**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E
CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

Edmir Parada Vasques Prado

**Terceirização da Tecnologia de Informação : Uma Avaliação
dos Fatores que Motivam sua Adoção em Empresas do Setor
Industrial de São Paulo**

Orientador Prof. Dr. Hiroo Takaoka

São Paulo

2000

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E
CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Edmir Parada Vasques Prado

**Terceirização da Tecnologia de Informação : Uma Avaliação
dos Fatores que Motivam sua Adoção em Empresas do Setor
Industrial de São Paulo**

Dissertação apresentada à Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de Mestre em
Administração de Empresas.

Área de Concentração:
Métodos Quantitativos e Informática

Orientador Prof. Dr. Hiroo Takaoka

2000

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Jacques Marcovitch

Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Eliseu Martins

Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Claudio Felisoni de Angelo

FICHA CATALOGRÁFICA

Prado, Edmir Parada Vasques

Terceirização da tecnologia de informação : uma avaliação dos fatores que motivam sua adoção em empresas do setor industrial de São Paulo / Edmir Parada Vasques Prado. — São Paulo : FEA/USP, 2000.
135 p.

Dissertação - Mestrado
Bibliografia.

1. Tecnologia da informação 2. Terceirização 3.
São Paulo - Indústrias I. Faculdade de Economia ,
Administração e Contabilidade da USP

CDD – 658.4038

À memória de meus pais, um exemplo de
dedicação e incentivo na busca do
conhecimento.

Agradecimentos

Ao orientador Prof. Dr. Hiroo Takaoka, pelo conhecimento acadêmico, pelas sugestões e pelas diretrizes seguras que permitiram a realização deste trabalho.

À Indústria Química Elekeiroz S/A pela colaboração e apoio.

Aos colegas do departamento de Administração sempre atenciosos e prestativos, e a todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram para a execução deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma pesquisa exploratória sobre o tema da terceirização no contexto da Área de Tecnologia de Informação e tem como objetivo identificar os principais fatores que motivam sua adoção. O escopo desta pesquisa abrange as empresas do setor industrial do Estado de São Paulo.

O trabalho inicia com uma revisão da literatura sobre o tema em questão e a partir dela elabora-se um modelo de pesquisa. Este modelo contém 39 variáveis que através da utilização de técnicas estatísticas conduzem a identificação de 7 fatores principais para adoção da terceirização. Esses fatores foram hierarquizados em ordem de importância.

A pesquisa foi realizada através de entrevistas, pelo próprio pesquisador, com base em questionário previamente enviado por correio eletrônico ou fax. A amostra contém 100 empresas e foi obtida de forma não probabilística, conforme a conveniência de prazo e custo do pesquisador.

ABSTRACT

This work presents an exploratory research on the theme of the outsourcing in the context of the Information Technology and has the objective of identifying the main factors that motivate his adoption. The target of this research are the industrial companies of the State of São Paulo, in Brazil.

The research begins with a revision of the literature about the outsourcing and a research model is elaborated. This model counts 39 variables that drive the identification of 7 main factors for adoption of the outsourcing through the use of statistical techniques. Those factors were nested in order of importance.

The research was accomplished through interviews, by the researcher, with base in questionnaire sent previously by electronic mail or fax. The sample counts 100 companies. It was obtained according to the convenience of the researcher's available time and financial resources, thus, it does not represent a randomly drawn sample of the population.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
Objetivo	1
Justificativa	2
Plano de Trabalho	7
 CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA	 10
Introdução.....	10
Fundamentação Teórica	10
Teoria do Custo da Transação	10
Teoria do Custo de Agenciamento	17
Teoria Baseada em Recursos	19
Teoria da Dependência de Recursos	22
Forças Competitivas	26
Abordagem Estratégica e Competências Essenciais	30
Causas e Motivações para a Terceirização.....	38
 CAPÍTULO 3 - MODELO DE REFERÊNCIA	 47
Conceitos Fundamentais.....	47
Terceirização	47
As Dimensões da Função Tecnologia de Informação	50
O Modelo de Referência	53
 CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA	 55
Metodologia de Pesquisa	55
Definição do Problema	55
Características da Pesquisa	56
Modelo de Referência da Pesquisa	58
Definição das Variáveis de Pesquisa.....	74
Ambiente Organizacional	76
Ambiente de Tecnologia de Informação	77
Objeto da Terceirização	81

Motivações para a Terceirização	82
Fonte dos Dados	90
CAPÍTULO 5 - ANÁLISE DOS DADOS.....	91
Introdução	91
Análise Descritiva.....	91
Análise Fatorial	99
CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	109
Conclusões	109
Limitações	111
Recomendações	113
ANEXO -	114
Formulário de coleta de dados	115
Distribuição dos Estabelecimentos Industriais por Setor e Porte - (FIESP).....	120
Tabelas de relação entre fatores, as organizações e a Área de Tecnologia de Informação	122
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	129
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	132
APÊNDICE	135

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Os fatores humanos e ambientais que influenciam o custo das transações.....	11
FIGURA 2 - Abordagem da terceirização baseada no custo de agenciamento	19
FIGURA 3 - Uma abordagem da terceirização baseada em recursos	21
FIGURA 4 - Uma abordagem da terceirização a partir da Teoria da Dependência de Recursos	25
FIGURA 5 - As forças competitivas de Michael Porter	26
FIGURA 6 - Aplicação das Forças Competitivas na Terceirização da Tecnologia de Informação.....	28
FIGURA 7 - Vantagem Competitiva vs. Vulnerabilidade Estratégica	36
FIGURA 8 – Relações Contratuais	37
FIGURA 9 - Opções de fornecimento	48
FIGURA 10 - Riscos da terceirização são maiores em níveis mais altos de gerenciamento	52
FIGURA 11 - Divisões da Área de Tecnologia de Informação	53
FIGURA 12 - O modelo de referência	54
FIGURA 13 - O modelo de pesquisa	75

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Categoria de transações em função de especificidade do ativo e da frequência	15
TABELA 2 - Estratégia de administração em função de especificidade do ativo e da frequência	16
TABELA 3 - Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa.....	57
TABELA 4 - Faixas de faturamento	60
TABELA 5 - Classificação do porte da empresa segundo o número de funcionários	60
TABELA 6 – Valores médios de itens de informática	79
TABELA 7 – Faixa de valores em reais do parque de hardware	79
TABELA 8 – Escala de intensidade das motivações para terceirização.....	82
TABELA 9 – Classificação da amostra por segmento	92
TABELA 10 – Classificação da amostra por faixa de faturamento.....	93

TABELA 11 – Classificação da amostra por faixa de funcionários.....	93
TABELA 12 – Classificação da amostra em função do parque de hardware.....	94
TABELA 13 – Classificação da amostra em função da autonomia da Área de Tecnologia de Informação	95
TABELA 14 – Classificação da amostra em função da hierarquia da Área de Tecnologia de Informação	95
TABELA 15 – Classificação da amostra em função da experiência da Área de Tecnologia de Informação	96
TABELA 16 – Classificação da amostra em função do tempo de existência da Área de Tecnologia de Informação	97
TABELA 17 – Classificação da amostra em função dos objetos terceirizados	98
TABELA 18 – Objetos mais freqüentemente terceirizados	98
TABELA 19 – Variáveis excluídas da análise estatística	100
TABELA 20 – Fatores obtidos através da análise fatorial	103
TABELA 21 – Ordem de importância dos fatores	106

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – Formulário de Coleta de Dados (Questionário)	115
ANEXO 2 - Distribuição dos Estabelecimentos Industriais por Setor e Porte	120
ANEXO3 - Tabelas de relação entre fatores, as organizações e a Área de Tecnologia de Informação	122

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Objetivo

Nos últimos anos, o crescimento da terceirização na Área de Tecnologia de Informação tem sido grande. O aumento da competitividade, a globalização dos mercados e a evolução da tecnologia são alguns dos fatores que têm colaborado para esse crescimento.

Desde o nascimento do processamento de dados comercial, as organizações têm procurado por empresas com talentos e habilidades especiais para gerenciarem seus sistemas computadorizados ou parte deles. Apesar da terceirização não ser algo recente, ela recebeu um interesse renovado nos últimos anos, devido às mudanças no ambiente dos negócios. Segundo Klepper e Jones (1998), a globalização e o conseqüente aumento da competitividade mudaram o pensamento gerencial e resultaram em uma nova maneira de se fazer negócios de uma ponta a outra da cadeia de valores.

A evolução na Área de Tecnologia de Informação também tem contribuído para o crescimento da terceirização, na medida em que muitos produtos e serviços se tornaram *commodities* e permitiram a obtenção de ganhos de escala através de fornecedores externos. Estes por sua vez, podem oferecer o mesmo produto ou serviço a um custo menor. Essa rápida evolução tecnológica causa também uma crescente obsolescência de hardware e software, originando um aumento de custo para as organizações. Nesse sentido, a terceirização contribui para uma redução no custo dos recursos humanos e materiais, e

propicia uma maior flexibilidade na adequação desses recursos às direções estratégicas das organizações.

Neste trabalho é realizada uma pesquisa exploratória sobre o tema da terceirização no contexto da Área de Tecnologia de Informação com o objetivo de verificar os fatores que, de acordo com a literatura, motivam sua adoção. Como consequência, busca-se identificar os principais fatores que conduzem os responsáveis pelo processo decisório, dentro das organizações, a optarem ou não pela terceirização, bem como identificar a ordem de importância desses fatores.

Justificativa

As organizações estão cada vez mais considerando a terceirização, total ou parcial, das atividades que constituem a função Informática. Muitas dessas organizações tem um alto grau de expectativa em relação à terceirização, que é alimentada por uma propaganda positiva nos meios de comunicação especializados e através de fornecedores desses serviços. As fontes de informações públicas sobre terceirização tem enfatizado, de um modo geral, que a mesma se tornará uma prática padrão no gerenciamento da Tecnologia de Informação. As corporações estão sendo assediadas por organizações oferecendo atrativos contratos de terceirização e segundo Byrne (1996), a corrida para a terceirização criou uma indústria nascente com um faturamento que cresce a cada ano.

As soluções de terceirização estão disponíveis para pequenas e grandes organizações porque as alianças estratégicas são mais comuns atualmente e o ambiente da Tecnologia de Informação está mudando rapidamente. Applegate et al (1996) colocam que o

gerenciamento de alianças estratégicas de longo prazo está se tornando o desafio dominante da terceirização da Tecnologia de Informação e que esta mudou de uma atividade muito pouco usual no passado explodindo em utilização através das corporações a nível mundial.

Grover, V. et al. (1998), também observaram que a natureza da terceirização evoluiu. Comparada com os anos 70, 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 se tornou uma parceria.
- A intensidade e a complexidade da Tecnologia de Informação é maior, propiciando as empresas a opção de terceirizar em um mercado competitivo de fornecedores de serviços.

A rápida evolução na tecnologia e a crescente competitividade fez com que algumas empresas 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 com as quais podem incrementar e adequar a administração às necessidades da empresa.

Klepper e Jones (1998) citando McCray (1995) identificam cinco mudanças na área de Tecnologia de Informação, de gerenciamento e de negócios que favorecem a terceirização.

- A evolução tecnológica expande as opções e permite a terceirização na medida em que:
 - Muitos produtos e serviços de informação se tornaram *commodities* devido a maturidade alcançada pela tecnologia e seu uso.
 - Permite a separação do gerenciamento, operação e entrega dos serviços de informação, aumentando as opções de terceirização.
- A evolução tecnológica aumenta a demanda por terceirização:
 - A rápida evolução no ambiente tecnológico aumenta a obsolescência tornando a terceirização mais atrativa.
- A mudança no gerenciamento da tecnologia de informação também promove a terceirização:
 - Melhor previsão dos custos.
 - A experiência da maioria dos CIO (Chief Information Officer) faz a terceirização ser analisada mais do ponto de vista gerencial do que tecnológico.
 - A descentralização tem criado excesso de capacidade nas velhas funções centralizadas da Área de Tecnologia de Informação o que abre oportunidades para a terceirização.
- As mudanças na indústria também promovem a terceirização:
 - Rápidas mudanças tecnológicas criam, em certos casos, excesso de capacidade dentro de indústrias intensivas no uso da informação.
 - A quantidade de fornecedores oferecendo serviços com qualidade e a preços competitivos tem crescido.
 - O rápido crescimento experimentado pelos fornecedores tem permitido a eles atrair alguns dos melhores talentos da indústria, aumentando a atratividade do serviço de terceirização.

- As mudanças na empresa favorecem a terceirização em certos casos:
 - A globalização cria novas necessidades para lidar com os problemas de distância, tamanho e ambientes de rápida mudança.

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

- responder a rápida internacionalização dos negócios e a mudança de regras,
- aumentar o retorno sobre os investimentos,
- manter-se atualização diante da rápida evolução tecnológica,
- criar diferenciação diante dos competidores e
- responder a crescente falta de profissionais qualificados na Área de Tecnologia de Informação.

Por outro lado, as fontes de informações públicas têm sido otimistas, pois nos seus relatos são apontados os ganhos projetados e não os efetivamente alcançados, criando um ambiente que facilita a adoção de relações de terceirização.

Há organizações que têm dúvidas dos reais benefícios que são auferidos através da adoção da terceirização. Outras criam expectativas que acabam não se realizando e após um período de adoção da terceirização, no qual os resultados ficaram aquém das expectativas iniciais, acabam optando pelo *insourcing*, ou seja, passam a executar com recursos internos atividades que estavam terceirizadas.

Meyer (1999) verificou que em muitos casos a real razão para a terceirização é a insatisfação e a frustração com o baixo desempenho dos serviços fornecidos internamente.

Recomenda também, não cair na falsa promessa de terceirização, pois uma organização consegue o melhor de seu quadro de funcionários e de fornecedores externos, quando ela contrata terceiros através dos funcionários da Área de Tecnologia de Informação ao invés de substituí-los.

Lacity e Hirschheim (1993), realizaram uma série de entrevistas em profundidade com participantes de treze empresas que passaram por uma avaliação formal de terceirização da Área de Tecnologia de Informação. Dentre os vários *insights* obtidos com esse trabalho foram destacados três:

- Membros da organização podem iniciar o processo de terceirização por razões outras além da redução de custo.
- O fornecedor de serviços pode não ser mais eficiente do que um departamento interno de Informática.
- O departamento interno de Informática pode conseguir resultados parecidos ao do fornecedor externo sem sua assistência.

Algumas funções, segundo Horowitz (1999), tendem a ser mais fáceis de serem terceirizadas. Os fornecedores prestam um bom serviço em atividades repetitivas do dia-a-dia, mas nem tanto quando se trata da implementação de tecnologias. A terceirização da infra-estrutura é bem mais fácil do que o desenvolvimento de sistemas.

Concluindo, apesar da tendência de terceirização da Tecnologia de Informação ser amplamente constatada e relatada pelo meios de comunicação, existem alguns relatos que contradizem os benefícios alcançados com essa prática. 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 Tecnologia de Informação, dentro das organizações, irá possibilitar:

- um melhor posicionamento das empresas que oferecem serviços de terceirização, pois poderão focar seus serviços nesses fatores;
- uma avaliação da Área de Tecnologia de Informação, em relação as motivações da alta administração, a qual ela é subordinada, na adoção de um fornecedor externo; e
- uma melhor visão do papel da Tecnologia de Informação nas empresas do Setor Industrial de São Paulo.

Plano de Trabalho

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, sucintamente descritos a seguir:

Capítulo 1 - Introdução

São apresentados os objetivos, as justificativas e o plano de trabalho.

Capítulo 2 - Revisão da Literatura

São apresentadas algumas das teorias econômicas e organizacionais que foram consideradas como referência, pela literatura, para a questão da terceirização. Alguns trabalhos de pesquisadores sobre as motivações para a terceirização também são considerados.

Capítulo 3 - Modelo de Referência

É apresentado o modelo conceitual de referência utilizado para estudar os fatores que motivam a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação.

Capítulo 4 - Metodologia

Este capítulo apresenta a pesquisa realizada neste trabalho, sobre os fatores que motivam a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação em empresas do setor industrial de São Paulo. É descrita a metodologia de pesquisa, a definição do problema, a descrição das variáveis, a fonte dos dados e seu formulário de coleta.

Capítulo 5 - Análise de Dados

São apresentados os resultados da análise descritiva e da análise dos fatores. É feito um estudo estatístico relacionando as variáveis de interesse com os fatores de motivação.

Capítulo 6 – Conclusões e Recomendações

Encontra-se neste capítulo as conclusões finais do trabalho, suas limitações e as recomendações e perspectivas para a realização de novas pesquisas.

Anexo

Contém o formulário utilizado na coleta de dados, a tabela de Distribuição dos Estabelecimentos Industriais por Setor e Porte, da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e as tabelas de Relação Entre os Fatores, as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação.

Apêndice

No apêndice são apresentados as listagens dos cálculos estatísticos utilizados na análise fatorial e que foram extraídos do *software* SPSS versão 8.0.

CAPÍTULO II

REVISÃO DA LITERATURA

Introdução

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

Neste capítulo são apresentadas cinco teorias utilizadas na literatura para explicar o fenômeno da terceirização, que são: Teoria do Custo da Transação, Teoria do Custo de Agenciamento, Teoria Baseada em Recursos e Teoria da Dependência de Recursos. Além dessas teorias foram consideradas também as Forças Competitivas, as Competências Essenciais e alguns trabalhos encontrados na literatura que apontam causas e motivações para a terceirização.

Fundamentação Teórica

Teoria do Custo de Transação

A Teoria do Custo de Transação de Williamson (1975), representa segundo (Lacity e Hirschheim, 1993, p.24) a visão mais amplamente aceita na qual os membros de uma organização tomam decisões de terceirização com base em razões econômicas. Adicionalmente, essa teoria endereça especificamente as decisões de terceirização, ou seja, as decisões de produzir internamente (hierarquia), ou externamente (mercado).

Williamson coloca que os custos se originam de duas fontes : custos de produção e custos de coordenação. Os custos de produção são os custos relacionados com material, capital e trabalho. Os custos de coordenação são relacionados com planejamento, adaptação e monitoração das atividades, que requerem definições, negociações e obrigações contratuais. A configuração mais eficiente é uma solução intermediária entre esses dois extremos.

A figura 1 ilustra esquematicamente os fatores humanos e ambientais que influenciam o custo das transações.

Figura 1 - Os fatores humanos e ambientais que influenciam o custo das transações
Fonte : Williamson, 1975, p.40

Limite da racionalidade e incerteza / complexidade. Williamson citando (Simon, 1961, p.24) coloca que o limite da racionalidade se refere ao comportamento humano que “tem a

pretensão de ser racional, mas é apenas limitado”. (Simon, 1957, p. 199) cita ainda que “é somente em razão da existência individual do ser humano ser limitada em conhecimento, previsão, habilidades e tempo que as organizações são instrumentos úteis para realização de propósitos humanos”.

Os limites da racionalidade envolvem limites neurofisiológicos de um lado e de linguagem do outro. Os limites neurofisiológicos se referem aos limites de velocidade e capacidade do ser humano em receber, gravar, recuperar e processar informações sem erros. Os limites de linguagem se referem a inabilidade de indivíduos em articular seu conhecimento ou sentimento através do uso de palavras, números ou gráficos de maneira que permita a eles serem entendidos por outros.

Para o Teoria do Custo de Transação a racionalidade só se torna interessante de ser avaliada quando seu limite é alcançado, ou seja, sob condições de incerteza ou complexidade. Portanto, é o limite da racionalidade em relação às condições do ambiente que ocasionam o problema econômico. Quando as transações são conduzidas sob condições de incerteza ou complexidade, na qual os eventos são muito custosos e talvez impossíveis de serem completamente descritos através de uma árvore de decisão, se faz necessário uma avaliação de alternativas organizacionais.

Oportunismo e pequeno número de fornecedores. Williamson (1975, p.26) verificou que sob certas condições o custo da opção pelo mercado pode ser substancial se o fornecedor se comportar de maneira oportunista. Para ele, o oportunismo pode ser entendido como a suposição convencional de que agentes econômicos são guiados por interesses próprios para permitir um comportamento estratégico. Isso envolve a busca de

interesses próprios com astúcia e tem profundas implicações na escolha de alternativas contratuais.

Tipos de transação. A Teoria do Custo de Transação apresenta um quadro de referência baseado em tipos de transações , na qual é indicado, para cada tipo de transação, a alternativa mais eficiente, ou seja, terceirizar (mercado) ou fazer internamente (hierarquia). Segundo Williamson (1985, p52) “as principais dimensões através da qual as transações diferem são a especificidade do ativo, a incerteza e a frequência”.

Especificidade do ativo. Trata-se do grau de especialização de determinada transação. Quanto maior for a especialização da transação mais difícil será sua utilização por outra organização. Essa especificidade se deve a pelo menos três fatores.

- Localização: refere-se as particularidades de localização das transações, que não podem ser executadas em outras localidades, sem um aumento significativo de custo.
- Especificidade física: representa o grau de especificidade de um equipamento para realização de uma transação.
- Recursos humanos: é a vantagem que determinado indivíduo tem sobre os demais devido a um conhecimento ou treinamento específico adquirido, ou a uma informação que só ele possui para executar determinada transação. Williamson (1975 p. 5) citando Hayeks coloca que “praticamente todo indivíduo tem alguma vantagem sobre os demais pelo fato de possuir informações únicas da qual ele pode obter um benefício, que só se realizará se a decisão que depende dessas informações é atribuída a ele ou é realizada com a sua cooperação”.

A especificidade de ativo pode ser classificada em três categorias: não-específico, idiossincrático e misto.

- Não-específico: são transações que requerem apenas equipamentos padronizados e conhecimento não específico para serem realizadas.
- Idiossincrático: são transações que requerem conhecimento ou ativo específico para a sua realização.
- Misto ou semi-específico: são transações que possuem uma classificação intermediária entre as duas anteriores, ou seja, possuem aspectos de especificidade e outras de padronização.

Frequência. Os benefícios de uma estrutura organizacional especializada são maiores para transações baseadas em ativos específicos e suportados por consideráveis investimentos. Por outro lado, essas estruturas exigem maior custo, que será mais facilmente recuperado para transações do tipo recorrente. Como consequência, a frequência é uma dimensão relevante e Williamson a classificou em ocasional e recorrente.

A administração das relações contratuais. Com base nessas duas dimensões, especificidade do ativo e frequência, Williamson criou um quadro de referência para categorizar as transações, apresentado na tabela 1, e as estratégias de administração mais eficiente para cada categoria, apresentado na tabela 2.

Frequência	Especificidade do ativo		
	Não-específico	Misto	Idiossincrático
Ocasional	Compra de equipamentos padronizados	Compra de equipamentos específicos	Construção de uma planta
Recorrente	Compra de materiais padronizados	Compra de materiais específicos	Transferência em localização específica de produtos intermediários através de sucessivos estágios

Tabela 1 - Categoria de transações em função de especificidade do ativo e da frequência
Fonte : Williamson, 1979, p.247

As quatro estratégias de administração identificadas por Williamson possuem vantagens e desvantagens em relação a custos de produção e de transação, e são apresentadas a seguir.

- Ativos não-específicos. A melhor alternativa é a administração através de mercado com contrato equivalente a uma venda. Uma vez que as transações não específicas são homogêneas, a estrutura de mercado provê custos menores do que a estrutura hierárquica, pois os fornecedores num ambiente de mercado conseguem alcançar economias de escala, pela possibilidade de oferecer esses mesmos produtos e serviços homogêneos a outros clientes.
- Transações ocasionais. Administração através de mercado com contrato tri-lateral. Uma estrutura de mercado também se torna mais eficiente nessa situação. O custo de uma estrutura interna se torna maior devido à necessidade de se manter recursos humanos treinados e ativos necessários mesmo que a utilização seja periódica ou ocasional. Por outro lado, Williamson constatou que o custo de monitorar o

fornecedor nesse tipo de transação pode se tornar caro, motivo pelo qual recomenda a utilização de arbitragem por terceiros.

- Transações recorrentes com ativo semi-específico. Administração através de mercado com contrato bi-lateral. Para os aspectos não específicos desse tipo de transação a estrutura de mercado é mais eficiente como visto anteriormente. Por outro lado, o custo da estrutura de mercado não tende a ser caro para o aspecto específico dessa transação, pois sendo ela recorrente o fornecedor possui o interesse em manter uma relação comercial duradoura.

Frequência	Especificidade do ativo		
	Não-específico	Misto	Idiossincrático
Transação Ocasional	Administração através de mercado (contrato equivalente a uma venda)	Administração através de mercado (contrato tri-lateral)	
Transação Recorrente		Administração através de mercado (contrato bi-lateral)	Administração através de hierarquia

Tabela 2 - Estratégia de administração em função de especificidade do ativo e da frequência.

Fonte : Williamson, 1979, p. 253

- Transações recorrentes com ativo específico. Administração através de hierarquia. Esta é a única situação em que a estrutura hierárquica é recomendável. Os custo de produção são equivalentes tanto para a estrutura de mercado como para a hierárquica. Como o custo de coordenação é menor na estrutura hierárquica e a transação é recorrente esta estrutura se justifica.

Teoria do Custo de Agenciamento

A Teoria do Custo de Agenciamento, desenvolvida por Jensen e Meckling (1976), examina as principais razões para a existência das relações de agenciamento e os problemas inerentes a ela. Eles definiram a relação de agenciamento como “um contrato sob o qual uma ou mais pessoas (principais) engajam outras pessoas (os agentes) para realizar determinados serviços em seu favor, que envolvem a delegação para o agente de autoridade na tomada de decisão.

O foco da Teoria do Custo de Agenciamento está na determinação do contrato mais eficiente (orientado ao comportamento ou orientado ao resultado) que governa a relação entre o principal e o agente. A escolha entre um contrato baseado no comportamento, ou seja, administração pela hierarquia (*insourcing*) e um contrato baseado no resultado, ou seja, administrado pelo mercado (terceirização), depende do custo de agenciamento, que é o custo incorrido devido a discrepância entre os objetivos do principal e o do agente. Isto significa que o custo de agenciamento é a soma de:

- custo de monitoração do principal ,
- custo da garantia fornecida pelo agente e
- da perda residual do principal.

O custo de monitoração ocorre quando o principal avalia o desempenho do agente. O custo de garantia acontecem quando o agente assegura ao principal o seu comprometimento e a perda residual é a perda resultante por ter um agente realizando a tarefa.

A Teoria do Custo de Agenciamento provê um referencial muito útil para avaliação das vantagens entre as diferentes formas de organização interna e externa de contratos entre

um fornecedor e um cliente de serviços de terceirização. Esta abordagem da terceirização oferece um método de verificação dos fatores que influenciam a magnitude do custo de agenciamento. A suposição é que as organizações baseiam suas decisões de terceirização em fatores que influenciam o custo de agenciamento.

O custo de agenciamento (monitoração, garantia e perda residual) é influenciado por :

- incerteza (oriunda de políticas governamentais, clima econômico, evolução tecnológica, ação dos competidores, etc.) ,
- aversão ao risco tanto do cliente como do fornecedor dos serviços de terceirização ,
- programabilidade (grau com que o comportamento apropriado do fornecedor de serviço pode ser determinado com antecedência) ,
- mensuração (facilidade para mensurar os resultados) e
- o tamanho da relação de agenciamento.

Baseado nesses fatores que determinam a magnitude do custo de agenciamento, a decisão de terceirização pode ser expressa na relação linear apresentada a seguir e esquematizada na figura 2.

$$\text{Terceirização} = f(\text{custo de agenciamento})$$

$$\text{Custo de agenciamento} = f(\text{incerteza, aversão a risco, programabilidade, mensuração, tamanho})$$

Figura 2 - Abordagem da terceirização baseada no custo de agenciamento

Fonte : Willcocks e Lacity, 1998, p. 92

Teoria Baseada em Recursos

A Teoria Baseada em Recursos vê a empresa como uma coleção de recursos produtivos e o seu crescimento depende da utilização desses recursos. Grover et al (1998) citando Rubin (1973), definem um recurso como “um insumo fixo que permite à empresa realizar uma determinada tarefa” . Uma grande variedade de autores relacionaram os recursos produtivos que permitem à empresa conceber e implementar estratégias que melhoram sua eficiência e eficácia. Esses possíveis recursos podem ser classificados em três categorias: físicos, humanos e organizacionais.

