2	2,0
De 120 até 720	22	22,0	De 10 a 99	30	30,0
Mais de 720	9	9,0	De 100 a 499	42	42,0
Total	100	100,0	Mais de 499	26	26,0
			Total	100	100,0

Pelo critério da quantidade de funcionários, as empresas foram classificadas em quatro níveis: empresas com até 9 funcionários representam apenas 2%; de 10 a 99 representam 30%; de 100 a 499 representam 42% e com 500 ou mais representam 26%.

O porte da área de TI foi avaliado por meio da variável parque instalado de *hardware*. A Tabela 3 mostra que 58% estão abaixo de R\$250.000 (pequeno porte), 31% entre R\$250.000 e R\$1.000.000 (médio porte) e 11% estão acima de R\$1.000.000 (grande porte).

Tabela 3: Porte da Área de TI

Parque de <i>Hardware</i> (R\$1.000)	Nº de Casos	Frequência (%)
Até 250	58	58,0
De 250 até 1.000	31	31,0
Mais de 1.000	11	11,0
Total	100	100,0

A avaliação da importância da área de TI foi feita por meio das variáveis autonomia e hierarquia da área, como mostra a Tabela 4. A maioria dos responsáveis pela área de TI, ou seja, 59%, possuem alto poder de participação, mas não têm autonomia para aquisição de produtos e serviços. Em contrapartida, apenas 9% deles não participam ou não têm autonomia. Com relação à hierarquia, a maioria dos responsáveis pela área de TI (64%) possuem nível de gerência ou supervisão.

Tabela 4: Importância da Área de TI

Autonomia	Nº de Casos	Frequência (%)
Baixo poder de recomendação	0	0,0
Alto poder de recomendação	9	9,0
Baixo poder de participação	13	13,0
Alto poder de participação	59	59,0
Baixa autonomia	17	17,0
Alta autonomia	2	2,0
Total	100	100,0

Hierarquia	Nº de Casos	Frequência (%)
Diretoria	0	0,0
Gerência	41	41,0
Supervisão	23	23,0
Sem nível de supervisão	24	24,0
Sem recurso	12	12,0
Total	100	100,0

A avaliação da experiência da área de TI foi feita por meio das variáveis experiência dos funcionários e tempo de existência da área, como mostra a Tabela 5. A pesquisa mostrou que 12% das empresas não possuem recursos nessa área, ou seja, são administradas por funcionários de outras áreas, ou por terceiros. Em sua grande maioria, as áreas de TI são gerenciadas por pessoas com mais de 5 anos de experiência, correspondendo a 75% das empresas que possuem recursos humanos nessa área. Cerca de 66% das empresas pesquisadas existem há mais de 10 anos. Isso significa que essas empresas adquiriram experiência ao participarem dos processos de mudança tecnológica, que caracterizaram os anos 90. Apenas 8% das empresas possuem essa área há menos de 5 anos, talvez por se tratar de empresas novas na sua maioria.

Tabela 5: Experiência da Área de TI

Experiência de TI (anos)	Nº de Casos	Frequência (%)
Sem recurso	12	12,0
Até 3	3	3,0
De 3 até 5	19	19,0
De 5 até 10	52	52,0
Mais de 10	14	14,0
Total	100	100,0

Existência de TI (anos)	Nº de Casos	Frequência (%)
Menos de 5	8	8,0
De 5 até 10	26	26,0
Mais de 10	66	66,0
Total	100	100,0

As 100 empresas pesquisadas se enquadraram em 10 tipos diferentes de terceirização, como mostra a Tabela 6. Nas empresas onde houve terceirização de *software*, a atividade de desenvolvimento foi a mais terceirizada. Por outro lado, nas empresas onde houve terceirização de *hardware*, a atividade de manutenção foi a mais terceirizada.

Tabela 6: Objetos Terceirizados

ATIVIDADES DA ÁREA DE TI	TIPOS DE TERCEIRIZAÇÃO																				
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	
Planejamento															X					X	X
Desenvolvimento	X		X		X		X		X		X		X								X
Implementação	X		X		X		X		X												X
Manutenção	X	X	X	X	X			X			X	X		X		X		X	X	X	X
Operação		X																			X
Quantidade de empresas	2		18		27		3		3		3		4		1		25		14		

Identificação dos Fatores

A partir dos dados obtidos na pesquisa foram determinados os principais fatores que influenciam a adoção da terceirização da TI. A técnica estatística utilizada foi a análise fatorial, porque ela permite a identificação dos fatores latentes, ou seja, um número reduzido de fatores que são identificados pelas 39 variáveis mensuráveis.

As variáveis relacionadas à motivação para terceirização foram mensuradas por meio de escala semelhante à escala Likert, com seis pontos. A técnica de análise fatorial pressupõe a utilização de variáveis métricas e, por essa razão, elas foram assumidas como intervalares.