De acordo com a Teoria Baseada em Recursos, a vantagem competitiva só pode ocorrer em situações de heterogeneidade e imobilidade de recursos. Heterogeneidade refere-se ao quão diferentes são os recursos de uma empresa e imobilidade refere-se à inabilidade de empresas competidoras de obter recursos de outras empresas.

Para um determinado recurso prover uma vantagem competitiva sustentada, ele necessita possuir quatro atributos.

- Valor: o recurso precisa ter valor para a empresa.

- Raridade: o recurso precisa ser único ou raro dentro do ambiente de competição da empresa.
- Imitabilidade imperfeita: o recurso não pode ser imitável de maneira perfeita.
- Não-substituição: o recurso não pode ser substituído por empresas competidoras.

Portanto, a essência da Teoria Baseada em Recursos é que provendo heterogeneidade, imobilidade e satisfazendo as condições de valor, raridade, imutabilidade imperfeita e não-substituição, os recursos da empresa podem ser uma fonte de sustentação da vantagem competitiva.

O problema crítico enfrentado pelas empresas tem sido o de manter a distinção de seus produtos , ou para os mesmos produtos, manter uma posição de baixos custos. Distinção ou baixos custos estão intimamente ligados a distinção dos insumos (recursos) utilizados para sua obtenção. Grant (1991) provê em seu procedimento de cinco estágios, apresentados a seguir, um referencial na abordagem da formulação estratégica baseada em recursos.

- Análise da base de recursos da empresa.
- Avaliação das capacidades da empresa.
- Análise do potencial de lucratividade das capacidades e recursos da empresa.
- Seleção de estratégia
- Ampliação e atualização do conjunto de recursos e capacidades da empresa.

Grant (1991), argumenta ainda que uma abordagem da estratégia baseada em recursos está preocupada não só com os recursos e capacidades existentes, mas também com o seu desenvolvimento. Para utilizar por completo o estoque de recursos e capacidades de uma

empresa, e desenvolver uma vantagem competitiva, a aquisição externa de recursos e capacidades complementares se faz necessária. Essa aquisição externa, ou terceirização, é conhecida como o preenchimento de lacunas de recursos e capacidades na administração estratégica.

Preenchendo lacunas de recursos e capacidades através de uma estratégia de terceirização não só mantém o estoque de recursos e capacidades da empresa, mas também o amplia, de modo a estender as posições de vantagem competitiva, bem como alargar as oportunidades estratégicas da empresa. A figura 3 indica a relação entre a estratégia da empresa, os recursos organizacionais, os recursos de Sistemas de Informação, as capacidades de Sistemas de Informação e a terceirização.

Figura 3 - Uma abordagem da terceirização baseada em recursos
Fonte : Willcocks e Lacity, 1998, p. 86

De acordo com a abordagem baseada em recursos, a terceirização é uma decisão estratégica, que pode ser usada para preencher as lacunas , ou seja, diferença entre capacidades e recursos de Tecnologia de Informação desejados e existentes. Essas

capacidades podem ser a qualidade da informação, do suporte, dos recursos humanos, da eficiência de custos e das condições financeiras.

Os recursos e capacidades da Tecnologia de Informação de uma determinada organização podem variar dependendo dos atributos de valor, raridade, imitabilidade imperfeita e não-substituição, e na proporção dos recursos da empresa alocados à Tecnologia de Informação. Portanto, a decisão de terceirização pode ser formulada como a seguinte relação linear:

$$\text{Terceirização} = f(\text{lacunas nas capacidades de Sistemas de Informação})$$

$$\text{Lacunas} = f(\text{atributos de recursos, alocação de recursos})$$

Teoria da Dependência de Recursos

Enquanto a abordagem da administração estratégica baseada em recursos foca numa análise interna da empresa em termos de recursos e capacidades, a Teoria da Dependência de Recursos foca no ambiente externo e argumenta que todas as organizações são dependentes, em graus diferentes, de algum elemento do ambiente externo. Essa dependência externa é usualmente baseada no controle externo de alguns recursos que uma organização necessita, assim como terra, trabalho, capital, informação, um produto ou serviço específico. O ambiente afeta as organizações através do processo de tornar os recursos disponíveis ou não, e as formas organizacionais podem ser classificadas em termos de sua eficácia na obtenção desses recursos. Portanto, a Teoria da Dependência de Recursos enfatiza a necessidade organizacional de adaptação às necessidades ambientais e ativamente gerenciar e controlar o fluxo de recursos (Pfeffer e Salancik, 1978).

De acordo com a fonte e a natureza da interdependência entre o ambiente e a organização, Grover et al (1998) citando Emery and Trist (1965), descrevem quatro tipos de ambientes.

- Plácido-randômico: os recursos necessários estão randomicamente distribuídos com uma probabilidade constante.
- Plácido-agrupado: o padrão dos recursos são sequencialmente previstos.
- Reação-perturbada: a distribuição e a probabilidade dos recursos são criados pela ação das próprias organizações.
- Turbulento: existe uma conexão entre grupos de organizações e outro grupos de organizações.

Baseado nesse trabalho Pfeffer e Salancik (1978) determinaram três dimensões do ambiente de trabalho da organização:

- Concentração : refere-se a extensão na qual o poder e a autoridade estão amplamente dispersas no ambiente .
- Munificência : refere-se a disponibilidade ou escassez de recursos críticos.
- Interconexão : refere-se ao número e ao padrão das ligações entre as organizações.

No contexto dessas dimensões, a abordagem da Teoria da Dependência de Recursos em relação à administração estratégica argumenta que as organizações adotam estratégias para assegurar o acesso a recursos críticos, para estabilizar as relações com o ambiente e permitir a sobrevivência.

Para obter recursos externos que não podem ser gerados internamente, as organizações devem realizar relações de troca com outras organizações no ambiente, ou seja, as

organizações alteram suas estruturas e comportamentos para adquirir e manter os recursos necessários. Elas se esforçam para formar coalisões mutuamente benéficas. Portanto, a Teoria da Dependência de Recursos, que enfatiza a dependência da organização do seu ambiente externo, provê uma perspectiva útil para examinar a relação entre a decisão organizacional de terceirizar a Tecnologia de Informação e sua eficácia organizacional.

Pfeffer em Salancik (1978) argumentam que três fatores são críticos na determinação da dependência externa de uma organização em relação a outra. Primeiro, existe a importância do recurso, o qual a organização requer para continuar suas operações e sobreviver. O segundo é a prudência que o grupo de interesse tem na alocação e uso dos recursos. E o terceiro são as poucas alternativas existentes. Pfeffer em Salancik definem então o termo dependência ambiental como “a importância de um insumo ou produto para a organização e a extensão na qual ele é controlado por poucas organizações”. Portanto, a dependência da organização em relação a qualquer outra organização (terceirização) é determinada pela importância do recurso para a organização, o número de potenciais fornecedores e o custo de substituição de fornecedores.

A figura 4 mostra a relação entre as dimensões do ambiente de trabalho da organização, dos recursos, das estratégias da empresa e da aquisição de recursos (terceirização).

Figura 4- Uma abordagem da terceirização a partir da Teoria da Dependência de Recursos
 Fonte : Willcocks e Lacity, 1998, p. 89

A abordagem da terceirização a partir da Teoria da Dependência de Recursos provê um referencial para examinar as dimensões do ambiente de trabalho que determinam as dimensões de recursos da empresa. Essas dimensões de recursos, por sua vez, determinam as decisões organizacionais de terceirizar a Tecnologia de Informação. Posteriormente, a estratégia da empresa deve afetar essas decisões, uma vez que a organização deve necessitar obter recursos críticos de fontes externas de modo a implementar sua estratégia. Portanto, a estratégia de terceirização é composta de diferentes graus de dependência de uma organização em relação a outra para a obtenção de recursos críticos que não estão disponíveis internamente, o que permite formular a estratégia de terceirização através da relação linear descrita a seguir.

$$\text{Terceirização} = f(\text{dimensões dos recursos, estratégia})$$

$$\text{Dimensões de recursos} = f(\text{ambiente de trabalho})$$

Forças Competitivas

Existem teorias organizacionais que focam em estratégias e em unidades organizacionais como meio para competir por poder, participação de mercado e continuidade. Porter (1986) investigou as ameaças que influenciam a competição e a estratégia organizacional com o objetivo de aumentar a posição de competitividade da organização. As decisões de terceirização influenciam a eficiência e a eficácia da organização, e podem ser uma fonte de vantagem competitiva ou pelo menos ser parte de uma estratégia competitiva. O mercado de fornecedores para a Área de Tecnologia de Informação também é competitivo e as organizações clientes podem obter vantagens ou desvantagens fruto dessa competição.

Vantagem competitiva e forças competitivas. Porter (1986) estendeu os tradicionais modelos de estratégia competitiva, onde somente a rivalidade entre as organizações existentes são tratadas. Ele distinguiu cinco forças competitivas conforme figura 5:

Figura 5 - As forças competitivas de Michael Porter
Fonte : Porter, 1980

- Rivalidade dentro da indústria: depende do número e do tamanho das organizações, nível de diferenciação do produto e da estrutura de custos.
- Ameaça de novos entrantes: depende das barreiras de entrada.
- Poder de barganha dos fornecedores: depende do número e capacidade de distribuição dos fornecedores, e do nível de diferenciação do produto.
- Poder de barganha dos compradores: depende do número e capacidade de distribuição dos compradores.
- Ameaças de produtos ou serviços substitutos: depende de produtos existentes ou que podem ser desenvolvidos e que tenham a capacidade de desempenhar as mesmas funções para os compradores.

Aplicação das forças competitivas na terceirização da Tecnologia de Informação.

Com base no modelo de Porter, Loeff (1997) criou um modelo de aplicação das forças competitivas à terceirização da Tecnologia de informação. Segundo ele, os fornecedores de Tecnologia de Informação e as organizações clientes, ambas enfrentam competição dentro de suas indústrias. Do ponto de vista dos fornecedores de Tecnologia de Informação, as organizações clientes são uma categoria de compradores. Na figura 6 há uma ilustração de uma cadeia de fornecimento de dois níveis.

- Poder de barganha dos fornecedores de Tecnologia de informação. Quando o poder de barganha dos fornecedores de Tecnologia de Informação é grande, a terceirização pode não ser recomendável se isso leva a uma situação onde o fornecedor tem muito poder sobre o cliente. O poder de barganha dos fornecedores de Tecnologia de Informação pode ser determinado por quatro características.
 - O custo da organização cliente em trocar de fornecedor

Figura 6—Aplicação das forças competitivas na terceirização da Tecnologia de Informação

Fonte : Looff, 1997, p.77

- A concentração do fornecedor. Poucos fornecedores grandes têm mais poder que muitos fornecedores pequenos
- A importância do volume da organização cliente para o fornecedor. Se a organização cliente representar só uma pequena parte do volume do fornecedor, o poder de barganha do cliente fica bem reduzido
- O impacto em custo ou diferenciação. Se o impacto da Tecnologia de Informação é grande e envolve quase todos os processos da organização, o fornecedor de Tecnologia de Informação pode derivar um poder significativo desse impacto.

- Poder de barganha dos compradores das organizações clientes. Alguns compradores demandam ou apreciam que seus fornecedores (organizações clientes), terceirizem a Tecnologia de Informação .
- Ameaça de novos competidores na indústria das organizações clientes. Uma das possíveis barreiras para novos competidores é a integração vertical de processos essenciais. Se a maioria das empresas dentro de uma indústria integram suas funções de Tecnologia de Informação, existiriam poucos fornecedores com o conhecimento daquela indústria. Isto significa que novos competidores terão também de integrar suas funções de Tecnologia de Informação, aumentando a barreira para entrada.
- Ameaça de produtos ou serviços substitutos à organização cliente. A Tecnologia de Informação pode contribuir para a diferenciação do produto, que por sua vez diminui a ameaça de substitutos. A terceirização pode influenciar a organização cliente quanto a habilidade de usar a Tecnologia de Informação para criar diferenciação nos produtos.
- Rivalidade dentro da indústria das organizações clientes. A Tecnologia de Informação pode ser aplicada para a criação de vantagem competitiva e a terceirização, por sua vez, representa um conceito que pode ajudar a organização a ficar mais focada no negócio.
- Poder de barganha das empresas que fornecem para os fornecedores de Tecnologia de Informação. Fornecedores de Tecnologia de Informação podem subcontratar parte da atividade que eles executam para as organizações clientes e possuem um poder de barganha maior, porque freqüentemente compram em escala maior do que as organizações clientes, obtendo maiores descontos.

- Poder de barganha das organizações clientes. A concentração dos compradores, ou seja, a quantidade e o tamanho as organizações clientes que compram produtos ou serviços específicos de um grupo específico de fornecedores, aumenta o poder de barganha dos compradores. A terceirização de apenas uma pequena parte das atividades de Tecnologia de Informação para um fornecedor específico de Tecnologia de Informação, aumente seu poder de barganha.
- Ameaça de novos competidores na indústria dos fornecedores de Tecnologia de Informação. Maiores barreiras para entrada e saída em um segmento específico da indústria de Tecnologia de Informação diminui a competição nesse segmento e torna a terceirização menos atrativa para as organizações clientes.
- Rivalidade entre os fornecedores de Tecnologia de Informação existentes. Alta competição dentro da indústria de Tecnologia de Informação aumenta a atratividade da terceirização, porque aumenta a pressão sobre os fornecedores e as opções de seleção e troca de fornecedores se necessário.

Abordagem Estratégica e Competências Essenciais

Segundo Johnston e Lawrence (1988), muitos historiadores concordam que o desenvolvimento do processo de produção favoreceu as grandes corporações que podem obter ganhos de escala. Atualmente, entretanto, o baixo custo da Tecnologia de Informação parece estar criando vantagem competitiva nas relações de parceria entre empresas de porte menor, cada uma produzindo uma parte da cadeia de valor e coordenando suas atividades com o resto da cadeia. Isto confere as relações de parceria e terceirização um aspecto estratégico.

Muitos autores têm abordado a questão da terceirização sob o ponto de vista da estratégia organizacional. Para Venkatesan (1992), que analisou o ambiente manufatureiro, as decisões sobre fontes de fornecimento devem seguir a estratégia de sobrevivência. Segundo ele, essa idéia tem sido desenvolvida, porém poucos administradores encontraram uma maneira de formalizá-la. Sua abordagem é baseada em três princípios simples:

- foco nos componentes que são críticos ao produto e que a organização é reconhecidamente boa em fazê-lo;
- terceirizar componentes onde os fornecedores possuem uma vantagem relativa distinta, ou seja, maiores escalas, estruturas de menor custo, ou melhores incentivos de desempenho; e
- usar a terceirização como uma maneira de gerar um comprometimento dos funcionários para melhorar o desempenho organizacional.

Para Quinn et al (1990), tem se observado que 65 à 75 por cento dos custos de muitas empresas manufatureiras estão em *overhead*, que são em sua maioria serviços comprados internamente. Atacar esses custos deve ser uma prioridade de qualquer organização que busca aumentar sua produtividade.

Por essa razão, as tecnologias associadas à prestação de serviço não estão apenas revolucionando a estrutura interna das organizações. Elas estão reestruturando toda a indústria, provendo suficiente economia de escala, flexibilidade, eficiência e especialização. Segundo McFarlan e Nolan (1995), a forte redução no custo da Tecnologia de Informação tem permitido aos sistemas computacionais migrarem de aplicações voltadas para suporte a tarefas de escritório para aquelas que oferecem significativa

vantagem competitiva. Em muitos casos a tecnologia criou uma oportunidade para as organizações repensarem suas estratégias.

Essas tecnologias associadas à prestação de serviço estão diminuindo o *overhead* das organizações através da terceirização. Esta por sua vez, não ocorre só com produtos, mas sim com serviços cruciais e seu gerenciamento global. Para desenvolver a fundo esse potencial é preciso considerar cada categoria de *overhead* como um serviço que a organização pode fazer internamente ou adquirir externamente. Essa perspectiva introduz uma maior objetividade na avaliação do *overhead* e criar fortes pressões de competitividade na produtividade da organização.

Isso não significa que todo custo de *overhead* é ruim e deve ser eliminado. Muitas das mais importantes atividades das modernas organizações estão onde se costuma considerar *overhead*. Sempre que uma organização executa internamente um serviço que outros comprem ou produzem mais eficientemente, ela sacrifica sua vantagem competitiva.

Segundo Quinn e Hilmer (1994), existem duas abordagens estratégicas, que quando combinadas adequadamente, permitem aos administradores alavancar as habilidades e recursos de suas organizações além dos níveis obtidos através de outras estratégias. Essas duas estratégias são:

- concentrar os recursos próprios da organização nas suas competências essenciais, onde ela pode agregar valor ao cliente e
- terceirizar as atividades que a organização não possui uma necessidade estratégica nem uma capacidade especial.

Os benefícios de combinar, com sucesso, essas duas abordagens são significativos. Os administradores conseguem através dessa combinação alavancar os recursos organizacionais de quatro maneiras:

- maximizando os retornos sobre os recursos internos através da concentração de investimentos e energia naquilo que a organização faz de melhor,
- desenvolvendo competências essenciais que propiciem uma formidável barreira à competição presente e futura que busca expansão na área de interesse da organização,
- utilizando completamente os investimentos, as inovações e as capacidades profissionais especializadas de fornecedores externos que seriam proibitivamente caras, ou até mesmo impossíveis de serem desenvolvidas internamente, e
- diminuindo os riscos, os investimentos e criando melhores habilidades em responder às necessidades dos clientes.

Competências Essenciais. A idéia básica atrás do conceito de competências essenciais foi bem suportada pelas pesquisas realizadas ao longo dos últimos 20 anos. O termo competências essenciais foi usado para descrever estratégias menos diversificadas, que foram desenvolvidas em torno das habilidades corporativas.

Quinn e Hilmer (1994), colocam que apesar da pouca teoria ou consistência encontrada na literatura a respeito do real significado do termo “essencial”, basta pensar em termos de habilidades específicas que a organização tem ou precisa ter para criar um valor único para o cliente. Esse conceito requer que os administradores pensem mais cuidadosamente sobre as atividades que realmente criam, ou podem criar valor único, e aquelas que podem ser adquiridas externamente com mais eficácia. Para Prahalad e Hamel (1990), “no longo

prazo, a competitividade deriva da habilidade de construir, a um custo menor e mais rapidamente que os competidores, as competências essenciais que criam produtos que não podem ser antecipados”. Um estudo cuidadoso de exemplos de sucesso e insucesso organizacionais sugere que as competências essenciais eficazes são:

- as habilidade e os conhecimentos, e não os produtos ou funções,
- as plataformas flexíveis de longa duração com capacidade para adaptação ou evolução,
- os objetivos limitados a um número de atividades na cadeia de valor (de dois a cinco),
- as que buscam por fontes de alavancagem da organização, na cadeia de valores,
- as áreas onde a organização pode dominar,
- as questões importantes aos clientes no longo prazo, e
- aquelas que estão enraizadas nos sistemas organizacionais e não dependem de um ou dois talentos em especial.

Alguns executivos consideram atividades essenciais como aquelas na qual a organização está continuamente engajada e atividades periféricas aquelas intermitentes e que podem ser terceirizadas. Entretanto, do ponto de vista da terceirização estratégica, as competências essenciais são aquelas que oferecem vantagem competitiva de longo prazo e, portanto, precisam ser rigidamente protegidas e controladas. Atividades periféricas são aquelas que não são críticas para a competitividade da organização.

Terceirização estratégica. Se o mercado de fornecedores fosse totalmente eficiente e seguro, as organizações iriam terceirizar tudo exceto aquelas atividades nas quais elas podem obter vantagem competitiva única, ou seja, suas competências essenciais.

Infelizmente, muitos mercados fornecedores são imperfeitos e impõem alguns riscos tanto para compradores como vendedores, em relação a preço, qualidade, prazo, ou outros elementos primordiais. Mais ainda, a terceirização impõe custos únicos de transação (busca, contratação, controle e recontração) que podem superar os custos de execução interna.

Para endereçar essa dificuldade, os administradores devem considerar três questões chaves:

- o potencial de obtenção de vantagem competitiva, levando-se em conta o custo de transação,
- o potencial de vulnerabilidade que pode emergir das imperfeições do mercado se a atividade for terceirizada, e
- o que pode ser feito para reduzir a vulnerabilidade através de arranjos com fornecedores para prover um controle apropriado.

A questão não é somente quando terceirizar ou não, mas como implementar um balanceamento adequado entre independência e incentivo aos fornecedores versus controle e segurança para os compradores. A questão estratégica chave entre comprar ou fazer é como a organização pode alcançar e manter um alto grau de competitividade, numa base contínua, através da execução interna de atividades.

Grau de controle da terceirização. Os administradores possuem uma variedade de opções de controle na decisão por uma estratégia de fornecimento. A figura 7 mostra que onde existe um grande potencial para vulnerabilidade e competitividade é indicado um controle bem apurado, ao passo que na outra extremidade o controle pode ser bem pequeno. Entre esses dois extremos existem oportunidades para desenvolver incentivos

especiais com o objetivo de balancear níveis intermediários de vulnerabilidade contra uma prospecção moderada por competitividade.

A prática e a legislação sobre alianças estratégicas está rapidamente desenvolvendo novas maneiras de lidar com as questões comuns de controle, através do estabelecimento de procedimentos específicos, que permitem um envolvimento direto em estágios limitados das atividades do parceiro sem incorrer nos custos de propriedade ou na perda de controle inerente.

Potencial de Competitividade	Alto	Controle Estratégico (fazer internamente)		
			Necessário controle moderado (arranjo contratual)	
	Baixo			Necessário pouco controle (comprar)
		Alto		Baixo
		Grau de Vulnerabilidade Estratégica		

Figura 7 – Vantagem Competitiva vs. Vulnerabilidade Estratégica

Fonte : Quin & Hilmer, 1994

Flexibilidade versus controle. Esta abordagem pressupõe uma constante troca entre flexibilidade e controle. Um dos objetivos principais da terceirização é que o fornecedor assuma parte dos investimentos e riscos, como por exemplo a variabilidade da demanda. Para otimizar custos, a organização compradora deve desejar manter sua capacidade interna em níveis relativamente

constantes apesar das altas flutuações na demanda de vendas. Uma estratégia adequada para acomodar essas flutuações na demanda deve permitir:

- acesso rápido a habilidades pessoais básicas,
- capacidade de produção disponível sem os custos de suportar uma infra-estrutura em tempo integral, e
- uma habilidade de explorar capacidades específicas dos fornecedores, através da

relação temporária.

Figura 8 – Relações Contratuais

Fonte : Quin & Hilmer, 1994

Existe um espectro de tipos de terceirização que depende das necessidades de flexibilidade e controle. Esse espectro é indicado na figura 8. A questão importante não é quando comprar ou fazer, mas sim como estruturar o fornecimento interno e externo em busca de uma condição ótima. As organizações estão terceirizando não só atividades

administrativas, mas também aquilo que costumava ser considerado elementos da cadeia de valor. Devido a alta especialização e a capacidade tecnológica, os fornecedores externos podem, atualmente, executar muitas dessas atividades a um custo baixo e com alto valor agregado, melhor do que uma organização inteiramente integrada pode fazê-lo.

Muitas organizações podem alavancar substancialmente seus recursos usando a terceirização estratégica através de:

- desenvolvimento de poucas e bem selecionadas competências essenciais com significância para os clientes e nas quais a organização pode ser a melhor a nível mundial;
- alocando investimentos e atenção gerencial a elas; e
- estrategicamente terceirizando outras atividades onde ela não pode ser, ou não precisa ser a melhor.

Sempre há riscos inerentes à terceirização, mas também há riscos e custos na execução com recursos internos. Quando abordados através de um modelo genuinamente estratégico, utilizando a grande variedade de opções de terceirização disponíveis e analisando as questões estratégicas, as organizações podem superar muitos desses riscos e custos.

Quando combinadas inteligentemente, as competências essenciais e as estratégias de terceirização, obtém-se melhores retornos sobre o capital, menor risco, maior flexibilidade e melhor resposta às necessidades dos clientes a um custo menor.

Causas e Motivações para a Terceirização

Applegate et al (1996) conduziram pesquisas ao longo de quatro anos, em mais de uma dúzia de situações de terceirização e concluíram que a terceirização da Tecnologia de Informação não é um modismo gerencial e sim um prenúncio da transformação do tradicional departamento de Tecnologia de Informação.

A pesquisa indicou que mais da metade das médias e grandes organizações já terceirizaram ou estão considerando algum tipo de terceirização nas suas atividades de Tecnologia de Informação. Dois fatores contribuíram para o aumento das terceirizações: o reconhecimento de alianças estratégicas e a mudança no ambiente tecnológico.

Segundo Applegate et al (1996) antes da década de 90 os principais motivos para terceirização eram:

- Redução de custo no acesso a uma necessidade computacional especializada ou ocasional, ou no acesso a habilidades no desenvolvimento de sistemas.
- Acesso a certas capacidades funcionais especiais. A terceirização nesse período era importante, mas predominantemente periférica às atividades principais de Tecnologia de Informação , desenvolvidas em organizações de médio e grande porte.
- Evitar o desenvolvimento de habilidades internas em Tecnologia de Informação, principalmente em pequenas organizações.

Atualmente apesar da relação de fatores que possibilitam a terceirização variarem muito de uma empresa para outra, a pesquisa revelou uma série de temas , que de maneira agregada, explicam a maioria das pressões pela terceirização.

- Preocupações gerenciais com custo e qualidade. As questões envolvendo custos e desempenho aparecem repetidas vezes nas preocupações gerenciais. Existem várias maneiras pelas quais um prestador de serviço terceirizado pode reduzir custo para um cliente.
 - Menor custo de *overhead*, pois eles podem operar com estruturas mais enxutas.
 - Uso mais agressivo da redução do custo de mão-de-obra através da mudança de localização, permitido pela moderna tecnologia de comunicação.
 - Maior eficiência na aquisição de hardware e software através de descontos e melhor uso da capacidade.
 - Melhor gerenciamento do excesso de capacidade de hardware. Eles podem vender capacidade ociosa de hardware, oferecendo a outras organizações.
 - Melhor controle de licenças de software através de negociação.
 - As empresas que prestam serviços de terceirização tem nessa atividade seu único negócio e o seu sucesso é medido pela satisfação dos clientes que recomendam a outros, pela lucratividade e pela performance da empresa no mercado de ações.
- Problemas de Desempenho. Fracasso em alcançar certos padrões de desempenho podem forçar a gerência a procurar outras maneiras de obter confiança.
- Pressões intensas dos fornecedores. Grandes fornecedores de hardware estavam e estão procurando por novos serviços de valor agregado para atingir suas bases de clientes e compensar o declínio na margem e na venda de hardware.
- Simplificação da agenda gerencial. Uma empresa sob forte pressão competitiva ou de redução de custo, que não vê a Tecnologia de Informação como uma competência

essencial, pode ver na terceirização uma maneira de delegar uma atividade que consome tempo e focar em fatores de diferenciação.

- Fatores financeiros. Diversas questões financeiras podem tornar a terceirização atrativa.
 - Oportunidade para eliminar um ativo intangível, melhorando o balanço e evitando futuros investimentos esporádicos.
 - Mudança de custo fixo para variável. É particularmente importante para empresas cuja atividade é sazonal. O fornecedor pode fazer os ajustes com muito menos problemas que a própria empresa.
 - Uma relação com terceiros traz para a empresa uma nova visão dos gastos com Tecnologia de Informação.
 - No caso de uma redução de atividades ou venda de uma divisão, a terceirização tem vantagens especiais, pois pode conseguir capital por uma parte do negócio que não criaria valor na ocasião de venda e dá ao comprador menos problemas em lidar com a aquisição.
- Cultura organizacional. Os valores das organizações podem tornar difíceis as atitudes gerenciais em favor de ações apropriadas.
- Eliminação de uma função problemática. Não importa o quanto a Área de Tecnologia de Informação é competente. Usualmente, existe tensão entre usuários finais e os funcionários de Tecnologia de Informação, que frequentemente é ampliada pela:
 - Diferença de linguagem usada pelos profissionais de Tecnologia de Informação.

- Ausência de oportunidades de carreira para funcionários de Tecnologia de Informação, na organização.
- Alto custo percebido de Tecnologia de Informação.
- Falta de respostas às solicitações urgentes.
- Obsolescência técnica percebida.

A pesquisa mostrou ainda outros fatores que guiam a terceirização em situações específicas.

- Atrair e manter recursos humanos. Algumas empresas com pouca cultura tecnológica parecem ter problemas para atrair e manter recursos humanos qualificados em Tecnologia de Informação. Neste caso, os fornecedores oferecem uma alternativa para obter esses recursos e habilidades sem envolvimento com questões gerenciais mais complexas.

Segundo Leinfuss (1991), a principal razão das carreiras terem maior perspectiva dentro de organizações fornecedoras de serviços e produtos é que o negócio principal da empresa é a Tecnologia de Informação. Como consequência, esse tipo de empresa recompensa mais o conhecimento técnico e oferece maiores oportunidades para exercer outras atividades dentro da área de tecnologia.

- Acesso a conhecimento especializado. A terceirização pode dar à empresa acesso a habilidades e conhecimentos específicos que seriam difíceis de serem atraídos pela própria organização.

Klepper e Jones (1998) observaram que apesar da terceirização trazer benefícios, existem também custos e riscos a serem considerados. Como consequência, as decisões de

terceirização devem ser fruto de um processo de decisão gerencial cuidadoso. Ele agrupou as motivações para terceirização nas categorias abaixo:

- Objetivos de negócio.

- Melhorar os resultados de negócio utilizando um fornecedor com o objetivo específico de gerenciar os processos de negócio que são dependentes da Tecnologia de Informação.
- Redesenhar processos de negócio com a ajuda de um fornecedor que ofereça as melhores práticas para gerenciamento das principais funções de negócio.
- Unir diferentes valores através da terceirização como um caminho para posicionar a corporação na evolução das mudanças técnicas e de negócios.

- Redução de Custo.

- Prover serviços a um custo menor do que a Área de Tecnologia de Informação.
- Os custos ficam mais previsíveis e controlados quando fornecidos por terceiros.
- Transformar os serviços de Tecnologia de Informação de um custo fixo em variável, de modo que os serviços possam ser mais facilmente adaptados nos períodos de lucratividade e crescimento, e nos períodos de retração.
- Alinhar o orçamento de Tecnologia de Informação quando o rápida queda de preços na área de computação não é refletida nos custos.

- Finanças.

- Transferir equipamentos e outros custos fixos em troca de capital como uma maneira de melhorar o Balanço Patrimonial da empresa e prover capital para investimento em áreas estratégicas que são importantes para o sucesso da

empresa. Pode ainda, melhorar os índices financeiros da empresa, constantemente acompanhados pela comunidade de investimentos, pela eliminação da necessidade de mostrar retornos de investimentos em áreas não essenciais da empresa.

- Prevenir investimentos futuros pesados ou descontínuos.
 - Para conseguir capital por uma parte do negócio que não criaria valor na ocasião de venda. McFarlan e Nolan (1995) identificaram alguns bancos que usaram essa tática quando eles anteciparam que seriam adquiridos, como uma maneira de tornar o banco mais atrativo.
- Serviços de Tecnologia de Informação.
 - Transferir para terceiros atividades rotineiras de serviços de informação com o objetivo de permitir que a Área de Tecnologia de Informação possa se concentrar em atividades que contribuam com real valor para a organização.
 - Transferir para terceiros as velhas tecnologias e funções para permitir a Área de Tecnologia de Informação concentrar-se nas novas tecnologias que melhor atendam os clientes.
 - Terceirizar para melhorar os serviços, uma vez que os fornecedores podem prover melhor qualidade, em função de escala, de maior habilidade, de melhor tecnologia e/ou gerenciamento superior. Terceirizar parte da Área de Tecnologia de Informação pode aumentar a motivação dos recursos humanos da área através de uma reorganização interna, alinhando as atividades com as necessidades da organização.
 - Terceirizar para obter maior flexibilidade e habilidade para lidar com as flutuações da carga de trabalho. Manter uma equipe essencial de Tecnologia de

Informação e utilizar fornecedores para absorver as flutuações de demanda nas funções de Tecnologia de Informação.

- Tecnologia e Habilidades.

- Para aproveitar os benefícios de acesso a habilidades e tecnologia de ponta.
- Para conseguir as habilidades que a organização não consegue atrair no mercado de trabalho.
- Para conseguir acesso a equipamentos e serviços que não estariam acessíveis para a Área de Tecnologia de Informação.
- Para transferir ou compartilhar os riscos de uma tecnologia.
- Para transferir os riscos inerentes a obsolescência tecnológica.

- Equipe de Tecnologia de Informação.

- Reduzir o desgaste do pessoal de Tecnologia de Informação na ocorrência de fusões, aquisições, implantações de novas tecnologias, ou durante os esforços de desenvolvimento de grandes aplicações.
- Transferir para terceiros atividades de operação e manutenção rotineiras, de modo que o pessoal de Tecnologia de Informação possa apreender novas tecnologias, implementar novas soluções e não se tornem obsoletos.

- Política e Mudança Organizacional.

- Terceirizar serviços de informação em empresas novas com o objetivo de reduzir os investimentos iniciais e remover uma potencial dor de cabeça de uma agenda já completamente lotada.

- Facilitar as fusões, aquisições e reestruturações corporativas. Os fornecedores são mais imunes a pressões políticas internas que ficam no caminho das mudanças estruturais.
- Para facilitar a descentralização.
- Terceirizar em uma relação de parceria com o fornecedor para melhorar o desempenho dos negócios enquanto compartilha os ganhos e os riscos.
- Para comparar o desempenho da Área de Tecnologia de Informação com os padrões externos.
- Para controlar ou remover completamente uma função mal gerenciada ou ineficaz.
- Pode ser uma mudança para melhoria na carreira da gerência sênior.

CAPÍTULO III

O MODELO DE REFERÊNCIA

Conceitos Fundamentais

A terminologia utilizada na terceirização da Tecnologia de Informação não é tão clara. Alguns pesquisadores e praticantes utilizam diferentes termos e conceitos de forma ambígua. Essa situação conduz a dificuldades na comparação de resultados de pesquisas e em desacordos entre clientes e fornecedores. Para o objetivo deste trabalho três conceitos são fundamentais: terceirização, atividades de Tecnologia de Informação e componentes de Tecnologia de Informação. Esses conceitos são apresentados a seguir.

Terceirização

Com o objetivo de definir a atividade de terceirização da Tecnologia de Informação, partiu-se de uma classificação das diferentes possibilidades de relacionamento que uma organização pode ter com um fornecedor externo de Tecnologia de Informação. Essa classificação é baseada nas experiências de pesquisas de Lacity et al. (1996). Segundo eles, os contratos de fornecimento podem ser categorizados em duas dimensões: por tipo de aquisição e por foco de aquisição.

Em relação ao tipo de aquisição elas podem ser:

- de transação: refere-se a contratos realizados uma única vez ou de curta duração com detalhes suficientes para serem o documento original de referência.

- de relacionamento: refere-se a contratos de incentivo, que são menos detalhados e mais baseados em expectativas de que tanto o cliente como o fornecedor vão realizar negócios por vários anos.

Em relação ao foco de aquisição temos duas situações:

- Recurso: neste caso, as empresas compram recursos de fornecedores, como hardware, software, conhecimento, mas gerenciam as atividades elas próprias.
- Resultado: neste caso, o fornecedor gerencia a atividade de Tecnologia de Informação para prover a empresa cliente de resultados específicos.

Figura 9 - Opções de fornecimento
Fonte : Lacaty et al., 1996

A figura 9 representa a interseção dessas quatro categoria, resultando em quatro tipos de contratos específicos.

- Compra simples: as organizações compram do mercado externo, tipicamente para atender uma necessidade temporária de recursos.
- Compra com fornecedor preferencial: essa estratégia aprofunda mais a abordagem de compra simples, ou seja, a organização desenvolve um relacionamento estreito com um determinado fornecedor, com o objetivo de ter acesso a recursos para as suas atividades de Tecnologia de Informação.
- Contratar fora: neste caso o fornecedor é responsável pelo resultado das atividades de Tecnologia de Informação.
- Contratar com fornecedor preferencial: nesta abordagem, as organizações realizam contratos de longo prazo com os fornecedores, onde eles são responsáveis pelo gerenciamento e execução das atividades de Tecnologia de Informação. Para garantir um grau de desempenho dos fornecedores a organização elabora um contrato baseado em incentivos para assegurar objetivos comuns.

Para Lacity et al (1996), somente os dois últimos tipos de contrato, Contratar Fora e Contrato com Fornecedor Preferencial, representam contratos de terceirização.

Muitas outras definições de terceirização podem ser encontradas na literatura. Três delas estão relacionadas a seguir.

A requisição de serviço de uma organização a uma parte externa, com o objetivo de executar uma ou mais funções que envolvam sistemas de computação. (Buck-Lew, 1992).

Terceirização de Sistemas de Informação é a delegação de parte ou de todas as suas atividades, e/ou a transferência de recursos humanos e materiais a um ou mais fornecedores externos. (Looff, 1997)

Decisão organizacional de transferir parte ou toda a função de Sistemas de Informação para provedores externos de serviços de modo a atingir os objetivos organizacionais. (Gover, V. et al, 1998)

Na presente pesquisa adotou-se a definição usada por Lacity et al (1996), representada na figura 9 e descrita a seguir.

Entregar a terceiros o gerenciamento de ativos, recursos e/ou atividades de Tecnologia de Informação para atingir resultados requeridos.

As Dimensões da Função Tecnologia de Informação

Nem sempre a terceirização abrange toda a Área de Tecnologia de Informação. Muitas vezes, apenas partes, ou funções, da Área de Tecnologia de Informação são terceirizadas. Como consequência, para aplicação do modelo de referência desta pesquisa, dividiu-se a Área de Tecnologia de Informação em funções. Essa divisão foi realizada analisando-se duas dimensões: atividades e componentes.

Atividades de Tecnologia de Informação. Looff (1997) definiu atividades de Tecnologia de Informação como sendo “as atividades necessárias para estabelecer e sustentar os sistemas de informação” e classificou-as em cinco tipos, baseada no ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas.

- Planejamento: determinação da estratégia de informação como uma base para o desenvolvimento, a manutenção ou o encerramento de sistemas de informação.
- Desenvolvimento: desenho e construção de sistemas de informação.
- Implementação: instalando um sistema de informação, comprado, desenvolvido ou adaptado e tornando-o pronto para o uso.

- Manutenção: manter os sistemas de informação apropriados para o uso desejado, através de mudança técnica ou funcional nas características dos sistemas.
- Operação: operar os sistemas de informação para permitir um uso ininterrupto, sem alterar as características funcionais e técnicas dos sistemas.

Componentes de Tecnologia de Informação. Segundo Looff (1997), componentes de Tecnologia de Informação são as partes analíticas dos sistemas de informação e podem ser classificadas em cinco tipos: hardware, software, pessoas, procedimentos e dados.

Cada sistema consiste de uma ou mais instâncias de componentes de diferentes tipos. A relação entre componentes e sistemas de informação nem sempre é uma relação um-para-um. Um determinado hardware pode ser usado por diversos sistemas de informação.

Para efeito desta pesquisa foram considerados dois componentes: software e hardware. O componente software foi classificado com base na consideração de risco de terceirização segundo Oz (1998), apresentado na figura 10 . A classificação gerou dois tipos de software: softwares ligados a atividade fim da empresa, que apresentam maior risco de terceirização; e softwares ligados a atividade meio da empresa, que apresentam menor risco de terceirização.

Figura 10 - Riscos da terceirização são maiores em níveis mais alto de gerenciamento

Adaptado de Effy Oz, 1998, p.486

O componente hardware foi subdividido em dois itens: equipamento e redes.

- equipamento : neste trabalho o termo equipamento é utilizado para designar qualquer computador, impressora ou equipamento periférico de qualquer porte. Podem variar de microcomputadores a *mainframes*, de impressoras a jato de tinta a impressoras a laser de grande porte, de *scanners* a *plotters*, enfim, qualquer item de hardware de utilização dentro da organização conectado a um microcomputador ou a rede.
- redes : neste trabalho o termo redes refere-se a estrutura de hardware responsável pela comunicação dos equipamentos da organização entre si e destes com o ambiente externo à organização, através de recursos de telecomunicação.

A Área de Tecnologia de Informação pode, conseqüentemente, ser analisada através das interseções entre essas duas dimensões, conforme ilustrado na figura 11.

Figura 11 - Divisões da Área de Tecnologia de Informação

Adaptado de Loeff , 1997, p.27

O Modelo de Referência

Para atingir os objetivos deste trabalho, utilizou-se como base o modelo de avaliação da terceirização proposto por Grover, V. et al. (1998). Esse modelo é baseado em quatro teorias: Teoria do Custo da Transação, Teoria do Custo de Agenciamento, Teoria Baseada em Recursos e Teoria da Dependência de Recursos. A essas quatro teorias acrescentaram-se as forças competitivas de Porter (1986), as competências essenciais de Prahalad e Hamel (1990) e as motivações para terceirização encontrados em trabalhos de outros pesquisadores, referenciado no capítulo dois.

O modelo de referência está esquematizado na figura 12 e foi utilizado com o objetivo de adquirir conhecimento e interpretá-lo, servindo como um guia no estudo da terceirização e não como um estudo econômico ou organizacional.

Figura 12 - O modelo de referência

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA

Metodologia de Pesquisa

Definição do Problema

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

1. Quais os principais fatores que influenciam a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação ? Qual a ordem de importância de cada um desses fatores ?
2. Quais atividades de Tecnologia de Informação estão sendo terceirizadas ?

Ao responder a essas perguntas, deseja-se melhorar o entendimento do processo de adoção da terceirização contribuindo para que:

- as empresas fornecedoras de serviço para Área de Tecnologia de Informação possam redirecionar o foco de seus serviços em função da importância dada pelos seus clientes a esses fatores.
- a Área de Tecnologia de Informação possa avaliar melhor as habilidades e recursos que ela deve desenvolver para atender as novas necessidades e exigências da organização.
- se tenha uma melhor visão do papel da Tecnologia de Informação nas empresas do Setor Industrial de São Paulo.

Característica da Pesquisa

A pesquisa realizada neste trabalho se caracteriza por uma pesquisa exploratória. Segundo Selltiz (1975), os estudos exploratórios ou formuladores têm como objetivo “familiarizar-se com o fenômeno ou conseguir nova compreensão deste, freqüentemente para poder formular um problema mais preciso de pesquisa ou criar novas hipóteses”. Podem ainda ter outras funções como:

- aumentar o conhecimento do pesquisador acerca do fenômeno que deseja investigar em estudo posterior, mais estruturado, ou da situação em que pretende realizar tal estudo.
- o esclarecimento de conceitos
- o estabelecimento de prioridades para futuras pesquisas
- a obtenção de informações sobre possibilidades práticas de realização de pesquisa em situações de vida real.
- apresentação de um recenseamento de problemas considerados urgentes por pessoas que trabalham em determinado campo das relações sociais.

Esta pesquisa se enquadra nas características de um estudo exploratório, tendo como objetivo principal melhorar a compreensão do pesquisador sobre as motivações para a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação.

Segundo Yin (1988), existem três fatores que determinam o tipo de estratégia de pesquisa a ser utilizada:

- o tipo de pergunta de pesquisa
- o grau de controle que o pesquisador tem sobre os eventos comportamentais.
- o grau de foco em eventos contemporâneos ou históricos

O método de levantamento de dados adotado foi o de *survey*, pois conforme tabela 3 verifica-se que essa estratégia é apropriada a este tipo de pesquisa.

Estratégia	Tipo de pergunta de pesquisa	Requer controle sobre eventos comportamentais ?	Foca em eventos contemporâneos ?
Experimento	como, porque	sim	sim
"Survey"	quem, o que*, onde quantos, quais	não	sim
Análise de documentos	quem, o que*, onde quantos, quais	não	sim/não
História	como, porque	não	não
Estudo de caso	como, porque	não	sim

* Perguntas do tipo "o que", dentro de um estudo exploratório, aceitam as cinco estratégias

Tabela 3 - Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa.

Fonte : Yin, 1988, p. 17

Segundo Tull e Hawkins (1976), *survey* é a “coleta de informação dos respondentes com o propósito de compreender e/ou predizer alguns aspectos do comportamento da população de interesse”. O *survey* pode ser classificado segundo a forma de coleta de dados em: entrevista em grupo, entrevista pessoal, entrevista telefônica e entrevista escrita, através do correio.

Esta pesquisa se utilizou de entrevistas telefônicas com base em questionário previamente enviado por correio eletrônico ou fax. Este tipo de entrevista tem como principal característica o baixo custo.

Outra característica importante presente nesta pesquisa é a escolha de uma amostragem por conveniência e não probabilística.

O grande parque industrial do Estado de São Paulo, sua ampla distribuição geográfica e a pouca disponibilidade de tempo dos respondentes, responsáveis pelas Áreas de Informática dessas empresas, aliado a problemas de custo e prazo, conduziram a adoção dessas características de pesquisa.

Modelo de Referência da Pesquisa

A pesquisa em questão baseou-se no modelo de referência apresentado no capítulo 3. Tal modelo é baseado na Teoria do Custo da Transação, Teoria do Custo de Agenciamento, Teoria Baseada em Recursos, Teoria da Dependência de Recursos, Forças Competitivas e nos trabalhos de pesquisadores encontrados na literatura.

Desse modelo de referência foram extraídas as variáveis de pesquisa, que se distribuem em quatro grupos: Ambiente Organizacional, Ambiente da Área de Tecnologia de Informação, Objeto da Terceirização e Motivações para a Terceirização.

Ambiente organizacional. As variáveis que compõem esse ambiente representam as características gerais da organização que podem influenciar a adoção ou tipo de terceirização adotada.

- **Segmento de Atuação**

As empresas e organizações podem ser classificadas pela atividade econômica que desenvolvem. Os autores têm adotado vários critérios para fixar uma classificação. Neste trabalho adotou-se uma classificação baseada no Sistema de Cadastro Industrial da FIESP, anexo 2, uma vez que o escopo da pesquisa é o setor industrial do Estado de São Paulo.

- **Porte da Organização**

As empresas e organizações podem ser classificadas pelo seu porte. Os autores têm adotado vários critérios para essa classificação. Observa-se que o valor do faturamento e o número de funcionários são muito usuais como critério para classificação do porte e, portanto, foram considerados esses dois critérios.

1. Valor do Faturamento. Muitas organizações tratam o valor de seu faturamento como uma informação sigilosa. Para facilitar a obtenção desse dado junto às empresas criaram-se faixas de faturamento. Tais faixas são as mesmas utilizadas no anuário do IBGE de 1997, conforme tabela 4.

Faixa de Faturamento em 1.000 R\$		
de	0	a 120.000
de	120.000	a 720.000
de	720.001	a 1.500.000
de	1.500.001	a 3.000.000
de	3.000.001	a 6.000.000
de	6.000.001	e mais

Tabela 4 - Faixa de faturamento
Fonte : anuário do IBGE 1997

2. Número de Funcionários. O número de funcionários de uma organização traduz o seu porte. É evidente, que dependendo do segmento de atuação da empresa, essa característica pode ser mais ou menos relevante na definição do tamanho da organização. Entretanto, o número de funcionários continua sendo um ótimo indicador. O Sistema de Cadastro Industrial da FIESP utiliza o número de funcionários como parâmetro para classificação do porte das organizações, o qual foi adotado neste trabalho, conforme tabela 5.

Porte da Empresa	Número de Funcionários
Micro	de 0 a 9
Pequena	de 10 a 99
Média	de 100 a 499
Grande	de 500 e mais

Tabela 5 - Classificação do porte da empresa segundo o número de funcionários
Fonte : Sistema de Cadastro Industrial da FIESP

Ambiente de Tecnologia de Informação. O ambiente de Tecnologia de Informação representa as características da Área de Tecnologia de Informação da organização que podem influenciar o processo de adoção da terceirização.

- **Importância da Área de Tecnologia de Informação**

A importância da Área de Tecnologia de Informação para a organização pode ser avaliada pela posição que ela ocupa na estrutura organizacional e pela sua autonomia.

1. Hierarquia. A posição da Área de Tecnologia de Informação dentro da estrutura organizacional da empresa foi avaliada através da posição hierárquica do funcionário responsável pela área.

2. Autonomia. A autonomia também é um aspecto importante quando se avalia a importância de determinada área da organização. Neste trabalho, quando se fala de autonomia da Área de Tecnologia de Informação refere-se a autonomia de decisão sobre aquisição de produtos e serviços de Tecnologia de Informação.

- **Porte da Área de Tecnologia de Informação**

O porte da Área de Tecnologia de Informação além de estar associado à importância que a organização atribui à área, também influencia as decisões de terceirização. O porte da Área de Tecnologia de Informação é definido através de quatro variáveis.

1. Equipe. A proporção de funcionários da Área de Tecnologia de Informação em relação ao número de usuário de Tecnologia de Informação é um indicador do porte da área.

2. Hardware. Esta variável representa o tamanho do parque de hardware instalado.

3. Gasto. Finalmente, o gasto, entendido como a soma de despesas e investimentos, é uma variável que também retrata o porte da Área de Tecnologia de Informação, pois seu valor é utilizado para manutenção e investimentos em pessoal , hardware e software.

Devido ao fato das empresas terem portes diferentes umas das outras, não se considerou um valor absoluto para avaliação dessa características e sim um valor relativo. Foi considerado a relação entre o total de despesas da Área de Tecnologia de Informação e o faturamento bruto da organização.

- **Maturidade da Área de Tecnologia de Informação**

A maturidade caracteriza a Área de Tecnologia de Informação e influencia o processo de terceirização. Entretanto, sua avaliação se torna complexa devido às inúmeras variáveis que contribuem para caracterizá-la. Considerá-las como um todo para avaliar esse fator fugiria ao escopo desta pesquisa. Utilizou-se, portanto, apenas as duas variáveis que melhor representam essa característica: tempo de existência da Área de Tecnologia de Informação e a experiência da equipe.

1. Tempo de Existência da Área de Tecnologia de Informação. O tempo de existência dessa área dentro da organização é um indicador de maturidade, pois retrata indiretamente as mudanças ambientais, tecnológicas, organizacionais que a área vivenciou no decorrer de sua existência.

2. Tempo de Experiência da Equipe de Tecnologia de Informação. A experiência da equipe também é um indicador de maturidade. Muitas vezes, a Área de Tecnologia de Informação de uma organização é nova e possui pouco tempo de existência. Entretanto, seus integrantes possuem uma longa experiência obtida atuando em outras organizações.

Objeto da Terceirização. Este grupo contém as variáveis que representam as divisões da Área de Tecnologia de Informação que podem ser alvo de terceirização.

- **Divisões da Área de Tecnologia de Informação**

Com base no conceito de atividades e componentes da Área de Tecnologia de Informação, apresentado no modelo de referência e ilustrado na figura 11, existem vinte possíveis objetos que podem ser alvo de terceirização.

Motivações para a terceirização. Neste grupo estão incluídas as motivações encontradas na literatura para a adoção ou não da terceirização por parte das organizações.

- **Especificidade**

Essa motivação está associada às características que favorecem a adoção de uma administração de mercado, ou seja, a terceirização do ponto de vista da transação. Segundo a Teoria do Custo da Transação duas são as características que influenciam essa adoção: especificidade de ativo e frequência.

A especificidade está relacionada com o nível de conhecimento específico necessário para executar ou administrar as atividades do objeto terceirizado e a frequência traduz a quantidade de repetição dessas atividades num dado intervalo de tempo. Quanto menor a frequência, ou seja, mais esporádica a execução de uma determinada atividade, menos recomendado é a utilização de uma estrutura interna para a execução da mesma devido a ociosidade.

- **Agenciamento**

Essa motivação pela terceirização está associada ao custo de agenciamento. A partir da Teoria do Custo de Agenciamento, segundo nosso modelo de referência, identificou-se quatro características que influenciam a decisão pela terceirização.

1. Incerteza. A incerteza é proveniente do ambiente no qual a organização está inserida. As incertezas podem ter origem no clima econômico, na ação dos competidores, nas mudanças governamentais e, principalmente no caso da terceirização de Tecnologia de Informação, na evolução tecnológica.
2. Previsibilidade. Uma importante característica na relação de agenciamento é o grau com que o comportamento do fornecedor de serviço pode ser determinado com antecedência. Essa previsibilidade do comportamento do fornecedor favorece a adoção da terceirização.
3. Mensuração. A organização quando opta pela terceirização terá de monitorar essa relação de agenciamento para assegurar que os objetivos serão atingidos. Muitas das atividades que são alvo de terceirização, dentro do contexto da Área de Tecnologia de Informação, não são fáceis de serem mensuradas. Portanto, a facilidade de mensuração dos resultados dessa relação favorece a adoção da terceirização.
4. Risco Associado ao Tamanho. Por último, o porte da terceirização também é uma característica que influencia o processo de adoção, pois tanto o cliente como o fornecedor de serviços de terceirização possuem um grau de aversão a risco.

- **Recurso**

Tanto a Teoria Baseada em Recursos como a Teoria da Dependência de Recursos focam na importância do recurso para a organização. Seja para preencher lacunas de recursos existentes ou para suprir recursos críticos, a busca de recursos motivam a terceirização.

1. Lacuna de Recursos. Em qualquer organização sempre existem diferenças entre as capacidades e recursos de Tecnologia de Informação desejados e existentes. Portanto, a lacuna entre o que é desejado e o existente, constitui um fator de motivação avaliado neste trabalho.
2. Recurso Crítico. A segunda característica deste fator é a busca de recursos críticos que não estão disponíveis internamente. A terceirização também pode ocorrer motivada por esse objetivo.

- **Competitividade da Indústria**

Essa motivação está relacionada à adoção da terceirização do ponto de vista da competitividade dentro da indústria. Loof (1997) analisou tanto a organização fornecedora de serviços de Tecnologia de Informação como a organização cliente com base no modelo de forças competitivas de Porter, identificando características que influenciam a adoção da terceirização. Foram identificadas quatro características que podem influenciar esse processo.

1. Opinião do Cliente. Alguns clientes demandam ou apreciam que seus fornecedores terceirizem a Tecnologia de Informação.
2. Diferenciação. A Tecnologia de Informação pode contribuir para a diferenciação do produto e a terceirização influencia a organização na habilidade de usar a essa tecnologia para criar diferenciação, reduzindo a ameaça de serviços ou produtos substitutos.

3. Barganha da organização. O poder de barganha da organização cliente pode se manifestar quando apenas uma pequena parte das atividades de Tecnologia de Informação são terceirizadas para um fornecedor específico.
4. Competitividade do Fornecedor. O aumento de barreiras para entrada de novos competidores na indústria dos fornecedores de Tecnologia de Informação diminui a competição nesse segmento e torna a terceirização menos atrativa. Portanto, a rivalidade entre os fornecedores de Tecnologia de Informação favorece a adoção da terceirização.