Das 39 variáveis originalmente presentes na pesquisa, 17 foram desconsideradas. O critério adotado para essa exclusão considerou as variáveis que foram apontadas por 95% ou mais dos respondentes como tendo nenhuma importância no processo de terceirização. As possíveis razões explicitam-se a seguir.

- **Situação particular.** Trata-se de variáveis ligadas a situações muito específicas ou que ocorrem com pouca frequência nas organizações. Estas variáveis são: Padrões Externos (T17), Balanço Patrimonial (T22), Capital (T23), Alinhamento do Orçamento (T24), Reestruturação (T26) e Redesenho de Processos (T34).
- **Motivação genérica.** Trata-se de motivações ligadas a teorias mais genéricas sobre terceirização e que se aplicam a todas as áreas de atividade da organização e não somente à área de TI. Por serem de caráter mais genérico não representam as particularidades que envolvem a TI. Estas variáveis são: Incerteza (T02), Previsibilidade (T03), Risco Associado ao Tamanho (T05), Lacuna de Recurso (T06), Recurso Crítico (T07), Opinião do Cliente (T08), Barganha da Organização (T10) e Competitividade do Fornecedor (T11).

- . **Motivação oculta.** O responsável pela área de TI tem dificuldade em admitir a Pressão dos Fornecedores (T21) como uma das motivações, pois estaria admitindo um processo de decisão inadequado.
- . **Cultural.** As organizações presentes na amostra desta pesquisa mostraram não possuir cultura para partilhar Risco Tecnológico (T36) com terceiros ou se motivar para reduzir o Desgaste (T37) do pessoal da área de TI mediante a terceirização.

A partir das 22 variáveis relevantes no processo de terceirização, foram identificados 7 fatores, como mostra a Tabela 7. Foi utilizado o método de rotação fatorial Varimax. Foram considerados os coeficientes fatoriais maiores ou iguais a 0,45 pois, segundo Hair Jr et al. (1999), para amostras em torno de 150 elementos esses valores podem ser considerados significativos.

Tabela 7: Análise Fatorial

VARIÁVEIS \ FATORES	1	2	3	4	5	6	7
T13 - Custo de <i>hardware</i> e <i>software</i>	0,840						
T12 - Custo de mão-de-obra	0,831						
T15 - Previsibilidade	0,748						
T25 - Investimento	0,736						
T14 - Estrutura de custo	0,507						
T35 - Desenvolvimento tecnológico		0,847					
T33 - Conhecimento		0,725					
T30 - Percepção de obsolescência		0,713					
T31 - Ausência de carreira			0,823				
T28 - Perfil do profissional			0,814				
T32 - Atração de recursos humanos			0,783				
T38 - Rotina				0,757			
T04 - Mensuração				0,709			
T18 - Agenda gerencial				0,530			
T16 - Melhoria de desempenho					0,716		
T29 - Atendimento					0,599		
T27 - Descentralização					0,493		
T20 - Controlar TI					0,473		
T19 - Carga de trabalho						0,688	
T09 - Diferenciação						-0,650	
T39 - Foco nas competências						-0,639	
T01 - Grau de particularidade							0,815

Os sete fatores obtidos podem ser entendidos como sendo: fator 1 - redução de Custo; fator 2 - Acesso ao Conhecimento e à Tecnologia; fator 3 - Gestão de Recursos Humanos; fator 4 - Atividades Rotineiras; fator 5 - Prestação de Serviços; fator 6 - Flutuação na Carga de Trabalho; e fator 7 - Atividades com Alto Grau de Particularidade.

O fator 6 mostrou que as empresas preocupadas em terceirizar atividades de TI com o objetivo de minimizar a flutuação da carga de trabalho são aquelas fortemente preocupadas com redução de custo. Elas não buscam diferenciação pela terceirização de TI e isso pode ser percebido pela ortogonalidade das variáveis na composição do fator.

Relação entre os Fatores e o Perfil das Organizações

A seguir serão descritas algumas relações interessantes entre os sete fatores e as variáveis que caracterizam o perfil das organizações e da área de TI.

Fator 1 – Redução de Custo. Não se encontrou para este fator nenhum perfil de organização que esteja mais associado a ele, ou seja, o fator custo foi relevante para todas as organizações como fator motivador para adoção da terceirização.

Fator 2 – Acesso ao Conhecimento e à TI. As organizações que tiveram este fator como motivação são as de pequeno e médio porte em termos de faturamento ou cuja área de TI existe há mais de dez anos.

Fator 3 – Gestão de Recursos Humanos. As organizações que tiveram este fator como motivação são aquelas cuja área de TI é de pequeno porte e não possui recursos humanos ou é conduzida por alguém sem nível de supervisão.