- **Custo**

Essa motivação engloba os custos, de mão de obra, *overhead*, hardware e software, como também o tipo de estrutura de custo e sua previsibilidade. Foram identificadas quatro características.

1. Custo de Mão-de-Obra. A moderna tecnologia de comunicação permitiu, através da mudança de localização, uma redução mais agressiva do custo de mão-de-obra, e o menor custo de *overhead* permitiu operar com estruturas mais enxutas.
2. Custo de Hardware e Software. A redução no custo de hardware e software pode ser obtida com: uma maior eficiência na aquisição desses itens, através de descontos e melhor uso da capacidade; um melhor gerenciamento do excesso de capacidade de hardware, pois as empresas fornecedoras podem vender capacidade

ociosa de hardware, oferecendo a outras organizações; e um melhor controle de licenças de software através de negociação.

3. Estrutura de Custo. A mudança de custo fixo para variável é particularmente importante para as empresas cuja atividade é sazonal. O fornecedor pode fazer os ajustes com muito menos problemas que a própria empresa, facilita a adaptação nos períodos de lucratividade e crescimento, e nos períodos de retração.
4. Previsibilidade de Custo. Os custos ficam mais previsíveis e controlados quando fornecidos por terceiros.

- **Desempenho**

Essa motivação está associada aos níveis de desempenho insatisfatório que conduzem a adoção da terceirização e à necessidade ou desejo de se comparar o nível de desempenho interno da Área de Tecnologia de Informação com os padrões vigentes no mercado.

1. Melhoria de Desempenho. Os fracassos em alcançar certos padrões de desempenho podem forçar a gerência a procurar outras maneiras de obtê-lo. Uma alternativa é terceirizar para melhorar os serviços, uma vez que os fornecedores podem prover melhor qualidade, em função de escala, de maior habilidade, de melhor tecnologia ou gerenciamento superior.
2. Padrões Externos. Comparar o desempenho da Área de Tecnologia de Informação com os padrões externos.

- **Gerenciamento**

As empresas que prestam serviços de terceirização tem nessa atividade seu único negócio e o seu sucesso é medido pela satisfação dos clientes que recomendam a outros, pela lucratividade e pelo desempenho da empresa no mercado de ações. Uma relação com terceiros traz para a empresa uma nova visão dos gastos com Tecnologia de Informação.

1. Agenda Gerencial. Simplificação da agenda gerencial. Para as empresas sob forte pressão competitiva ou de redução de custo, que não vêem a Tecnologia de Informação com uma competência essencial, podem ver na terceirização uma maneira de delegar uma atividade que consome tempo e focar em fatores de diferenciação. Para outras empresas pode significar a remoção de uma potencial dor de cabeça de uma agenda já completamente lotada.
2. Carga de Trabalho. Terceirizar para obter maior flexibilidade e habilidade para lidar com as flutuações da carga de trabalho. Manter uma equipe essencial de Tecnologia de Informação e utilizar fornecedores para absorver as flutuações de demanda nas funções de Tecnologia de Informação.
3. Controlar TI. Para controlar melhor as atividades da Área de Tecnologia de Informação, ou até terceirizar completamente essa função, caso ela esteja sendo mal gerenciada ou ineficaz.

- **Fornecedores**

Grandes fornecedores de hardware estão procurando por novos serviços de valor agregado para atingir suas bases de clientes e compensar o declínio na margem e na venda de hardware. A atuação desses fornecedores junto à mídia , ou aumentando o contato com seus clientes, ou ainda oferecendo novos serviços, tem exercido uma pressão sobre as empresas no sentido de adotarem tais soluções, fazendo com que a motivação para adoção da terceirização seja criada pelo fornecedor e não fruto de uma iniciativa da organização cliente.

- **Financeiro**

As questões financeiras e de custo têm sido um aspecto quase sempre abordado na literatura. A redução de custo é avaliada não só na mão-de-obra, mas também no hardware e no software. Quanto à questão financeira, a troca de imobilizado por capital parece ser a questão mais forte. Foram levantados sete características do fator financeiro.

1. Balanço Patrimonial. Neste caso a terceirização representa uma oportunidade de eliminar um ativo intangível e melhorando o balanço patrimonial da empresa. A transferência de equipamentos e outros custos fixos em troca de capital para investimento em áreas estratégicas, melhora os índices financeiros da empresa, que são constantemente acompanhados pela comunidade de investimentos.
2. Capital. No caso de uma redução de atividades ou venda de uma divisão a terceirização tem vantagens especiais, pois pode conseguir capital por uma parte do negócio que não criaria valor na ocasião da venda e dá ao comprador menos problemas em lidar com a aquisição.

3. Alinhamento do Orçamento. Alinhar o orçamento de Tecnologia de Informação com a rápida queda de preços na área de computação, que não é refletido nos custos.
4. Investimento. Prevenir investimentos futuros pesados ou descontínuos, ou reduzir os investimentos iniciais em empresa novas.

- **Organizacional**

Essa motivação relaciona as características de adoção da terceirização vista como facilitadoras das mudanças organizacionais. Essas características unem diferentes valores, como um caminho para posicionar a corporação na evolução das mudanças técnicas e de negócios.

1. Reestruturação. Facilitar as fusões, aquisições e reestruturas corporativas. Os fornecedores são mais imunes a pressões políticas internas que ficam no caminho das mudanças estruturais.
2. Descentralização. Para facilitar a descentralização.

- **Imagem**

A imagem da Área de Tecnologia de Informação também é uma motivação no processo de adoção da terceirização. O alto custo percebido da Tecnologia de Informação aliado a uma má imagem dos profissionais da área perante os usuários e a alta administração da empresa podem ser fatores decisivos nesse processo.

1. Perfil do Profissional. Diferença de linguagem usada pelos profissionais de Tecnologia de Informação.
2. Atendimento. Falta de respostas às solicitações urgentes.
3. Percepção de Obsolescência. Obsolescência técnica percebida.

- **Carreira**

A carreira é um fator de motivação para os funcionários de uma organização. A presença ou ausência de oportunidades influenciam os funcionários e conseqüentemente o interesse e a qualidade do trabalho desenvolvido por eles. A terceirização aparece como uma oportunidade para equilibrar esse problema, atuando nos dois sentidos: fornecendo oportunidades a gerentes e transferindo a terceiros atividades e funções que não oferecem perspectivas de carreira.

1. Ausência de Carreira. Ausência de oportunidades de carreira para usuários e funcionários de Tecnologia de Informação, através da organização.
2. Atração de Recursos Humanos. Atrair e manter recursos humanos. Algumas empresas com pouca cultura tecnológica parecem ter problemas para atrair e manter recursos humanos qualificados em Tecnologia de Informação. Neste caso, os fornecedores oferecem uma alternativa para obter esses recursos e habilidades sem envolvimento com questões gerenciais mais complexas.

- **Conhecimento**

A constante evolução tecnológica impõe à empresa a necessidade de acesso a conhecimento especializado em Tecnologia de Informação. Tal conhecimento além de caro é executado por profissionais que se motivam a trabalhar somente em organizações que podem oferecer constante treinamento e atualização tecnológica. Nesse sentido, a terceirização pode dar a empresa acesso a habilidades e conhecimentos específicos que seriam difíceis de serem atraídos pela própria organização.

- **Negócio**

Melhorar os processos de negócio através de parcerias com terceiros, melhorando o desempenho dos negócios, e compartilhando os ganhos e riscos.

1. Redesenho de Processos. Redesenhar os processos de negócio com a ajuda de um fornecedor que ofereça as melhores práticas para gerenciamento das principais funções de negócio.

- **Tecnologia**

A rápida evolução tecnológica que tem caracterizado os últimos anos é um importante fator de motivação para adoção da terceirização. As organizações buscam acesso às novas tecnologias para obter maior produtividade, melhor atendimento aos clientes e reduzir os riscos da obsolescência tecnológica .

1. Desenvolvimento Tecnológico. Permitir à Área de Tecnologia de Informação concentrar-se nas novas tecnologias que melhor atendam os clientes. Transferir para terceiros as velhas tecnologias e funções, obter acesso à habilidades e

tecnologia de ponta, e equipamentos e serviços que não estariam acessíveis para a Área de Tecnologia de Informação.

2. Risco Tecnológico. Transferir ou compartilhar os riscos de uma nova tecnologia, ou transferir os riscos inerentes a obsolescência tecnológica.

- **Equipe**

As mudanças organizacionais e tecnológicas impõem às equipes da Área de Tecnologia de Informação um grande esforço durante os processos de mudança. Reduzir o desgaste da equipe e torná-la apta a lidar com as novas tecnologias são objetivos encontrados em algumas organizações.

1. Desgaste. Reduzir o desgaste do pessoal de Tecnologia de Informação na ocorrência de fusões, aquisições, implantações de novas tecnologias, ou durante os esforços de desenvolvimento de grandes aplicações.
2. Rotina. Transferir para terceiros atividades de operação e manutenção rotineiras, de modo que o pessoal de Tecnologia de Informação possa assimilar as novas tecnologias e implementar novas soluções.

- **Estratégia**

Transferir para terceiros atividades que a empresa não tem competência adequada, ou não tem interesse em possuí-la, e se concentrar nas competências essenciais.

Definição das Variáveis de Pesquisa

A partir do modelo estabelecido definiu-se um conjunto de variáveis para cada ambiente.

Essas variáveis estão definidas e apresentadas na figura 13.

Figura 13 - O modelo de pesquisa

Ambiente Organizacional

Variáveis que compõem a característica Segmento de Atuação

I Nome : E01 - Segmento de Atuação.

Descrição: Representa o segmento de atuação da empresa .

Métrica para Medição

Alternativas mutuamente excludentes.

1. Agropecuária e extração minerais	7. Químico e Farmacêutico
2. Metalúrgico e mecânico	8. Têxtil
3. Elétrico e eletrônico	9. Alimentício
4. Madeireiro e mobiliário	10. Fumo
5. Papel e celulose	11. Editorial e Gráfica
6. Couro e calçado	12. Construção
13. Outros	

Variáveis que compõem a característica Porte da Organização

A característica porte da organização é avaliada através de uma combinação entre as variáveis Faturamento e Número de Funcionários, descritas a seguir.

I Nome : E02 - Faturamento.

Descrição: Representa o valor do faturamento anual da empresa expresso em milhões de reais.

Métrica para Medição

Alternativas mutuamente excludentes.

1. de 0 a 120

2. mais de 120 a 720

3. mais de 720

II Nome : E03 - Número de Funcionários.

Descrição: Representa a quantidade de funcionários da empresa.

Métrica para Medição

Alternativas mutuamente excludentes.

1. de 0 a 9

2. de 10 a 99

3. de 100 a 499

4. 500 ou mais

Ambiente de Tecnologia de Informação

Variáveis que compõem a característica Importância da Tecnologia de Informação

I Nome : I01 - Posição da Área de Tecnologia de Informação.

Descrição: Indica a posição da Área de Tecnologia de Informação dentro da estrutura organizacional da empresa..

Métrica para Medição

Para essa medição foi considerada a posição na estrutura organizacional do funcionário de maior nível dentro da área de Tecnologia de Informação.

Alternativas mutuamente excludentes.

1. Nível de diretoria.

4. Sem nível de supervisão.

2. Nível de gerência

5. Sem recursos internos específicos.

3. Nível de supervisão.

II Nome : I02 - Autonomia de aquisição.

Descrição: Representa o grau de autonomia na decisão de aquisição de produtos e serviços de Tecnologia de Informação.

Métrica para Medição

Alternativas mutuamente excludentes.

1. Baixo poder de recomendação.
2. Alto poder de recomendação.
3. Baixa participação no processo de aquisição.
4. Alta participação no processo de aquisição.
5. Baixa autonomia para aquisição.
6. Alta autonomia para aquisição.

Variáveis que compõem a característica Porte da Área de Tecnologia de Informação

II Nome : I03 - Parque Instalado de Hardware.

Descrição: Descreve o porte do parque de hardware instalado na empresa. Para se avaliar esse porte adotou-se uma ponderação dos diversos itens de hardware que a empresa possui, em função do custo relativo de aquisição e operação entre esses itens. Adotou-se esse critério, pois as empresas possuem ambientes de hardware com tecnologias diferentes, que causam um impacto diferenciado no custo operacional da área e na complexidade do ambiente.

Métrica para Medição

São atribuídos valores absolutos que representam as quantidades dos seguintes itens:

1. Mainframe.
2. Servidores.
3. Terminais.

4. Microcomputadores
5. Impressoras.
6. Plotters, scanners e demais periféricos.

Essas quantidades são multiplicadas pelos respectivos valores da tabela 6 e somadas. O resultado é comparado com a tabela 7, enquadrando o parque de hardware em uma das três faixas.

Itens de Hardware	Valores Médios em R\$ (reais)
Mainframe	300.000
Terminal	800
Periférico	1.500
Servidor	20.000
Microcomputador	2.000
Impressora	500

Tabela 6 – Valores médios de itens de informática

Faixa	Porte do Parque de Hardware – R\$ (reais)
Primeira	Até 250.000
Segunda	Mais de 250.000 e até 1.000.000
Terceira	Acima de 1.000.000

Tabela 7 – Faixa de valores em reais do parque de hardware

III Nome : I04 - Proporção de gastos.

Descrição: Representa a relação entre o total de despesas mais investimentos em Tecnologia de Informação e o faturamento bruto da organização.

Métrica para Medição

Valor expresso em percentual que representa o quociente entre os gastos com Tecnologia de Informação e faturamento bruto da empresa.

Variáveis que compõem a característica Maturidade da Área de Tecnologia de Informação

I Nome : I05 - Tempo de existência.

Descrição: Tempo de existência da Área de Tecnologia de Informação dentro da organização.

Métrica para Medição

Valor absoluto que representa a quantidade de anos de existência da área.

II Nome : I06 - Tempo de experiência.

Descrição: Tempo de experiência dos funcionários da Área de Tecnologia de Informação.

Métrica para Medição

Valor absoluto que representa a quantidade de funcionário em cada uma das faixas abaixo.

Alternativas mutuamente excludentes.

1. até 1 ano
2. mais de 1 e até 3 anos
3. mais de 3 e até 5 anos
4. mais de 5 anos

Objeto de Terceirização

Variáveis que compõem o Objeto Alvo de Terceirização

I Nome : D01 – Objeto terceirizado.

Descrição: Representa a divisão da Área de Tecnologia de Informação que pode ser alvo de terceirização.

Métrica para Medição

Trata-se de uma matriz de 5 linhas e 4 colunas, contendo 20 possíveis combinações. Dessas 20 possíveis combinações, as que envolvem desenvolvimento de hardware, foram desconsideradas por não se verificarem na prática. Restaram portanto, 18 possíveis objetos alvo de terceirização.

Objeto 1 : Planejamento de software voltado à atividade fim da organização

Objeto 2 : Desenvolvimento de software voltado à atividade fim da organização

Objeto 3 : Implementação de software voltado à atividade fim da organização

Objeto 4 : Manutenção de software voltado à atividade fim da organização

Objeto 5 : Operação de software voltado à atividade fim da organização

Objeto 6 : Planejamento de software voltado à atividade meio da organização

Objeto 7 : Desenvolvimento de software voltado à atividade meio da organização

Objeto 8 : Implementação de software voltado à atividade meio da organização

Objeto 9 : Manutenção de software voltado à atividade meio da organização

Objeto 10 : Operação de software voltado à atividade meio da organização

Objeto 11 : Planejamento de hardware relacionado aos equipamentos

Objeto 12 : Implementação de hardware relacionado aos equipamentos

Objeto 13 : Manutenção de hardware relacionado aos equipamentos

Objeto 14 : Operação de hardware relacionado aos equipamentos

Objeto 15 : Planejamento de hardware relacionado à rede

Objeto 16 : Implementação de hardware relacionado à rede

Objeto 17 : Manutenção de hardware relacionado à rede

Objeto 18 : Operação de hardware relacionado à rede

Motivações para a Terceirização

Todas as variáveis relativas à motivação utilizaram como métrica para medição uma escala de intensidade padrão Likert conforme tabela 8.

Valor da variável	Importância da Motivação
1	Nenhuma
2	Muito Pouca
3	Pouca
4	Moderada
5	Muita
6	Total

Tabela 8 – Escala de intensidade das motivações para terceirização

Variáveis que compõem o Fator Especificidade

I Nome : T01 - Grau de particularidade.

Descrição: Representa o nível de conhecimento específico necessário para desempenhar determinada atividade, associado a baixa frequência de execução da mesma.

Variáveis que compõem o Fator Agenciamento

I Nome : T02 - Incerteza.

Descrição: Representa a importância da incerteza do ambiente externo à organização como motivação para a adoção da terceirização

II Nome : T03 - Previsibilidade.

Descrição: Representa a importância da previsibilidade do comportamento do fornecedor como motivação para a adoção da terceirização

III Nome : T04 - Mensuração.

Descrição: Representa a importância da facilidade de mensuração das atividades executadas pelo fornecedor como motivação para a adoção da terceirização

IV Nome : T05 - Risco associado ao tamanho.

Descrição: Representa a importância do risco da terceirização, sob o ponto de vista do seu porte, como motivação para a adoção da terceirização

Variáveis que compõem o Fator Recurso

I Nome : T06 - Lacuna de recurso

Descrição: Representa a importância do preenchimento de lacunas de recursos internos como motivação para a adoção da terceirização

II Nome : T07 - Recurso crítico.

Descrição: Representa a importância da busca de recursos críticos para a organização como motivação para a adoção da terceirização

Variáveis que compõem o Fator Competitividade na Indústria

I Nome : T08 - Opinião do cliente.

Descrição: Representa a importância da opinião favorável do clientes como motivação para a adoção da terceirização

II Nome : T09 - Diferenciação.

Descrição: Representa a importância da criação de diferenciação nos produtos da organização como motivação para a adoção da terceirização

III Nome : T10 - Barganha da organização.

Descrição: Representa a importância do poder de barganha da organização sobre os fornecedores de Tecnologia de Informação como motivador para a adoção da terceirização.

IV Nome : T11 - Competitividade do fornecedor.

Descrição: Representa a importância da competitividade na indústria dos fornecedores de Tecnologia de Informação como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Custo

I Nome : T12 – Custo de mão-de-obra

Descrição: Representa a importância da redução do custo de mão-de-obra como motivador para a adoção da terceirização.

II Nome : T13 - Custo de hardware e software

Descrição: Representa a importância da redução do custo de aquisição e manutenção de hardware e software como motivação para a adoção da terceirização.

III Nome : T14 - Estrutura de custo

Descrição: Representa a importância da mudança de uma estrutura de custo fixo para variável como motivação para a adoção da terceirização.

IV Nome : T15 - Previsibilidade de custo

Descrição: Representa a importância de uma melhor previsão de custos como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Desempenho

I Nome : T16 - Melhoria de desempenho

Descrição: Representa a importância da melhoria de desempenho e dos serviços da Área de Tecnologia de Informação como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T17 - Padrões externos

Descrição: Representa a importância da comparação entre o desempenho da Área de Tecnologia de Informação e os padrões externos, como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Gerenciamento

I Nome : T18 - Agenda gerencial

Descrição: Representa a importância da simplificação da agenda gerencial como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T19 - Carga de trabalho

Descrição: Representa a importância de reduzir os efeitos das flutuações da carga de trabalho como motivação para a adoção da terceirização.

III Nome : T20 - Controlar TI

Descrição: Representa a importância de controlar melhor a função de Tecnologia de Informação como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Fornecedores

I Nome : T21 - Pressão dos fornecedor

Descrição: Representa a importância da pressão dos fornecedores de produtos e serviços de Tecnologia de Informação como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Financeiro

I Nome : T22 - Balanço Patrimonial

Descrição: Representa a importância da melhoria no Balanço Patrimonial e nos índices financeiros como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T23 - Capital

Descrição: Representa a importância da obtenção de capital através da venda de ativos de Tecnologia de Informação como motivação para a adoção da terceirização.

III Nome : T24 – Alinhamento do orçamento

Descrição: Representa a importância de alinhar o orçamento com a rápida queda de preços da Tecnologia de Informação como motivação para a adoção da terceirização.

IV Nome : T25 - Investimento

Descrição: Representa a importância da redução de investimentos como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Organizacional

I Nome : T26 - Reestruturação

Descrição: Representa a importância das reestruturações corporativas, fusões e aquisições como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T27 - Descentralização

Descrição: Representa a importância da contribuição ao processo de descentralização como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Imagem

I Nome : T28 – Perfil do profissional

Descrição: Representa a importância do problema de comunicação do profissional de Tecnologia de Informação com usuários e alta administração como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T29 - Atendimento

Descrição: Representa a importância da falta de respostas às solicitações urgentes como motivação para a adoção da terceirização.

III Nome : T30 - Percepção de obsolescência

Descrição: Representa a importância da obsolescência tecnológica percebida como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Carreira

I Nome : T31 - Ausência de carreira

Descrição: Representa a importância da ausência de oportunidades de carreira para funcionários de Tecnologia de Informação como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T32 - Atração de recursos humanos

Descrição: Representa a importância dos problemas que a organização tem para atrair recursos humanos qualificados como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Conhecimento

I Nome : T33 - Conhecimento

Descrição: Representa a importância do acesso a conhecimentos especializados como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Negócio

I Nome : T34 - Redesenho de processos

Descrição: Representa a importância do redesenho de processos de negócio, auxiliado por fornecedores, como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Tecnologia

I Nome : T35 - Desenvolvimento tecnológico

Descrição: Representa a importância do acesso ou foco no desenvolvimento tecnológico como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T36 - Risco tecnológico

Descrição: Representa a importância de partilhar ou transferir o risco tecnológico como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Equipe

I Nome : T37 - Desgaste

Descrição: Representa a importância de reduzir o desgaste do pessoal de Tecnologia de Informação em processos de grande mudança como motivação para a adoção da terceirização.

II Nome : T38 - Rotina

Descrição: Representa a importância de transferir atividades rotineiras, disponibilizando o pessoal de Tecnologia de Informação para outras atividades, como motivação para a adoção da terceirização.

Variáveis que compõem o Fator Estratégia

I Nome : T39 – Foco nas competências

Descrição: Representa a importância de transferir para terceiros atividades que a empresa não tem competência adequada, ou não tem interesse em possuí-la, como motivação para a adoção da terceirização.

Fonte de Dados

A população pesquisada é composta pelos responsáveis pela Área de Tecnologia de Informação nas empresas. Independente da posição hierárquica dessas pessoas, dentro da organização, são elas que participam de forma mais abrangente das diversas fases que vão

da seleção à implantação de um serviço terceirizado de Tecnologia de Informação. Possuem portanto, uma visão mais ampla de todo o processo.

Para se definir o tamanho e a composição da amostra de empresas, partiu-se do Sistema de Cadastro Industrial da FIESP apresentado no anexo, uma vez que o escopo desta pesquisa abrange as empresas do setor industrial do Estado de São Paulo. Esse cadastro conta com 10.062 empresas cadastradas, das quais se constituiu uma amostra de 100 empresas.

As dificuldades de custo e prazo associadas a esta pesquisa impuseram a adoção de uma amostra não probabilística. Os dados foram obtidos através de questionários enviados por correio eletrônico, ou fax, com posterior entrevista feita por telefone pelo próprio pesquisador. O objetivo de se adotar essa alternativa é garantir uma maior confiabilidade nos dados obtidos, uma vez que o pesquisador pôde esclarecer dúvidas que poderiam ainda existir no questionário. Essas dúvidas existem pelo fato da terminologia utilizada na abordagem do tema Terceirização na Área de Tecnologia de Informação não ser tão clara.

O formulário de pesquisa foi desenvolvido a partir das variáveis de pesquisa originadas no modelo de referência. Esse formulário encontra-se no anexo. Optou-se por utilizar perguntas fechadas com alternativas fixas e escalas que procuram medir a intensidade de motivação, análogo às escalas denominadas Likert.

CAPÍTULO V

ANÁLISE DE DADOS

Introdução

Os dados obtidos através de questionários e entrevistas telefônicas foram validados e codificados numa planilha eletrônica elaborada em Excel versão 97. Os dados contidos nessa planilha foram analisadas visando a solução do problema proposto. Para isso utilizaram-se técnicas estatísticas descritivas e multivariadas com o auxílio do software estatístico SPSS for Windows versão 8.0 e do próprio Excel versão 97. Essas técnicas estatísticas obtiveram uma totalização e uma classificação dos dados levantados em campo, segundo critérios que permitiram uma melhor interpretação dos resultados.

Análise Descritiva

Nesta análise serão apresentados os dados descritivos da pesquisa, com o objetivo de descrever as características das :

- organizações ,
- da Área de Tecnologia de Informação das organizações ,
- do objeto terceirizado e
- das motivações para adoção da terceirização.

Foram obtidos 100 questionários com respostas válidas a todas as questões colocadas.

Resultado da Análise Descritiva

No apêndice II encontra-se a listagem completa, produzida pelo SPSS, contendo todas as estatísticas descritivas utilizadas.

Análise das Organizações

A análise das organizações foi feita através dos fatores segmento de atuação e porte:

1. Fator Segmento de Atuação

Apesar de ter sido adotado uma amostra não probabilística nesta pesquisa, os vários segmentos da indústria foram representados na amostra. O setor Químico e Metalúrgico tiveram um percentual maior em face aos demais, representando conjuntamente 58% da amostra, conforme ilustra a tabela 9.

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

Tabela 9 – Classificação da amostra por segmento

2. Porte

O porte das organizações foi avaliado considerando-se o faturamento e a quantidade de funcionários da empresa.

- Faturamento. Das 100 empresas pesquisadas 69% delas possuem faturamento inferior a 120 milhões de reais, 22% tem faturamento entre 120 e 720 milhões de reais e as restantes, que somam 9% , possuem faturamento superior. O resultado está apresentado na tabela 10.

Faturamento em R\$ 1.000.000	Nº de Casos	Frequência (%)
Até 120	69	69,0
Mais de 120 e até 720	22	22,0
Mais de 720	9	9,0
Total	100	100,0

Tabela 10 – Classificação da amostra por faixa de faturamento

- Quantidade de funcionário. Pelo critério da quantidade de funcionários, as empresas foram classificadas em quatro níveis: empresas com até 9 funcionários representam apenas 2% da amostra, de 10 à 99 representam 30%, de 100 à 499 representam 42% e com 500 ou mais representam 26%. O resultado está apresentado na tabela 11.

Quantidade de Funcionários	Nº de casos	Frequência (%)
De 0 à 9	2	2,0
De 10 à 99	30	30,0
De 100 à 499	42	42,0
Mais de 499	26	26,0
Total	100	100,0

Tabela 11 – Classificação da amostra por faixa de funcionários

Análise da Área de Tecnologia de Informação das Organizações

A Área de Tecnologia de Informação foi analisada através de três fatores: porte, importância e experiência.

1. Porte da Área de Tecnologia de Informação

Nosso modelo de pesquisa previa duas variáveis para avaliar o porte da Área de Tecnologia de Informação. A variável Proporção de Gastos foi descartada durante os trabalhos de entrevistas, pois a maioria das empresas não responderam a essa questão, ou responderam valores pouco confiáveis. Portanto, restou apenas a variável Parque Instalado de Hardware para avaliar o porte da Área de Tecnologia de Informação.

- Parque de hardware. O resultado da pesquisa mostrou que 58% do parque de hardware das empresas pesquisadas estão abaixo de R\$ 250.000 , 31% entre R\$ 250.000 e R\$ 1.000.000 e 11% estão acima de R\$ 1.000.000. O resultado está apresentado na tabela 12.

Porte do Parque de Hardware - R\$ (reais)	Nº de Casos	Frequência (%)
Até 250.000	58	58,0
Mais de 250.000 e até 1.000.000	31	31,0
Acima de 1.000.000	11	11,0
Total	100	100,0

Tabela 12 – Classificação da amostra em função do parque de hardware

2. Importância da Área de Tecnologia de Informação

A avaliação da importância da Área de Tecnologia de Informação foi feita através das variáveis Autonomia e Hierarquia da área.

- Autonomia. A autonomia do responsável pela Área de Tecnologia de Informação foi classificada em seis níveis e o resultado encontra-se na tabela 13. A maioria dos responsáveis pela Área de Tecnologia de Informação, ou seja, 59% da amostra pesquisada, possuem alto poder de participação, mas não possuem autonomia para aquisição de produtos e serviços. Em contrapartida, apenas 9% deles não participam ou não têm autonomia.

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

Tabela 13 – Classificação da amostra em função da autonomia da Área de Tecnologia de Informação

- Hierarquia. A maioria dos responsáveis pela Área de Tecnologia de Informação possuem nível de gerência ou supervisão. A tabela 14 mostra que eles representam 64% da amostra.

Hierarquia	Nº de Casos	Frequência (%)
Diretoria	0	0,0
Gerência	41	41,0
Supervisão	23	23,0
S/ Nível de Supervisão	24	24,0
S/ Recurso	12	12,0
Total	100	100,0

Tabela 14 – Classificação da amostra em função da hierarquia da Área de Tecnologia de Informação

3. Experiência da Área de Tecnologia de Informação

A avaliação da experiência da Área de Tecnologia de Informação foi feita através das variáveis Experiência dos Funcionários e Tempo de Existência da Área.

- Experiência dos funcionários. 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 Tecnologia de Informação são gerenciadas por pessoas com mais de 5 anos de experiência, correspondendo a 75% das empresas que possuem recursos humanos nessa área. Os resultados estão apresentados na tabela 15.

Experiência de TI	Nº de Casos	Frequência (%)
S/ Recurso	12	12,0
Até 3 anos	3	3,0
Mais de 3 e até 5 anos	19	19,0
Mais de 5 e até 10 anos	52	52,0
Mais de 10 anos	14	14,0
Total	100	100,0

Tabela 15 – Classificação da amostra em função da experiência da Área de Tecnologia de Informação

- Tempo de existência da área. A tabela 16 mostra que cerca de dois terços das Áreas de Tecnologia de Informação nas empresas pesquisadas existem há mais de 10 anos. Isso significa que essas áreas adquiriram uma experiência ao participarem dos processos de mudança tecnológica, que caracterizaram os anos noventa. Apenas 8% das empresas possuem essa área há menos de 5 anos, talvez por se tratarem de empresas novas na sua maioria.

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

Tabela 16 – Classificação da amostra em função do tempo de existência da Área de Tecnologia de Informação

Análise do Objeto Terceirizado

A análise do objeto terceirizado compreende uma análise sobre as atividades da Área de Tecnologia de Informação que foram terceirizadas. No capítulo III, Modelo de Referência, a Área de Tecnologia de Informação foi dividida em atividades e funções. Esta divisão está ilustrada na figura 11 .

Como primeiro resultado, verificou-se que no modelo de pesquisa foi determinado quatro componentes. Dois para software: atividade fim e atividade meio. E dois para hardware: equipamentos e rede. No caso do software, 100% das empresas não fizeram distinção entre atividade meio e fim, ou seja, as motivações que justificaram a terceirização de uma são as mesmas da outra. No caso de hardware, 95% não fizeram a distinção entre equipamentos e rede.

Por essa razão, simplificamos o modelo para dois componentes: software e hardware. Verificou-se que as 100 empresas pesquisadas se enquadraram em 10 conjuntos diferentes de objetos terceirizados, que estão apresentados na tabela 17.

Objeto Terceirizado	Componentes de T.I.																		Total	
Atividades da Área de T.I.	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	x
Manutenção	x	x	x	x	x			x			x	x		x		x		x	x	x
Operação		x																	x	x
Quantidade de empresas	2		18		27		3		3		3		4		1		25		14	

S = software H = hardware

Tabela 17 – Classificação da amostra em função dos objetos terceirizados

Nas 75 (2+18+27+3+3+3+4+1+14) empresas onde houve terceirização de software, 74 delas (98,7%) consideraram a atividade de desenvolvimento como significativa no processo de terceirização. Dentre essas 74, 61 (2+18+27+14) delas consideraram as atividades de desenvolvimento, implementação e manutenção, simultaneamente, como sendo as mais significativas.

Nas 70 (2+18+3+3+4+1+25+14) empresas onde houve terceirização de hardware, 100% delas consideraram a atividade de manutenção como significativa no processo de terceirização e 54 (18+3+3+4+1+25) delas consideraram as atividades de manutenção, exclusivamente, como sendo a mais significativa. As combinações mais freqüentemente terceirizadas estão resumidas na tabela 18.

Objetos terceirizados	Nº de Casos	Freqüência (%)
(Desenvolvimento, implementação e manutenção de software)	27	27,0
(Manutenção de hardware)	25	25,0
(Desenvolvimento, implementação e manutenção de software) + (Manutenção de hardware)	18	18,0
(Terceirização total)	14	14,0
(Demais combinações – seis ao todo)	16	16,0
Total	100	100,0

Tabela 18 – Objetos mais freqüentemente terceirizados

70% das terceirizações foram executadas em função de :

- Desenvolvimento, implementação e manutenção de software, e
- Manutenção de hardware

Análise Fatorial

Nesta análise foram utilizados recursos de estatística multivariada. A partir dos dados obtidos na pesquisa foram determinados os principais fatores que influenciam a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação e a importância de cada um desses fatores. A Análise Fatorial foi a técnica utilizada para atingir esse objetivo.

A Análise Fatorial pressupõe a utilização de variáveis métricas. As variáveis desta pesquisa, analisadas segundo essa técnica estatística, foram mensuradas através de uma escala semelhante à escala de Likert, porém com seis pontos e assumidas como intervalar. Apesar de não atender às hipóteses teóricas de utilização dessa técnica, operacionalmente tem sido utilizado por diversos pesquisadores e é amplamente aceita.

As 100 empresas pesquisadas propiciaram uma amostra de 145 objetos terceirizados, pois 45 delas terceirizaram hardware e software.

Resultado da Análise Fatorial

Os cálculos necessários para obtenção dos resultados da análise fatorial foram obtidos através da utilização do software *SPSS for Windows*, versão 8.0. No Apêndice é apresentada a listagem fornecida por esse software, com o resultado completo da análise.

Nome da Variável	Nenhuma Importância na na Terceirização - (%) da Amostra	Variáveis Excluídas
T01 - Grau de particularidade	85,5	
T02 - Incerteza	98,6	X
T03 - Previsibilidade	95,9	X
T04 - Mensuração	92,4	
T05 - Risco associado ao tamanho	97,2	X
T06 - Lacuna de recurso	97,2	X
T07 - Recurso crítico	97,2	X
T08 - Opinião do cliente	96,6	X
T09 - Diferenciação	93,8	
T10 - Barganha da organização	97,9	X
T11 - Competitividade do fornecedor	96,6	X
T12 - Custo de mão-de-obra	11,7	
T13 - Custo de hardware e software	13,1	
T14 - Estrutura de custo	17,2	
T15 - Previsibilidade de custo	29,7	
T16 - Melhoria de desempenho	17,2	
T17 - Padrões externos	96,6	X
T18 - Agenda gerencial	17,2	
T19 - Carga de trabalho	32,4	
T20 - Controlar TI	62,1	
T21 - Pressão dos fornecedor	97,2	X
T22 - Balanço Patrimonial	98,6	X
T23 - Capital	99,3	X
T24 - Alinhamento do orçamento	97,2	X
T25 - Investimento	29,7	
T26 - Reestruturação	97,2	X
T27 - Descentralização	92,4	
T28 - Perfil do profissional	69,0	
T29 - Atendimento	65,5	
T30 - Percepção de obsolescência	49,0	
T31 - Ausência de carreira	88,3	
T32 - Atração de recursos humanos	72,4	
T33 - Conhecimento	25,5	
T34 - Redesenho de processos	98,6	X
T35 - Desenvolvimento tecnológico	46,9	
T36 - Risco tecnológico	95,2	X
T37 - Desgaste	95,9	X
T38 - Rotina	84,8	
T39 - Foco nas competências	31,0	

Tabela 19 – Variáveis excluídas da análise estatística.

Das 39 variáveis originalmente presentes na pesquisa, 17 delas foram desconsideradas. O critério adotado para essa exclusão considerou as variáveis que foram pontuadas como

tendo nenhuma importância no processo de terceirização em 95% ou mais da amostra. A tabela 19 apresenta as variáveis excluídas.

Foram identificadas quatro possíveis razões para essas 17 variáveis terem sido excluídas, ou seja, não terem apresentado importância no processo de terceirização. Essas possíveis razões estão apresentadas a seguir:

- Situação particular. Trata-se de variáveis ligadas a situações muito específicas ou que ocorrem com pouca frequência nas organizações.

T17 - Padrões externos

T22 - Balanço Patrimonial

T23 - Capital

T24 - Alinhamento do orçamento

T26 - Reestruturação

T34 - Redesenho de processos

- 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 Tecnologia de Informação. Por serem de caráter mais genérico não representam as particularidades que envolvem a Tecnologia de Informação.

T02 - Incerteza

T03 - Previsibilidade

T05 - Risco associado ao tamanho

T06 - Lacuna de recurso

T07 - Recurso crítico

T08 - Opinião do cliente

T10 - Barganha da organização

T11 - Competitividade do fornecedor

- Motivação Oculta. O responsável pela Área de Tecnologia de Informação tem dificuldade em admitir a pressão dos fornecedores como uma das motivações, pois estaria admitindo um processo de decisão inadequado.

T21 - Pressão dos fornecedor

- Cultural. As organizações presentes na amostra desta pesquisa mostraram não possuir uma cultura para partilhar riscos com terceiros ou de se motivar para reduzir o desgaste do pessoal da Área de Tecnologia de Informação através de terceirização.

T36 - Risco tecnológico

T37 - Desgaste

Identificação dos fatores. O resultado obtido utilizou o método de rotação fatorial Varimax . Foram considerados os coeficientes fatoriais maiores ou iguais à 0,45 , pois segundo Hair et al (1999) para amostras em torno de 150 elementos esses valores podem ser considerados significativos. A tabela 20 apresenta os sete fatores obtidos pela análise fatorial.

Esses sete fatores obtidos podem ser entendidos da seguinte maneira:

Variáveis \ Fatores	1	2	3	4	5	6	7
T13 - Custo de hardware e software	0,840						
T12 - Custo de mão-de-obra	0,831						
T15 - Previsibilidade de custo	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

Tabela 20 – Fatores obtidos através da análise fatorial.

Fator 1 – Redução de Custo

Este fator está relacionado a todas as motivações baseadas em redução de custo. Abrange desde a redução do custo de mão-de-obra, aquisição e manutenção de hardware e software, até a redução de investimentos. Inclui-se neste fator também, uma melhor previsão de custos, que evita despesas não planejadas e acaba por reduzir custos no longo prazo.

Fator 2 – Acesso ao Conhecimento e à Tecnologia

Este fator está associado às motivações que visam introduzir uma evolução tecnológica na Área de Tecnologia de Informação. Essas motivações podem nascer da percepção de obsolescência tecnológica da área, da necessidade de acesso ao conhecimento especializado que a empresa não possui e não deseja possuir, ou simplesmente da necessidade de constante desenvolvimento tecnológico da área percebida pela organização.

Fator 3 – Gestão de Recursos Humanos

Neste fator estão as motivações ligadas aos recursos humanos da Área de Tecnologia de Informação, que abrange o recrutamento, a administração, o plano de carreira e o relacionamento desse grupo com o resto da organização. No plano do recrutamento encontra-se a dificuldade que certas organizações possuem em atrair recursos humanos qualificados para atuarem nessa área. Das organizações que conseguem atrair pessoas qualificadas, existem as que não possuem um plano de carreira suficientemente atraente para manter essas pessoas por um período de tempo que possa propiciar um retorno à organização. Por último, existe o lado da administração desse grupo que possui um conhecimento, uma linguagem e uma cultura bastante específica, ligada à Tecnologia de Informação, e que dificulta o relacionamento, a comunicação com a alta administração e as demais áreas da organização. Em todas essas situações, surgem motivações para a organização buscar, através de terceiros, a solução destes problemas.

Fator 4 – Atividades Rotineiras

Este fator refere-se às atividades rotineiras executadas pela Área de Tecnologia de Informação. Neste caso, a organização deseja transferir essas atividades para terceiros por serem rotineiras, pelo fato da organização poder facilmente mensurar e administrar sua execução, e para simplificar a agenda gerencial.

Fator 5 – Prestação de Serviços

Este fator está ligado à melhoria na prestação de serviços à organização. Essa melhoria pode ser traduzida como: melhor atendimento aos usuários desses serviços, inclusive às solicitações feitas com urgência; melhor produtividade da Área de Tecnologia de Informação ; e melhor agilidade nos processos internos da área , traduzidos por um desejo de maior descentralização.

Fator 6 – Flutuação na Carga de Trabalho

Este fator é formado pelas motivações relacionadas às atividades que possuem uma flutuação na carga de trabalho e que agregam à organização uma parcela de custo fixo desnecessária. Através da terceirização pode-se gerir as demandas variáveis de trabalho, agregando custo somente quando houver a demanda .

Fator 7 – Atividades com Alto Grau de Particularidade

Este fator reúne as atividades que possuem alta particularidade e baixa frequência. Por serem de alta particularidade exigem pessoas qualificadas, e por serem de baixa frequência, não justificam a manutenção de quadro de pessoal para sua execução.

Ordem de importância dos fatores. Para avaliação da importância de cada um dos fatores criou-se um índice de importância. Este índice é composto pela soma dos percentuais de respostas com total ou muita importância no processo de terceirização, ou seja, respostas com valores 5 e 6 conforme tabela 8. Esse índice de importância foi ponderado pelas cargas fatoriais e obtido o grau de importância entre os fatores, conforme ilustra a tabela 21.

Fatores	Variável	Carga Fatorial	A- Frequência de respostas Com importância	B- Ponderação com carga fatorial	A*B	Ordem
F1- Redução	T13	0,840	64,10%	0,2294	0,147	

de Custo	T12	0,831	73,80%	0,2269	0,167	
	T15	0,748	6,20%	0,2043	0,013	
	T25	0,736	14,50%	0,2010	0,029	
	T14	0,507	28,30%	0,1384	0,039	
Total		3,662			0,395	1
F2- Acesso ao	T35	0,847	15,20%	0,3707	0,056	
Conhecimento	T33	0,725	44,10%	0,3173	0,140	
e a Tecnologia	T30	0,713	25,50%	0,3120	0,080	
Total		2,285			0,276	2
F3- Gestão de	T31	0,823	0,70%	0,3401	0,002	
Recursos	T28	0,814	10,30%	0,3364	0,035	
Humanos	T32	0,783	9,00%	0,3236	0,029	
Total		2,42			0,066	6
F4-Atividades	T38	0,757	0,70%	0,3793	0,003	
Rotineiras	T04	0,709	1,40%	0,3552	0,005	
	T18	0,530	57,90%	0,2655	0,154	
Total		1,996			0,161	5
F5- Prestação	T16	0,716	64,10%	0,3139	0,201	
de Serviços	T29	0,599	4,10%	0,2626	0,011	
	T27	0,493	1,40%	0,2161	0,003	
	T20	0,473	5,50%	0,2074	0,011	
Total		2,281			0,226	4
F6- Flutuação na	T19	0,688	30,30%	0,3480	0,105	
Carga de	T09	0,650	2,10%	0,3288	0,007	
Trabalho	T39	0,639	42,10%	0,3232	0,136	
Total		1,977			0,248	3
F7-Atividades com	T01	0,815	4,10%	1	0,041	
Alto Grau de						
Particularidade						
Total		0,815			0,041	7

$A = (\% \text{ total importância}) + (\% \text{ muita importância})$ $B = \omega_i * A_i$ onde $\omega_i = (\text{carga fatorial}) / \sum (\text{carga fatorial})$

Tabela 21 – Ordem de importância dos fatores.

Relação entre os fatores, o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de

Informação. Para verificar as possíveis relações entre os sete fatores e as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação, criou-se uma tabela, para cada fator, contendo a frequência dessas variáveis para os grupos cujos valores fatoriais são superiores a um e inferiores a menos um. As variáveis que se destacaram no grupo de fatores com valor superior a um, apresentam uma relação com esse fator e as que se destacaram no grupo com valor inferior a menos um, não apresentam relação.

Análise do Fator 1 – Redução de Custo. A tabela 22, no anexo 3, mostra a relação do Fator Redução de Custo com as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação. 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.

Análise do Fator 2 – Acesso ao Conhecimento e a Tecnologia. A tabela 23, no anexo 3, mostra a relação do Fator Acesso ao Conhecimento e a Tecnologia com as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação. As organizações que motivaram sua terceirizações em função deste fator são empresas de pequeno e médio porte em termos de faturamento ou cuja Área de Tecnologia de Informação existe há mais de dez anos, buscando conhecimento em software.

Análise do Fator 3 – Gestão de Recursos Humanos. A tabela 24, no anexo 3, mostra a relação do Fator Gestão de Recursos Humanos com as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação. As organizações que motivaram sua terceirizações em função da dificuldade para atrair, gerir e manter os recursos humanos da Área de Tecnologia de Informação são empresas cuja Área de Tecnologia de Informação é de pequeno porte e não possui recursos humanos ou é conduzida por alguém sem nível de supervisão.

Análise do Fator 4 – Atividades Rotineiras. A tabela 25, no anexo 3, mostra a relação do Fator Atividades Rotineiras com as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação. As organizações que motivaram sua terceirizações em função de transferir atividades rotineiras para terceiros são empresas cuja Área de

Tecnologia de Informação possui mais autonomia no processo de contratação de terceiros e que fizeram terceirização de atividades rotineiras ligadas ao hardware.

Análise do Fator 5 – Prestação de Serviços. A tabela 26, no anexo 3, mostra a relação do Fator Prestação de Serviços com as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação. As organizações que motivaram sua terceirizações em função de melhoria na prestação de serviços e melhor desempenho são empresas de médio para grande porte, tendo uma Área de Tecnologia de Informação com mais de dez anos de vida e buscando melhorias principalmente em serviços ligados ao software.

Análise do Fator 6 – Flutuação na Carga de Trabalho. A tabela 27, no anexo 3, mostra a relação do Fator Flutuação na Carga de Trabalho com as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação. As organizações que motivaram sua terceirizações deste fator são empresas de pequeno porte em termos de faturamento, buscando uma estrutura de custo variável como forma de acomodar flutuações na carga de trabalho.

Análise do Fator 7 – Atividades com Alto Grau de Particularidade. A tabela 28, no anexo 3, mostra a relação do Fator Atividades com Alto Grau de Particularidade com as variáveis que representam o perfil das organizações e da Área de Tecnologia de Informação. As organizações que motivaram sua terceirizações em função deste fator são empresas cuja Área de Tecnologia de Informação possui um porte pequeno ou médio e que terceirizaram serviços ligados ao software.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conclusões

O objetivo deste trabalho foi efetuar uma pesquisa no setor industrial do Estado de São Paulo, a respeito dos fatores que motivam a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação. Dentro desse contexto, pretendeu-se avaliar os principais fatores que motivam essa adoção.

No início deste trabalho elaborou-se uma revisão da literatura existente sobre o tema em questão. A partir dos diversos trabalhos encontrados na literatura definiu-se um modelo de referência para a pesquisa. Esse modelo de referência abordou aspectos da organização, da Área de Tecnologia de Informação, do objeto alvo de terceirização e das motivações para adoção da terceirização.

Para perseguirmos os objetivos propostos, realizamos uma pesquisa exploratória, com uma amostra não probabilística de 100 empresas, para obtermos respostas às seguintes questões:

1. Quais atividades de Tecnologia de Informação estão sendo terceirizadas ?

Dentro da área de software encontramos a seguinte realidade:

- As atividades mais terceirizadas na área de software foram o desenvolvimento, a implementação e a manutenção. O desenvolvimento, isoladamente, esteve presente em 98,7% das terceirizações. As três atividades, simultaneamente, estiveram presentes em 81,3% dos casos.

- Alguns fenômenos como o advento e evolução dos sistemas integrados, conhecidos também como ERP (Enterprise Resource Planning), têm contribuído para que muitas empresas optem pela implantação desses sistemas, terceirizando essas três atividades.

Dentro da área de hardware encontramos a seguinte realidade:

- 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.

2. Quais os principais fatores que influenciam a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação ? Qual a ordem de importância de cada um desses fatores ?

Foram encontrados 7 fatores que motivam a adoção da terceirização. Estes fatores estão apresentados a seguir em ordem de importância.

1º - Fator Redução de Custo

Dentro do setor industrial do Estado de São Paulo, o Fator Redução de Custo foi o mais importante como motivação para adoção da terceirização.

2º - Fator Acesso ao Conhecimento e a Tecnologia

Em segundo lugar vem o Fator Acesso ao Conhecimento e a Tecnologia, ou seja, as motivações associadas à evolução tecnológica na Área de Tecnologia de Informação e o acesso à conhecimento especializado que a empresa não possui e não deseja possuir.

3º - Fator Flutuação na Carga de Trabalho

Este fator representa as motivações das organizações em buscar, através de terceiros, mão-de-obra para atividades com demanda variável, atendendo melhor a empresa nas atividades cuja flutuação na carga de trabalho não exijam uma quadro de pessoal permanente.

4º - Fator Prestação de Serviço

As motivações deste fator são a busca pela melhoria na prestação de serviços à organização com melhoria de produtividade da Área de Tecnologia de Informação.

5º - Fator Atividades Rotineiras

Este fator representa as motivações por terceirizar as atividades rotineiras executadas pela Área de Tecnologia de Informação.

6º - Fator Gestão de Recursos Humanos

Neste fator estão as motivações ligadas as dificuldades em recrutar e gerenciar os recursos humanos da Área de Tecnologia de Informação.

7º - Fator Atividades com Alto Grau de Particularidade

Este fator representa as motivações das organizações em terceirizar as atividades que possuem alta particularidade e baixa frequência.

Limitações

A terceirização na Área de Tecnologia de Informação é um tema que evoluiu consideravelmente na década de 90. A crescente evolução tecnológica e a multiplicação dos serviços terceirizados acrescentaram maior dificuldade na abordagem de todos os seus aspectos e implicações.

Ao longo do desenvolvimento desta pesquisa identificamos, pelo menos , quatro limitações:

Número de variáveis: o estudo da literatura apontou a existência de pelo menos 39 variáveis que influenciam o processo de adoção da terceirização. 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 nesta pesquisa.

Escala das variáveis: as 39 variáveis utilizadas para avaliar as motivações para adoção da terceirização, foram mensuradas utilizando-se uma escala semelhante a de Likert, porém com seis pontos. Para utilizar as técnicas estatísticas de Análise Fatorial assumiu-se que essas variáveis têm um comportamento intervalar.

Tipo de amostra: foi utilizada uma amostra por conveniência na pesquisa. A capacidade de generalização dos resultados fica reduzida.

Entrevista: a entrevista com os respondentes foi feita pelo próprio pesquisador. A presença do pesquisador ajudou a obter respostas mais confiáveis e dirimir dúvidas durante a entrevista, porém pode ter acrescentado uma certa influência no resultado, fruto do viés do próprio pesquisador.

Apesar das limitações apresentadas, acreditamos que os resultados obtidos são satisfatórios face aos objetivos propostos. Trata-se de uma pesquisa exploratória, cujo objetivo é aumentar o conhecimento sobre o fenômeno da terceirização da Tecnologia de Informação sem a pretensão de testar e nem comprovar hipóteses.

Recomendações

Recomenda-se a elaboração de novas pesquisas sobre o mesmo tema, porém utilizando uma amostra probabilística que possa propiciar uma maior capacidade de generalização.

Recomenda-se a elaboração de novos estudos sobre a terceirização da Tecnologia de Informação , abordando os fatores culturais e políticos das organizações. Para o estudo desses fatores a utilização de estudo de caso, como método, permitirá um maior aprofundamento do estudo, o que se mostra apropriado para esses fatores.

ANEXOS

- Anexo 1 : Formulário de Coleta de Dados (Questionário)
- Anexo 2 : Distribuição dos Estabelecimentos Industriais por Setor e Porte (FIESP)
- Anexo 3 : Tabelas de Relação Entre os Fatores , as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação

Dados do Entrevistado

Nome		Idade	
Departamento		Admissão	___ / ___
Cargo/Função		Sexo	
Formação Escolar		Telefone	
Cursos de 1.		Fax	
Extensão 2.		Email	

Dados da Empresa

Razão Social		Cidade	
Endereço		CEP	

1. Qual o segmento de atuação da empresa ?

☐ Agropecuária e extração minerais	☐ Têxtil
☐ Metalúrgico e mecânico	☐ Alimentício
☐ Elétrico e eletrônico	☐ Fumo
☐ Madeireiro e mobiliário	☐ Editorial e gráfica
☐ Papel e celulose	☐ Construção
☐ Couro e calçado	☐ Outros
☐ Químico e Farmacêutico	

2. Qual a faixa de faturamento da empresa em milhões de reais ?

☐ até 120	☐ mais de 1.500 e até 3.000
☐ mais de 120 e até 720	☐ mais de 3.000 e até 6.000
☐ mais de 720 e até 1.500	☐ mais de 6.000

3. Qual o número de funcionários da empresa ?

☐ de 0 a 9	☐ de 100 a 499
☐ de 10 a 99	☐ de 500 a mais

Ambiente de Tecnologia de Informação (T.I.)

4. Qual das alternativas abaixo melhor descreve a posição hierárquica da Área de T.I. ?

FEA - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
PPGA - Programa de Pós-graduação em Administração
Pesquisa “Terceirização da Tecnologia de Informação (T.I.)”

☐ Nível de diretoria	☐ Sem nível de supervisão
☐ Nível de gerência	☐ Sem recursos internos
☐ Nível de Supervisão	

5. Em relação ao quadro de funcionários da Área de T.I., especificar quantos atuam em cada uma das funções abaixo e o tempo de experiência.

<u>Quantidade</u>	<u>Função</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Descrição</u>
_____	Desenvolvimento	_____	Manutenção
_____	Suporte	_____	Operação

<u>Quantidade</u>	<u>Tempo em anos</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Tempo em anos</u>
_____	até 1	_____	mais de 3 e até 5
_____	mais de 1 e até 3	_____	mais de 5

6. Qual a quantidade de funcionários da empresa que usam serviços de T.I.? _____

7. Parque instalado de hardware

<u>Quantidade</u>	<u>Descrição</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Descrição</u>
_____	Mainframe	_____	Servidor
_____	Terminal	_____	Microcomputador
_____	Periférico (plotter,scanner,...)	_____	Impressora

8. Qual o tempo de existência da Área de T.I. dentro da empresa ? _____

9. Considere o gasto da Área de T.I. como sendo o somatório de: despesas de hardware, software, telecomunicação, mão-de-obra mais encargos, serviços prestados por terceiros, e o total de depreciações e amortizações relacionados a atividade de T.I. Qual é o percentual desse gasto em relação ao faturamento bruto da organização ? _____

10 Em relação ao processo de aquisição de produtos e serviços de T.I. , assinale com “X” a opção que melhor representam a sua atuação nesse processo ?

	nenhuma	muito pouca	pouca	moderada	muita	total
Autonomia p/ aquisição	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Participação no processo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Poder de recomendação	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Dados Sobre Terceirização

11. Considere as quatro classificações de hardware e software, e também as cinco atividades desenvolvidas na Área de T.I. , conforme figura abaixo. Para cada uma das quatro classificações, assinale com um “X” em quais atividades o processo de terceirização foi mais significativo na sua empresa e em que época ele ocorreu.