Fator 4 – Atividades Rotineiras. Este fator motivou as organizações cuja área de TI possui mais autonomia no processo de contratação de terceiros. As atividades mais terceirizadas são as ligadas ao *hardware*.

Fator 5 – Prestação de Serviços. São as empresas de médio para grande porte, cuja área de TI existe há mais de dez anos, buscando melhorias principalmente em serviços ligados ao *software*.

Fator 6 – Flutuação na Carga de Trabalho. São empresas de pequeno porte em termos de faturamento, buscando uma estrutura de custo variável, como forma de acomodar flutuações na carga de trabalho.

Fator 7 – Atividades com Alto Grau de Particularidade. Este fator motivou as organizações cuja área de TI é de pequeno ou médio porte a terceirizarem serviços ligados a *software*.

CONCLUSÕES

O objetivo desse trabalho foi efetuar uma pesquisa no setor industrial do Estado de São Paulo a respeito dos fatores que motivam a adoção da terceirização da TI.

Os sete fatores encontrados foram: redução de custo, acesso ao conhecimento e à tecnologia, gestão de recursos humanos, atividades rotineiras, prestação de serviços, flutuação de mão-de-obra e atividades com alto grau de particularidade. Esses fatores mostram que as motivações para terceirização são em grande parte baseadas em razões econômicas, o que vai ao encontro do referencial teórico que coloca as teorias econômicas como sendo úteis para a explicação do fenômeno da terceirização.

As atividades mais terceirizadas na área de *software* foram o desenvolvimento, a implementação e a manutenção. O desenvolvimento, isoladamente, esteve presente em 98,7% dos casos. As três atividades, simultaneamente, estiveram presentes em 81,3% dos casos. Alguns fenômenos como o advento e evolução dos sistemas integrados de gestão, conhecidos também como ERP, têm contribuído para que muitas empresas optem pela implantação desses sistemas, terceirizando essas três atividades. Com relação à área de *hardware*, a atividade mais terceirizada foi a manutenção, presente em 100% das terceirizações. As demais atividades, como planejamento, implementação e operação, raramente foram mencionadas, apenas em casos de terceirização total.

Apesar das limitações mencionadas no item referente à metodologia de pesquisa, acreditamos que os resultados são satisfatórios em face dos objetivos propostos. Trata-se de pesquisa exploratória, cujo objetivo foi aumentar o conhecimento sobre o fenômeno da terceirização da TI, sem a pretensão de testar nem de comprovar hipóteses.

Novas pesquisas sobre o mesmo tema, porém utilizando amostra probabilística que propicia maior capacidade de generalização, devem aumentar o conhecimento sobre o fenômeno da terceirização. Recomenda-se também a elaboração de estudos que abordem os fatores culturais e políticos das organizações. Para a investigação desses fatores a utilização de estudo de casos como método permitirá maior aprofundamento da pesquisa, uma vez que se mostra apropriado para esses fatores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APPLEGATE, L. M.;
MCFARLAND, F. W.;
MCKENNEY, J. L.
Corporate information systems management: text and cases. New York: Irwin, 1996.
- GRANT, R. M.
The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.
- GROVER, V. et al.
Towards a theoretically-based contingency model of information systems outsourcing. In: WILLCOCKS, L. P.; LACITY, M. C. (Orgs). **Strategic sourcing of information systems: perspectives and practices.** New York: John Wiley & Sons, 1998. p. 79-98.
- HAIR JR, J. F. et al.
Multivariate data analysis. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
- JENSEN, M. C.;
MECKLING, W. H.
Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- KLEPPER, R.;
JONES, W. O.
Outsourcing information technology, systems & services. New Jersey: Prentice-Hall, 1998.
- LACITY, M. C.;
WILLCOCKS, L. P.;
FENNY, D.
The value of selective IT sourcing. **Sloan Management Review**, v. 37, n. 3, p. 13-25, 1996.
- LOOFF, L. DE.
Information systems outsourcing decision making: a managerial approach. Hershey: Idea Group Publishing, 1997.
- OLTMAN, J. R.
21st century outsourcing. **Computerworld**, v. 16, p. 79-79, Apr. 1990.
- PFEFFER, J.;
SALANCIK, G. R.
The external control of organizations. Boston: Pitman, 1978.
- PORTER, M. E.
Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986.

PRADO, E. P. V.;
TAKAOKA, H.

Um modelo para análise da terceirização da tecnologia de informação. In: SEMEAD, 5., 2001. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2001.

QUINN, J. B.;
HILMER, F. G.

Strategic outsourcing. **Sloan Management Review**, p. 43-55, Summer 1994.

WILLIAMSON, O. E.

Market and hierarchies. New York: The Free Press, 1975.