	← Software →		← Hardware →	
	Atividade		Mainframe	Redes
<u>Atividades</u>	Fim	Meio		
Planejamento				
Desenvolvimento				
Implementação				
Manutenção				
Operação				

12. Assinale com "X" o grau de importância dos fatores abaixo relacionados, no processo de adoção da terceirização, para cada uma das atividades de software assinaladas na questão de número 10.	Software											
	Atividade Fim						Atividade Meio					
	Importância						Importância					
	Nenhuma	Muito Pouca	Pouca	Moderada	Muita	Total	Nenhuma	Muito Pouca	Pouca	Moderada	Muita	Total
T12 Redução do custo de mão de obra	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T13 Redução do custo de aquisição e manutenção	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T14 Mudança da estrutura de custo fixo para variável	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T15 Melhorar previsão de custos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T25 Redução de investimentos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T22 Melhorar Balanço Patrimonial e índices financeiros	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T23 Obtenção de capital através da venda de ativos de TI.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T24 Alinhar orçamento a rápida queda de preços de TI.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T16 Melhor desempenho dos serviços de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T17 Comparar desempenho de TI c/ padrões externos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T18 Simplificar a agenda gerencial	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T20 Controlar melhor a função de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T28 Problema de comunicação do pessoal de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T31 Ausência de carreira para funcionários de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T29 Falta de respostas as solicitações urgentes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T32 Problemas p/ atrair recurso humano qualificado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T37 Reduzir o desgaste dos funcionários de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T19 Reduzir efeitos de flutuação na carga de trabalho	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T06 Preencher a falta de recursos internos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T38 Transferir atividades rotineiras para terceiros	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T30 Percepção de obsolescência técnica	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T33 Acesso a conhecimento especializado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T35 Melhorar o desenvolvimento tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T36 Partilhar ou transferir risco tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T03 Previsibilidade do comportamento do fornecedor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T04 Facilidade p/ mensurar a atividade do fornecedor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T21 Pressão dos fornecedores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T10 Poder de barganha frente ao fornecedor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T11 Alta competitividade entre os fornecedores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T08 Opinião favorável do cliente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T39 Focar no negócio da organização	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T26 Mudança organizacional, fusão ou aquisição	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T27 Colaborar no processo de descentralização	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T07 Buscar recursos críticos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T09 Criar diferenciação dos produtos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T34 Redesenho de processos de negócio	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T01 Alta particularidade e baixa frequência da atividade	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T02 A incerteza do ambiente externo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T05 Risco em relação ao tamanho da terceirização	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

USP - Universidade de São Paulo
FEA - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
PPGA - Programa de Pós-graduação em Administração
Pesquisa "Terceirização da Tecnologia de Informação (T.I.)"

5/5

13. Assinale com "X" o grau de importância dos fatores abaixo relacionados, no processo de adoção da terceirização, para cada uma das atividades de hardware assinaladas na questão de número 10.	Hardware											
	Mainframe					Redes						
	Importância					Importância						
	Nenhuma	Muito Pouca	Pouca	Moderada	Muita	Total	Nenhuma	Muito Pouca	Pouca	Moderada	Muita	Total
T12 Redução do custo de mão de obra	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T13 Redução do custo de aquisição e manutenção	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T14 Mudança da estrutura de custo fixo para variável	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T15 Melhorar previsão de custos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T25 Redução de investimentos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T22 Melhorar Balanço Patrimonial e índices financeiros	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T23 Obtenção de capital através da venda de ativos de TI.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T24 Alinhar orçamento a rápida queda de preços de TI.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T16 Melhor desempenho dos serviços de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T17 Comparar desempenho de TI c/ padrões externos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T18 Simplificar a agenda gerencial	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T20 Controlar melhor a função de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T28 Problema de comunicação do pessoal de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T31 Ausência de carreira para funcionários de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T29 Falta de respostas as solicitações urgentes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T32 Problemas p/ atrair recurso humano qualificado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T37 Reduzir o desgaste dos funcionários de T.I.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T19 Reduzir efeitos de flutuação na carga de trabalho	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T06 Preencher a falta de recursos internos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T38 Transferir atividades rotineiras para terceiros	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T30 Percepção de obsolescência técnica	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T33 Acesso a conhecimento especializado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T35 Melhorar o desenvolvimento tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T36 Partilhar ou transferir risco tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T03 Previsibilidade do comportamento do fornecedor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T04 Facilidade p/ mensurar a atividade do fornecedor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T21 Pressão dos fornecedores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T10 Poder de barganha frente ao fornecedor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T11 Alta competitividade entre os fornecedores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T08 Opinião favorável do cliente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T39 Focar no negócio da organização	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T26 Mudança organizacional, fusão ou aquisição	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T27 Colaborar no processo de descentralização	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T07 Buscar recursos críticos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T09 Criar diferenciação dos produtos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T34 Redesenho de processos de negócio	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T01 Alta particularidade e baixa frequência da atividade	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T02 A incerteza do ambiente externo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T05 Risco em relação ao tamanho da terceirização	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Sistema de Cadastro Industrial
Distribuição dos Estabelecimentos Industriais por Setor e Porte

Setores Industriais	Porte da Empresa				Total
	Micro	Pequena	Média	Grande	
Agropecuária	2	6	6	2	16
Extração minerais	2	17	5		24
Produtos de minerais não metálicos	43	212	112	15	382
Metalúrgica	138	767	315	53	1273
Mecânica	173	904	242	52	1371
Material elétrico, eletrônico e de comunicação	67	457	205	54	783
Material de transporte	25	182	145	67	419
Madeira	16	63	18	3	100
Mobiliário	32	187	74	3	296
Papel, papelão e celulose	20	183	98	16	317
Borracha	15	98	42	17	172
Couros peles e assemelhados	68	43	12	1	124
Química	68	413	177	31	689
Produtos farmacêuticos e veterinários	6	45	51	20	122
Refino de petróleo e destilação de álcool	0	5	31	23	59
Produtos de matérias plásticas	52	420	197	15	684
Têxtil	26	194	134	36	390
Vestuário, artefatos de tecidos e viagem	119	307	98	16	540
Produtos alimentares	54	281	228	95	658
Bebidas	3	44	37	11	95
Fumo				3	3
Editorial e gráfica	44	235	99	17	395
Diversas	95	372	97	18	582
Calçados	29	152	57	11	249
Construção	25	178	94	22	319
Serviços industriais de utilidade pública		3	6	5	14
Comércio varejista	18	40	7		65
Comércio varejista (outras)	9	30	1		40
Comércio atacadista	8	28	3	1	40
Comércio atacadista (outras)	10	32	5	1	48
Serviços de transportes	4	16	10	6	36
Serviços de comunicações	1	1	1	3	6
Serviços de alojamento e alimentação		9	2	1	12
Serviços de reparação, manutenção e instalação	16	41	4		61
Serviços pessoais	2	3	1		6
Serviços de radiodifusão, televisão e diversos		6			6
Serviços auxiliares e diversos	42	68	11	6	127
Serviços de saúde		3	1		4
Serviço de adm. loc. loteamento e incorporação de bens	9	5	2		16
Holding		2	1		3
Instituição financ. soc. Seguradora, capital entid. prev.		2	2	4	8
Escritórios centrais e regionais de gerencia admin	1	1			2
Serviços comunitários e sociais	18	10	1	2	31
Ensino				1	1
Cooperativas	1	2	3		6
Total dos setores	1261	6067	2635	631	10594

Fonte: setor de cadastros gerais da FIESP/CIESP , março/1999.

Sistema de Cadastro Industrial Distribuição dos Estabelecimentos por

Setor e Porte

Segmento de atuação Setores industriais	Porte da Empresa				Total	(%) do Total
	Micro	Pequena	Média	Grande		
Agropecuária e extração minerais	47	235	123	17	422	4,19
Agropecuária	2	6	6	2	16	0,16
Extração minerais	2	17	5		24	0,24
Produtos de minerais não metálicos	43	212	112	15	382	3,80
Metalúrgica e mecânica	311	1671	557	105	2644	26,28
Metalúrgica	138	767	315	53	1273	12,65
Mecânica	173	904	242	52	1371	13,63
Elétrico e eletrônico	67	457	205	54	783	7,78
Material elétrico, eletrônico e de comunicação	67	457	205	54	783	7,78
Madeireiro e mobiliário	48	250	92	6	396	3,94
Madeira	16	63	18	3	100	0,99
Mobiliário	32	187	74	3	296	2,94
Papel e celulose	20	183	98	16	317	3,15
Papel, papelão e celulose	20	183	98	16	317	3,15
Couro e calçado	97	195	69	12	373	3,71
Couros peles e assemelhados	68	43	12	1	124	1,23
Calçados	29	152	57	11	249	2,47
Químico e Farmacêutico	126	883	456	89	1554	15,44
Química	68	413	177	31	689	6,85
Produtos farmacêuticos e veterinários	6	45	51	20	122	1,21
Refino de petróleo e destilação de álcool	0	5	31	23	59	0,59
Produtos de matérias plásticas	52	420	197	15	684	6,80
Têxtil	145	501	232	52	930	9,24
Têxtil	26	194	134	36	390	3,88
Vestuário, artefatos de tecidos e viagem	119	307	98	16	540	5,37
Alimentício	57	325	265	106	753	7,48
Produtos alimentares	54	281	228	95	658	6,54
Bebidas	3	44	37	11	95	0,94
Fumo	0	0	0	3	3	0,03
Fumo				3	3	0,03
Editorial e gráfica	44	235	99	17	395	3,93
Editorial e gráfica	44	235	99	17	395	3,93
Construção	25	178	94	22	319	3,17
Construção	25	178	94	22	319	3,17
Outras	135	652	284	102	1173	11,66
Diversas	95	372	97	18	582	5,78
Material de transporte	25	182	145	67	419	4,16
Borracha	15	98	42	17	172	1,71
Total	1122	5765	2574	601	10062	100,00

Fonte: adaptação feita pelo autor com base no cadastro geral da FIESP de março/1999.

Tabela 22 – Relação do Fator Redução de Custo com as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação.

Variáveis		Amostra		Valores do Fator 1			
				Maior que 1		Menor que -1	
		Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de Empresas		100		16		22	
Faturamento	Pequeno	69	69,0	7	43,75	15	68,18
	Médio	22	22,0	8	50,00	5	22,73
	Grande	9	9,0	1	6,25	2	9,09
Quantidade de Funcionários	Micro empresa	2	2,0	-	-	-	-
	Pequeno porte	30	30,0	1	6,25	4	18,18
	Médio porte	42	42,0	7	43,75	11	50,00
	Grande porte	26	26,0	8	50,00	7	31,82
Hierarquia	Diretoria	-	-	-	-	-	-
	Gerência	41	41,0	9	56,25	13	59,09
	Supervisão	23	23,0	4	25,00	7	31,82
	S/ nível de supervisão	24	24,0	2	12,50	2	9,09
	S/ recurso	12	12,0	1	6,25	-	-
Experiência de TI	S/ recurso	12	12,0	1	6,25	-	-
	<= 3 anos	3	3,0	1	6,25	-	-
	> 3 e <= 5 anos	19	19,0	4	25,00	4	18,18
	> 5 e até 10 anos	52	52,0	7	43,75	16	72,73
	> 10 anos	14	14,0	3	18,75	2	9,09
Porte de TI	<= R\$ 250.000	58	58,0	7	43,75	12	54,55
	> R\$ 250.000 e <= R\$1.000.000	31	31,0	7	43,75	8	36,36
	> R\$1.000.000	11	11,0	2	12,50	2	9,09
Existência de TI	Menos de 5 anos	8	8,0	3	18,75	1	4,55
	De 5 à 10 anos	26	26,0	3	18,75	5	22,73
	Mais de 10 anos	66	66,0	10	62,50	16	72,72
Autonomia	Baixo poder de recomendação	-	-	-	-	-	-
	Alto poder de recomendação	9	9,0	1	6,25	-	-
	Baixo poder de participação	13	13,0	1	6,25	2	9,09
	Alto poder de participação	59	59,0	12	75,00	13	59,09
	Baixa autonomia	17	17,0	2	12,50	7	31,82
	Alta autonomia	2	2,0	-	-	-	-
Número de Casos		145		18		24	
Terceirização	Hardware	70	48,3	10	55,56	12	50,00
	Software	75	51,7	8	44,44	12	50,00

Tabela 23 – Relação do Fator Acesso ao Conhecimento e a Tecnologia com as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação.

Variáveis		Amostra		Valores do Fator 2			
				Maior que 1		Menor que -1	
		Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de Empresas		100		20		22	
Faturamento	Pequeno	69	69,0	14	70,00	13	59,09
	Médio	22	22,0	6	30,00	4	18,18
	Grande	9	9,0	-	-	5	22,73
Quantidade de Funcionários	Micro empresa	2	2,0	1	5,00	-	-
	Pequeno porte	30	30,0	2	10,00	6	27,27
	Médio porte	42	42,0	11	55,00	8	36,37
	Grande porte	26	26,0	6	30,00	8	36,36
Hierarquia	Diretoria	-	-	-	-	-	-
	Gerência	41	41,0	11	55,00	9	40,91
	Supervisão	23	23,0	4	20,00	4	18,18
	S/ nível de supervisão	24	24,0	4	20,00	4	18,18
	S/ recurso	12	12,0	1	5,00	5	22,73
Experiência de TI	S/ recurso	12	12,0	1	5,00	5	22,73
	<= 3 anos	3	3,0	-	-	1	4,55
	> 3 e <= 5 anos	19	19,0	6	30,00	4	18,18
	> 5 e até 10 anos	52	52,0	9	45,00	12	54,54
	> 10 anos	14	14,0	4	20,00	-	-
Porte de TI	<= R\$ 250.000	58	58,0	11	55,00	11	50,00
	> R\$ 250.000 e <= R\$ 1.000.000	31	31,0	7	35,00	7	31,82
	> R\$1.000.000	11	11,0	2	10,00	4	18,18
Existência de TI	Menos de 5 anos	8	8,0	-	-	5	22,73
	De 5 à 10 anos	26	26,0	4	20,00	5	22,73
	Mais de 10 anos	66	66,0	16	80,00	12	54,54
Autonomia	Baixo poder de recomendação	-	-	-	-	-	-
	Alto poder de recomendação	9	9,0	1	5,00	2	9,09
	Baixo poder de participação	13	13,0	-	-	1	4,55
	Alto poder de participação	59	59,0	14	70,00	16	72,72
	Baixa autonomia	17	17,0	4	20,00	2	9,09
	Alta autonomia	2	2,0	1	5,00	1	4,55
Número de Casos		145		25		28	
Terceirização	Hardware	70	48,3	7	28,00	13	46,43
	Software	75	51,7	18	72,00	15	53,57

Tabela 24 – Relação do Fator Gestão de Recursos Humanos com as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação.

Variáveis		Amostra		Valores do Fator 3			
				Maior que 1		Menor que -1	
		Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de Empresas		100		22		18	
Faturamento	Pequeno	69	69,0	17	77,27	9	50,00
	Médio	22	22,0	4	18,18	6	33,33
	Grande	9	9,0	1	4,55	3	16,67
Quantidade de Funcionários	Micro empresa	2	2,0	-	-	1	5,56
	Pequeno porte	30	30,0	7	31,82	2	11,11
	Médio porte	42	42,0	12	54,55	5	27,78
	Grande porte	26	26,0	3	13,64	10	55,56
Hierarquia	Diretoria	-	-	-	-	-	-
	Gerência	41	41,0	9	40,91	14	77,78
	Supervisão	23	23,0	2	9,09	2	11,11
	S/ nível de supervisão	24	24,0	9	40,91	1	5,56
	S/ recurso	12	12,0	2	9,09	1	5,56
Experiência de TI	S/ recurso	12	12,0	2	9,09	1	5,56
	<= 3 anos	3	3,0	2	9,09	-	-
	> 3 e <= 5 anos	19	19,0	8	36,36	2	11,11
	> 5 e até 10 anos	52	52,0	7	31,82	10	55,56
	> 10 anos	14	14,0	3	13,64	5	27,78
Porte de TI	<= R\$ 250.000	58	58,0	15	68,18	5	27,78
	> R\$ 250.000 e <= R\$1.000.000	31	31,0	7	31,82	8	44,44
	> R\$1.000.000	11	11,0	-	-	5	27,78
Existência de TI	Menos de 5 anos	8	8,0	4	18,18	-	-
	De 5 à 10 anos	26	26,0	6	27,27	1	5,56
	Mais de 10 anos	66	66,0	12	54,55	17	94,44
Autonomia	Baixo poder de recomendação	-	-	-	-	-	-
	Alto poder de recomendação	9	9,0	4	18,18	-	-
	Baixo poder de participação	13	13,0	2	9,09	1	5,56
	Alto poder de participação	59	59,0	12	54,55	10	55,56
	Baixa autonomia	17	17,0	4	18,18	6	33,33
	Alta autonomia	2	2,0	-	-	1	5,56
Número de Casos		145		26		20	
Terceirização	Hardware	70	48,3	12	46,15	10	50,00
	Software	75	51,7	14	53,85	10	50,00

Tabela 25 – Relação do Fator Atividades Rotineiras com as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação.

Variáveis		Amostra		Valores do Fator 4			
				Maior que 1		Menor que -1	
		Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de Empresas		100		16		14	
Faturamento	Pequeno	69	69,0	10	62,50	7	50,00
	Médio	22	22,0	5	31,25	3	21,43
	Grande	9	9,0	1	6,25	4	28,57
Quantidade de Funcionários	Micro empresa	2	2,0	-	-	-	-
	Pequeno porte	30	30,0	2	12,50	5	35,71
	Médio porte	42	42,0	9	56,25	3	21,43
	Grande porte	26	26,0	5	31,25	6	42,86
Hierarquia	Diretoria	-	-	-	-	-	-
	Gerência	41	41,0	7	43,75	9	64,29
	Supervisão	23	23,0	5	31,25	1	7,14
	S/ nível de supervisão	24	24,0	3	18,75	3	21,43
	S/ recurso	12	12,0	1	6,25	1	7,14
Experiência de TI	S/ recurso	12	12,0	1	6,25	1	7,14
	<= 3 anos	3	3,0	-	-	-	-
	> 3 e <= 5 anos	19	19,0	6	37,50	2	14,29
	> 5 e até 10 anos	52	52,0	7	43,75	8	57,14
	> 10 anos	14	14,0	2	12,50	3	21,43
Porte de TI	<= R\$ 250.000	58	58,0	10	62,50	6	42,86
	> R\$ 250.000 e <= R\$1.000.000	31	31,0	4	25,00	4	28,57
	> R\$1.000.000	11	11,0	2	12,50	4	28,57
Existência de TI	Menos de 5 anos	8	8,0	-	-	2	14,29
	De 5 à 10 anos	26	26,0	8	50,00	1	7,14
	Mais de 10 anos	66	66,0	8	50,00	11	78,57
Autonomia	Baixo poder de recomendação	-	-	-	-	-	-
	Alto poder de recomendação	9	9,0	-	-	2	14,29
	Baixo poder de participação	13	13,0	-	-	2	14,29
	Alto poder de participação	59	59,0	12	75,00	7	50,00
	Baixa autonomia	17	17,0	3	18,75	3	21,43
	Alta autonomia	2	2,0	1	6,25	-	-
Número de Casos		145		21		17	
Terceirização	Hardware	70	48,3	14	66,67	7	41,18
	Software	75	51,7	7	33,33	10	58,82

Tabela 26 – Relação do Fator Prestação de Serviços com as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação.

Variáveis		Amostra		Valores do Fator 5			
				Maior que 1		Menor que -1	
		Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de Empresas		100		16		20	
Faturamento	Pequeno	69	69,0	6	37,50	15	75,00
	Médio	22	22,0	7	43,75	5	25,00
	Grande	9	9,0	3	18,75	-	-
Quantidade de Funcionários	Micro empresa	2	2,0	-	-	1	5,00
	Pequeno porte	30	30,0	2	12,50	4	20,00
	Médio porte	42	42,0	5	31,25	11	55,00
	Grande porte	26	26,0	9	56,25	4	20,00
Hierarquia	Diretoria	-	-	-	-	-	-
	Gerência	41	41,0	10	62,50	8	40,00
	Supervisão	23	23,0	4	25,00	6	30,00
	S/ nível de supervisão	24	24,0	2	12,50	2	10,00
	S/ recurso	12	12,0	-	-	4	20,00
Experiência de TI	S/ recurso	12	12,0	-	-	4	20,00
	<= 3 anos	3	3,0	-	-	-	-
	> 3 e <= 5 anos	19	19,0	2	12,50	5	25,00
	> 5 e até 10 anos	52	52,0	8	50,00	10	50,00
	> 10 anos	14	14,0	6	37,50	1	5,00
Porte de TI	<= R\$ 250.000	58	58,0	7	43,75	12	60,00
	> R\$250.000 e <=R\$1.000.000	31	31,0	6	37,50	6	30,00
	> R\$1.000.000	11	11,0	3	18,75	2	10,00
Existência de TI	Menos de 5 anos	8	8,0	-	-	2	10,00
	De 5 à 10 anos	26	26,0	1	6,25	4	20,00
	Mais de 10 anos	66	66,0	15	93,75	14	70,00
Autonomia	Baixo poder de recomendação	-	-	-	-	-	-
	Alto poder de recomendação	9	9,0	1	6,25	1	5,00
	Baixo poder de participação	13	13,0	1	6,25	2	10,00
	Alto poder de participação	59	59,0	10	62,50	12	60,00
	Baixa autonomia	17	17,0	4	25,00	4	20,00
	Alta autonomia	2	2,0	-	-	1	5,00
Número de Casos		145		18		25	
Terceirização	Hardware	70	48,3	5	27,78	16	64,00
	Software	75	51,7	13	72,22	9	36,00

Tabela 27 – Relação do Fator Flutuação na Carga de Trabalho com as Organizações e a
Área de Tecnologia de Informação.

Variáveis		Amostra		Valores do Fator 6			
				Maior que 1		Menor que -1	
		Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de Empresas		100		19		21	
Faturamento	Pequeno	69	69,0	16	84,21	15	71,43
	Médio	22	22,0	3	15,79	4	19,05
	Grande	9	9,0	-	-	2	9,52
Quantidade de Funcionários	Micro empresa	2	2,0	-	-	-	-
	Pequeno porte	30	30,0	6	31,58	9	42,86
	Médio porte	42	42,0	8	42,11	6	28,57
	Grande porte	26	26,0	5	26,32	6	28,57
Hierarquia	Diretoria	-	-	-	-	-	-
	Gerência	41	41,0	6	31,58	8	38,10
	Supervisão	23	23,0	6	31,58	4	19,05
	S/ nível de supervisão	24	24,0	4	21,05	1	4,76
	S/ recurso	12	12,0	3	15,79	8	38,10
Experiência de TI	S/ recurso	12	12,0	3	15,79	8	38,10
	<= 3 anos	3	3,0	2	10,53	0	-
	> 3 e <= 5 anos	19	19,0	3	15,79	2	9,52
	> 5 e até 10 anos	52	52,0	8	42,11	8	38,10
	> 10 anos	14	14,0	3	15,79	3	14,29
Porte de TI	<= R\$ 250.000	58	58,0	15	78,95	12	57,14
	> R\$250.000 e <= R\$1.000.000	31	31,0	3	15,79	6	28,57
	> R\$1.000.000	11	11,0	1	5,26	3	14,29
Existência de TI	Menos de 5 anos	8	8,0	3	15,79	2	9,52
	De 5 à 10 anos	26	26,0	5	26,32	5	23,81
	Mais de 10 anos	66	66,0	11	57,89	14	66,67
Autonomia	Baixo poder de recomendação	-	-	-	-	-	-
	Alto poder de recomendação	9	9,0	1	5,26	3	14,29
	Baixo poder de participação	13	13,0	1	5,26	2	9,52
	Alto poder de participação	59	59,0	11	57,89	11	52,38
	Baixa autonomia	17	17,0	5	26,32	4	19,05
	Alta autonomia	2	2,0	1	5,26	1	4,76
Número de Casos		145		21		21	
Terceirização	Hardware	70	48,3	11	52,38	11	52,38
	Software	75	51,7	10	47,62	10	47,62

Tabela 28 – Relação do Fator Atividade com Alto Grau de Particularidade , as Organizações e a Área de Tecnologia de Informação.

Variáveis		Amostra		Valores do Fator 7			
				Maior que 1		Menor que -1	
		Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de Empresas		100		23		22	
Faturamento	Pequeno	69	69,0	17	73,91	15	68,18
	Médio	22	22,0	5	21,74	5	22,73
	Grande	9	9,0	1	4,35	2	9,09
Quantidade de Funcionários	Micro empresa	2	2,0	1	4,35	1	4,55
	Pequeno porte	30	30,0	9	39,13	9	40,91
	Médio porte	42	42,0	10	43,48	6	27,27
	Grande porte	26	26,0	3	13,04	6	27,27
Hierarquia	Diretoria	-	-	-	-	-	-
	Gerência	41	41,0	6	26,09	8	36,36
	Supervisão	23	23,0	5	21,74	4	18,18
	S/ nível de supervisão	24	24,0	8	34,78	8	36,36
	S/ recurso	12	12,0	4	17,39	2	9,09
Experiência de TI	S/ recurso	12	12,0	4	17,39	2	9,09
	<= 3 anos	3	3,0	-	-	2	9,09
	> 3 e <= 5 anos	19	19,0	5	21,74	5	22,73
	> 5 e até 10 anos	52	52,0	10	43,48	10	45,45
	> 10 anos	14	14,0	4	17,39	3	13,64
Porte de TI	<= R\$ 250.000	58	58,0	17	73,91	12	54,55
	> R\$250.000 e <= R\$1.000.000	31	31,0	6	26,09	6	27,27
	> R\$1.000.000	11	11,0	-	-	4	18,18
Existência de TI	Menos de 5 anos	8	8,0	2	8,70	2	9,09
	De 5 à 10 anos	26	26,0	9	39,13	9	40,91
	Mais de 10 anos	66	66,0	12	52,17	11	50,00
Autonomia	Baixo poder de recomendação	-	-	-	-	-	-
	Alto poder de recomendação	9	9,0	1	4,35	2	9,09
	Baixo poder de participação	13	13,0	5	21,74	5	22,73
	Alto poder de participação	59	59,0	14	60,87	13	59,09
	Baixa autonomia	17	17,0	2	8,70	2	9,09
	Alta autonomia	2	2,0	1	4,35	-	-
Número de Casos		145		24		22	
Terceirização	Hardware	70	48,3	6	25,00	13	59,09
	Software	75	51,7	18	75,00	9	40,91

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. **Applegate**, Linda M. , **Mc Farland**, F. Warren & **McKenney**, James L. (1996). Corporate information systems management: text and cases. Irwin Professional Pub.
2. **Bastos**, L. R., **Paixão** L., **Fernades**, L.M & **Deluiz**, N. (1995). Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.
3. **Byrne**, John. A. (1996). Has outsourcing gone too far? Business Week, april 1, 28-30.
4. **Buck-Lew**, M. (1992). To outsource or not? Internacional Journal of Information Managment, 12, 3-20.
5. **Grant**, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. California Management Review, vol 33, 3, 114-135.
6. **Grover**, V., et al. (1998). Towards a Theoretically-based Contingency Model of Information Systems Outsourcing. In L.P. Willcocks & Mary C. Lacity (Orgs). Strategic Sourcing of information Systems: perspectives and practices. (pp 79-98). New York: John Wiley & Sons.
7. **Hair Jr.**, J. F. et al. (1999). Multivariate data analysis. New York: Prentice-Hall.
8. **Harman**, H. (1960). Modern factor analysis. Chicago: University of Chicago Press.
9. **Horowitz**, Alan S. (1999). Extreme outsourcing: does it work ? Computeworld , may 10, 50-51.
10. **Jensen**, M. C. & **Meckling**, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure. Jornal of Financial Economics, vol 3, 4, 305-360.
11. **Johnston**, Russell. & **Lawrence**, Paul R. (1988). Beyond vertical integration - the rise of the value-adding partnership. Harvard Business Review, July-August, 94-101.
12. **Klepper**, Robert & **Jones**, Wendell. O. (1998). Outsourcing information technology, systems & services. New Jersey: Prentice-Hall.
13. **Lacity**, Mary C. & **Hirschheim**, Rudy. (1993). Information system outsourcing: myths, metaphors and realities. New York: John Wiley & Sons.
14. **Lacity**, Mary C., **Willcocks**, L.P. & **Fenny**, D. (1996). The Value of Selective IT Sourcing . Sloan Managment Review, 37, 3, 13-25.
15. **Leinfuss**, Emily. (1991). IS staffs can win when outsourcers are employers.

Compurteworld, september 23, 80-80.

16. **Looff**, Leon de. (1997). Information Systems Outsourcing Decision Making: A Managerial Approach. Hershey: Idea Group Publishing.
17. **Mc Farlan**, F. Warren & **Nolan**, Richard L. (1995). How to manage on IT outsourcing alliance. Sloan Manegment Review. Winter, 9-23.
18. **Meyer**, N. Dean. (1999). Look deep inside before outsourcing. Compurteworld, may 31, 43-43.
19. **Oltman**, John R. (1990). 21st century outsourcing. Compurteworld, april 16, 79-79.
20. **Oz**, Effy. (1998). Managmente information systems. Cambrige, MA: Course Technology.
21. **Pfeffer**, J. & **Salancik**, G. R. (1978). The external control of organizations. Boston: Pitman.
22. **Porter**, Michael E. (1986). Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Editora Campus.
23. **Prahalad**, C.K. & **Hamel**, G. (1990). The core competence of the corporation. Hardvard Business Review, 68, 79-91.
24. **Quinn**, James B., **Doorley**, Th. L. & **Paquette**, Penny C. (1990). Technology in services: rethinking strategic focus. Sloan Management Review, Winter, 79-87.
25. **Quinn**, James B., **Hilmer**, Frederic. G. (1994). Strategic outsourcing. Sloan Management Review, Summer, 43-55.
26. **Selltiz**, C. et al. (1975). Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
27. **Tull**, Donald S., **Hawkings**, Del L. (1976). Market research: meanning, measurement and method: a text wirh cases. New York: Macmillan.
28. **Venkatesan**, Ravi. (1992). Strategic sourcing: to make or not to make. Hardvard Business Review, November-December, 98-107.
29. **Willcocks**, L.P. & **Lacity**, Mary C. (1998). Strategic sourcing of information systems: perspectives and practices. New York: John Wiley & Sons.
30. **Williamson**, Oliver E. (1975). Markets and hierarchies. New York: The Free Press.
31. **Williamson**, Oliver E. (1979). Transaction cost economics: the governance of contractual relations. Jornal of Law and Economics, vol 22, 2, october, 233-261.
32. **Williamson**, Oliver E. (1985). The economic institutions of capitalism. New York: The

Free Press.

33. **Yin**, Robert K. (1988). Case study research: design and methods. California: Sage Publication Inc.

BIBLIOGRÁFICA RECOMENDADA

1. **Aaker**, David A., & **Day**, George S. (1990). Marketing research. New York: John Wiley&Sons.
2. **Amato Neto**, João. (1993). Desintegração vertical / terceirização e o novo padrão de relacionamento entre empresas: o caso do complexo automobilístico brasileiro. Tese de doutorado, Escola Politécnica, USP, São Paulo.
3. **Asbrand**, Deborah. (1997). Outsourcing becomes strategic. Datamation. [Online]. Disponível na Internet via WWW.URL:<http://www.datamation.com/PlugIn/issues/1997/july/07dtm10.html> Arquivo capturado em 21/08/99.
4. **Castro**, C. M. (1977). A prática da pesquisa. São Paulo: McGraw Hill..
5. **Davenport**, Thomas H., & **Short**, James E. (1990). The new industrial engineering: information technology and business process redesign. Sloan Manegment Review, volume 31, number 4, 11-27.
6. **Field**, Tom. (1998). Export a headache. CIO Magazine. [Online]. Disponível na Internet via WWW. URL: http://www.cio.com/archive/041598_outnet_content.html Arquivo capturado em 28/08/99.
7. **Garner**, Rochelle. (1998). Strategic outsourcing: it's your move. Datamation. [Online]. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.datamation.com/PlugIn/issues/1998/february/02out.html> Arquivo capturado em 28/08/99.
8. **Gillin**, Paul. (1990). EDS rides outsourcing to riches. Compurteworld, october 15. 113-117.
9. **Gomolski**, B. Cole. (1999). Web technologies alter outsourcing deals. Compurteworld, june 14, 6-6.
10. **Gomolski**, B. Cole. (1999). Breaking news about outsourcing is tricky. Compurteworld, may 31, 41-41.
11. **Gorsuch**, Richard L. (1974). Factor analysis. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
12. **Grover** Varun, et al. (1995). The implementation of business process reengineering. Jornal of Managment Information Systems, v.12, n.1, 109-144.
13. **Guterl**, Fred. (1996). How to manage your outsourcer. Datamation [Online]. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.datamation.com/PlugIn/issues/1996/march1/03asrvcl.html> Arquivo capturado em 28/08/99.

14. **Hammer**, Michael, & **Champy**, J. (1993). Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. New York, Harper Business.
15. **James**, Geoffrey. (1997). Tipping the scales your way. Datamation, november, 48-53.
16. **Jones** Gareth R., & **Butler**, John E. (1992). Managing internal corporate entrepreneurship: an agency theory perspective. Journal of Managment, vol 18, nº 4, 733-749.
17. **Laver**, Murray. (1989). Information technology: agent of change. Cambridge: Cambridge University Press.
18. **Lobo**, Ana Paula. (1998). Outsourcing: uma relação delicada também na WEB”. Computerworld, 18/maio, 10-10.
19. **Lynne**, Markus, (1996). The future of IT managment. The DATA BASE for Advances in Information Systems, vol. 27, nº 4 , fall, 68-84.
20. **Lyons**, Thomas F., **Krachenberg**, A. Richard & **Henke**, John W. (1990). Mixed motives marriages: what’s next for buyer-supplier relations? Sloan Manegment Review, spring, 29-36.
21. **Marinho**, Bernadete de L. (1994). Tercerização no setor público: a contratação de serviços externos de treinamento em microinformática. Tese de doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo.
22. **Mc Farlan**, F. Warren. (1984). Information technology changes the way you compete. Hardvard Business Review , v.62, n.3, 98-103.
23. **Militello**, Katia. (1999). Terceirizar a informática pode ser uma boa idéia: só que está longe de ser moleza. Info Exame, janeiro, ano 14, n. 161, 82-85.
24. **Pfeffer**, Jeffrey. (1994). Managing with power. Boston: Harvard Business School Press.
25. **Pichini**, Paulo H. (1999). Quem são os profissionais do outsourcing baseado em SLA. Link, ano 3, nº 41, maio, 42-42.
26. **Quinn**, James B., **Doorley**, Thomas L. & **Paquette**, Penny C. (1990). Beyond produtcs: services-based strategy. Harvard Business Review, March-April, 58-67.
27. **Radding**, Alan. (1990). The dollars and sense of outsourcing. Computeworld, january 8, 67-77.
28. **Rodrigues**, Nando. (1999). As muitas razões para treansferir a administração do processamento de dados”, Informática Hoje, ano 13, nº 468, 1º a 15/maio, 12-12.
29. **Rummel**, Rudolph J. (1970). Applied factor analysis. USA: Northwestern University Press.

30. **Taurion**, Cezar. (1998). Outsourcing de TI: realidade e tendências. Computerworld, 04 maio, 18-18.
31. **Vankatraman**, N. (1997). Beyond outsourcing: managing IT resources as a value center. Sloan Manegment Review, spring, 51-64.
32. **Williamson**, Oliver E. (1996). The mechanisms of governance. New York: Oxford University Press.
33. **Zachary**, George. (1999). As IT managers form outsourcing start-ups. Compuerteworld, june 28, 36-36.
34. **Zuboff**, S. (1982). New worlds of computer-mediated work. Hardvard Business Review , september-october, 142-152..

APÊNDICE

Listagens do SPSS

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
T12	4,7103	1,2797	145
T13	4,4552	1,2471	145
T14	3,7103	1,3013	145
T15	2,6966	0,9598	145
T25	3,1655	1,0673	145
T16	4,2966	1,2970	145
T18	4,3310	1,1964	145
T20	2,4000	0,9888	145
T28	2,4345	1,2350	145
T31	1,6966	0,7934	145
T29	2,4414	0,8966	145
T32	2,2345	1,2191	145
T19	3,5241	1,5004	145
T38	1,6621	0,9221	145
T30	3,0276	1,4997	145
T33	3,9379	1,4396	145
T35	2,8621	1,3261	145
T04	1,2207	0,7214	145
T39	3,6897	1,5253	145
T27	1,2690	0,7928	145
T09	1,2276	0,8228	145
T01	1,5379	1,0608	145

Correlation Matrix

Correlation	T12	T13	T14	T15	T25	T16	T18	T20	T28	T31	T29
T12	1,00000	0,88381	0,33709	0,41983	0,45226	-0,10269	-0,24537	-0,03402	-0,05603	-0,08717	-0,20253
T13	0,88381	1,00000	0,30861	0,42369	0,47518	-0,10120	-0,19943	0,01464	-0,03461	-0,04893	-0,27409
T14	0,33709	0,30861	1,00000	0,49073	0,39478	-0,17094	-0,00043	0,13385	-0,13721	0,07571	-0,06823
T15	0,41983	0,42369	0,49073	1,00000	0,56461	-0,05552	-0,18406	0,29708	0,02412	0,14270	-0,00468
T25	0,45226	0,47518	0,39478	0,56461	1,00000	-0,07584	-0,17918	0,18030	0,01882	0,04332	-0,07688
T16	-0,10269	-0,10120	-0,17094	-0,05552	-0,07584	1,00000	-0,01448	0,36170	0,03606	0,02732	0,35246
T18	-0,24537	-0,19943	-0,00043	-0,18406	-0,17918	-0,01448	1,00000	0,21602	-0,01812	0,13582	0,12828
T20	-0,03402	0,01464	0,13385	0,29708	0,18030	0,36170	0,21602	1,00000	0,22064	0,28856	0,23813
T28	-0,05603	-0,03461	-0,13721	0,02412	0,01882	0,03606	-0,01812	0,22064	1,00000	0,51111	0,13292
T31	-0,08717	-0,04893	0,07571	0,14270	0,04332	0,02732	0,13582	0,28856	0,51111	1,00000	0,17983
T29	-0,20253	-0,27409	-0,06823	-0,00468	-0,07688	0,35246	0,12828	0,23813	0,13292	0,17983	1,00000
T32	-0,00958	0,01610	0,06500	0,10278	0,06070	0,16213	-0,00598	0,34794	0,54531	0,56227	0,13973
T19	0,05430	0,09429	0,60472	0,19802	0,19264	-0,18748	0,13479	0,04494	-0,10502	-0,03464	-0,06476
T38	-0,18945	-0,08875	0,14357	0,04811	-0,09095	0,12502	0,18394	0,17212	-0,07141	0,07718	0,15647
T30	-0,06817	-0,07731	0,04682	0,03480	-0,01155	0,20640	-0,04383	0,30157	-0,00277	0,15299	0,08901
T33	-0,22468	-0,16595	0,04965	-0,02378	-0,13338	0,07687	0,02814	0,33465	0,03871	0,15363	-0,05933
T35	-0,18329	-0,12554	0,01693	0,09238	0,00152	0,23389	0,00709	0,36011	0,01564	0,18435	0,08660
T04	0,00955	0,06511	0,19433	0,27793	0,10556	0,05574	0,17225	0,35242	-0,21750	-0,06418	0,05235
T39	-0,00724	0,01271	-0,20654	-0,03631	-0,05354	-0,06548	0,04527	-0,15194	0,20848	0,07084	-0,03117
T27	0,09101	0,10008	-0,01820	0,23578	0,13579	0,15826	-0,02131	0,29587	-0,09891	-0,10119	0,02722
T09	-0,04248	0,01340	-0,11312	-0,07902	-0,10646	0,04043	-0,04179	0,10925	-0,11849	0,01078	-0,03356
T01	-0,17601	-0,14437	0,14385	0,10688	0,00668	0,03972	0,08306	0,21053	0,07480	0,10453	0,03339

Correlation Matrix

Correlation	T32	T19	T38	T30	T33	T35	T04	T39	T27	T09	T01
T12	-0,00958	0,05430	-0,18945	-0,06817	-0,22468	-0,18329	0,00955	-0,00724	0,09101	-0,04248	-0,17601
T13	0,01610	0,09429	-0,08875	-0,07731	-0,16595	-0,12554	0,06511	0,01271	0,10008	0,01340	-0,14437
T14	0,06500	0,60472	0,14357	0,04682	0,04965	0,01693	0,19433	-0,20654	-0,01820	-0,11312	0,14385
T15	0,10278	0,19802	0,04811	0,03480	-0,02378	0,09238	0,27793	-0,03631	0,23578	-0,07902	0,10688
T25	0,06070	0,19264	-0,09095	-0,01155	-0,13338	0,00152	0,10556	-0,05354	0,13579	-0,10646	0,00668
T16	0,16213	-0,18748	0,12502	0,20640	0,07687	0,23389	0,05574	-0,06548	0,15826	0,04043	0,03972
T18	-0,00598	0,13479	0,18394	-0,04383	0,02814	0,00709	0,17225	0,04527	-0,02131	-0,04179	0,08306
T20	0,34794	0,04494	0,17212	0,30157	0,33465	0,36011	0,35242	-0,15194	0,29587	0,10925	0,21053
T28	0,54531	-0,10502	-0,07141	-0,00277	0,03871	0,01564	-0,21750	0,20848	-0,09891	-0,11849	0,07480
T31	0,56227	-0,03464	0,07718	0,15299	0,15363	0,18435	-0,06418	0,07084	-0,10119	0,01078	0,10453
T29	0,13973	-0,06476	0,15647	0,08901	-0,05933	0,08660	0,05235	-0,03117	0,02722	-0,03356	0,03339
T32	1,00000	0,02346	-0,00315	0,17115	0,22597	0,21773	-0,14611	0,00206	0,00614	0,09873	0,17028
T19	0,02346	1,00000	-0,02669	-0,07745	0,18878	-0,01228	0,07845	-0,22580	-0,03761	-0,20980	0,20122
T38	-0,00315	-0,02669	1,00000	-0,06351	0,04163	0,22285	0,35300	-0,15408	0,10619	0,09292	-0,08975
T30	0,17115	-0,07745	-0,06351	1,00000	0,31922	0,59551	-0,06985	-0,18141	0,21566	0,15245	0,09537
T33	0,22597	0,18878	0,04163	0,31922	1,00000	0,51565	-0,05359	-0,18909	0,06340	0,16444	0,18117
T35	0,21773	-0,01228	0,22285	0,59551	0,51565	1,00000	0,09011	-0,25819	0,18745	0,34082	0,13703
T04	-0,14611	0,07845	0,35300	-0,06985	-0,05359	0,09011	1,00000	-0,14559	0,29619	-0,00331	-0,00194
T39	0,00206	-0,22580	-0,15408	-0,18141	-0,18909	-0,25819	-0,14559	1,00000	-0,06832	0,18946	0,09102
T27	0,00614	-0,03761	0,10619	0,21566	0,06340	0,18745	0,29619	-0,06832	1,00000	-0,00932	-0,02460
T09	0,09873	-0,20980	0,09292	0,15245	0,16444	0,34082	-0,00331	0,18946	-0,00932	1,00000	0,03380
T01	0,17028	0,20122	-0,08975	0,09537	0,18117	0,13703	-0,00194	0,09102	-0,02460	0,03380	1,00000

Correlation Matrix

Sig.(1-tailed)	T12	T13	T14	T15	T25	T16	T18	T20	T28	T31	T29
T12		0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,10952	0,00147	0,34227	0,25163	0,14858	0,00728
T13	0,00000		0,00008	0,00000	0,00000	0,11291	0,00809	0,43062	0,33970	0,27944	0,00042
T14	0,00002	0,00008		0,00000	0,00000	0,01991	0,49795	0,05425	0,04991	0,18273	0,20742
T15	0,00000	0,00000	0,00000		0,00000	0,25359	0,01334	0,00014	0,38668	0,04342	0,47775
T25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		0,18231	0,01553	0,01500	0,41111	0,30243	0,17903
T16	0,10952	0,11291	0,01991	0,25359	0,18231		0,43140	0,00000	0,33339	0,37215	0,00001
T18	0,00147	0,00809	0,49795	0,01334	0,01553	0,43140		0,00453	0,41437	0,05166	0,06206
T20	0,34227	0,43062	0,05425	0,00014	0,01500	0,00000	0,00453		0,00383	0,00022	0,00196
T28	0,25163	0,33970	0,04991	0,38668	0,41111	0,33339	0,41437	0,00383		0,00000	0,05549
T31	0,14858	0,27944	0,18273	0,04342	0,30243	0,37215	0,05166	0,00022	0,00000		0,01522
T29	0,00728	0,00042	0,20742	0,47775	0,17903	0,00001	0,06206	0,00196	0,05549	0,01522	
T32	0,45449	0,42381	0,21866	0,10932	0,23416	0,02569	0,47156	0,00001	0,00000	0,00000	0,04685
T19	0,25827	0,12963	0,00000	0,00848	0,01013	0,01197	0,05300	0,29574	0,10436	0,33957	0,21950
T38	0,01124	0,14422	0,04246	0,28277	0,13830	0,06703	0,01339	0,01922	0,19668	0,17808	0,03009
T30	0,20761	0,17769	0,28799	0,33886	0,44517	0,00637	0,30033	0,00011	0,48683	0,03310	0,14352
T33	0,00329	0,02303	0,27658	0,38825	0,05487	0,17905	0,36844	0,00002	0,32195	0,03252	0,23920
T35	0,01367	0,06622	0,41992	0,13456	0,49275	0,00232	0,46626	0,00000	0,42592	0,01322	0,15015
T04	0,45464	0,21828	0,00959	0,00036	0,10318	0,25273	0,01915	0,00001	0,00430	0,22156	0,26586
T39	0,46557	0,43968	0,00634	0,33228	0,26121	0,21695	0,29436	0,03405	0,00593	0,19859	0,35489
T27	0,13815	0,11553	0,41401	0,00215	0,05171	0,02864	0,39960	0,00015	0,11829	0,11294	0,37259
T09	0,30596	0,43648	0,08775	0,17238	0,10125	0,31459	0,30885	0,09542	0,07789	0,44878	0,34429
T01	0,01710	0,04159	0,04216	0,10036	0,46820	0,31764	0,16030	0,00552	0,18563	0,10542	0,34507

Correlation Matrix

Sig. (1-tailed)	T32	T19	T38	T30	T33	T35	T04	T39	T27	T09	T01
T12	0,45449	0,25827	0,01124	0,20761	0,00329	0,01367	0,45464	0,46557	0,13815	0,30596	0,01710
T13	0,42381	0,12963	0,14422	0,17769	0,02303	0,06622	0,21828	0,43968	0,11553	0,43648	0,04159
T14	0,21866	0,00000	0,04246	0,28799	0,27658	0,41992	0,00959	0,00634	0,41401	0,08775	0,04216
T15	0,10932	0,00848	0,28277	0,33886	0,38825	0,13456	0,00036	0,33228	0,00215	0,17238	0,10036
T25	0,23416	0,01013	0,13830	0,44517	0,05487	0,49275	0,10318	0,26121	0,05171	0,10125	0,46820
T16	0,02569	0,01197	0,06703	0,00637	0,17905	0,00232	0,25273	0,21695	0,02864	0,31459	0,31764
T18	0,47156	0,05300	0,01339	0,30033	0,36844	0,46626	0,01915	0,29436	0,39960	0,30885	0,16030
T20	0,00001	0,29574	0,01922	0,00011	0,00002	0,00000	0,00001	0,03405	0,00015	0,09542	0,00552
T28	0,00000	0,10436	0,19668	0,48683	0,32195	0,42592	0,00430	0,00593	0,11829	0,07789	0,18563
T31	0,00000	0,33957	0,17808	0,03310	0,03252	0,01322	0,22156	0,19859	0,11294	0,44878	0,10542
T29	0,04685	0,21950	0,03009	0,14352	0,23920	0,15015	0,26586	0,35489	0,37259	0,34429	0,34507
T32		0,38971	0,48499	0,01978	0,00314	0,00426	0,03975	0,49019	0,47076	0,11870	0,02030
T19	0,38971		0,37499	0,17723	0,01148	0,44174	0,17413	0,00316	0,32669	0,00566	0,00761
T38	0,48499	0,37499		0,22394	0,30952	0,00353	0,00001	0,03213	0,10181	0,13316	0,14152
T30	0,01978	0,17723	0,22394		0,00005	0,00000	0,20189	0,01449	0,00459	0,03358	0,12692
T33	0,00314	0,01148	0,30952	0,00005		0,00000	0,26104	0,01137	0,22433	0,02405	0,01460
T35	0,00426	0,44174	0,00353	0,00000	0,00000		0,14054	0,00086	0,01198	0,00001	0,05013
T04	0,03975	0,17413	0,00001	0,20189	0,26104	0,14054		0,04029	0,00015	0,48425	0,49076
T39	0,49019	0,00316	0,03213	0,01449	0,01137	0,00086	0,04029		0,20711	0,01123	0,13813
T27	0,47076	0,32669	0,10181	0,00459	0,22433	0,01198	0,00015	0,20711		0,45569	0,38449
T09	0,11870	0,00566	0,13316	0,03358	0,02405	0,00001	0,48425	0,01123	0,45569		0,34325
T01	0,02030	0,00761	0,14152	0,12692	0,01460	0,05013	0,49076	0,13813	0,38449	0,34325	

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,61786
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Squa	1146,81
	df	231
	Sig.	0

Anti-image Matrices

Anti-image Covariance	T12	T13	T14	T15	T25	T16	T18	T20	T28	T31	T29
T12	0,16700	-0,14500	-0,06993	-0,01863	0,01546	0,00417	0,01693	-0,00038	0,00727	0,02483	-0,04365
T13	-0,14500	0,17900	0,04353	-0,01549	-0,05505	-0,01681	-0,00784	-0,00053	-0,00939	-0,01384	0,09041
T14	-0,06993	0,04353	0,35700	-0,10600	-0,06196	0,03716	0,00864	-0,00006	0,05637	-0,04092	0,02862
T15	-0,01863	-0,01549	-0,10600	0,44800	-0,13900	0,06086	0,13300	-0,07283	0,01581	-0,06342	-0,04426
T25	0,01546	-0,05505	-0,06196	-0,13900	0,54700	0,03900	0,06494	-0,08428	0,01320	0,00462	0,00207
T16	0,00417	-0,01681	0,03716	0,06086	0,03900	0,66500	0,10400	-0,16800	0,08429	0,06273	-0,19000
T18	0,01693	-0,00784	0,00864	0,13300	0,06494	0,10400	0,70900	-0,16700	0,08832	-0,09944	-0,03521
T20	-0,00038	-0,00053	-0,00006	-0,07283	-0,08428	-0,16800	-0,16700	0,39500	-0,11700	-0,01106	-0,05455
T28	0,00727	-0,00939	0,05637	0,01581	0,01320	0,08429	0,08832	-0,11700	0,48000	-0,12700	-0,01805
T31	0,02483	-0,01384	-0,04092	-0,06342	0,00462	0,06273	-0,09944	-0,01106	-0,12700	0,53300	-0,05912
T29	-0,04365	0,09041	0,02862	-0,04426	0,00207	-0,19000	-0,03521	-0,05455	-0,01805	-0,05912	0,72000
T32	-0,00653	-0,00347	-0,02850	0,01657	0,00252	-0,07361	0,02824	-0,03792	-0,18000	-0,18300	-0,00340
T19	0,06175	-0,05013	-0,23500	0,02570	-0,00885	0,04134	-0,09531	0,02369	-0,00108	0,06398	-0,04328
T38	0,09082	-0,06832	-0,15700	0,00780	0,08382	-0,04146	-0,06416	0,00359	-0,00245	-0,01928	-0,07548
T30	0,01045	-0,00706	-0,10100	0,05044	0,05266	-0,00155	0,03293	-0,07975	0,05609	-0,04073	-0,02312
T33	0,02447	-0,00668	0,00154	0,01859	0,11000	0,05549	0,07741	-0,15000	0,05454	-0,02106	0,10500
T35	0,00533	0,00790	0,05145	-0,05759	-0,06330	-0,06598	-0,02329	0,04684	-0,04120	-0,01947	0,00811
T04	0,02771	-0,02011	-0,03375	-0,06897	0,05338	0,04725	-0,03145	-0,17000	0,09341	0,00110	0,01911
T39	0,02125	-0,01739	0,01942	-0,07296	-0,00578	-0,04118	-0,11600	0,09021	-0,14200	-0,03186	0,00910
T27	-0,02250	0,01052	0,10200	-0,08674	-0,02082	-0,00973	0,02075	-0,07616	0,05345	0,09516	0,02583
T09	0,01498	-0,03679	-0,01356	0,06641	0,05860	0,09787	0,08354	-0,09661	0,16700	0,02994	-0,00261
T01	0,04594	-0,00068	-0,05647	-0,05525	0,03555	-0,00794	-0,00506	-0,07939	0,02607	0,03050	0,02132

Anti-image Matrices

Anti-image Covariance	T32	T19	T38	T30	T33	T35	T04	T39	T27	T09	T01
T12	-0,00653	0,06175	0,09082	0,01045	0,02447	0,00533	0,02771	0,02125	-0,02250	0,01498	0,04594
T13	-0,00347	-0,05013	-0,06832	-0,00706	-0,00668	0,00790	-0,02011	-0,01739	0,01052	-0,03679	-0,00068
T14	-0,02850	-0,23500	-0,15700	-0,10100	0,00154	0,05145	-0,03375	0,01942	0,10200	-0,01356	-0,05647
T15	0,01657	0,02570	0,00780	0,05044	0,01859	-0,05759	-0,06897	-0,07296	-0,08674	0,06641	-0,05525
T25	0,00252	-0,00885	0,08382	0,05266	0,11000	-0,06330	0,05338	-0,00578	-0,02082	0,05860	0,03555
T16	-0,07361	0,04134	-0,04146	-0,00155	0,05549	-0,06598	0,04725	-0,04118	-0,00973	0,09787	-0,00794
T18	0,02824	-0,09531	-0,06416	0,03293	0,07741	-0,02329	-0,03145	-0,11600	0,02075	0,08354	-0,00506
T20	-0,03792	0,02369	0,00359	-0,07975	-0,15000	0,04684	-0,17000	0,09021	-0,07616	-0,09661	-0,07939
T28	-0,18000	-0,00108	-0,00245	0,05609	0,05454	-0,04120	0,09341	-0,14200	0,05345	0,16700	0,02607
T31	-0,18300	0,06398	-0,01928	-0,04073	-0,02106	-0,01947	0,00110	-0,03186	0,09516	0,02994	0,03050
T29	-0,00340	-0,04328	-0,07548	-0,02312	0,10500	0,00811	0,01911	0,00910	0,02583	-0,00261	0,02132
T32	0,49500	-0,02177	0,01180	0,00784	-0,03283	0,00232	0,06466	0,06275	-0,05155	-0,09809	-0,05735
T19	-0,02177	0,46200	0,12100	0,09440	-0,09690	-0,02051	0,01264	0,07062	-0,03463	0,08192	-0,05589
T38	0,01180	0,12100	0,61900	0,15600	0,03399	-0,11600	-0,10300	0,05983	-0,06392	-0,01571	0,11200
T30	0,00784	0,09440	0,15600	0,50400	0,02939	-0,22500	0,10200	0,01004	-0,11300	0,05631	0,01696
T33	-0,03283	-0,09690	0,03399	0,02939	0,54800	-0,16700	0,10400	0,00417	0,00072	0,01914	0,00340
T35	0,00232	-0,02051	-0,11600	-0,22500	-0,16700	0,37200	-0,04315	0,11900	-0,01075	-0,17600	-0,04609
T04	0,06466	0,01264	-0,10300	0,10200	0,10400	-0,04315	0,58500	0,02062	-0,11500	0,02780	0,02512
T39	0,06275	0,07062	0,05983	0,01004	0,00417	0,11900	0,02062	0,67000	-0,05687	-0,22800	-0,12500
T27	-0,05155	-0,03463	-0,06392	-0,11300	0,00072	-0,01075	-0,11500	-0,05687	0,73200	0,07294	0,04113
T09	-0,09809	0,08192	-0,01571	0,05631	0,01914	-0,17600	0,02780	-0,22800	0,07294	0,64600	0,01780
T01	-0,05735	-0,05589	0,11200	0,01696	0,00340	-0,04609	0,02512	-0,12500	0,04113	0,01780	0,79400

Anti-image Matrice

Anti-image Correlation	T12	T13	T14	T15	T25	T16	T18	T20	T28	T31	T29
T12	0,61400	-0,83700	-0,28600	-0,06802	0,05108	0,01251	0,04914	-0,00147	0,02563	0,08315	-0,12600
T13	-0,83700	0,62000	0,17200	-0,05461	-0,17600	-0,04866	-0,02197	-0,00197	-0,03199	-0,04477	0,25100
T14	-0,28600	0,17200	0,59100	-0,26600	-0,14000	0,07631	0,01717	-0,00015	0,13600	-0,09390	0,05646
T15	-0,06802	-0,05461	-0,26600	0,76200	-0,28000	0,11100	0,23600	-0,17300	0,03408	-0,13000	-0,07791
T25	0,05108	-0,17600	-0,14000	-0,28000	0,78800	0,06465	0,10400	-0,18100	0,02576	0,00856	0,00330
T16	0,01251	-0,04866	0,07631	0,11100	0,06465	0,60400	0,15100	-0,32900	0,14900	0,10500	-0,27400
T18	0,04914	-0,02197	0,01717	0,23600	0,10400	0,15100	0,49600	-0,31500	0,15100	-0,16200	-0,04926
T20	-0,00147	-0,00197	-0,00015	-0,17300	-0,18100	-0,32900	-0,31500	0,63200	-0,27000	-0,02412	-0,10200
T28	0,02563	-0,03199	0,13600	0,03408	0,02576	0,14900	0,15100	-0,27000	0,58100	-0,25200	-0,03070
T31	0,08315	-0,04477	-0,09390	-0,13000	0,00856	0,10500	-0,16200	-0,02412	-0,25200	0,72500	-0,09544
T29	-0,12600	0,25100	0,05646	-0,07791	0,00330	-0,27400	-0,04926	-0,10200	-0,03070	-0,09544	0,65300
T32	-0,02267	-0,01162	-0,06783	0,03518	0,00483	-0,12800	0,04764	-0,08574	-0,36900	-0,35600	-0,00569
T19	0,22200	-0,17400	-0,57900	0,05650	-0,01760	0,07458	-0,16600	0,05547	-0,00230	0,12900	-0,07503
T38	0,28200	-0,20500	-0,33400	0,01480	0,14400	-0,06460	-0,09678	0,00726	-0,00449	-0,03358	-0,11300
T30	0,03596	-0,02346	-0,23800	0,10600	0,10000	-0,00267	0,05507	-0,17900	0,11400	-0,07863	-0,03836
T33	0,08081	-0,02129	0,00348	0,03752	0,20000	0,09194	0,12400	-0,32200	0,10600	-0,03900	0,16800
T35	0,02137	0,03059	0,14100	-0,14100	-0,14000	-0,13300	-0,04536	0,12200	-0,09756	-0,04377	0,01567
T04	0,08857	-0,06205	-0,07390	-0,13500	0,09437	0,07575	-0,04883	-0,35500	0,17600	0,00198	0,02944
T39	0,06344	-0,05014	0,03973	-0,13300	-0,00955	-0,06167	-0,16800	0,17500	-0,25100	-0,05332	0,01309
T27	-0,06427	0,02902	0,20000	-0,15100	-0,03289	-0,01395	0,02879	-0,14200	0,09015	0,15200	0,03556
T09	0,04555	-0,10800	-0,02825	0,12300	0,09858	0,14900	0,12300	-0,19100	0,30100	0,05105	-0,00382
T01	0,12600	-0,00181	-0,10600	-0,09265	0,05394	-0,01092	-0,00675	-0,14200	0,04223	0,04692	0,02820

Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Anti-image Matrice

Anti-image Correlation	T32	T19	T38	T30	T33	T35	T04	T39	T27	T09	T01
T12	-0,02267	0,22200	0,28200	0,03596	0,08081	0,02137	0,08857	0,06344	-0,06427	0,04555	0,12600
T13	-0,01162	-0,17400	-0,20500	-0,02346	-0,02129	0,03059	-0,06205	-0,05014	0,02902	-0,10800	-0,00181
T14	-0,06783	-0,57900	-0,33400	-0,23800	0,00348	0,14100	-0,07390	0,03973	0,20000	-0,02825	-0,10600
T15	0,03518	0,05650	0,01480	0,10600	0,03752	-0,14100	-0,13500	-0,13300	-0,15100	0,12300	-0,09265
T25	0,00483	-0,01760	0,14400	0,10000	0,20000	-0,14000	0,09437	-0,00955	-0,03289	0,09858	0,05394
T16	-0,12800	0,07458	-0,06460	-0,00267	0,09194	-0,13300	0,07575	-0,06167	-0,01395	0,14900	-0,01092
T18	0,04764	-0,16600	-0,09678	0,05507	0,12400	-0,04536	-0,04883	-0,16800	0,02879	0,12300	-0,00675
T20	-0,08574	0,05547	0,00726	-0,17900	-0,32200	0,12200	-0,35500	0,17500	-0,14200	-0,19100	-0,14200
T28	-0,36900	-0,00230	-0,00449	0,11400	0,10600	-0,09756	0,17600	-0,25100	0,09015	0,30100	0,04223
T31	-0,35600	0,12900	-0,03358	-0,07863	-0,03900	-0,04377	0,00198	-0,05332	0,15200	0,05105	0,04692
T29	-0,00569	-0,07503	-0,11300	-0,03836	0,16800	0,01567	0,02944	0,01309	0,03556	-0,00382	0,02820
T32	0,72500	-0,04551	0,02130	0,01570	-0,06304	0,00541	0,12000	0,10900	-0,08563	-0,17300	-0,09149
T19	-0,04551	0,51900	0,22700	0,19600	-0,19300	-0,04951	0,02431	0,12700	-0,05955	0,15000	-0,09230
T38	0,02130	0,22700	0,43600	0,27800	0,05835	-0,24100	-0,17100	0,09284	-0,09492	-0,02483	0,16000
T30	0,01570	0,19600	0,27800	0,56700	0,05594	-0,52100	0,18800	0,01728	-0,18600	0,09870	0,02681
T33	-0,06304	-0,19300	0,05835	0,05594	0,64800	-0,37000	0,18500	0,00689	0,00114	0,03217	0,00515
T35	0,00541	-0,04951	-0,24100	-0,52100	-0,37000	0,61600	-0,09257	0,23900	-0,02062	-0,35900	-0,08487
T04	0,12000	0,02431	-0,17100	0,18800	0,18500	-0,09257	0,62700	0,03294	-0,17600	0,04523	0,03686
T39	0,10900	0,12700	0,09284	0,01728	0,00689	0,23900	0,03294	0,50000	-0,08117	-0,34600	-0,17200
T27	-0,08563	-0,05955	-0,09492	-0,18600	0,00114	-0,02062	-0,17600	-0,08117	0,64600	0,10600	0,05395
T09	-0,17300	0,15000	-0,02483	0,09870	0,03217	-0,35900	0,04523	-0,34600	0,10600	0,38200	0,02485
T01	-0,09149	-0,09230	0,16000	0,02681	0,00515	-0,08487	0,03686	-0,17200	0,05395	0,02485	0,67100

Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Communalities

	Initial	Extraction
T12	1	0,798
T13	1	0,788
T14	1	0,732
T15	1	0,668
T25	1	0,588
T16	1	0,562
T18	1	0,463
T20	1	0,702
T28	1	0,715
T31	1	0,713
T29	1	0,511
T32	1	0,695
T19	1	0,735
T38	1	0,688
T30	1	0,616
T33	1	0,621
T35	1	0,770
T04	1	0,674
T39	1	0,737
T27	1	0,475
T09	1	0,696
T01	1	0,700

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,363	15,285	15,285	3,363	15,285	15,285	3,151	14,323	14,323
2	3,226	14,664	29,95	3,226	14,664	29,950	2,475	11,251	25,574
3	2,194	9,972	39,921	2,194	9,972	39,921	2,309	10,497	36,071
4	1,815	8,25	48,171	1,815	8,250	48,171	1,828	8,311	44,382
5	1,687	7,67	55,841	1,687	7,670	55,841	1,799	8,176	52,558
6	1,237	5,623	61,464	1,237	5,623	61,464	1,719	7,816	60,374
7	1,123	5,105	66,569	1,123	5,105	66,569	1,363	6,195	66,569
8	0,951	4,323	70,892						
9	0,864	3,927	74,819						
10	0,772	3,508	78,327						
11	0,647	2,942	81,269						
12	0,610	2,775	84,044						
13	0,562	2,553	86,597						
14	0,520	2,366	88,963						
15	0,490	2,229	91,191						
16	0,430	1,953	93,144						
17	0,372	1,69	94,835						
18	0,329	1,496	96,331						
19	0,312	1,418	97,749						
20	0,225	1,023	98,772						
21	0,182	0,828	99,599						
22	0,088	0,401	100						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
T12	-0,744						
T13	-0,710						
T25	-0,527	0,517					
T35	0,512	0,508					
T16							
T20		0,696					
T15		0,668					
T14		0,563					
T30							
T27							
T28			0,746				
T32			0,592				
T31			0,559				
T04			-0,532		0,453		
T19				0,657			
T18							
T33					-0,523		
T29					0,470		
T09						0,639	
T39						0,523	
T01							0,639
T38							-0,473

Extraction Method: Principal Component Analysis.
7 components extracted.

Rotated Component Matrix

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
T13	0,840						
T12	0,831						
T15	0,748						
T25	0,736						
T14		0,847					
T35		0,725					
T33		0,713					
T30			0,823				
T31			0,814				
T28			0,783				
T32				0,757			
T38				0,709			
T04				0,530			
T18					0,716		
T16					0,599		
T29					0,493		
T27					0,473		
T20						0,688	
T19						-0,650	
T09						-0,639	
T39	0,507					0,541	
T01							0,815

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Rotation converged in 19 iterations.

Component Transformation Matrix

Componen	1	2	3	4	5	6	7
1	-0,711	0,457	0,342	0,137	0,337	-0,161	0,101
2	0,625	0,518	0,310	0,293	0,246	0,250	0,191
3	0,140	-0,230	0,789	-0,486	-0,123	-0,217	0,075
4	-0,267	-0,291	0,234	0,294	-0,334	0,656	0,403
5	0,069	-0,604	0,176	0,501	0,550	-0,159	-0,143
6	0,077	0,049	0,025	0,495	-0,518	-0,624	0,298
7	0,044	-0,136	-0,279	-0,276	0,360	-0,141	0,822

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Score Coefficient Matrix

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
T12	0,273	-0,015	0,011	-0,074	-0,027	-0,059	-0,139
T13	0,278	0,006	0,026	-0,004	-0,084	-0,106	-0,131
T14	0,119	0,042	0,026	0,121	-0,159	0,245	0,070
T15	0,238	-0,018	0,021	0,061	0,072	0,004	0,128
T25	0,231	-0,034	0,016	-0,048	0,075	0,045	0,068
T16	-0,005	0,002	-0,030	-0,093	0,423	0,007	-0,030
T18	-0,109	-0,101	0,049	0,316	-0,074	-0,004	0,150
T20	0,080	0,065	0,072	0,138	0,206	-0,037	0,147
T28	0,004	-0,095	0,367	-0,064	0,032	-0,013	-0,029
T31	0,005	0,001	0,381	0,105	-0,090	0,001	-0,083
T29	-0,068	-0,133	0,083	0,019	0,356	0,126	-0,019
T32	0,034	0,059	0,338	-0,027	-0,021	0,004	-0,039
T19	-0,007	0,027	-0,022	0,024	-0,150	0,359	0,199
T38	-0,036	0,016	0,070	0,461	-0,090	-0,018	-0,293
T30	0,016	0,300	-0,048	-0,185	0,112	0,018	-0,013
T33	-0,060	0,318	0,012	-0,035	-0,147	0,061	0,056
T35	0,001	0,355	-0,008	0,031	-0,031	-0,048	-0,073
T04	0,073	-0,064	-0,112	0,384	0,089	-0,065	0,051
T39	0,047	-0,175	0,043	0,035	-0,061	-0,430	0,367
T27	0,117	0,037	-0,168	0,016	0,292	-0,100	0,105
T09	0,047	0,220	-0,030	0,166	-0,247	-0,450	0,040
T01	-0,014	0,008	-0,059	-0,084	0,035	-0,032	0,626

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

Component Score Covariance Matrix

Componer	1	2	3	4	5	6	7
1	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0,000	1,000	0,000	0,000	-1,03E-16	0,000	0,000
3	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
5	0,000	-1,03E-16	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

Fatores

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
1	-0,54960	-0,15654	-0,10257	3,11421	2,46535	0,14505	0,22054
2	2,09713	0,57340	-1,87007	1,11916	1,97147	1,26571	-1,05184
3	-1,40266	1,81400	-1,11287	-0,46732	0,71574	-0,45611	-0,47459
4	-1,77128	0,47279	-1,05056	-0,80682	-1,76297	-1,15732	-0,08804
5	1,01432	0,86661	-0,45700	-0,25264	-1,20591	0,54074	-0,00861
6	0,44731	-0,43583	-0,17615	-0,19466	0,63735	-1,36254	-0,41329
7	-0,89138	0,60585	-0,13537	-0,22936	-1,49517	0,38364	0,11511
8	-0,29098	-1,05160	-0,47513	-0,14407	-1,10900	0,26748	0,05315
9	0,29020	0,09913	1,78075	0,87150	-0,36693	-0,81025	0,06179
10	0,77559	-0,28154	0,25823	0,58807	-1,62561	0,36535	1,91440
11	0,43101	-0,44306	-0,08308	-1,20045	-0,65061	0,56641	1,34382
12	-1,72991	-0,57058	0,16913	0,27211	-1,57050	0,37598	-0,80062
13	0,06749	-0,09882	-0,11398	-0,15809	0,05956	0,22490	-1,02523
14	0,56185	0,23220	1,66825	-1,00832	-0,13928	-0,24357	-0,64362
15	0,47561	1,47030	-0,14839	0,00176	-0,58270	-0,09352	-1,39448
16	-0,01371	-0,52867	-1,21503	-1,52828	0,76618	-0,90016	-1,49921
17	-1,74647	-1,40373	-0,41486	0,35410	0,43091	0,06976	0,05908
18	-0,38098	-0,00173	-0,39630	-0,02801	-0,22767	-0,51717	0,41925
19	-1,99084	-1,42267	0,10300	-0,22929	0,27643	0,13957	1,54635
20	-0,38157	-1,39980	0,20484	0,04933	-0,81919	0,94165	-0,08586
21	0,03442	-0,94823	-0,59980	0,10583	-1,33208	0,71734	-0,87655
22	0,38068	-0,93759	0,18670	0,38604	-1,62177	-0,79750	-0,62875
23	0,29877	0,20455	-0,68463	-0,12514	-0,06552	-0,55629	-0,28041
24	-0,47337	-0,28836	-1,15495	-0,45741	-0,16300	0,35766	0,39114
25	0,73460	-1,27220	-0,72068	-0,83161	0,49308	0,29547	-0,77776
26	0,51119	-0,43683	0,03653	-0,94697	-0,04671	0,08155	-0,38076
27	-0,61266	1,04679	2,33850	1,35114	0,73478	0,11433	-0,58842
28	1,21758	2,10111	-0,96715	-0,92972	1,53093	-0,08817	-0,35706
29	0,61297	-1,68699	-0,55218	-0,51837	0,73899	0,31888	-0,35644
30	0,82074	0,85721	-0,27128	-0,09251	0,50988	-1,27881	-0,51521
31	0,66120	0,34962	-1,50659	-1,53487	2,01469	-2,77456	0,27860
32	0,27639	0,68713	-0,44401	-0,16284	-0,49699	0,56122	1,51371
33	-0,73845	-1,19384	2,03725	-0,58714	2,58456	0,75255	-0,82510
34	-1,45387	-1,54572	1,09146	0,55894	-0,00786	1,46856	2,62000
35	-0,12021	-0,29107	1,88798	0,27391	2,34842	1,10754	-1,38577
36	0,92271	-0,24489	-1,14129	-0,28726	-1,46785	0,50905	1,27363
37	0,61769	-0,08746	0,84245	-0,88603	-0,17615	0,78004	1,12627
38	0,35525	1,16763	0,13063	-0,51174	-0,39379	0,58845	-0,02816
39	0,24569	0,07228	0,75124	-0,99425	0,30765	-0,41886	-0,44668
40	0,42868	1,19343	-1,27027	-1,48542	1,94328	1,25393	-0,39905
41	0,70984	-0,63882	2,14108	-1,14509	0,44960	0,91335	-1,65073
42	-0,20390	0,55584	-0,72364	-0,65196	0,17588	0,47945	1,63705
43	-1,63572	-1,16315	-0,56919	-0,16454	1,42773	0,79261	0,73308
44	1,12740	-1,34263	1,53462	-0,62973	0,07555	1,38156	-1,18537
45	0,49689	-1,23441	0,09293	-0,36002	-0,30128	1,06450	1,77271
46	-0,47852	-1,05243	-0,51372	-0,61783	2,27557	-0,25881	-1,43701
47	-0,10464	-1,15581	-0,81168	-0,64188	-0,16361	0,36999	0,50964
48	0,03197	-0,84484	1,50203	-0,30970	-0,04007	1,40599	-0,82021
49	-0,08552	0,07101	0,70517	0,11398	0,42975	-1,14048	0,29907
50	-0,41909	0,17743	-0,05923	-0,83164	0,52630	-1,35148	0,31032
51	-0,44127	0,04048	-0,05530	-0,39376	-0,33309	-0,11344	-0,28475
52	-0,57453	-0,11221	-0,58415	-0,76809	-0,20467	0,55486	1,05831

Fatores (Continuação)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
53	-0,62579	-0,47299	-0,54320	-0,53730	0,07303	0,72670	-0,29536
54	-0,56889	-0,21408	-1,19847	-0,70165	-0,68414	0,58655	-0,32348
55	0,49648	-0,78192	-1,42040	-1,04158	1,81126	-0,76023	-0,42292
56	0,42221	-0,38689	1,32389	1,13742	0,09586	-0,40305	0,04881
57	0,22096	-0,13649	-0,86305	0,33004	-0,02992	-1,39637	-0,05421
58	2,07407	1,22635	-1,47985	2,73268	1,96248	-3,00524	0,84410
59	1,06710	0,79164	0,39734	0,76141	1,29171	-0,67851	1,23698
60	0,85776	1,75174	-0,43037	-0,31045	-0,06066	0,04748	0,45591
61	0,40271	-1,26585	-1,37034	0,87706	-0,58055	1,28776	-0,64311
62	0,71390	2,30115	-0,12383	-0,70624	-1,23519	-0,72253	-1,66625
63	-2,33795	0,22183	-0,90058	1,31215	-0,28954	0,43255	-0,12186
64	1,05965	-0,79305	0,19471	0,51111	0,20326	-0,22651	0,30303
65	-0,65545	-1,37152	0,34580	1,17434	0,22291	-0,23205	-1,54361
66	-0,09356	1,03426	-0,37537	-0,30626	-0,48742	0,29087	0,91168
67	-1,43214	1,79438	-0,33132	-0,05604	0,85403	-0,24518	-0,47621
68	-0,91779	-0,01293	1,90552	0,07899	-0,26712	0,82870	0,36910
69	-1,07790	-0,32090	-0,64379	1,31326	1,38121	-0,00570	1,07567
70	-1,56558	0,32700	-0,35539	-1,61507	1,73131	-0,62508	-0,43273
71	0,81133	0,31353	0,65768	-1,10684	0,42576	0,16369	2,58082
72	0,35157	0,81125	0,64515	-0,03610	-0,90685	-1,23073	2,24462
73	-2,01923	1,15962	-1,43584	-1,14546	-0,06420	-0,40305	0,04881
74	-0,58146	2,08047	-0,28532	1,73781	-1,43957	-1,39637	-0,05421
75	0,22912	0,61723	0,38953	-0,67567	1,09243	-3,00524	0,84410
76	-0,06171	0,97905	-0,16807	-0,00218	-0,04226	-0,67851	1,23698
77	-0,29836	1,75430	-0,12978	0,10642	-1,88000	0,04748	0,45591
78	-2,35796	2,58268	-1,34614	0,38932	-1,43785	1,28776	-0,64311
79	-0,13450	-0,15140	-0,31705	-0,42127	0,13757	-0,72253	-1,66625
80	1,08077	1,36080	-0,70772	-0,12831	-1,16067	0,43255	-0,12186
81	-1,72992	0,31683	-0,17607	-0,09731	0,45059	-0,22651	0,30303
82	-0,08561	-0,61181	1,04707	0,18403	-0,85821	-0,23205	-1,54361
83	0,77278	0,83113	-0,03631	-0,61234	-0,35644	0,29087	0,91168
84	0,73922	-1,66720	-0,64860	-0,43955	-0,59095	-0,24518	-0,47621
85	0,88477	1,35858	-0,60820	-1,39395	0,09571	0,82870	0,36910
86	-1,83655	0,95808	2,12372	-0,07071	0,85338	-0,00570	1,07567
87	0,78195	-1,08553	-0,90966	-1,43754	0,03657	-0,62508	-0,43273
88	0,42434	-0,41417	-0,49121	-0,61156	-0,25912	0,16369	2,58082
89	-0,62533	0,00350	1,09607	-0,11984	-1,56041	-1,23073	2,24462
90	0,72439	1,53709	-1,07180	0,44992	0,68770	-0,07083	0,02096
91	-0,41192	1,65839	-0,80678	-1,46056	0,13999	0,09136	1,88487
92	0,61605	-0,98969	-0,34147	-0,03291	0,64710	0,07176	-0,05855
93	0,92653	0,96752	2,38721	0,02697	0,64804	1,17824	2,44544
94	-1,77245	1,33403	1,95725	-0,27617	0,79825	-0,66664	0,57589
95	0,40158	-0,44215	-0,09725	-0,81295	0,21403	0,25796	-0,82758
96	1,13930	-1,44424	0,38163	-0,01895	-1,57289	0,56740	-0,80483
97	-1,93100	-0,26679	-0,54008	-0,36179	0,43092	-0,28965	-1,18568
98	1,68604	-1,62194	-0,15811	-0,63167	-0,87918	0,54049	-0,83462
99	0,25171	-1,26713	-0,57975	-0,35876	-1,08631	0,66111	-0,39251
100	-0,42336	-0,29284	0,75022	-0,00473	0,92141	2,50735	1,72311
101	1,35480	-0,50263	-1,22089	3,80575	-2,26794	-0,69668	-0,39932
102	0,18708	-1,16256	-0,84027	0,76582	-0,41156	-0,75381	-0,69287
103	1,39100	-0,12534	-0,60194	3,33975	2,68270	1,59084	-0,84564
104	1,24922	0,88063	1,21702	2,24307	1,12354	-0,80923	1,06583
105	1,22891	0,35453	-0,31728	1,70168	0,74311	-1,36495	0,29235

Fatores (Continuação)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
106	0,40728	-1,28409	-1,35589	0,86087	-0,48053	-2,62808	-0,31498
107	-1,14240	1,02759	0,37808	-1,61208	0,82727	-1,83492	-0,58299
108	-2,16372	-1,53100	-0,94002	1,19458	0,28597	-3,41083	-1,09313
109	0,43811	-0,46736	-0,12528	2,03536	-0,00315	0,70625	-0,76270
110	-2,36910	-0,10492	0,25122	1,39852	0,82531	0,38397	-0,10835
111	-1,83368	-0,01570	-1,41705	2,00320	-1,22311	-1,20289	-0,01338
112	0,67065	-0,16729	-0,19843	2,05469	1,05270	1,11250	-0,45738
113	-0,91779	-0,01293	1,90552	0,07899	-0,26712	0,89703	-0,42630
114	0,46594	-0,21220	-1,38211	2,07128	0,17723	0,92829	-1,01232
115	0,68498	0,77530	-0,14526	0,19745	-0,33190	0,17639	0,17971
116	1,01952	0,69186	1,82375	-0,06877	-0,11935	-0,02725	-0,64981
117	0,55047	0,57602	2,73036	0,07147	-0,96325	0,83741	0,75888
118	0,28207	1,59525	-1,19816	-1,21709	-0,37639	-0,89400	0,40456
119	-0,50063	2,14600	-0,21222	1,87692	-1,23088	1,38511	2,38081
120	0,28491	0,09055	0,73334	0,15769	0,33700	-0,90655	0,44755
121	0,28678	0,41836	-0,14694	0,48566	-0,16975	0,19204	-0,74723
122	0,16613	-0,74209	0,23678	-0,77367	0,59884	0,57354	-0,40809
123	1,33967	0,88785	-0,05639	-0,47549	-1,51931	1,23902	-1,69143
124	-0,34232	0,12313	0,68026	1,78940	-0,73211	0,06027	0,15318
125	0,54931	-0,68922	-0,46762	-0,32470	0,60843	0,41377	0,50255
126	-1,97373	-0,21050	-0,33284	0,34373	-0,20690	1,05024	0,28105
127	-0,08561	-0,61181	1,04707	0,18403	-0,85821	0,61870	0,52353
128	0,79172	-0,77192	0,09605	0,05468	0,42533	-2,09754	-1,16604
129	-1,62247	-1,57702	1,34824	-0,00297	-0,33128	0,61866	-1,40272
130	0,96560	1,42412	-0,53510	-1,25485	0,30439	-0,91376	0,94851
131	0,11469	0,30004	0,14933	0,48052	-0,54905	1,26389	0,54458
132	0,78195	-1,08553	-0,90966	-1,43754	0,03657	-1,12086	0,22500
133	0,42434	-0,41417	-0,49121	-0,61156	-0,25912	1,39828	-1,57628
134	-0,71675	-0,08133	1,13668	0,14408	-1,62190	-0,06050	-1,40961
135	-0,17833	-0,14217	-0,35734	0,12207	-0,85259	1,58755	-0,27740
136	0,94233	-0,08933	1,84614	-0,54638	0,08859	0,50747	-0,08483
137	0,70747	-0,90486	-0,38207	-0,29683	0,70860	-1,04872	0,48551
138	0,92653	0,96752	2,38721	0,02697	0,64804	1,25130	-0,13615
139	0,92655	1,66569	2,26313	-0,03768	-1,30552	-0,10104	-0,78321
140	0,40158	-0,44215	-0,09725	-0,81295	0,21403	0,04640	-1,20661
141	1,13930	-1,44424	0,38163	-0,01895	-1,57289	1,67060	-0,66170
142	-1,93100	-0,26679	-0,54008	-0,36179	0,43092	-0,00214	-0,66764
143	1,68604	-1,62194	-0,15811	-0,63167	-0,87918	-0,90708	1,18384
144	0,25171	-1,26713	-0,57975	-0,35876	-1,08631	0,57955	-1,48085
145	-0,58503	-0,42391	0,60402	-0,28295	0,50403	-1,10605	0,36393